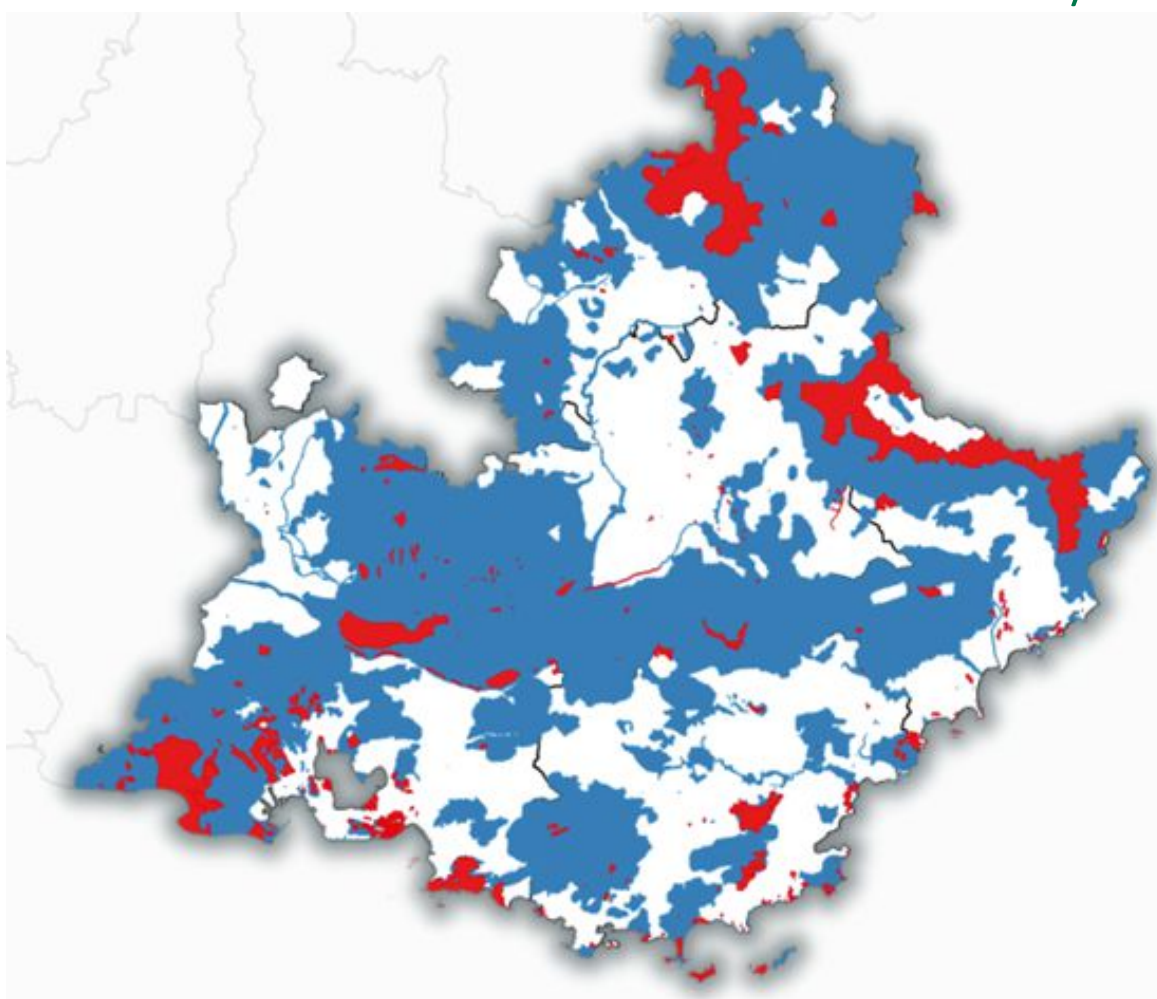


# Evaluation du réseau terrestre d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et définition de perspectives d'évolution

03/2022



**Document réalisé par :**



Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed)



Conservatoire botanique national alpin (CBNA)



Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA)

**A la demande de :**



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Rédaction :** Virgile Noble (CBNMed), Julie Delauge (CEN PACA), Sophie Vallée (CBNA)

**Coordination :** Virgile Noble (CBNMed)

**Date de réalisation :** Mars 2022

**Citation recommandée :**

Noble V., Delauge J., Vallée S., 2022. Evaluation du réseau terrestre d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et définition de perspectives d'évolution. Conservatoire botanique national méditerranéen, Conservatoire botanique national alpin, Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 35 p.

# Sommaire

---

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>1- Eléments de contexte</b> .....	<b>4</b>
1.1- Contexte national.....	4
1.2- Contexte régional.....	5
<b>2- La biodiversité régionale : données disponibles et indicateurs</b> .....	<b>7</b>
2.1- La biodiversité spécifique.....	7
Données d'occurrences .....	7
Groupes taxonomiques analysés .....	7
2.2- La biodiversité écosystémique .....	9
Typologie des grands types d'écosystèmes .....	9
2.3- La naturalité des écosystèmes .....	10
<b>3- Etat et représentativité du réseau d'aires protégées</b> .....	<b>11</b>
3.1- Représentativité taxonomique du réseau.....	11
Bilan qualitatif : présence dans le réseau .....	11
Bilan quantitatif .....	12
3.2- Représentativité du réseau pour les hotspots de biodiversité .....	15
Patrons spatiaux de diversité spécifique .....	15
Originalité taxonomique (diversité bêta) .....	17
3.3- Représentativité écosystémique du réseau .....	17
Représentativité du réseau par grand type d'écosystème .....	17
Représentativité du réseau par rapport à la naturalité des milieux .....	20
<b>4- Scénarios d'amélioration du réseau et hiérarchisation</b> .....	<b>21</b>
4.1- Définition des objectifs .....	21
4.2- Analyse par convergence des enjeux .....	21
Scénario "hotspots" .....	23
Scénario "lacunes" .....	25
Scénario "naturalité" .....	27
Scénario "multi-objectifs" complet .....	28
Scénario "hotspots + lacunes" .....	29
Conclusions sur les scénarios .....	30
4.3- Territoires prioritaires par analyse des complémentarités .....	31
<b>5- Perspectives</b> .....	<b>31</b>
5.1- Les habitats naturels et semi-naturels remarquables .....	31
5.2- les caractéristiques structurelles du réseau .....	32
Connexions .....	32
Equité territoriale .....	33
Le réseau face aux pressions - menaces .....	34
<b>Bibliographie</b> .....	<b>35</b>

# Introduction

---

Le rapport de l'IPBES (2019) alerte sur le déclin à un rythme sans précédent de la biodiversité et rappelle l'efficacité des aires protégées comme solution pour lutter contre l'érosion de la biodiversité. Il recommande, d'ailleurs, de renforcer les réseaux d'aires protégées. La Stratégie nationale des aires protégées (SAP) se veut une réponse concrète et un engagement fort de l'Etat français dans la prise de conscience de la nécessaire préservation de la biodiversité.

La mise en œuvre de la première **Stratégie de création de aires protégées (SCAP)** lancée en 2009 avait pour objectif de placer au minimum 2% du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici l'horizon 2019.

À la suite de l'adoption de la nouvelle Stratégie de l'Union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 (approuvée par le Conseil de l'UE le 23 octobre 2020), une révision de la stratégie nationale pour les aires protégées est décidée avec de nouveaux objectifs qui visent désormais la protection, dès 2022, de 30% du territoire national et des espaces maritimes sous juridiction, dont un tiers (10%) sous protection forte. Il est important de noter que la nouvelle **Stratégie nationale des aires protégées 2020-2030 (SAP)**, s'applique de manière unifiée aux milieux terrestre et marin et ne vise pas seulement la création d'aires protégées supplémentaires mais également à garantir que celles-ci soient représentatives de la diversité des écosystèmes, bien gérées, interconnectées, et disposent des moyens suffisants pour assurer leur mission. Cette stratégie s'accompagne concrètement d'un premier plan d'actions national pour la période 2021-2023. Elle se décline dans tous les territoires de métropole (échelle des régions voire des départements) et d'outre-mer et son déploiement se doit d'être adapté aux spécificités et enjeux locaux.

Dans ce cadre, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur (DREAL PACA) doit définir les objectifs régionaux de la SAP pour la période 2021-2023 et, en premier lieu, piloter la mise en œuvre du diagnostic de l'état du réseau des aires protégées en région PACA et la définition de plusieurs scénarios d'évolution. **Le Conservatoire botanique national méditerranéen, le Conservatoire botanique national alpin et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur** ont ainsi été mandatés pour apporter leur expertise à la réalisation de ce travail pour le milieu terrestre.

Les conservatoires ont rédigé une proposition méthodologique pour la mobilisation de la connaissance naturaliste disponible (Noble V. *et al.*, 2021.) qui a été validée par le CSRPN du 10 février 2021. L'objectif proposé est d'offrir une vision objective de la représentativité actuelle du réseau d'aires protégées par l'analyse d'un ensemble significatif de la biodiversité régionale au travers de quelques une des ses composantes. Cette vision globale et la formalisation des principales lacunes manquent en effet à ce jour. Nécessairement imparfaite et directement liée au niveau des connaissances sur la répartition des êtres vivants, l'approche se veut simplement être un outil supplémentaire. Elle se concentre donc sur l'identification des lacunes actuelles du réseau terrestre et propose des évolutions possibles pour atteindre l'objectif 1 de la SAP « **Un réseau résilient aux changements globaux** » et en particulier de la mesure 2 « **Renforcer le réseau d'aires protégées pour atteindre 10% du territoire national** et de nos espaces maritimes protégés par des zones sous protection forte ». Le milieu marin et la géodiversité ne sont pas non plus traités ici et font l'objet de travaux spécifiques.

Fruit de l'analyse des connaissances disponibles sur 14 groupes taxonomiques couvrant les végétaux, les invertébrés et les vertébrés, ce rapport d'étude présente le diagnostic de l'état **du réseau actuel d'aires protégées terrestres** au travers de sa représentativité au regard **des espèces et des grands types d'écosystèmes en présence**, de la prise en compte de **secteurs géographiques clés pour la biodiversité régionale** dans son ensemble et, de manière plus ciblée, pour **les espèces remarquables**. Le positionnement et la structure du réseau au sein de l'espace géographique régional et de ses caractéristiques territoriale et sociétale sont également brièvement abordés mais feront l'objet de développements supplémentaires ultérieurs. Enfin, plusieurs scénarios d'amélioration du réseau régional d'aires protégées sont présentés sans toutefois anticiper sur la définition des priorités. L'évaluation et les perspectives d'évolution se concentrent dans cette étude **sur le réseau d'espaces sous protection forte**.

# 1- Eléments de contexte

## 1.1- Contexte national

Pour assurer la cohérence et la résilience du réseau national d'aires protégées d'ici 2030, les aires protégées doivent être :

- **représentatives** de l'ensemble du patrimoine biologique, géologique, culturel et paysager ;
- **d'une superficie suffisante**, en cohérence avec la répartition des espèces et habitats cibles ;
- **répliquées**, c'est-à-dire couvrant plusieurs fois les mêmes espèces, habitats, entités géologiques, culturelles et paysagères ;
- **connectées** écologiquement selon une logique fonctionnelle.

La nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées se base sur la définition des aires protégées élaborée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) afin de garantir une cohérence avec le cadre international.

### Définitions : aires protégées

**Une aire protégée** est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ».

**Une zone de protection forte** est « une zone géographique dans laquelle les pressions engendrées par les activités humaines susceptibles de compromettre la conservation des enjeux écologiques de cet espace sont supprimées ou significativement limitées, et ce de manière pérenne, grâce à la mise en œuvre d'une protection foncière ou d'une réglementation adaptée, associée à un contrôle effectif des activités concernées ».

Source : Ministère de la Transition écologique STRATÉGIE NATIONALE POUR LES AIRES PROTÉGÉES 2030 ; janvier 2021

Ainsi, les outils suivants sont reconnus comme des zonages de protection forte dans le cadre national :

- Cœurs de parcs nationaux.
- Réserves naturelles nationales et régionales.
- Réserves biologiques.
- Arrêtés de protection (de biotope, de géotope et d'habitat naturel).

Les outils suivants seront pris en compte au cas par cas pour l'extension du réseau sous protection forte :

- Périmètres de protection des réserves naturelles nationales après présentation en Conseil national de la protection de la nature (CNPN).
- Réserves nationales de chasse et de faune sauvage sous réserve de mise en place d'une gestion conservatoire dédiée.
- Sites acquis par le Conservatoire du littoral sous réserve de mise en place d'une gestion conservatoire dédiée.
- Sites acquis par les Conservatoires d'espaces naturels sous réserve de la mise en place d'une stratégie permettant de pérenniser ces acquisitions.

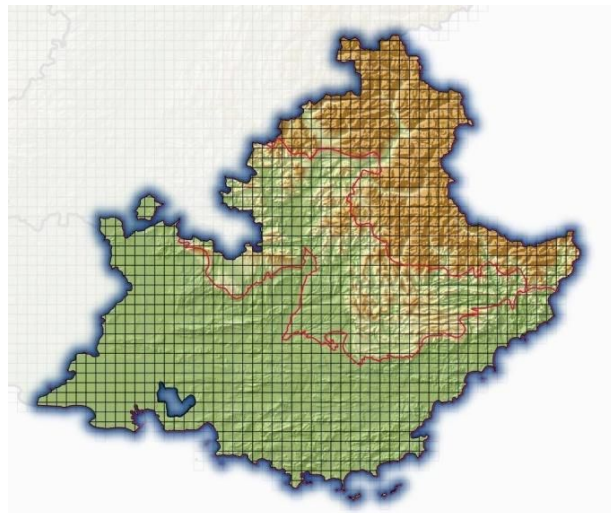
Pour ces quatre outils et potentiellement d'autres, un décret devrait préciser les périmètres à analyser au cas par cas, ainsi que la procédure de validation de ces espaces en protection forte.

## 1.2- Contexte régional

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) couvre environ 31 840 km<sup>2</sup>. Elle est cependant très hétérogène du point de vue biogéographique allant du littoral méditerranéen jusqu'à de hauts reliefs alpins (4 102 m). Pour tenir compte de cette situation, la région PACA sera divisée en trois sous-ensembles géographiques représentatifs de cette diversité (figure 1) en synthétisant le découpage des petites régions naturelles du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) pour obtenir : un ensemble méditerranéen (16 077 km<sup>2</sup>), un ensemble préalpin à l'interface des deux autres (8 277 km<sup>2</sup>) et un ensemble alpin (7 486 km<sup>2</sup>).

Une grille d'analyse régulière, composée de 1 449 mailles de 5x5 km extraites de la grille nationale ([https://inpn.mnhn.fr/docs/map\\_pdf/L93\\_5K.pdf](https://inpn.mnhn.fr/docs/map_pdf/L93_5K.pdf)), est appliquée sur le territoire pour servir de résolution de base aux analyses.

Figure 1 : Région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec les trois ensembles biogéographiques (ligne rouge : ensemble alpin ; ensemble préalpin, ensemble méditerranéen) et le maillage de 5x5 km.



En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en 2010, alors que la région comptait plus de 2% de son territoire au sein d'espaces protégés, la DREAL a décliné la Stratégie de création d'aires protégées (SCAP) et a ainsi identifié 230 « territoires à enjeux » sur la base d'une liste d'espèces et d'habitats naturels identifiés au niveau national et adapté au niveau régional.

En 2019, sur les 230 sites identifiés en 2010 par la SCAP, dont 29 « projets potentiellement éligibles », 19 projets ont été concrétisés auxquels s'ajoutent la création de la RNR des Gorges du Daluis, et de plusieurs arrêtés de protection de biotopes et l'acquisition de plusieurs sites par le Conservatoire du littoral et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Fin 2019, **6,64 %** du territoire terrestre régional est couvert par une protection forte, le réseau complet d'aires protégées couvre **59,1 %** du territoire.

En lien direct avec les objectifs de la SAP, deux réseaux seront considérés dans les analyses (figure 2) :

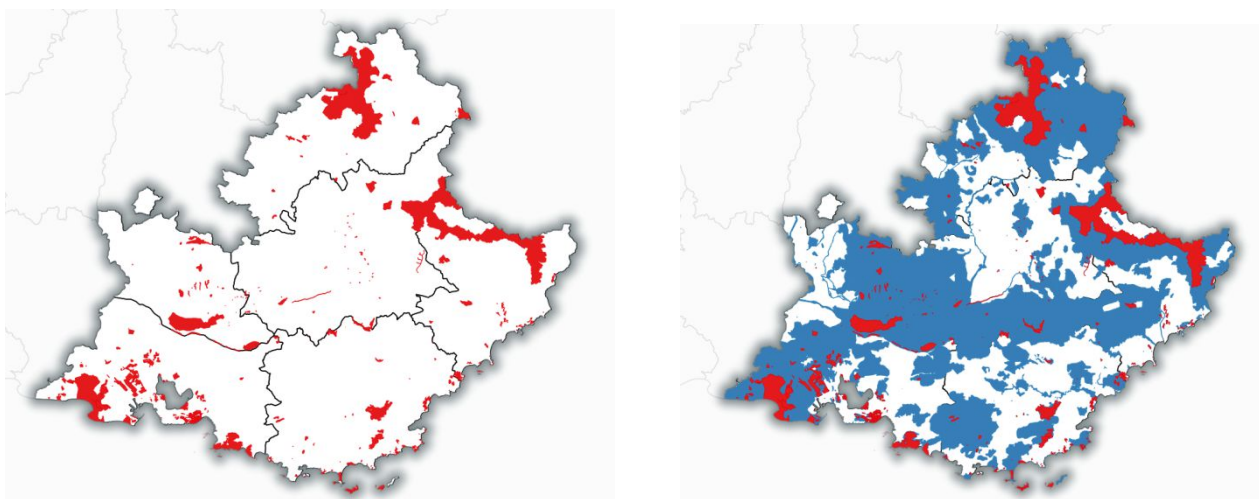
- **RAP1** : Le réseau des espaces sous protection forte (6,64 % du territoire : objectif 10 %).
- **RAP2** : Le réseau complet d'aires protégées dans son ensemble (59,1 % du territoire : objectif 30 %).

Les différents statuts permettant la reconnaissance d'un espace comme aire protégée terrestre sont rappelés dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Statuts des aires protégées (selon SAP 2020) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.**

Statuts	RAP1	RAP2	Nb. Sites en PACA
Zones cœurs de parcs nationaux	X	X	4
Réserves naturelles nationales	X	X	10
Réserves naturelles régionales	X	X	7
Réserves biologiques (ONF)	X	X	22
Arrêtés préfectoraux de protection	X	X	71
Sites du Conservatoire du littoral*	X	X	88
Sites acquis par le Conservatoire des espaces naturels*	X	X	244 (parcelles34 sites)
Réserves nationales de chasse et de faune sauvage		X	0
Sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels		X	114
Parcs naturels régionaux		X	9
Sites Natura 2000		X	131
Sites RAMSAR		X	3
Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO		X	5
Réserves de biosphère		X	5

\*Les parcelles acquises par le Conservatoire du Littoral et les parcelles en maîtrise foncières du Conservatoire d'espaces naturels ont été ajoutées aux espaces en protection forte à la demande de la DREAL en raison de leur protection foncière.



**Figure 2 : La région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec le réseau sous protection forte (RAP1, en rouge) le réseau d'aires protégées dans son ensemble (RAP2, en bleu)**

**Sources des données et modalités de calcul :** Noble V., Delauge J., Vallée S. 2021 Proposition méthodologique pour le bilan et la définition des perspectives d'évolution du réseau terrestre d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire botanique national méditerranéen, Conservatoire botanique national alpin, Conservatoire d'espaces naturels de Provence. 34 p.

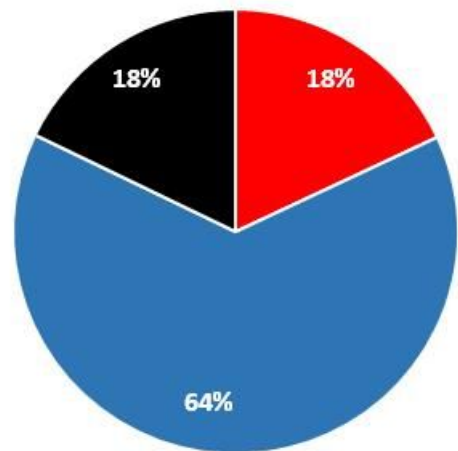
## 2- La biodiversité régionale : données disponibles et indicateurs

### 2.1- La biodiversité spécifique

#### Données d'occurrences

Les données d'occurrences (observations) de taxons sont extraites, pour tous les groupes taxonomiques, de la base de données SILENE (<http://silene.eu>). Seules les observations postérieures à 2000 et dont la précision de la localisation géographique est fine sont retenues. Globalement, plus de 8 millions d'observations sont actuellement mobilisables pour les analyses sur des groupes taxonomiques suffisamment bien connus. Le détail des données mobilisées est indiqué dans le tableau 2. Les analyses sont faites avec les données d'occurrences brutes des espèces indigènes, postérieures à 2000 et précision < 5 km, **soit 6 583 417 d'occurrences mobilisées**. La distribution des données au sein des réseaux d'aires protégées est indiquée dans la figure 3.

Figure 3 : Proportion des occurrences de taxons mobilisées en région PACA au sein du réseau sous protection forte (RAP1 en rouge) et du réseau complet d'aires protégées (RAP2 en bleu).



#### Groupes taxonomiques analysés

Pour 10 groupes taxonomiques, la bonne représentation des espèces connues en PACA et l'homogénéité spatiale de la pression d'échantillonnage permettent la mobilisation d'un jeu de données pour les analyses. Certains regroupements réalisés ont pour simple but de favoriser la lisibilité (tableau 2). Le détail précis des familles prises en compte au sein de chacun des groupes est précisé au sein des bilans en annexes. Pour quatre groupes taxonomiques (Charophytes, Mollusques continentaux, Cicindelinae et Poissons d'eau douce), l'échantillonnage à l'échelle régionale nous apparaît trop lacunaire pour l'analyse des hotspots de diversité. Ils ne seront donc que partiellement mobilisés au niveau de l'analyse simple de présence des taxons au sein du réseau d'aires protégées et au niveau de l'analyse de représentativité des espèces dont les résultats devront être pris avec prudence.

Pour la faune terrestre, plus de 10 500 espèces indigènes en PACA disposent de données d'occurrence en base de données, elles appartiennent à des groupes taxonomiques dont le niveau de connaissance régionale ne permet pas leur utilisation dans les analyses.

Tableau 2 : Groupes taxonomiques mobilisés, effectifs et nombre de données d'occurrences approximatifs disponibles pour l'analyse du réseau d'aires protégées en région PACA.

Groupes taxonomiques	Nb. d'occurrences	Nb. d'espèces indigènes confirmées en PACA	Analyse de présence dans le réseau	Analyse de représentativité	Patrons spatiaux de diversité
Flore vasculaire	3 096 211	3366	X	X	X
Bryophytes	46 925	787	X	X	X
Charophytes (Algues)	1 387	32	X	X	
Oiseaux	2 027 254	387	X	X	X
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	213 449	58	X	X	X
Chiroptères	16 899	30	X	X	X
Amphibiens	32 799	22	X	X	X
Reptiles	90 522	28	X	X	X
Odonates	112 244	73	X	X	X
Orthoptères, mantes et phasmes	138 358	187	X	X	X
Rhopalocères, zygènes et ascalaphidae	621 265	260	X	X	X
Mollusques continentaux	21 788	361	X	X	
Cicindelinae	2 914	12	X	X	
Poissons d'eau douce	5 418	70	X	X	

### Biodiversité et biodiversité remarquable

Au sein de l'ensemble de la biodiversité, et pour chacun des groupes taxonomiques analysés, nous identifions deux ensembles :

- **La biodiversité dans son ensemble** qui rassemble toutes les espèces considérées comme indigènes en région PACA. **5 668 espèces indigènes** établies en PACA ont été évaluées.
- **Les espèces cibles** qui correspondent ici à la notion de biodiversité remarquable. Souvent plus rares ou de valeur patrimoniale jugée plus élevée.

Les espèces cibles ont été identifiées pour tous les groupes taxonomiques comme :

- **Les espèces d'intérêt biogéographique** : espèces dont l'aire de répartition mondiale est réduite et globalement centrée sur la région PACA. Ce sont globalement toutes les espèces endémiques de la région PACA ou des espèces dont l'aire se limite au nord-ouest du bassin méditerranéen (Italie-NE - France - Espagne NO) ou le sud-ouest de la chaîne alpine (pour plus de précision voir Noble *et al.*, 2021).
- **Les espèces menacées** : espèces classées dans les catégories CR, EN, VU des listes rouges régionales en priorité ou, si non disponibles pour certains groupes taxonomiques, celles réalisées à l'échelle nationale voire européenne (bryophytes).

**A noter que concernant les espèces protégées**, elles ne sont pas considérées ici comme des cibles pour les perspectives d'évolution du réseau. Cependant, l'évaluation de la protection des espèces protégées par le réseau d'aires protégées peut constituer un indicateur dans l'orientation de futures stratégies de conservation. Les références des listes mobilisées pour identifier les espèces en question sont présentées dans la note méthodologique (Noble *et al.*, 2021.).

## 2.2- La biodiversité écosystémique

### Typologie des grands types d'écosystèmes

A défaut de disposer d'une connaissance fine de la répartition des habitats naturels à l'échelle de la région entière, l'évaluation de la représentativité des grands types d'écosystèmes au sein du réseau d'aires protégées se base sur la cartographie d'occupation du sol et la typologie Corine Land Cover, utilisée à l'échelle nationale (Léonard *et al.*, 2020) en respectant leurs choix d'agrégation (tableau 3). Corine Land Cover 2018 a ainsi été mobilisée (figure 4).

Figure 4 : Carte des grands types d'écosystèmes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (par regroupement des classes de Corine Land Cover 2018).

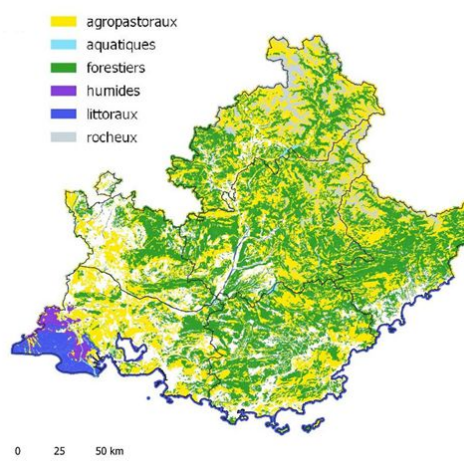


Tableau 3 : Choix d'agrégation des postes d'occupation du sol réalisés pour définir les grands types de milieux naturels ou semi-naturels.

Grands types d'écosystèmes	Postes d'occupation du sol (Corine Land Cover)	
Forestier	311	Forêts de feuillus
	312	Forêts de conifères
	313	Forêts mélangées
	323	Végétation sclérophylle
	324	Forêt et végétation arbustive en mutation
Agropastoraux (ouverts)	231	Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
	241	Cultures annuelles associées à des cultures permanentes
	242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes
	243	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
	244	Territoires agroforestiers
	321	Pelouses et pâturages naturels
	322	Landes et broussailles
	333	Végétation clairsemée
Aquatiques	511	Cours et voies d'eau
	512	Plans d'eau
Humides	411	Marais intérieurs
	412	Tourbières
	213	Rizières
Rocheux	332	Roches nues
	335	Glaciers et neiges éternelles
Littoraux	Tampon de 5 km le long du trait de côte ajouté aux postes suivants :	
	331	Plages, dunes et sable
	421	Marais maritimes
	422	Marais salants
	423	Zones intertidales
	521	Lagunes littorales
	522	Estuaires
	523	Mers et océans

La région PACA est à cheval sur deux régions biogéographiques bien distinctes (région méditerranéenne et région tempérée) et montre un gradient altitudinal conséquent (0-4102 m). Cela se traduit par de fortes disparités dans la composition et la structure des écosystèmes ; les milieux ouverts à caractère méditerranéen étant par exemple très différents des milieux ouverts des alpages de la partie alpine. Il nous est, dès lors, apparu pertinent, dans l'optique d'analyse de la représentativité du réseau d'aires protégées, de subdiviser cette typologie sur la base de nos trois ensembles biogéographiques : méditerranéen, préalpin et alpin. La typologie ainsi définie pour l'étude retient 17 sous-types d'écosystèmes (tableau 4).

Tableau 4 : Typologie des grands types d'écosystèmes et de leurs sous-types en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Grands types de milieux	Sous-type méditerranéen	Sous-type préalpin	Sous-type alpin
Forestiers	FOR-MED	FOR-PALP	FOR-ALP
Agropastoraux	AGR-MED	AGR-PALP	AGR-ALP
Aquatiques	AQU-MED	AQU-PALP	AQU-ALP
Humides	HUM-MED	HUM_PALP	HUM-ALP
Rocheux	ROC-MED	ROC-PALP	ROC-ALP
Littoraux	LIT-MED	-	-

## 2.3- La naturalité des écosystèmes

Le concept de naturalité (Guetté, 2018) se réfère à l'état naturel ou spontané et il est souvent défini en écologie selon trois facettes, l'intégrité biophysique, la spontanéité et les continuités spatio-temporelles, qui apportent un regard indirect sur la qualité et le bon fonctionnement des écosystèmes naturels. La **carte de la naturalité** issue du projet **CartNat** mené par l'UICN, (Guetté, Carruthers-Jones, Carver, 2021 ; <https://uicn.fr/aires-protegees/wilderness/>), est une carte d'un gradient naturalité - anthropisation, à l'échelle de la France métropolitaine, à une résolution spatiale de 20x20 m, suffisamment fine pour transcrire une "réalité" territoriale. La version 2 de cette carte a été mise à notre disposition en septembre 2021 et une extraction régionale a pu être

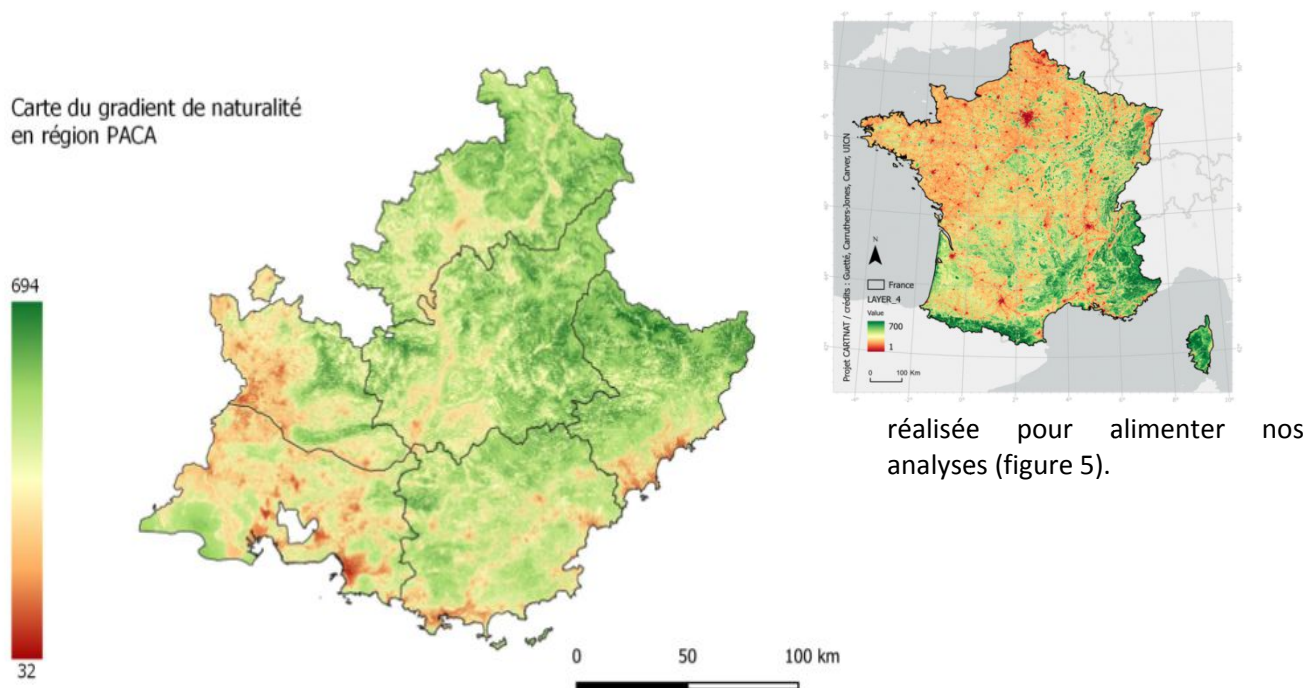


Figure 5 : Carte de la naturalité en France et en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (d'après CartNat v.2, UICN).

Cette carte du gradient de naturalité (au format raster) prend en compte trois facettes de la naturalité :

- **L'intégrité biophysique** : mesure de la naturalité de ce qui couvre le sol, d'un milieu artificialisé à un milieu originel (scoring par grands types de milieux).
- **L'influence anthropique** : mesure du degré d'influence humaine sur les milieux, d'un milieu contrôlé à un milieu libre (pressions prises en compte via quatre aspects : densité de bâti, distance aux routes, présence de réseaux électriques et de voies ferrées).
- **Les continuités spatiales** : mesure du degré de continuité spatiale des milieux de fragmentés à continus (analyse des connectivités écologiques avec la méthode Omniscape).

## 3- Etat et représentativité du réseau d'aires protégées

---

### 3.1- Représentativité taxonomique du réseau

L'objectif des analyses de représentativité (ou complétude) est d'évaluer la représentation de la biodiversité connue au sein du réseau régional d'aires protégées et d'identifier les espèces et secteurs à enjeux de biodiversité remarquables non ou insuffisamment couverts, qualifiés de « **lacunaires** » du fait de leur mauvaise représentation. Un script d'automatisation des analyses a été développé sous R et permet de générer pour un groupe taxonomique un bilan synthétique des résultats présentés dans ce paragraphe (voir annexes).

#### Bilan qualitatif : présence dans le réseau

L'objectif est ici d'identifier (liste) et de quantifier (proportion) la diversité taxonomique présente au sein du réseau d'aires protégées au regard de celle connue à l'échelle de la région dans son ensemble. C'est une simple mesure de la diversité alpha correspondant au nombre d'espèces présentes. Une espèce est considérée comme présente dans le réseau si au moins une occurrence récente est strictement contenue dans un zonage d'aires protégées.

#### Résultats

**Le réseau sous protection forte contient 87%** des espèces prises en compte (5 668 espèces). **Le réseau complet d'aires protégées en contient près de 97%** soit un bilan des lacunes s'élevant à seulement 3% des espèces totalement absentes du réseau complet d'aires protégées (187 espèces). La proportion de la diversité taxonomique connue en région PACA présente au sein des deux réseaux est détaillée pour les 14 groupes taxonomiques pour lesquels une liste régionale de référence est disponible (figure 6).

Du point de vue purement qualitatif, le réseau complet d'aires protégées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur intègre plutôt bien la diversité des espèces pour l'ensemble des groupes taxonomiques évalués. Ainsi, ce réseau montre une représentation de plus de 90 % de la diversité pour 11 groupes sur les 14. Ceci est à relier avec la couverture conséquente actuelle du réseau complet d'aires protégées (59.1 % en 2019). Cette constatation peut s'étendre en partie au réseau d'aires sous protection forte avec 11 groupes sur 14 montrant plus de 80 % de leur diversité présente en son sein. Les groupes les mieux représentés au sein de ce réseau sont les chiroptères, les oiseaux, les odonates et d'autres invertébrés tels que les rhopalocères ou les cicindelinae. On peut légitimement penser que la pression d'inventaire sur ces groupes et d'autres est significativement plus forte au sein des aires protégées qu'en dehors mais cela n'est pas ici la source d'un biais dans la représentation de la diversité connue à l'échelle régionale. Le bilan de la diversité connue en PACA se base en effet uniquement sur la confirmation de la présence des espèces après l'année 2000 en PACA, indépendamment de l'endroit où elles sont observées. Les groupes **les moins bien représentés** sont les **mollusques continentaux**, le groupe d'algues des **Characeae** et les **poissons d'eau douce**. **Les amphibiens** sont également légèrement moins bien représentés que l'ensemble. Les espèces de ces groupes taxonomiques ont en commun (seulement en partie pour les mollusques) des exigences écologiques associées aux zones humides ou aquatiques.

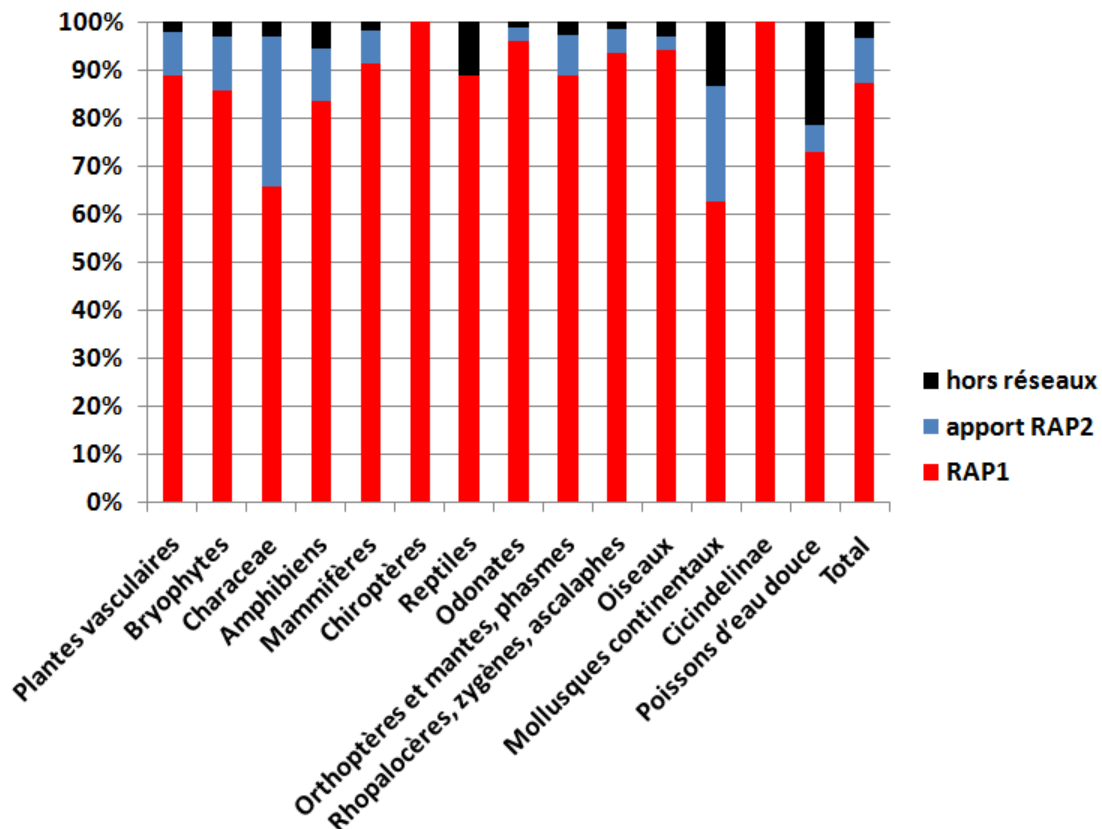


Figure 6 : Proportion du nombre d'espèces indigènes présentes au sein du réseau d'aires sous protection forte (RAP1) et du réseau complet d'aires protégées (RAP2) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour 14 groupes taxonomiques.

## Bilan quantitatif

La notion de répliqués au niveau des populations des espèces est clairement indiquée comme un critère important d'évaluation de la qualité de la représentativité du réseau. Pour évaluer pour chacune des espèces si la représentation au sein du réseau est satisfaisante, nous avons utilisé une simple et grossière approximation en réduisant la notion de population à une simple évaluation du nombre de stations. L'appréhension de la notion de population biologique est en effet complexe et particulière à chaque espèce et donc impossible à mettre en œuvre dans une approche macroscopique telle que la nôtre. Cette approximation de l'aire de présence et des populations correspond à la notion d'aire d'occupation au sens de la méthodologie UICN pour l'établissement des listes rouges. Pour chaque espèce, un seuil de "bonne représentativité" du réseau a été défini puis comparé à la mesure de la proportion d'aire d'occupation de l'espèce couverte par le réseau actuel en s'inspirant de la démarche méthodologique nationale (Léonard *et al.* 2020) mais en la simplifiant.

### Définition du seuil de bonne représentativité

Au sein de chaque groupe taxonomique la fréquence régionale de chacune des espèces (nb total de mailles de 5x5 km de présence de l'espèce) est calculée. Une résolution plus fine entraînerait de gros biais du fait d'une pression d'échantillonnage trop faible. Les espèces sont ensuite réparties en 10 classes de fréquence à l'aide d'un algorithme de partitionnement (k-médoïdes). Le seuil de bonne représentativité est alors défini comme une simple fonction linéaire de la fréquence. Pour les espèces les plus fréquentes (classe 1) le seuil exigé pour une bonne représentativité du réseau est de 10 % des stations couvertes par le réseau tandis que pour les espèces les plus rares (classe 10), une représentativité de 100 % serait un idéal (tableau 5).

Tableau 5 : Exemple de définition du seuil idéal de représentativité des espèces d'un groupe taxonomique au sein du réseau d'aires protégées.

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

cl_freq	nb_esp	nb_maille5_min	nb_maille5_max	Seuil
1	14	1118	1279	10
2	19	906	1082	20
3	26	637	829	30
4	14	520	631	40
5	20	412	515	50
6	24	290	404	60
7	34	193	282	70
8	26	120	188	80
9	37	59	117	90
10	36	1	53	100

### Evaluation de la représentation d'une espèce au sein du réseau

Pour chaque espèce, la proportion des stations présentes au sein du réseau d'aires protégées est calculée à l'échelle d'une maille de 1 x 1 km et le résultat comparé au seuil de représentativité attendu. Une espèce est jugée bien représentée, c'est-à-dire avec un nombre de répliquats satisfaisant au sein du réseau, si la proportion des stations présentes au sein du réseau est supérieure ou égale au seuil. Les espèces identifiées comme non ou insuffisamment représentées au sein du réseau d'aires protégées sont qualifiées de « **lacunaires** ». Afin d'éviter les effets de seuils et de se concentrer sur les lacunes significatives, une marge de 25 points est appliquée soit la formule suivante :

$$\text{Espèce lacunaire si } (\text{nb. stations incluses} / \text{nb. stations total}) * 100 - \text{Seuil} > 25$$

Nous identifions dans les analyses deux ensembles de lacunes taxonomiques :

- **les espèces lacunaires prioritaires** : pour l'évaluation du réseau sous protection forte, les espèces lacunaires prioritaires sont définies comme nos espèces cibles c'est à dire, les **espèces menacées** (CR, EN, VU) ou **d'intérêt biogéographique**, largement en dessous de leur seuil de bonne représentativité dans le réseau sous protection forte.
- **les espèces lacunaires** : ce sont toutes les espèces largement en dessous de leur seuil de bonne représentativité dans le réseau complet d'aires protégées quels que soient leurs statuts.

Pour rappel, les espèces évaluées dans les listes rouges mobilisées en catégorie DD (deficient data) ou NA (non applicable) sont exclues du calcul et leur seuil de bonne représentativité non défini car il serait potentiellement biaisé par le manque de connaissance de leur aire de répartition.

### Résultats

Sur les 5 668 espèces analysées, **1 019 espèces lacunaires prioritaires sont identifiées pour le réseau sous protection forte (18% des espèces)**. Nous rappelons ici que seules les espèces menacées et d'intérêt biogéographique sont prises en compte (voir §2.1). Leur proportion au sein des différents groupes taxonomiques est très hétérogène (tableau 6 et figure 7). Ainsi, par exemple près de 45 % des espèces d'amphibiens connues dans la région sont évaluées comme des lacunes prioritaires pour le réseau sous protection forte qui a donc une très mauvaise représentativité pour ce groupe. Le groupe des reptiles montre également une proportion significative d'espèces prioritaires lacunaires. Pour les invertébrés, les proportions sont assez élevées aussi bien dans des groupes diversifiés (Orthoptères, Rhopalocères) que dans ceux qui le sont moins (Cicindelinae, Odonates). Les végétaux, qui constituent le groupe analysé le plus diversifié montrent une proportion de 20 % d'espèce lacunaires prioritaires.

À l'échelle du réseau complet d'aires protégées et de toutes les espèces, **694 espèces lacunaires sont identifiées (12% des espèces)**. Les mollusques continentaux constituent le groupe avec la plus grande proportion

de sa diversité considérée comme sous-représentée (16.9%) tandis que les mammifères, chiroptères et oiseaux sont particulièrement bien représentés (tableau 6 et figure 7).

Tableau 6 : Nombre d'espèces et proportion de la richesse régionale connue pour les espèces lacunaires prioritaires (espèces menacées ou d'intérêt biogéographique) identifiées pour le réseau sous protection forte (RAP1) et les espèces lacunaires identifiées pour le réseau complet d'aires protégées (RAP2) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Groupes taxonomiques	nb. esp. indigènes	Lacunes prioritaires RAP1	% lacunes prioritaires RAP1	Lacunes RAP2	% lacunes RAP2
Plantes vasculaires	3366	687	20.4	520	15.4
Bryophytes	787	27	3.4	50	6.4
Characeae	32	0	0.0	1	3.1
Amphibiens	18	8	44.4	2	11.1
Mammifères	58	5	8.6	2	3.4
Chiroptères	30	4	13.3	1	3.3
Reptiles	27	8	29.6	3	11.1
Odonates	73	17	23.3	3	4.1
Orthoptères et mantes, phasmes	187	55	29.4	16	8.6
Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	260	79	30.4	22	8.5
Oiseaux	387	75	19.4	8	2.1
Mollusques continentaux	361	45	12.5	61	16.9
Cicindelinae	12	5	41.7	1	8.3
Poissons d'eau douce	70	4	5.7	4	5.7
Total	5668	1019	18.0	694	12.2

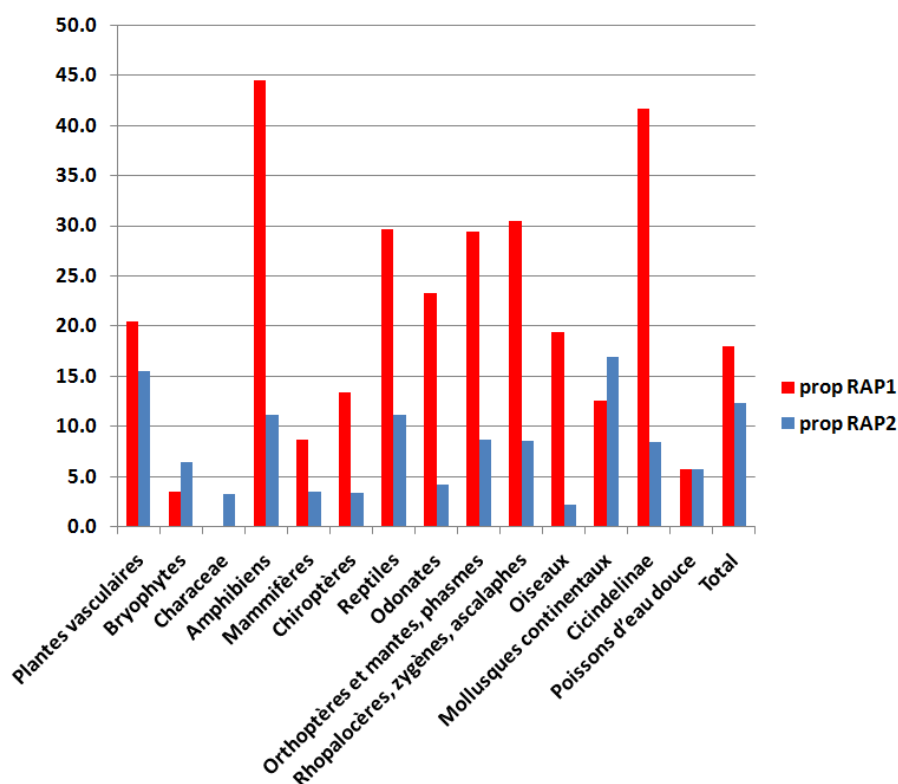


Figure 7 : Proportion de la richesse régionale pour les espèces lacunaires prioritaires (espèces menacées ou d'intérêt biogéographique) identifiées pour le réseau sous protection forte (RAP1) et les espèces lacunaires identifiées pour le réseau complet d'aires protégées (RAP2) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Sur la base des listes d'espèces lacunaires identifiées, une carte de richesse des lacunes correspondant à la richesse spécifique en espèces sous-représentées a été réalisée pour chaque groupe taxonomique (voir les bilans en annexes), permettant de mettre en évidence des points chauds de lacunes au sein de la région. Deux exemples sont donnés par la figure 8.

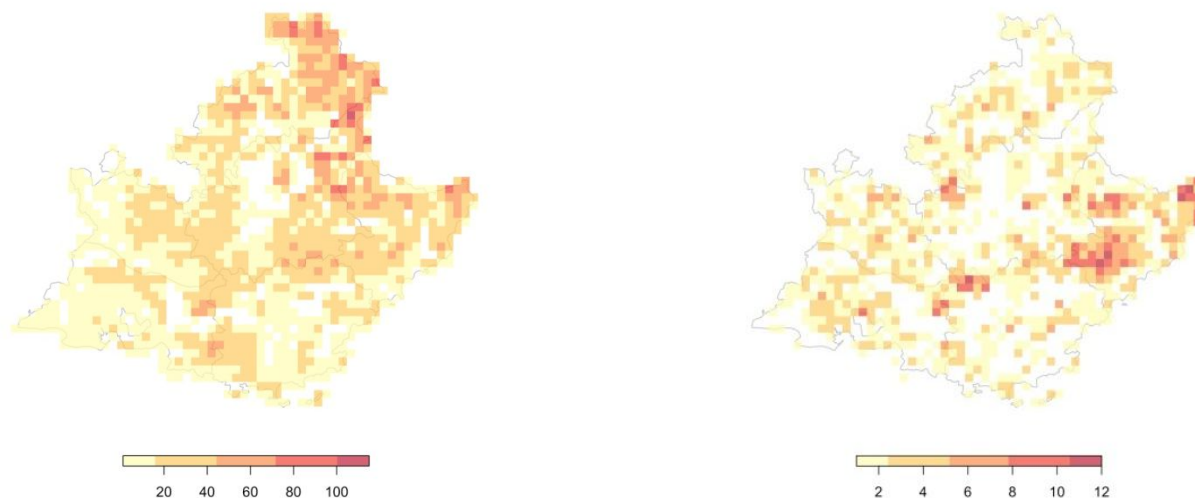


Figure 8 : Cartes de la richesse spécifique en espèces lacunaires prioritaires pour le réseau sous protection forte (RAP1) : exemples pour la flore (à gauche) et pour les orthoptères (à droite) ; maille de 5 x 5 km.

## 3.2- Représentativité du réseau pour les hotspots de biodiversité

### Patrons spatiaux de diversité spécifique

La diversité spécifique n'est pas répartie de manière homogène dans un territoire aussi contrasté que celui de la région PACA. Il est, de ce fait, intéressant de confronter le réseau des aires protégées aux patrons spatiaux de biodiversité pour évaluer comment se positionnent les portions de territoires particulièrement riches en espèces (hotspots) et ce, indépendamment des espèces qui s'y trouvent. Deux mesures de diversité à la résolution du maillage de référence (5 x 5 km) sont utilisées : la **richesse spécifique (SR)** et la **richesse spécifique pondérée (WR)**.

Les mailles qui présentent la plus forte richesse (SR ou WR) sont ici identifiées selon une méthode de type « hotspot ». Pour chaque groupe taxonomique, la métrique retenue est celle la **richesse spécifique pondérée (WR)** et le seuil (pourcentage du territoire considéré comme hotspot) est de 5% des mailles les plus riches du territoire. Le calcul de la richesse spécifique pondérée (WR) appliqué est celui proposé par Guérin *et al.* (2015) sous la fonction "Weighted Endemism" dans le logiciel R. De manière simplifiée, ce calcul correspond à la richesse spécifique d'une maille pondérée par le nombre de mailles contenant au moins une observation d'une des espèces contenues dans cette maille. Cet indice donne donc du poids aux espèces rares et donc aux mailles hébergeant des espèces montrant des aires de répartition réduites dans la zone d'étude.

Le croisement géographique entre les mailles hotspots et les réseaux d'aires protégées permet d'identifier les mailles ou portion de mailles qui constitueront les hotspots hors réseau.

### Résultats

Les patrons spatiaux de la diversité spécifique et l'identification des hotspots de diversité ont été établis pour les 10 groupes taxonomiques pour lesquels cela est possible (voir tableau 2). Ils sont disponibles au sein des bilans placés en annexes. La figure 9 en donne un exemple.

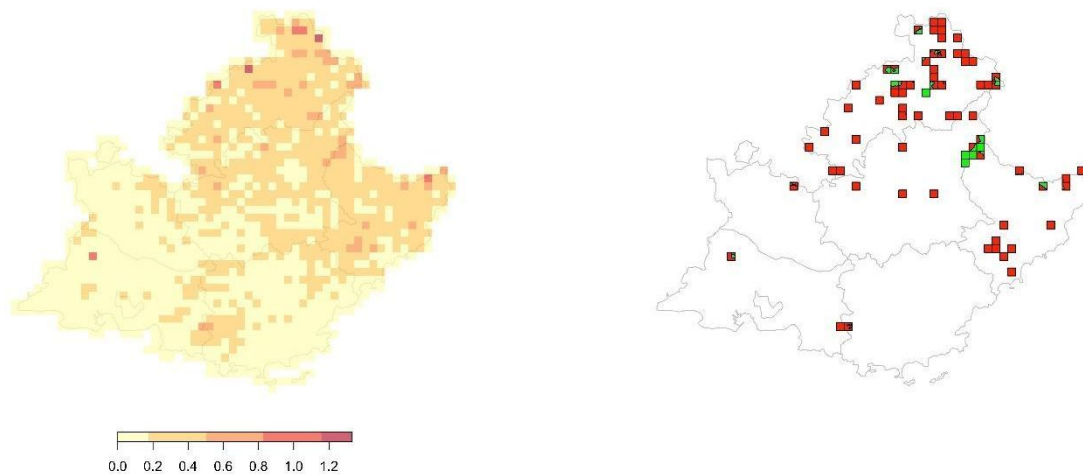


Figure 9 : Carte de la richesse spécifique pondérée en espèces pour le groupe des Rhopalocères, Zygènes et Ascalaphes (à gauche) et carte des hotspots déduits avec leur prise en compte par le réseau sous protection forte (à droite en vert).

L'évaluation grossière (croisement mailles / réseau) des surfaces couvertes par les réseaux d'aires protégées (figure 10) montre que les hotspots de diversité sont de manière générale faiblement représentés au sein du réseau sous protection forte. **Les reptiles, odonates et amphibiens constituent les groupes les moins bien représentés** avec respectivement 5.5, 7.4 et 11.4% des surfaces identifiées. Le groupe des mammifères est le mieux pris en compte avec 24.5 % des surfaces de hotspots au sein du réseau sous protection forte devant les chiroptères, les oiseaux, les bryophytes et les végétaux tous aux environs de 20 %. Le réseau d'aires protégées dans son ensemble améliore significativement le diagnostic mais de manière toutefois assez inégale selon les groupes : les reptiles et odonates restant les moins bien représentés.

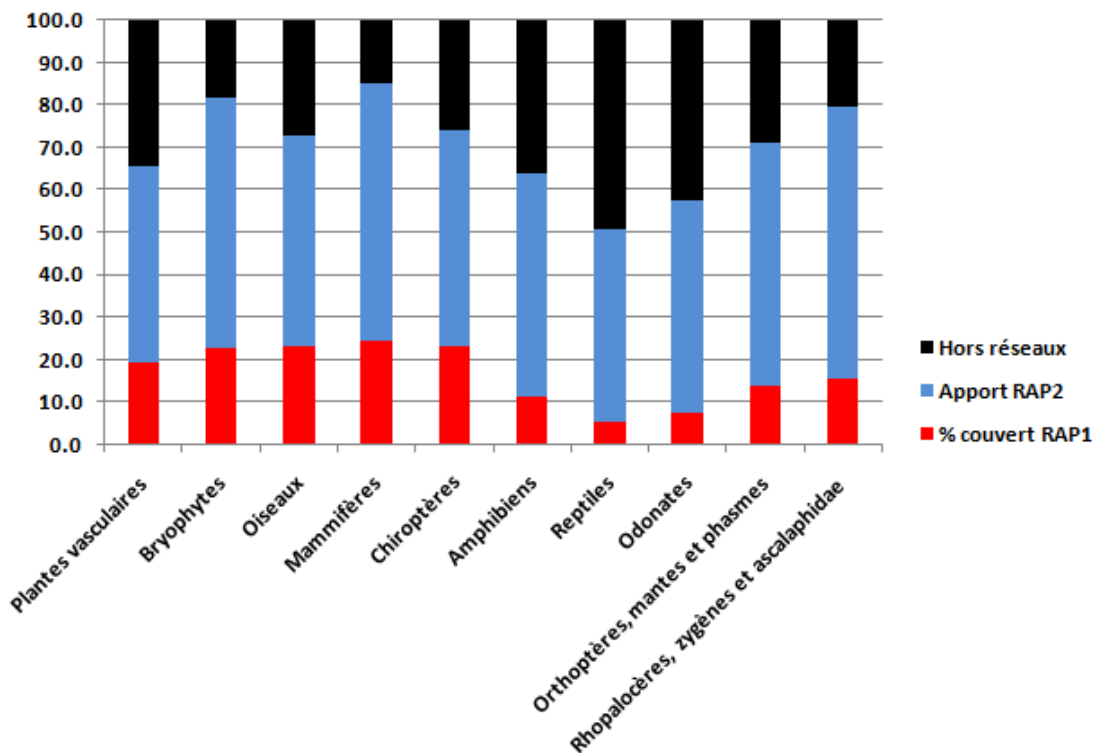


Figure 10 : Proportion des surfaces des hotspots de diversité présentes au sein du réseau sous protection forte (RAP1) et du réseau complet d'aires protégées (RAP2).

## Originalité taxonomique (diversité bêta)

La diversité taxonomique bêta ( $\beta$ ) est une mesure de biodiversité permettant de mesurer la dissimilarité des cortèges d'espèces entre différents sites (i.e. mailles, territoires) et donc de mettre en avant l'**originalité** de composition d'un site par rapport à un autre. Privilégier les mailles les plus différentes entre elles reviendrait à préserver le plus grand nombre d'espèces différentes. Cela peut permettre également de faire ressortir les mailles présentant des milieux avec peu d'espèces, mais particulièrement rares. La prise en compte du patron de diversité  $\beta$  a été testée en calculant un indice de distance de Jaccard comparant la composition taxonomique de chaque maille envers toutes les autres. Dans le cas de la région PACA, les mailles de plus forte originalité taxonomique sont toutes situées en périphérie de la région (zone frontalière alpine et littoral méditerranéen principalement), traduisant un effet de bordure. Certainement pertinente pour des territoires plus homogènes du point de vue biogéographique, cette mesure ne nous a finalement pas paru l'être dans notre cas et nous ne l'avons pas mobilisée dans la suite des analyses.

## 3.3- Représentativité écosystémique du réseau

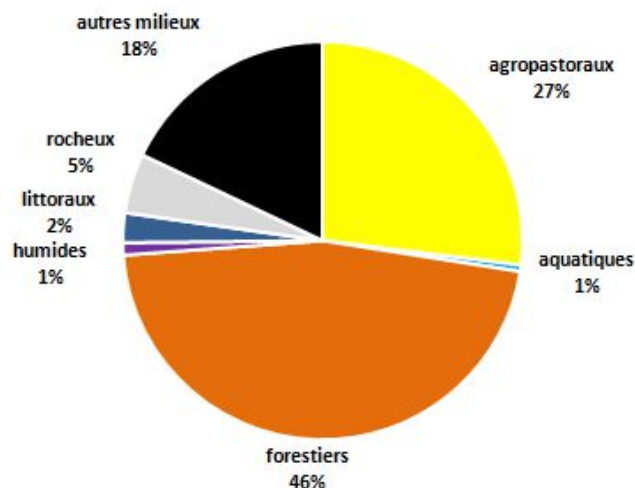
L'évaluation de la représentativité des grands écosystèmes au sein du réseau d'aires protégées n'a pas été menée à l'échelle nationale, mais en partie reliée à l'approche taxonomique (Léonard *et al.*, 2020). Elle semble toutefois pertinente à l'échelle régionale pour évaluer si de grands ensembles représentatifs des paysages de la région seraient non ou insuffisamment représentés. Nous tentons, très globalement, de l'appréhender du point de vue quantitatif (surfaces) et qualitatif (naturalité).

### Représentativité du réseau par grand type d'écosystème

Après un calcul des surfaces en présence pour l'ensemble de la région (figure 11), et à l'image de l'analyse menée au niveau des espèces, la représentation des différents grands types d'écosystèmes au sein du réseau d'aires protégées a été évaluée (figures 12). Les données sont ici surfaciques.

Suivant l'objectif affiché d'un réseau sous protection forte couvrant au moins 10 % de la surface régionale, un réseau idéalement représentatif de l'ensemble des écosystèmes couvrirait 10 % des surfaces de chaque grand type d'écosystème. Nous définissons donc les écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel comme ceux dont la proportion des surfaces couvertes par le réseau sous protection forte est inférieure à ce seuil idéal.

Figure 11 : Proportion de la surface de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur couverte par chaque grand type d'écosystème.



### Résultats

Sur la base des surfaces couvertes en région PACA, le calcul des surfaces situées au sein des réseaux d'aires protégées a permis d'évaluer une proportion pour chacun des grands types (figure 12) et sous-types (figure 13). Le détail des surfaces considérées est présenté dans le tableau 7.

Pris globalement, les écosystèmes rocheux et littoraux sont clairement surreprésentés au sein du réseau actuel sous protection forte tandis que les écosystèmes humides, aquatiques et forestiers apparaissent sous-représentés et confirment en partie les résultats obtenus sur le plan taxonomique. Les écosystèmes agropastoraux regroupant les milieux ouverts sont légèrement sous le seuil idéal.

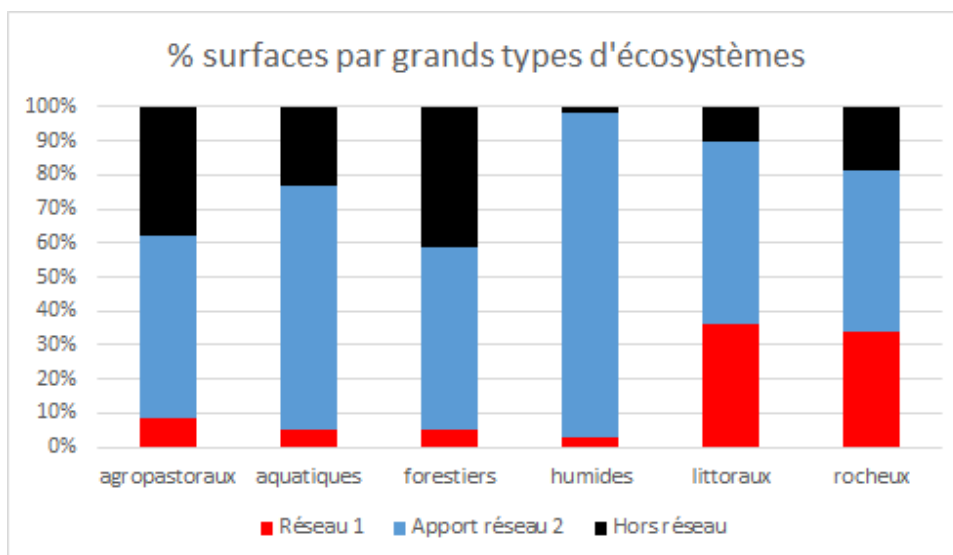


Figure 12 : Proportion des surfaces, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, pour chaque grand type d'écosystème, couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1) et réseau complet d'aires protégées (RAP2).

L'analyse des résultats au niveau des sous-types confirme en partie ce premier diagnostic mais fait apparaître des disparités nettes d'ordre biogéographique.

Les **lacunes de représentativité** du réseau sous protection forte correspondent ainsi aux **écosystèmes** dits « **lacunaires** » suivants :

- Les **écosystèmes agropastoraux méditerranéens et préalpins** avec respectivement 4.3% et 0.6% de leurs surfaces couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1) ;
- Les **écosystèmes aquatiques méditerranéens et préalpins** avec respectivement 6.6% et 0.0% de leurs surfaces couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1) ;
- Les **écosystèmes forestiers méditerranéens et préalpins** avec respectivement 6.3% et 0.8% de leurs surfaces couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1) ;
- Les **écosystèmes humides alpins, méditerranéens et préalpins** avec respectivement 0.0% et 2.7% et 0.0% de leurs surfaces couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1) ;
- Les **écosystèmes rocheux préalpins** avec 0.3% de leurs surfaces couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1).

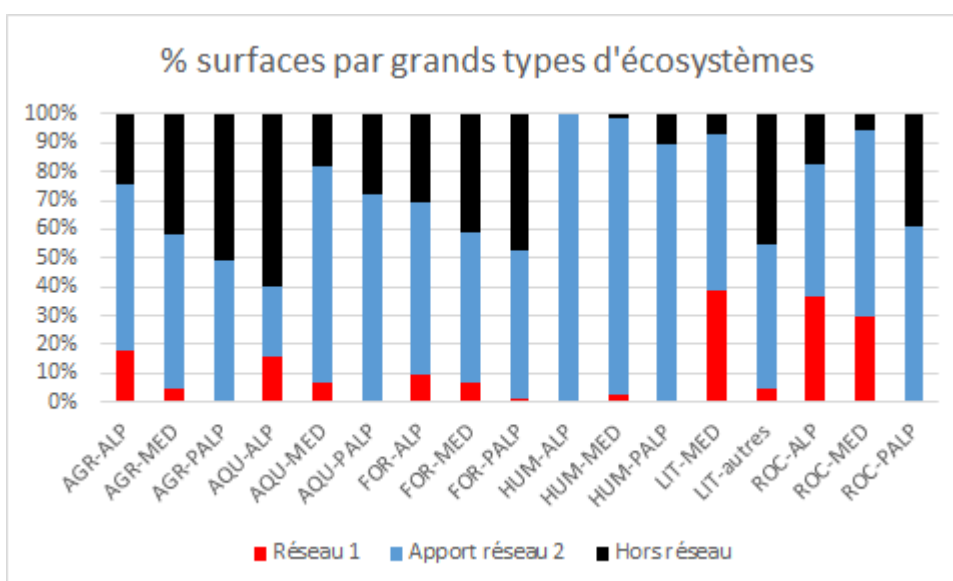


Figure 13 : Proportion des surfaces, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, pour chaque sous-type d'écosystème, couvertes par le réseau sous protection forte (RAP1) et le réseau complet d'aires protégées (RAP2).

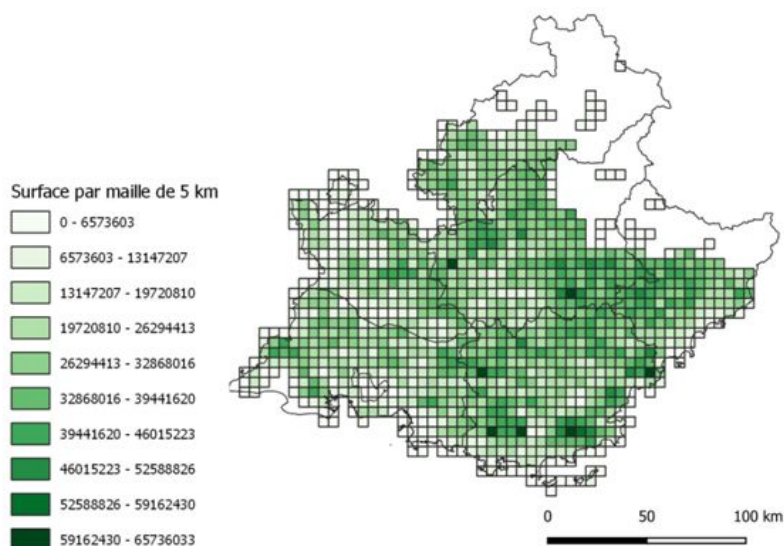
Sur la base des écosystèmes lacunaires identifiés, une carte de leur répartition a été réalisée (figure 14). On observe que les grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau sous protection forte se situent majoritairement en zone méditerranéenne et préalpine, la zone alpine étant déjà bien couverte par de grands ensembles sous protection forte : parcs nationaux du Mercantour et des Ecrins.

**Tableau 7 : Bilan des surfaces couvertes par les grands types et sous-types d'écosystèmes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec la proportion de leur surface au sein des réseaux sous protection forte (RAP1) et d'aires protégées complet (RAP2).**

Types d'écosystèmes	Surface couverte en région PACA (m <sup>2</sup> )	% de couverture de la région PACA	% des surfaces couvertes par le milieu au sein du réseau RAP1	% des surfaces couvertes par le milieu au sein du réseau RAP2
<b>Agropastoraux (AGR)</b>	<b>8 542 831 989</b>	<b>26,96</b>	<b>8,4</b>	<b>62,1</b>
alpins (AGR-ALP)	3 235 365 414	10,21	17,9	75,3
préalpins (AGR-PALP)	2 448 801 031	7,73	0,6	49,1
méditerranéens (AGR-MED)	2 858 665 544	9,02	4,3	58,4
<b>Aquatiques (AQU)</b>	<b>161 108 424</b>	<b>0,51</b>	<b>4,8</b>	<b>77,0</b>
alpins (AQU-ALP)	5 921 751	0,02	15,7	39,8
préalpins (AQU-PALP)	50 733 702	0,16	0,0	71,9
méditerranéens (AQU-MED)	104 452 971	0,33	6,6	81,6
<b>Forestiers (FOR)</b>	<b>14 693 782 211</b>	<b>46,38</b>	<b>5,1</b>	<b>58,7</b>
alpins (FOR-ALP)	2 728 242 774	8,61	9,2	69,1
préalpins (FOR-PALP)	4 753 259 642	15	0,8	52,4
méditerranéens (FOR-MED)	7 212 279 795	22,76	6,3	59,0
<b>Humides (HUM)</b>	<b>315 456 015</b>	<b>1</b>	<b>2,7</b>	<b>98,2</b>
alpins (HUM-ALP)	726 863	0	0,0	100,0
préalpins (HUM-PALP)	869 410	0	0,0	89,6
méditerranéens (HUM-MED)	313 859 741	0,99	2,7	98,2
<b>Littoraux (LIT)</b>	<b>760 091 803</b>	<b>2,4</b>	<b>35,9</b>	<b>90,1</b>
méditerranéens (LIT-MED)	701 856 272	2,22	38,5	93,0
<b>Rocheux (ROC)</b>	<b>1 528 573 960</b>	<b>4,82</b>	<b>33,7</b>	<b>81,4</b>
alpins (ROC-ALP)	1 394 573 994	4,4	36,2	82,5
préalpins (ROC-PALP)	99 968 660	0,32	0,3	60,6
méditerranéens (ROC-MED)	34 031 306	0,11	29,4	94,7
<b>Autres (artificialisé et agricole principalement)</b>	<b>5 679 802 716</b>	<b>17,93</b>	<b>0,8</b>	<b>37,9</b>

La surface des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau sous protection forte a ensuite été calculée par maille de 5x5 km afin d'identifier les mailles qui présentent la plus forte concentration (figure 14). On notera en particulier que la majorité des écosystèmes alpins étant déjà bien représentés dans le réseau sous protection forte, les surfaces en jeu dans ce domaine sont nulles ou très réduites.

**Figure 14 : Carte des surfaces des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau sous protection forte.**



## Représentativité du réseau par rapport à la naturalité des milieux

A partir de la carte du gradient de naturalité (figure 5), les hotspots de la région (c'est-à-dire les pixels présentant la plus grande naturalité) ont été identifiés en ne retenant que les 20% de la région à plus forte naturalité (figure 15). Cette analyse a également été testée avec un seuil plus restrictif de 10% mais la très forte concentration des secteurs identifiés dans la partie alpine de la région nous a incités à finalement retenir le seuil de 20%. Globalement, le réseau sous protection forte intègre bien de grandes zones de forte naturalité mais certains secteurs en restent exclus : plateau d'Albion, Préalpes de Dignes, vallée de la Roya, etc.

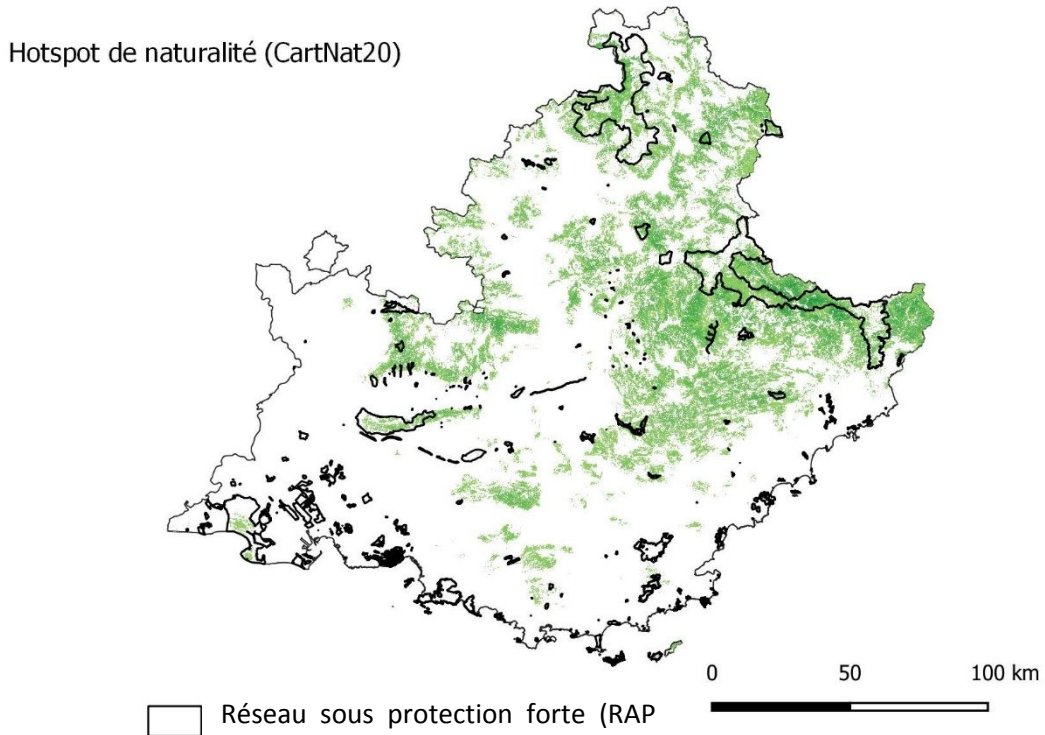


Figure 15 : Carte des 20% du territoire présentant la plus forte naturalité et du réseau sous protection forte (RAP1).

La surface des hotspots de naturalité non représentés dans le réseau actuel sous protection forte a ensuite été calculée par maille de 5x 5km, afin d'identifier les mailles qui concentrent les grandes surfaces de naturalité non couvertes par le réseau sous protections fortes (figure 16) et qui peuvent être considérées comme des lacunes de représentativité de ce réseau.

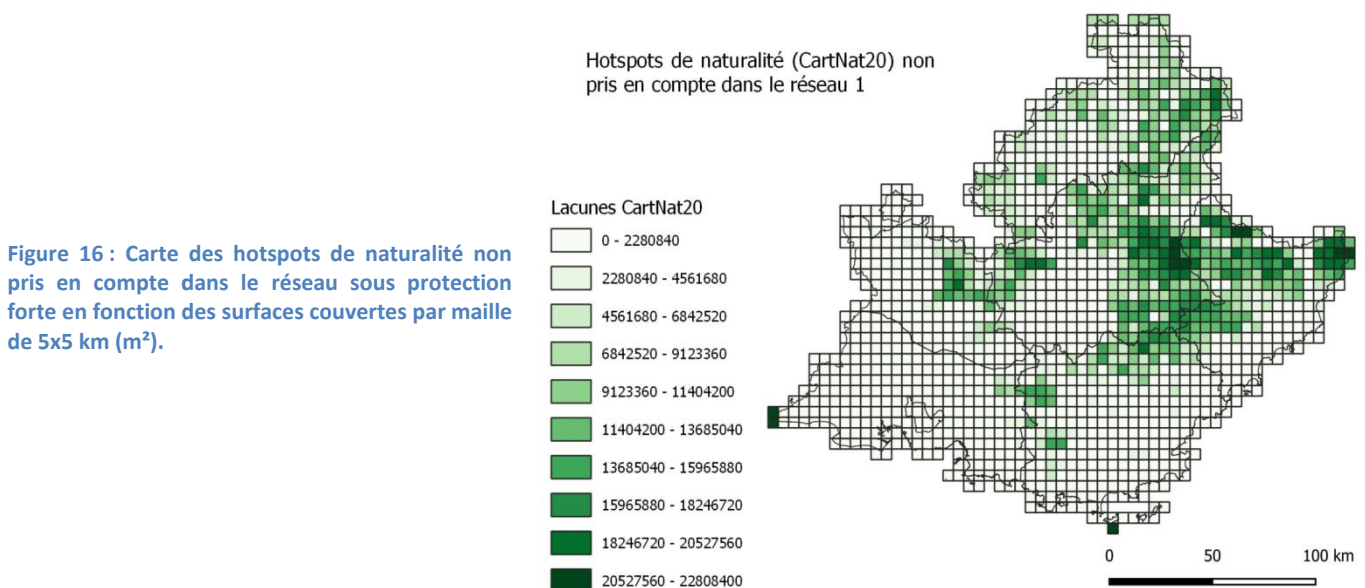


Figure 16 : Carte des hotspots de naturalité non pris en compte dans le réseau sous protection forte en fonction des surfaces couvertes par maille de 5x5 km (m<sup>2</sup>).

## 4- Scénarios d'amélioration du réseau et hiérarchisation

---

### 4.1- Définition des objectifs

Sur les bases du diagnostic établi sur la biodiversité régionale au sein du réseau sous protection forte, la démarche est ici d'identifier des secteurs géographiques particulièrement pertinents pour une potentielle extension de ce réseau. L'objectif de fond étant d'améliorer la représentativité du réseau vis-à-vis de la biodiversité régionale, les secteurs visés sont ceux concentrant le mieux les lacunes identifiées lors du bilan. La base de travail retenue est celle définie par le CSRPN PACA soit une extension théorique de 10 % de la surface régionale (env. 3 140 km<sup>2</sup>).

De multiples scénarios d'extension peuvent être produits répondant chacun à des objectifs ou des priorités différentes. Les discussions engagées au cours de la réalisation de ce travail avec les services de l'Etat (DREAL), les scientifiques (CSRPN) ou les gestionnaires (RREN) ont été l'occasion de constater la diversité des points de vue et l'absence de consensus sur les priorités à donner (groupes taxonomiques cibles, approche spécifique vs écosystémique, quantité vs qualité, etc.). Ce constat, couplé aux objectifs déjà multiples de la stratégie, ne permet pas d'envisager la proposition d'un scénario unique pour l'extension du réseau. C'est pourquoi, il nous semble pertinent de proposer plusieurs scénarios répondant à différentes priorités. Ils pourront servir d'appui à une prise de décision et alimenter les réflexions qui doivent par ailleurs tenir compte des remontées des acteurs locaux. En aucun cas les scénarios proposés ici ne constituent une vision parfaite et définitive de ce que doit être le réseau sous protection forte en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

### 4.2- Analyse par convergence des enjeux

Une simple analyse de la convergence spatiale des objectifs, éventuellement pondérée par l'importance à leur donner, peut être conduite. Il s'agit concrètement de définir un système de notation et d'additionner pour chaque maille du territoire les valeurs de différentes variables en fonction des lacunes identifiées. Cette méthode a déjà été mise en œuvre en PACA dans le cadre des objectifs de la Stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel en PACA (Delauge & Noble, 2017). Une des limites de ce type d'approche est que les mailles finalement retenues comme prioritaires peuvent potentiellement être très similaires et donc peu complémentaires les unes des autres. Son avantage est inversement de proposer une gamme de possibilités d'extension potentiellement en partie redondantes quant à leur contenu et offrir ainsi une possibilité de croisement avec des facteurs de faisabilité.

Les composantes de la biodiversité utilisées pour la définition des secteurs prioritaires (objectif + 10%) sont présentées dans la figure 17. La production des différents scénarios est ainsi la conséquence de choix au niveau :

- des groupes taxonomiques à prendre en compte ;
- des lacunes identifiées à prendre en compte (hotspots, espèces, écosystèmes, etc.) ;
- des éventuelles priorités données à certains groupes taxonomiques ou variables (pondération).

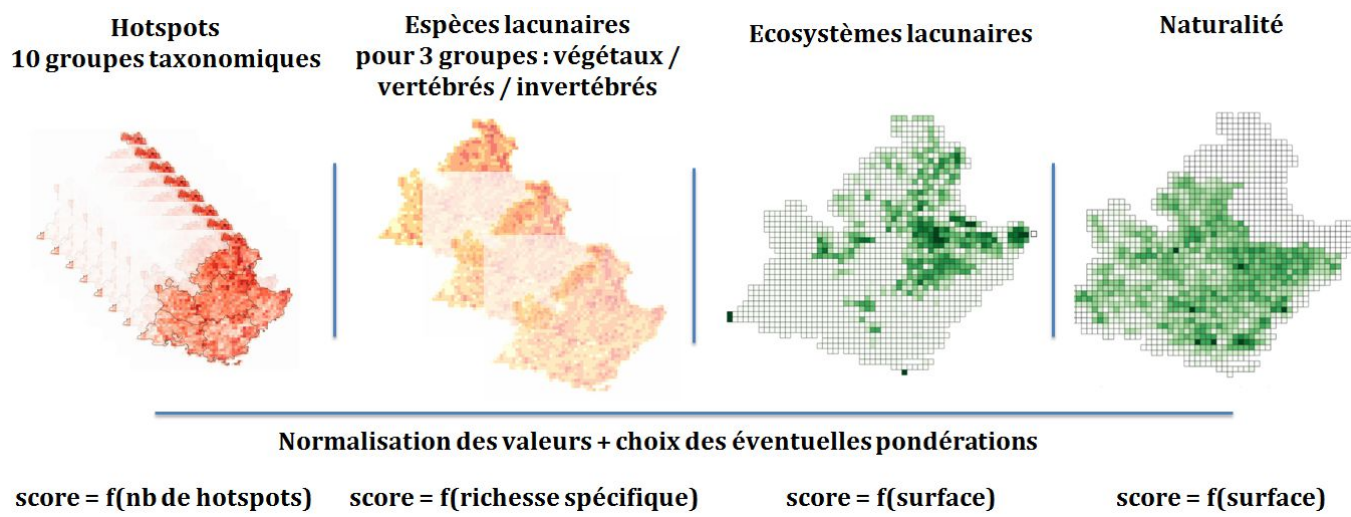


Figure 17 : Composantes de la biodiversité mobilisables dans les analyses visant à l'identification de secteurs potentiels pour une extension du réseau sous protection forte. La mobilisation de l'ensemble ou d'une partie de ces composantes et les éventuelles pondérations appliquées sont la source de différents scénarios.

Un script de traitement automatisé des données a été développé sous R et permet la génération des résultats en fonction des choix initiaux. Les principales étapes de traitement des données sont présentées par la figure 18. L'analyse se base sur des valeurs mesurées à l'échelle de mailles de 5 x 5 km qui sont découpées pour en extraire les portions déjà situées au sein du réseau d'aires protégées et les portions artificialisées. La couche finale localise ainsi des secteurs au sein des mailles.

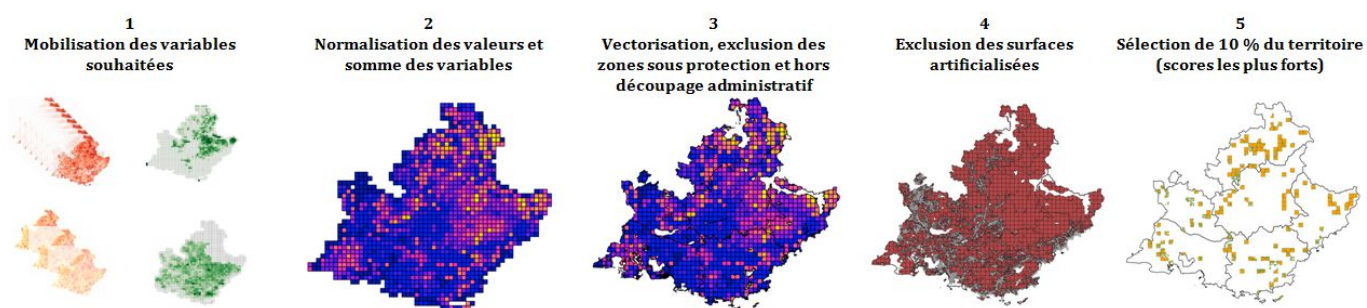


Figure 18 : Etapes successives du traitement permettant d'aboutir à une proposition d'extension du réseau sous protection forte.

Cinq scénarios simples sont proposés à ce stade. Trois mettent en avant directement l'une des composantes du bilan de l'état du réseau (hotspots de biodiversité, lacunes de représentativité taxonomique et écosystémique, zones de forte naturalité). Les deux derniers proposent la prise en compte combinée de tout ou partie des composantes à égalité d'importance.

## Scénario "hotspots"

La protection ciblée des points-chauds de biodiversité est un objectif souvent mis en avant dans les stratégies de conservation à l'échelle internationale. La diversité spécifique est par ailleurs irrégulièrement distribuée spatialement dans un territoire aussi varié que celui de la région PACA (voir les cartes dans les bilans en annexes). La concentration remarquable de nombreuses espèces dans certains secteurs clés d'un territoire permet d'envisager une stratégie de conservation ciblant une portion réduite du territoire, et donc économiquement plus réaliste, tout en couvrant un maximum d'espèces. Les hotspots de biodiversité présentent par ailleurs généralement des caractéristiques topographiques ou géomorphologiques originales qui à la fois permettent une grande concentration d'espèces (facteur écologique) et offrent les conditions nécessaires à la résilience des populations sur le long terme. L'utilisation de la métrique de richesse spécifique pondérée (WR : voir §3.2) permet ici de cibler plus spécifiquement les secteurs de forte biodiversité qui hébergent des espèces à aire de distribution réduite en région PACA.

Ce scénario vise donc une extension orientée vers une meilleure couverture des zones riches en biodiversité (hotspots) de la région pour les 10 groupes taxonomiques mobilisables. Chacun des 10 groupes taxonomiques (voir tableau 2) a le même poids dans l'analyse. Une note de 5 est attribuée à une maille hotspot identifiée pour un groupe taxonomique, 0 pour les autres. La combinaison des 10 groupes donne donc une note pouvant varier entre 0 et 50. Une fois la partie déjà couverte par le réseau sous protection forte et les zones artificialisées extraites, nous sélectionnons les 10 % de la surface de PACA avec les plus fortes valeurs au-dessus de la valeur 5 (1 seul hotspot car dans ce cas particulier, on ne peut choisir de manière hiérarchisée).

### Résultats

Cette méthode permet d'identifier 146 mailles de 5 x 5 km découpées en 248 secteurs géographiques couvrant env. 2370 km<sup>2</sup> (figure 19). L'ensemble des groupes taxonomiques est bien représenté au sein des propositions (figure 20), même si les convergences d'enjeux entre tous les groupes restent peu nombreuses. On observe en effet seulement 3 sites couvrant simultanément des hotspots pour plus de 5 groupes taxonomiques (tableau 8 et figure 21).

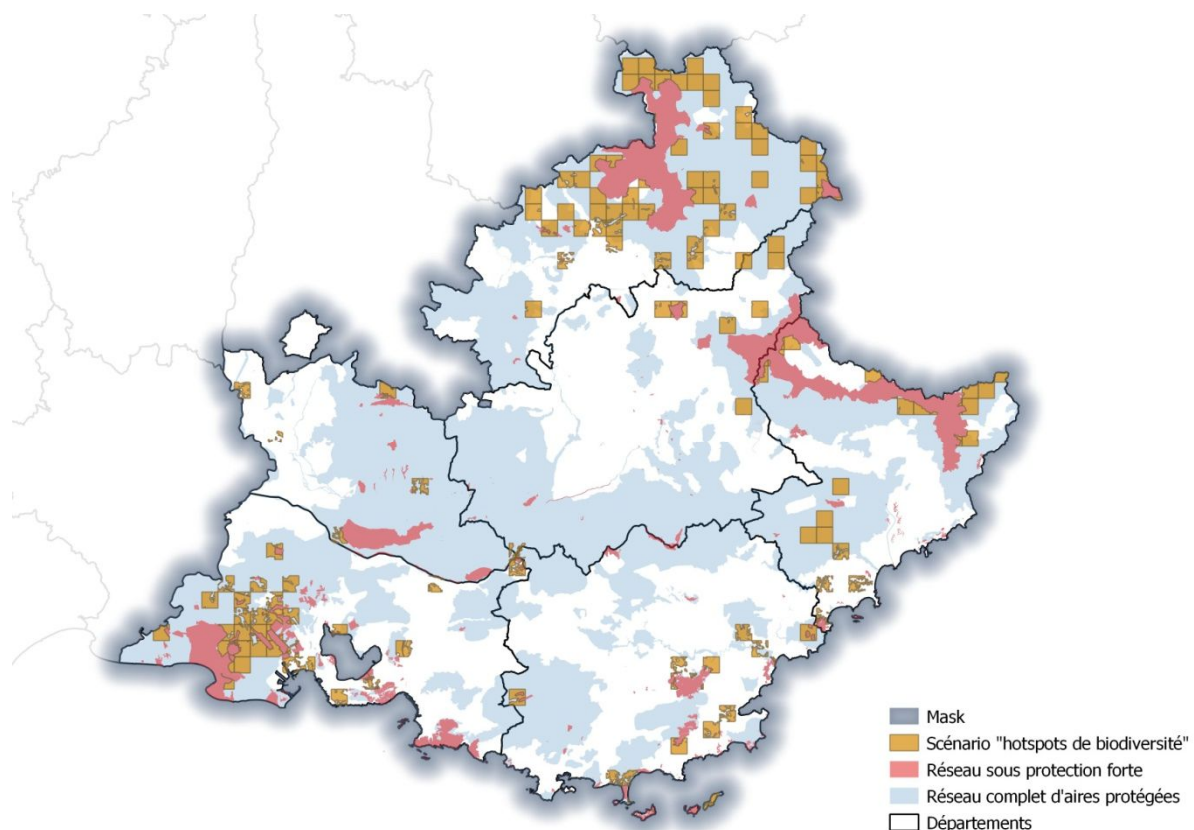


Figure 19 : Secteurs identifiés pour une potentielle extension du réseau sous protection forte visant à réduire les lacunes en termes de représentativité des hotspots de biodiversité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Figure 20 : Nombre de mailles de 5 x 5 km (vert clair) et nombre de secteurs (vert foncés) identifiés, par groupe taxonomique, au sein des mailles et secteurs retenus par le scénario "Hotspots" pour l'extension du réseau sous protection forte.

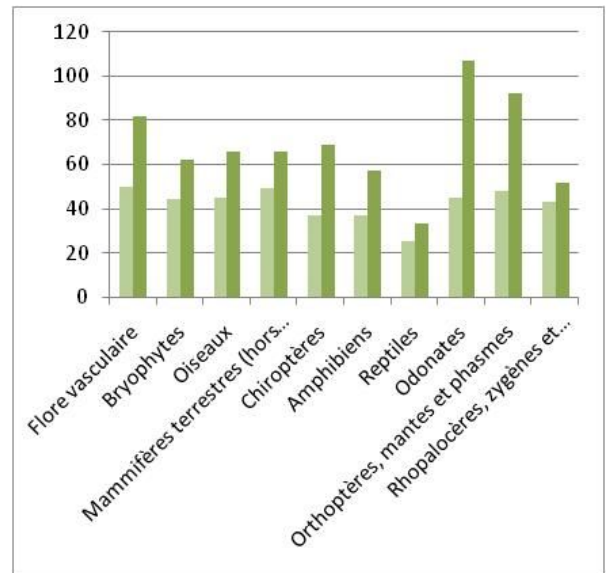


Tableau 8 : Bilan du nombre de mailles et de secteurs identifiés en fonction du nombre de groupes représentés simultanément pour l'extension du réseau sous protection forte selon le scénario "Hotspots".

Nombre de groupes taxonomiques	Nombre de mailles	Nombre de secteurs
2	70	118
3	45	85
4	23	34
5	4	8
6	2	2
7	1	1

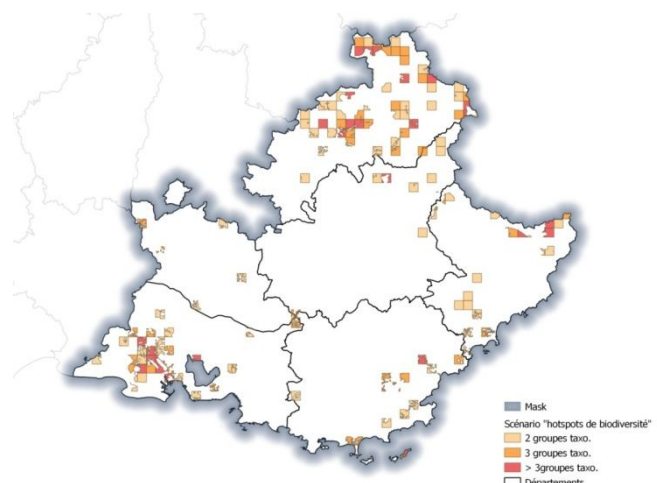
Les secteurs identifiés par ce scénario se concentrent assez fortement :

- dans la partie alpine du département des Alpes-Maritimes en périphérie du parc national du Mercantour et les Hautes-Alpes principalement du fait de la présence combinée de nombreux hotspots régionaux pour les végétaux, les rhopalocères, les orthoptères et les chiroptères.
- dans la partie méditerranéenne, en Camargue, principalement du fait de la présence combinée de hotspots pour les oiseaux, les odonates, les orthoptères et dans une moindre mesure les amphibiens.

D'autres secteurs sont par ailleurs identifiés en zone méditerranéenne de manière éparse, correspondant à des situations multiples, révélant des originalités locales, impliquant selon les cas différents groupes taxonomiques.

Enfin, le secteur préalpin est peu couvert avec seulement une concentration de quelques sites dans les Préalpes d'Azur (arrière-pays de Grasse). Cela s'explique surtout par la position centrale du secteur préalpin au sein de la région qui tend à héberger des espèces plus largement réparties que sur les marges méditerranéennes et alpines où se concentrent naturellement plus d'espèces rares, en limite d'aire de répartition. L'effet de la métrique choisie (richesse pondérée WR) est perceptible ici et donne du poids à l'originalité taxonomique au sein de la région.

Figure 21 : Nombre de groupes taxonomiques concernés sur les secteurs identifiés pour une potentielle extension du réseau sous protection forte visant à réduire les lacunes en termes de représentativité des hotspots de biodiversité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



## Scénario "lacunes"

Avec l'objectif clairement affiché par la stratégie nationale d'améliorer la représentativité du réseau vis à vis de la biodiversité, l'identification des espèces et des écosystèmes les plus sous-représentés (voir §3.1) constitue une base pouvant alimenter des propositions d'extension. Dans ce cadre, la combinaison des lacunes des différents groupes taxonomiques peut s'avérer complexe car le nombre d'espèces lacunaires est forcément dépendant de la diversité intrinsèque de chaque groupe considéré. Un système de hiérarchisation simple des secteurs les plus pertinents, basé sur une somme des espèces en présence, favoriserait fortement le groupe le plus diversifié. Pour pallier ce problème sans rentrer dans des mécanismes trop complexes, nous avons dans un premier temps calculé la richesse en espèces lacunaires pour trois grands ensembles de groupes taxonomiques puis normalisé les valeurs selon une échelle commune :

- les végétaux (plantes vasculaires, bryophytes) : note de 0 à 10 en fonction du nombre d'espèces lacunaires en présence au sein de la maille ;
- les vertébrés (oiseaux, chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens) : note de 0 à 10 en fonction du nombre d'espèces lacunaires en présence au sein de la maille ;
- les invertébrés (rhopalocères et zygènes, orthoptères, odonates) : note de 0 à 10 en fonction du nombre d'espèces lacunaires en présence au sein de la maille.
- les écosystèmes : note de 0 à 20 en fonction de la surface en écosystèmes lacunaires au sein de la maille.

Notre analyse pour le réseau sous protection forte **ne mobilise que les espèces lacunaires prioritaires**. La combinaison (somme) des quatre sous-ensembles donne une note variant entre 0 et 50 représentant la concentration d'enjeux en termes de lacunes de représentativité du réseau. Une fois la partie déjà couverte par le réseau sous protection forte et les zones artificialisées extraites, nous sélectionnons les 3140 km<sup>2</sup> (10%) avec les plus fortes valeurs.

### Résultats

La figure 22 montre la localisation des 194 secteurs, couvrant env. 3139 km<sup>2</sup> au sein de 137 mailles de 5 x 5 km, qui hébergent le plus d'espèces lacunaires prioritaires ou d'écosystèmes lacunaires en région PACA.

Les secteurs identifiés par ce scénario se concentrent assez fortement :

- dans toute la partie préalpine de la région au niveau des Alpes-Maritimes, du nord du Var, des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse.
- dans la partie méditerranéenne, en dehors du littoral déjà bien couvert par le réseau.

La partie alpine n'est que très marginalement représentée traduisant la bonne représentativité actuelle du réseau pour les espèces patrimoniales caractéristiques de cette entité, en particulier au sein des parcs nationaux. C'est également le territoire présentant le moins de lacunes dans la représentation des écosystèmes, or ces derniers pèsent pour 2/5 de la note finale.

Une volonté d'augmentation de la représentativité des espèces et des écosystèmes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur devra promouvoir la création de protections fortes dans les grands espaces vides du réseau actuel qui n'est pas spatialement bien réparti au sein de la région au regard des grands ensembles biogéographiques. La bonne couverture du réseau complet d'aires protégées est toutefois notable et illustre un travail à conduire sur une sensibilisation à la présence d'espèces menacées ou d'intérêt biogéographique vers les acteurs de la gestion de ces territoires.

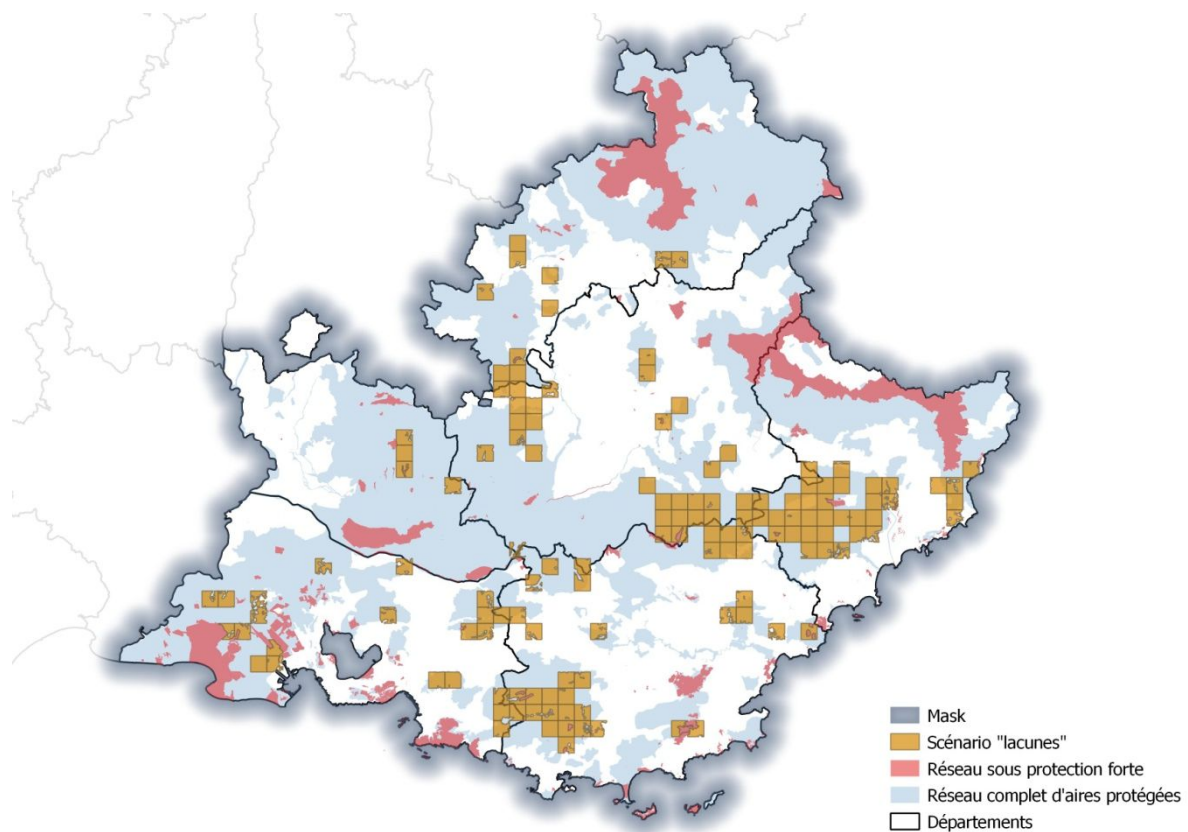


Figure 22 : Secteurs identifiés pour une potentielle extension du réseau sous protection forte visant à réduire les lacunes en termes de représentativité taxonomique et écosystémique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

## Scénario "naturalité"

Ce scénario simple ne mobilise que les secteurs de forte naturalité identifiés comme étant en dehors du réseau actuel sous protection forte. C'est un scénario, totalement indépendant de l'état de la connaissance sur la biodiversité, axé sur l'absence d'éléments perturbant l'équilibre et le bon fonctionnement des écosystèmes (voir §2.3). La note attribuée à chaque maille varie entre 0 et 50 représentant la proportion de sa surface en forte naturalité. Une fois la partie déjà couverte par le réseau d'aires protégées et les zones artificialisées extraites, nous sélectionnons les 3140 km<sup>2</sup> avec les plus fortes valeurs.

### Résultats

La figure 23 montre la localisation des 155 secteurs identifiés, couvrant 3138 km<sup>2</sup> au sein de 132 mailles de 5 x 5 km, qui hébergent des ensembles remarquables de forte naturalité en région PACA et actuellement situés hors du réseau sous protection forte. La proportion de la surface des mailles identifiées, couverte par des surfaces de forte naturalité, est comprise entre 100% et 55%.

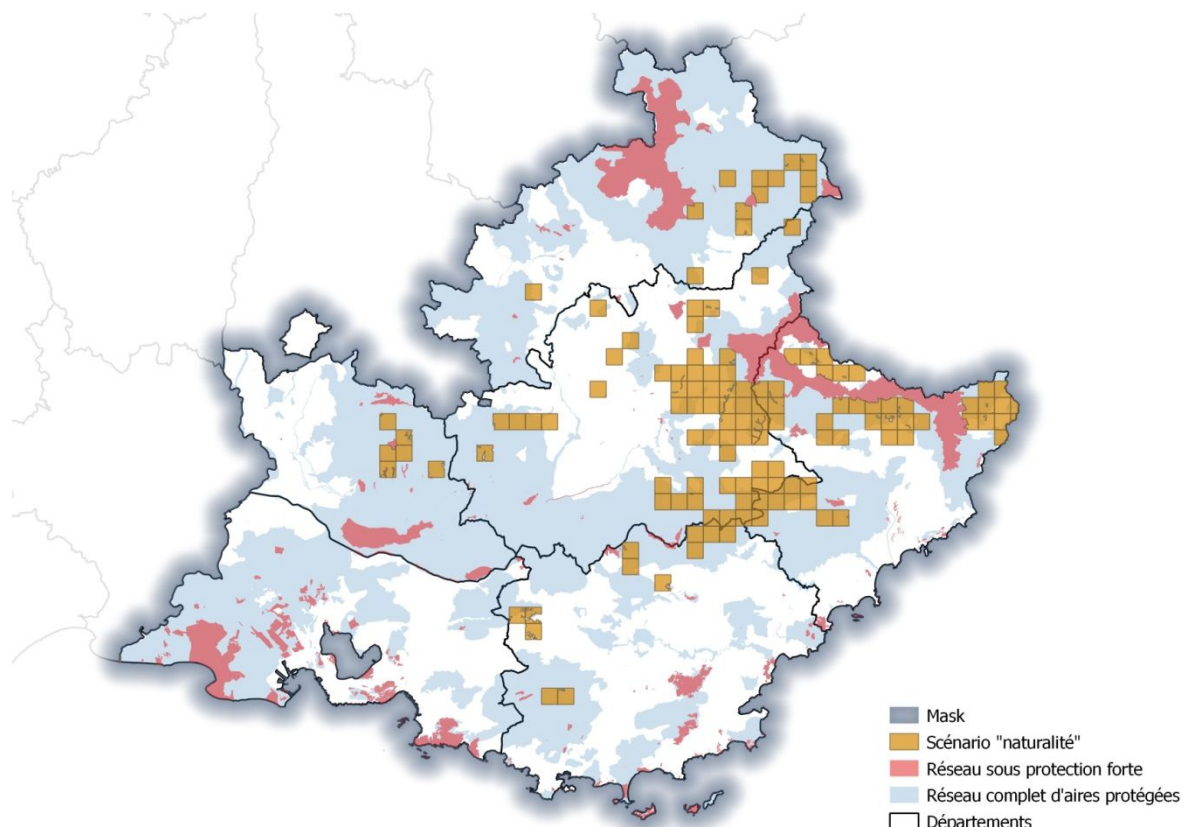


Figure 23 : Secteurs identifiés pour une potentielle extension du réseau sous protection forte visant à réduire les lacunes en termes de représentativité de la naturalité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Les grands ensembles qui ressortent de cette analyse sont naturellement concentrés dans la partie montagneuse de la région, bien moins peuplée et où les infrastructures humaines sont moins présentes :

- La partie alpine est la plus représentée : massif du Mercantour et Haute vallée de la Roya, Alpes de Dignes entre Haut Verdon et Haute Bléone, Queyras.
- La zone préalpine montre de beaux ensembles également : depuis les préalpes de Grasse jusqu'à l'ouest de Castellane et le Haut-Var, montagne de Lure et monts de Vaucluse.

Les secteurs en zone méditerranéenne sont peu nombreux et restent localisés autour des massifs de la Sainte-Baume et de la Sainte-Victoire.

La majorité des secteurs identifiés est par ailleurs déjà bien couverte par le réseau complet d'aires protégées (RAP2) en particulier par les parcs naturels régionaux et le réseau Natura 2000.

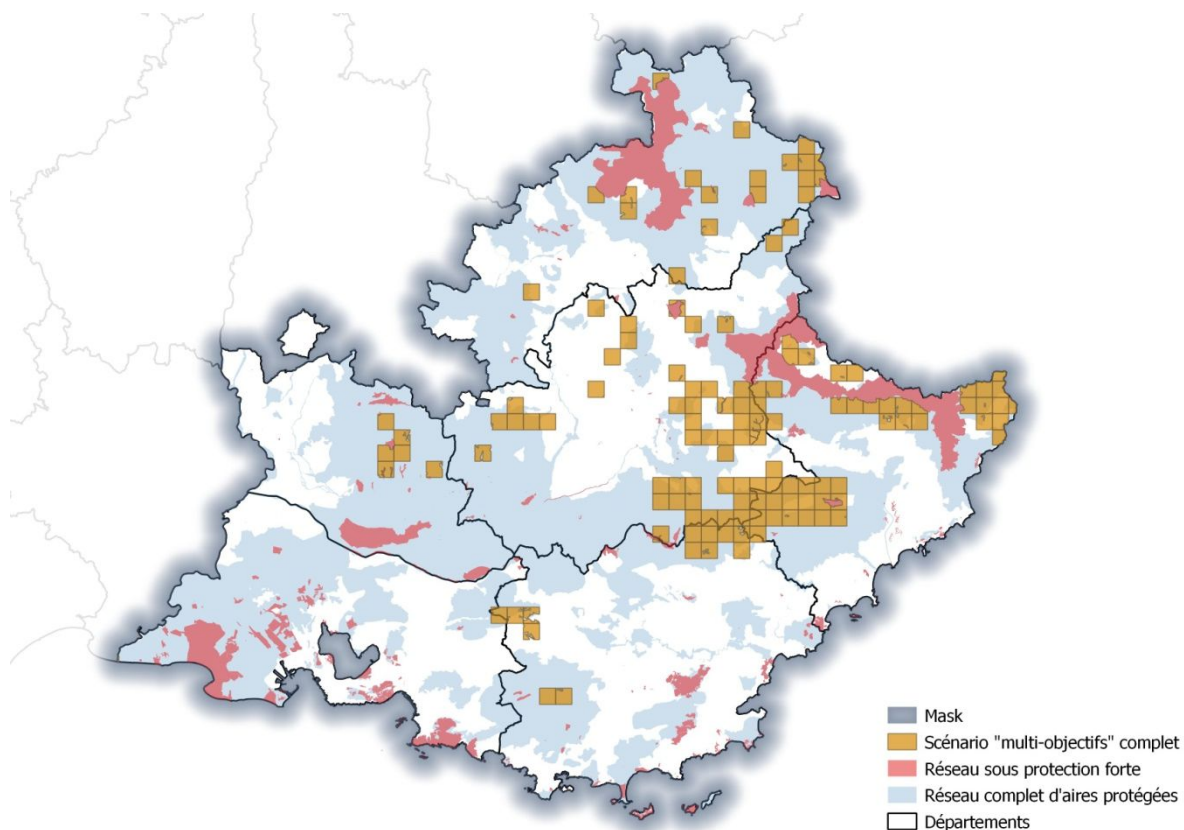
## Scénario "multi-objectifs" complet

La combinaison de plusieurs objectifs se justifie, d'un point de vue pratique, par une recherche d'optimisation maximale. Le risque est toutefois de ne pas bien mesurer les effets de la combinaison en favorisant sans le souhaiter une composante plutôt qu'une autre.

Dans le système de notation que nous avons adopté, les composantes définies (hotspots, lacunes taxonomique/écosystémique et naturalité) sont évaluées sur une échelle de 0-50. Leur combinaison aboutit donc, dans le cas le plus simple d'égalité de poids, à une note finale graduée sur la gamme 0 - 150.

### Résultats

La figure 24 montre la localisation des 162 secteurs identifiés, couvrant 3139 km<sup>2</sup> au sein de 135 mailles de 5 x 5 km, qui combinent le mieux l'ensemble des enjeux.



**Figure 24 : Secteurs identifiés pour une potentielle extension du réseau sous protection forte visant à réduire les lacunes en termes de représentativité de la biodiversité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : hotspots de biodiversité, de représentativité taxonomique et écosystémique et naturalité.**

Les résultats apparaissent très corrélés spatialement avec les résultats issus du scénario n'intégrant que la naturalité. Cela sous-tend que ce facteur influe fortement sur l'analyse et constitue le facteur déterminant le résultat final. La combinaison des scores "hotspots + lacunes taxonomique et écosystémique" ne semble pas en mesure de supplanter les scores "hotspots + naturalité" et surtout "lacunes + naturalité" qui sont déjà en grande partie corrélés spatialement.

Le poids à donner à la composante de naturalité a été discuté et ne fait pas totalement consensus. Dans un sens, l'intégration de zones de forte naturalité au sein du réseau d'aires protégées est globalement un objectif qui est jugé cohérent, mais dans un autre sens, la priorité à lui donner est souvent relativisée. Les zones actuelles de forte naturalité en région PACA sont en effet des secteurs faiblement soumis aux pressions anthropiques et le maintien du bon fonctionnement des écosystèmes ne semble pas être, à court terme, mis en danger. De ce fait l'apport d'une extension du réseau sous protection forte sur ces zones ne constituera pas forcément une contribution significative face à l'urgence d'enrayer l'érosion de la biodiversité. Divers avis émis lors des consultations menées durant notre étude sont allés dans ce sens. Cette constatation nous conduit à tester un dernier scénario visant plus spécifiquement les objectifs d'amélioration de la représentativité des espèces et écosystèmes dans le réseau.

## Scénario "hotspots + lacunes"

La combinaison de ces deux seules composantes se justifie par la forte influence de la naturalité dans une approche combinée de toutes les composantes (voir ci-avant).

Dans le système de notation que nous avons adopté, les composantes hotspots et lacunes (taxonomique/écosystémique) sont évaluées sur une échelle de 0-50. Leur combinaison aboutit donc, dans le cas le plus simple d'égalité de poids, à une note finale graduée théoriquement sur la gamme 0 - 100.

### Résultats

La figure 25 montre la localisation des 273 secteurs identifiés, couvrant 3133 km<sup>2</sup> au sein de 163 mailles de 5 x 5 km, qui combinent les deux enjeux.

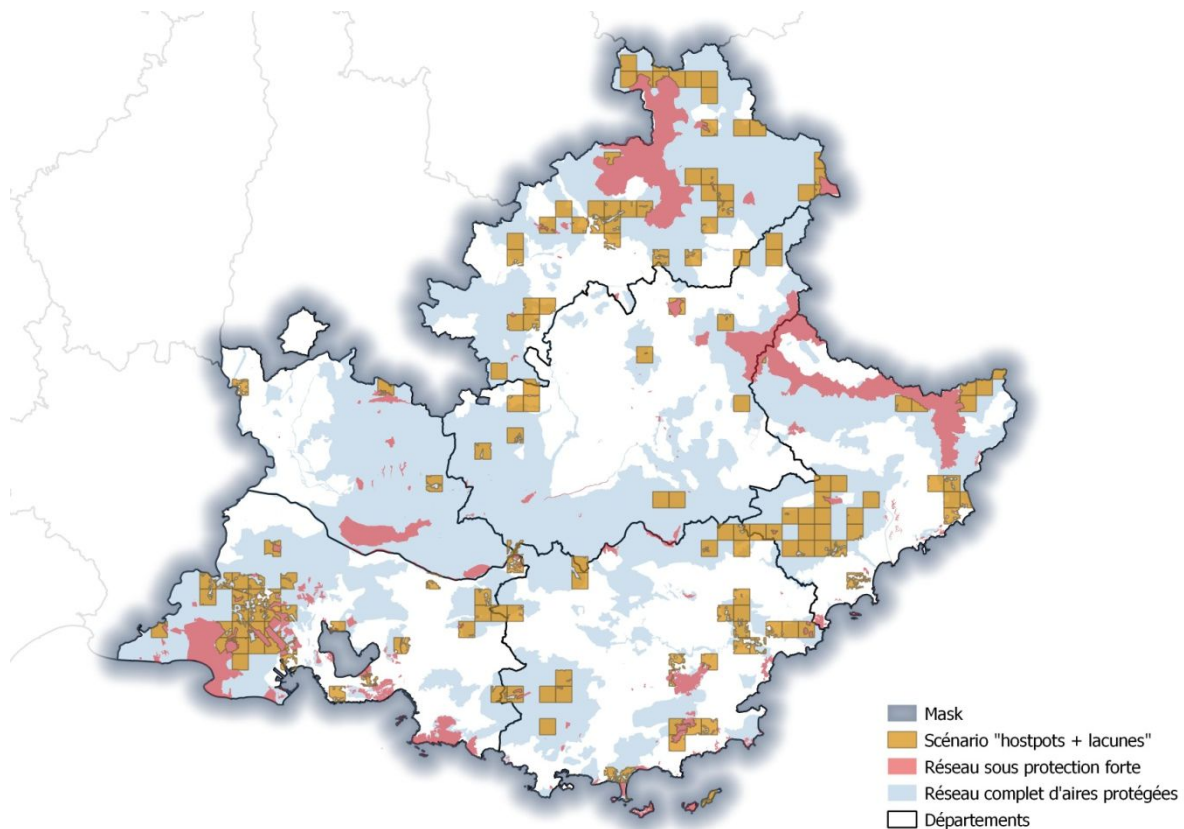


Figure 25 : Secteurs identifiés pour une potentielle extension du réseau sous protection forte visant à réduire les lacunes en termes de représentativité des hotspots de biodiversité et de représentativité taxonomique et écosystémique combinées.

Les sites identifiés montrent une répartition relativement équilibrée à l'échelle régionale, traduisant l'effet des deux composantes. Les secteurs identifiés se répartissent ainsi plutôt bien entre la zone alpine, la zone préalpine et la zone méditerranéenne.

## Conclusions sur les scénarios

Les différents scénarios produits montrent des résultats relativement différents les uns des autres qui traduisent de ce fait la conséquence des choix à prendre pour définir le rôle que doit avoir un réseau d'aires protégées. La situation est particulièrement vraie dans le cas particulier de la région PACA qui dispose d'une véritable hétérogénéité de son territoire tant des points de vue biogéographique et écologique que du point de vue des pressions et menaces qui s'exercent.

La recherche d'une sorte de consensus par combinaison des objectifs n'apporte ici malheureusement pas de solution définitive dans le choix des orientations. Tout au plus permet-elle de prioriser quelques sites qui contribueront à la réduction des lacunes identifiées pour une ou plusieurs composantes de la biodiversité. Mais les convergences d'enjeux ne sont pas ici prépondérantes et le poids de chacune des composantes reste difficile à maîtriser et à expliquer.

Les différents scénarios proposés ici sont donc complémentaires et contribuent chacun à un angle de vue différent sur le travail à mener pour constituer un réseau sous protection forte qui soit le plus représentatif possible de la biodiversité. En ce sens, plutôt qu'un résultat cartographique, c'est la démarche de construction des scénarios qui doit être retenue. Grâce à l'automatisation du processus, une multitude de scénarios peut être produite offrant des possibilités de sélection au niveau des groupes taxonomiques ou des composantes à considérer et, donc autant de réponses à des questions spécifiques permettant d'orienter des choix.

En complément du travail déjà réalisé, un travail de comparaison plus fin des résultats des différents scénarios pourrait être conduit. Il nécessitera la définition d'indicateurs d'apport au réseau actuel qui permettront les comparaisons. Quelques exemples d'indicateurs sont donnés dans le tableau 9.

Une telle évaluation d'un scénario est très similaire à une démarche d'évaluation de l'apport d'un site supplémentaire au réseau. C'est pourquoi dans les perspectives, la définition et l'application d'une procédure d'évaluation pourraient être envisagées. Mobilisant les outils déjà développés dans le cadre de la présente étude, elle pourrait permettre de répondre à ces deux besoins, concernant les évolutions du réseau et les opportunités de sites à protéger, donc aux besoins des acteurs de la protection de la biodiversité et des services de l'Etat de disposer rapidement d'éléments factuels pour prendre leur décision.

**Tableau 9 : Exemple de construction d'un tableau d'indicateurs permettant d'évaluer l'apport d'une extension du réseau sous protection forte.**

	Région	Réseau actuel	Réseau + scénario 1	Réseau + scénario 2	Réseau + scénario n
<b>Représentativité taxonomique</b>					
Nb. d'espèces indigènes	5668	4939	?	?	?
Proportion du nb. d'espèces	100%	87.14%	?	?	?
Nb. d'espèces lacunaires prioritaires plantes vasculaires	-	687	?	?	?
Nb. d'espèces lacunaires mammifères	-	5	?	?	?
<b>Représentativité écosystémique</b>					
% des surfaces couvertes type Agropastoraux	26.96	8.4	?	?	?
% des surfaces couvertes type Forestiers	46.38	5.1	?	?	?
% des surfaces couvertes type xxxx	-	-	?	?	?
<b>Représentativité des hotspots de biodiversité</b>					
% des surfaces couvertes par les hotspots de biodiversité des plantes vasculaires	10%	19.2	?	?	?
% des hotspots de biodiversité des mammifères	10%	24.5	?	?	?
% des hotspots de biodiversité des XXX	10%	-	?	?	?
<b>Représentativité des hotspots de naturalité</b>					
% des surfaces de plus forte naturalité	20%		?	?	?

## 4.3- Territoires prioritaires par analyse des complémentarités

Les logiciels **Marxan** et **Zonation** sont deux logiciels d'aide à la décision s'intégrant dans une démarche de **recherche de complémentarité**. Zonation permet de hiérarchiser toutes les unités de la zone étudiée tandis que Marxan priorise les secteurs en sélectionnant le minimum de zones permettant d'atteindre les objectifs fixés.

Dans notre cas, il aurait été possible, avec Marxan (Ball et al., 2009), d'identifier des zones à enjeux de conservation non couvertes par le réseau d'aires protégées, en se basant sur la cartographie des "hotspots" de biodiversité (mailles à forte richesse spécifique, mailles présentant le plus d'espèces lacunaires prioritaires, mailles présentant des milieux lacunaires, etc.). La méthode de priorisation utilisée dans Marxan permet d'identifier les **mailles contenant les assemblages en taxons les plus riches, rares et/ou complémentaires** entre eux, **afin de maximiser la représentation des enjeux dans l'espace considéré**. La cible retenue est le seuil de représentativité souhaité de chaque taxon ou de chaque grand type de milieu par exemple et des mailles sont proposées jusqu'à ce que ce seuil soit atteint. Ce processus est optimisé à l'échelle de l'ensemble des taxons pour utiliser le moins de mailles possibles en recherchant les combinaisons de mailles les plus complémentaires.

Cette analyse par complémentarité n'a finalement pas été mise en oeuvre dans le cadre de notre étude. Ceci à la fois faute de temps pour la conduire à son terme mais aussi car l'utilisation des résultats de ce type d'approche implique que la stratégie d'amélioration du réseau qui en découle soit mise en oeuvre dans son intégralité et ne serait efficace que si elle aboutissait à la protection de l'ensemble des espaces identifiés comme prioritaires. Cependant, il serait tout de même intéressant de confronter les secteurs qui ressortent d'une analyse par complémentarité à ceux identifiés par convergence d'enjeux.

## 5- Perspectives

---

### 5.1- Les habitats naturels et semi-naturels remarquables

La prise en compte des grands types de milieux a permis l'évaluation de la représentativité du réseau sous protection forte au regard des grands types d'écosystèmes. Ils ne correspondent toutefois pas à l'échelle d'organisation des interactions biotiques et aux exigences de vie des différentes espèces. Pour affiner l'évaluation de la représentativité écosystémique au sein du réseau, il serait nécessaire de se placer à l'échelle de l'habitat naturel. Il est par ailleurs clairement précisé dans les nouveaux objectifs de la SAP qu'il faut cibler de manière prioritaire les écosystèmes remarquables et riches en biodiversité dans les zones sous protection forte. Un doublement des zones humides au sein du réseau sous protection forte est ainsi affiché.

La connaissance sur les habitats naturels de la région PACA reste encore partielle. Seuls les inventaires et cartographies réalisés dans le cadre du réseau Natura 2000 constituent une information disponible mais non homogène. Contraints par la disponibilité des données et le temps dévolu à leur préparation, nous n'avons pas pu réaliser cette analyse.

Pourtant des perspectives d'amélioration sont possibles au travers d'une stratégie de conservation dédiée à chaque habitat dans laquelle sa protection, au travers de sa prise en compte dans le réseau des aires protégées, serait un objectif.

- **Stratégie en faveur des zones humides** : les inventaires des zones humides de PACA identifient les zones humides selon la définition de l'article L211-1 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, puis par l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et Arrêté modificatif du 1er octobre 2009. L'inventaire des six départements est disponible (Bouches-du-Rhône : 2018, Alpes-Maritimes : 2015, Var : 2016, Vaucluse : 2012 ; Alpes-de-Haute-Provence : 2011 ; Hautes-Alpes : 2011). Ils sont une base de connaissance très complète pouvant être mobilisée. De plus, une dynamique d'animation régionale est initiée et permettrait une réflexion régionale en faveur de leur conservation.

- **Habitats d'intérêt communautaire** : identifiés selon la typologie européenne Natura 2000 (EUR27). 96 habitats d'intérêt communautaire sont actuellement connus en région PACA. Un travail de hiérarchisation des enjeux pour chacun de ces habitats serait un préalable nécessaire pour une bonne intégration dans des analyses d'objectifs. A ce jour, l'inventaire des habitats Natura 2000 reste très lacunaire en dehors des sites Natura 2000 et une évaluation pertinente de leur représentativité au sein du réseau d'aires protégées reste hypothétique. A court terme, la mise à disposition des résultats du programme national CARHAB pourraient combler cette lacune.

D'autres types de milieux remarquables pourraient être intéressants à prendre en compte comme par exemple les forêts identifiées comme anciennes mais il faudra en amont évaluer la possible corrélation avec la composante de naturalité.

## 5.2- les caractéristiques structurelles du réseau

### Connexions

Il est possible de mesurer la connexion entre grands ensembles naturels ou entre espaces sous protection forte, et donc d'identifier la participation d'une maille ou d'un territoire à la connexion du réseau sous protection forte. On peut considérer, en première approximation, comme satisfaisante la connexion des espaces sous protection forte via le réseau complet d'aires protégées en région PACA. L'évaluation du potentiel apport en matière de connexion du réseau des mailles situées hors du réseau d'aires protégées pourrait ainsi être appréhendée par des mesures de distances aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques les plus proches qui sont les éléments clés identifiés à ce stade pour des connexions (SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ; voir figure 26). L'un des objectifs de ce plan est de "diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers agricoles à 375 ha/an à horizon 2030". Le SRADDET se base sur les corridors écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés en 2014 dans le cadre du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui est annexé au SRADDET. L'analyse des lacunes de connexion du réseau d'aires protégées sous protection forte n'a pas été développée à ce stade et devra faire l'objet de réflexions plus avancées.

Lien entre le réseau de protection forte et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

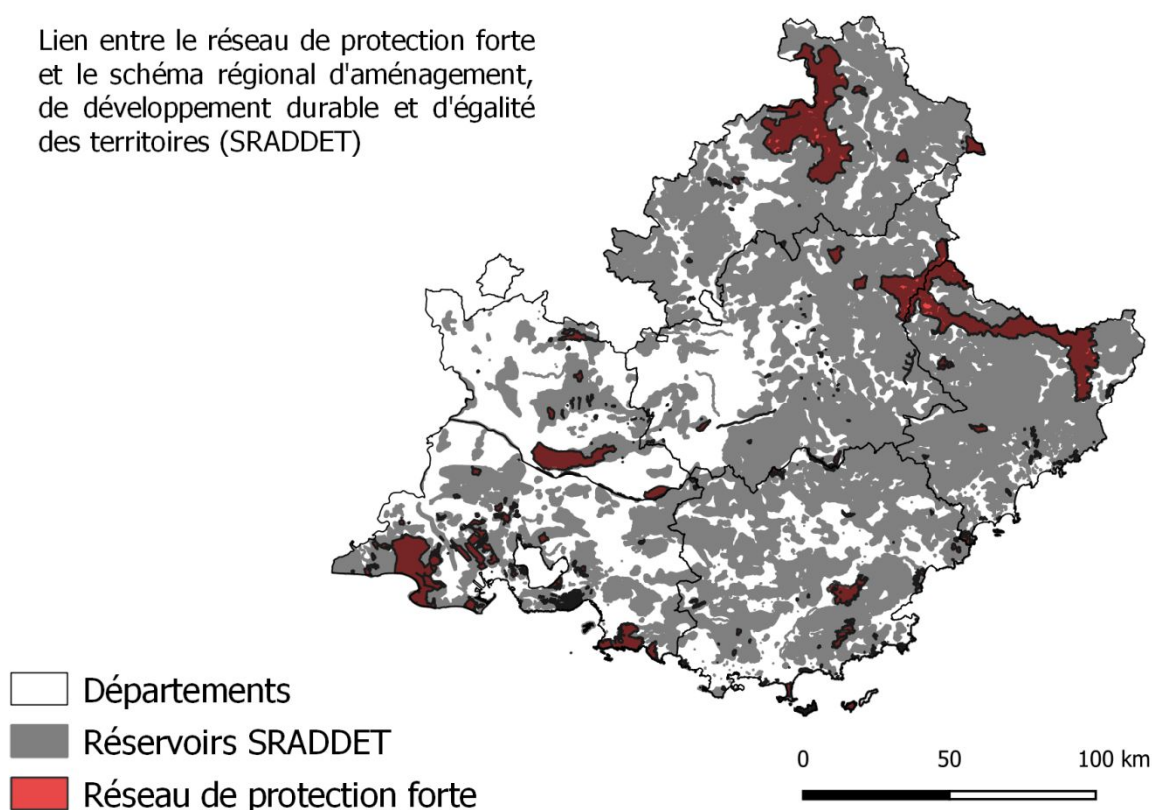


Figure 26 : Carte présentant la superposition des réservoirs du SRADDET et du réseau sous protection forte (RAP1).

## Equité territoriale

La répartition des aires protégées dans l'espace géographique (territoires et populations) peut également être évaluée afin de disposer d'une configuration géographique qui assurerait à tous les territoires et à leurs habitants des outils de préservation du patrimoine naturel, de développement durable et d'amélioration de leur cadre de vie. Pour répondre à cette dimension d'équité des territoires, une analyse départementale en lien avec les espaces remarquables en matière de biodiversité présents dans chaque territoire pourrait être réalisée. Dans un premier temps, le bilan surfacique du réseau d'aires protégées est présenté par département et évalué au regard de la transposition locale des objectifs nationaux de 10 et 30 % de couverture (Tableau 11). Dans un second temps, la proportion des espaces protégés par département peut également être confrontée à la proportion du territoire figurant à l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Ce dernier a pour objectif d'identifier et de décrire les espaces d'intérêt écologique majeur. L'inventaire des ZNIEFF constitue donc un outil de connaissance du patrimoine naturel. Il identifie les secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares.

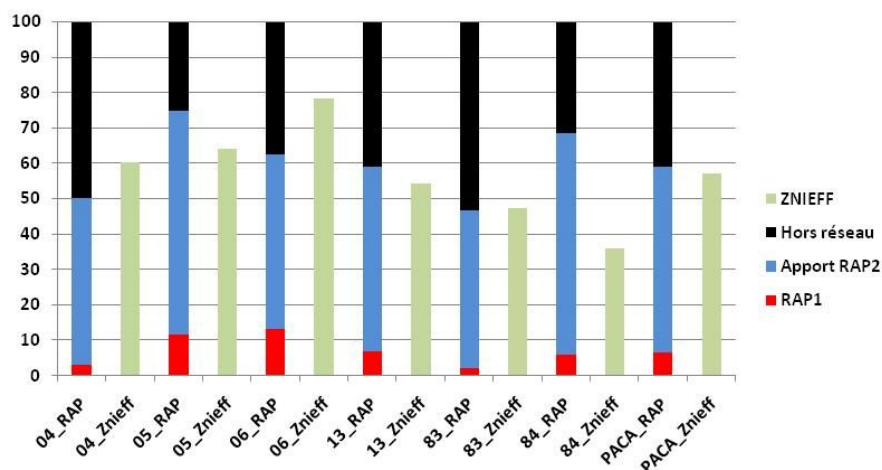
Tout en gardant la notion de présence d'espaces remarquables, cette analyse départementale permet de mettre en évidence des déséquilibres territoriaux dans le réseau d'aires protégées. En effet, seuls deux départements dépassent la barre des 10 % de leur territoire en protection forte : les Hautes-Alpes et les Alpes-Maritimes. Tandis que le Vaucluse et les Alpes-de-Haute-Provence sont en deçà des 3 %.

A noter que si les Alpes-Maritimes sont le département présentant la plus forte proportion d'espaces en protection forte et en ZNIEFF, il en est tout autrement pour les Alpes-de-Haute-Provence. Ce département présente une des plus faibles proportions d'espaces en protection forte (3%) pour une proportion de territoire en ZNIEFF élevée (plus de 60% du département).

**Tableau 10 : Bilan surfacique du réseau d'aires protégées pour les départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (SAP 2020) et comparaison avec la proportion des surfaces identifiées dans l'inventaire ZNIEFF.**

	dept 04	dept 05	dept 06	dept 13	dept 83	dept 84	Région
Surface sous Protection forte SNAP RAP1 (en ha)	21 004	65 615	56 844	35 145	12 325	21 090	212 023
<b>Proportion du département sous Protection forte RAP1</b>	<b>3,00 %</b>	<b>11,53 %</b>	<b>13,24 %</b>	<b>6,91 %</b>	<b>2,04 %</b>	<b>5,89 %</b>	<b>6,69 %</b>
Surface du réseau complet d'aires protégées RAP2 (en ha) dans le territoire	351 634	425 403	268 672	300 777	280 960	244 705	1 872 152
<b>Proportion du département dans le réseau complet d'aires protégées RAP2</b>	<b>50,27 %</b>	<b>74,76 %</b>	<b>62,57 %</b>	<b>59,16 %</b>	<b>46,59 %</b>	<b>68,40 %</b>	<b>59,11 %</b>
Surface en ZNIEFF (ha)	422467	365283	336200	275996	285757	128102	1813805
<b>Proportion du département en ZNIEFF</b>	<b>60,39 %</b>	<b>64,20 %</b>	<b>78,29 %</b>	<b>54,28 %</b>	<b>47,38 %</b>	<b>35,80 %</b>	<b>57,27 %</b>

**Figure 27 : Pourcentage des surfaces de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et de ses départements couverts par le réseau sous protection forte (RAP1) et le réseau complet d'aires protégées (RAP2) et par l'inventaire Znieff.**



## Le réseau face aux pressions - menaces

Face à l'urgence d'enrayer l'érosion de la biodiversité, la prise en compte des pressions revient très souvent comme nécessaire voir indispensable dans la définition des secteurs prioritaires d'intervention. Divers avis émis lors des consultations menées durant notre étude sont allés dans ce sens, cependant, aucun indicateur disponible n'a fait consensus. Il est en effet à noter que d'une part, il n'existe pas actuellement d'indicateur régional englobant l'ensemble des pressions pesant sur la biodiversité : urbanisation, fragmentation, artificialisation, pollution, fréquentation ... ; d'autre part l'hétérogénéité de la région est également une réalité concernant la diversité des pressions présentes en fonction des territoires.

Cet indicateur pourrait éventuellement être remplacé par l'analyse issue de la carte de naturalité de l'UICN.

## Bibliographie

---

Guerin G.R., Ruokolainen, L. & Lowe, A.J. 2015. A georeferenced implementation of weighted endemism. *Methods in Ecology and Evolution*: 6(7), 845-852.

Guetté, A., Carruthers-Jones, J., Godet, L., Robin, M., 2018. « « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature », *Cybergeo : European Journal of Geography, Environnement, Nature, Paysage*.

Guetté, A., Carruthers-Jones, J., Carver, S.J. 2021. *Projet CARTNAT, Cartographie de la Naturalité, Notice technique*, UICN Comité Français.

IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 p.

Léonard, L., Witté, I., Rouveyrol, P., Grech, G. et Hérard, K. 2019. Bilan de la SCAP et diagnostic 2019 du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre. UMS PatriNat, Paris, 78 p.

Léonard L., Witté I., Rouveyrol P. Hérard K. 2020. Représentativité et lacunes du réseau d'aires protégées métropolitain terrestre au regard des enjeux de biodiversité. UMS PatriNat, Paris, 81 p.

Noble V., Delauge J., Vallée S. 2021 Proposition méthodologique pour le bilan et la définition des perspectives d'évolution du réseau terrestre d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire botanique national méditerranéen, Conservatoire botanique national alpin, Conservatoire d'espaces naturels de Provence. 34p.

## Annexes

---

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Amphibiens](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Poissons](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Bryophytes](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Characées](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Chiroptères](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Cicindèles](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour le Mammifères terrestres hors chiroptères](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Mollusques continentaux](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Odonates](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Oiseaux](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Orthoptères, mantes et phasmes"](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Plantes vasculaires](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Reptiles](#)

[Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Rhopalocères, Zygènes et Ascalaphes](#)

Cartes régionales et départementales des scénarios

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Amphibiens

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Amphibiens"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
32799	5032	26169

*Obs\_tot* = nb. d'observations disponibles en région PACA ; *Obs\_R1* = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; *Obs\_R2* = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
18	15	17	83.3	94.4	8	2

*nb\_esp* = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; *nb\_R1* = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; *nb\_R2* = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; *prop\_R1* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; *prop\_R2* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; *esp\_lac\_R1* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; *esp\_lac\_R2* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

**Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur	OUI	LC	OUI	190	356	2.5	70
Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune (Le)	OUI	EN	OUI	30	86	0.0	90
Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre (Le)	OUI	NT	OUI	23	54	22.2	100
Pelobates cultripipes (Cuvier, 1829)	Pélobate cultripède (Le)	OUI	EN	OUI	42	82	19.5	90
Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué (Le)	OUI	LC	OUI	430	1044	10.6	40
Salamandra lanzai (Nascetti, Andreone, Capula & Bullini, 1988)	Salamandre de Lanza (La)	OUI	NT	OUI	7	20	60.0	100
Speleomantes strinatii (Aellen, 1958)	Spéléropès de Strinati (Le)	OUI	LC	OUI	125	461	8.0	80
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté (Le)	OUI	CR	OUI	3	3	0.0	100

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

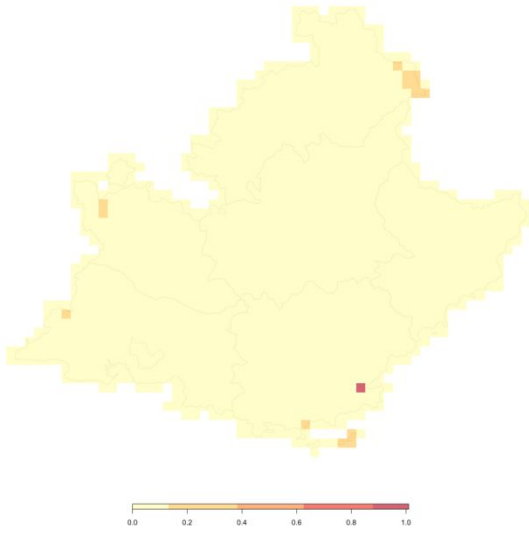
**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune (Le)	OUI	EN	OUI	30	86	59.3	90
Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile (La)	OUI	NT	-	48	121	62.8	90

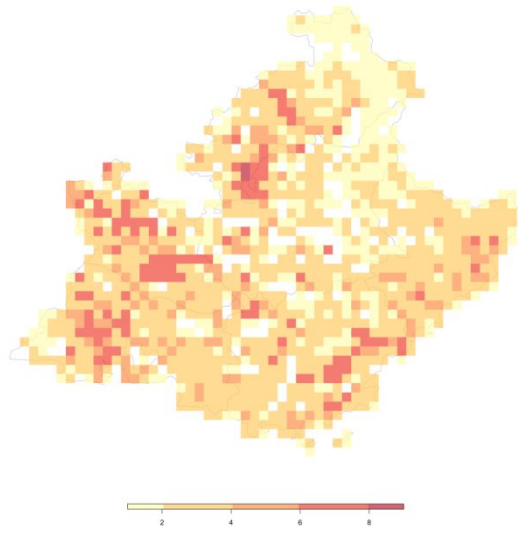
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

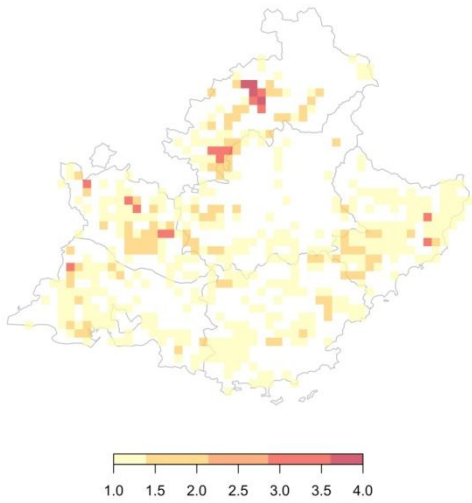
Richesse spécifique pondérée (WR)



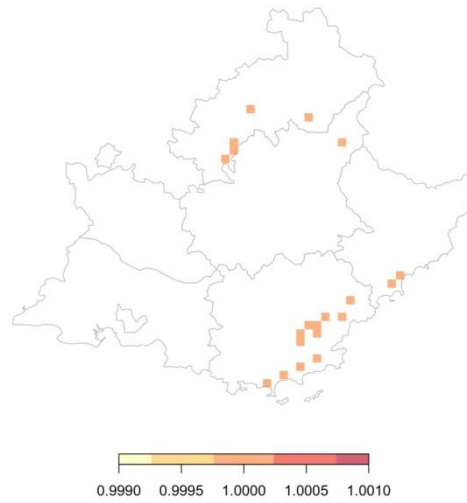
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

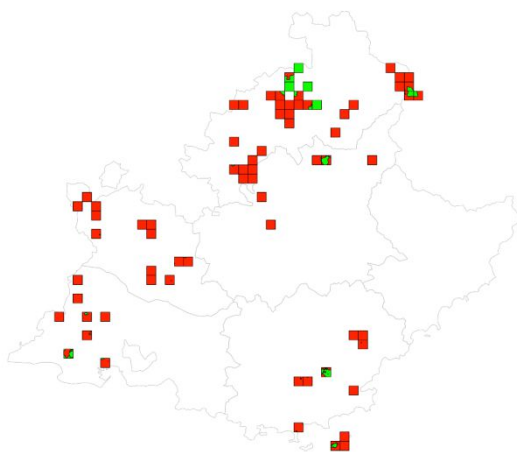


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

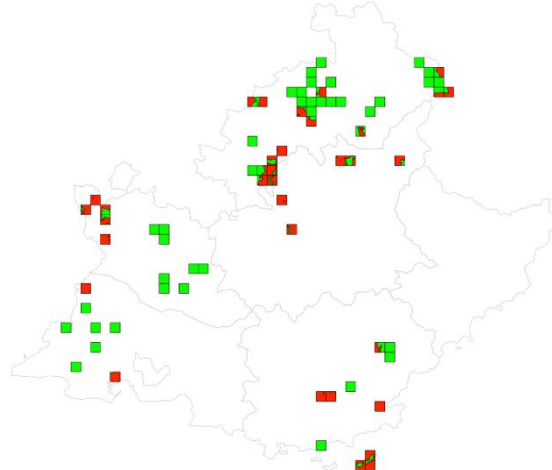


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (vert)



# Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Alytidae	3	Amphibiens	Anura	Amphibia
Bombinatoridae	1	Amphibiens	Anura	Amphibia
Bufo	2	Amphibiens	Anura	Amphibia
Hylidae	1	Amphibiens	Anura	Amphibia
Pelobatidae	1	Amphibiens	Anura	Amphibia
Pelodytidae	1	Amphibiens	Anura	Amphibia
Plethodontidae	1	Amphibiens	Urodela	Amphibia
Ranidae	3	Amphibiens	Anura	Amphibia
Salamandridae	5	Amphibiens	Urodela	Amphibia

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	1	666	666	10
2	1	592	592	20
3	1	472	472	30
4	1	430	430	40
5	2	392	400	50
6	1	250	250	60
7	1	190	190	70
8	1	125	125	80
9	4	30	48	90
10	5	1	23	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Poissons

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

Pour ce groupe taxonomique, l'échantillonnage à l'échelle régionale nous apparaît trop lacunaire pour l'analyse des points chauds de diversité. Il ne sera donc que partiellement mobilisés au niveau de l'analyse simple de présence des taxons au sein du réseau d'aires protégées et au niveau de l'analyse de représentativité des espèces dont les résultats devront être pris avec prudence

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

## [1] "Poisson d'eau douce"

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
5418	534	4517

Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
70	51	55	72.9	78.6	4	4

nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Esox lucius Linnaeus, 1758	Brochet	OUI	VU	-	31	44	25.0	70
Salvelinus alpinus (Linnaeus, 1758)	Omble chevalier		EN	-	15	15	46.7	90
Thymallus thymallus (Linnaeus, 1758)	Ombre commun	OUI	VU	-	7	13	0.0	100
Zingel asper (Linnaeus, 1758)	Apron du Rhône	OUI	EN	-	15	22	9.1	90

*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire mondiale restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R1 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité*

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

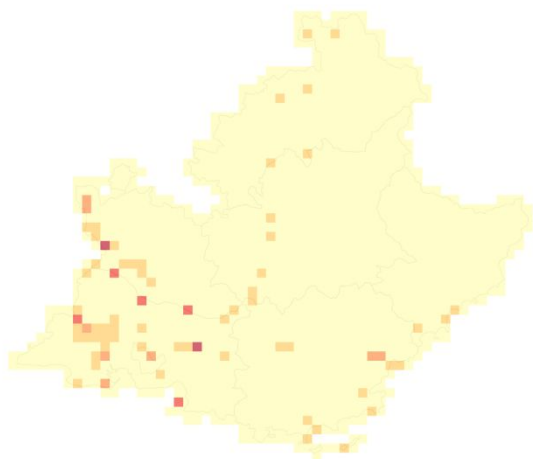
*Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Atherina presbyter Cuvier, 1829	Prêtre, Joël		NE	-	15	22	4.5	90
Chelon ramada (Risso, 1827)			LC	-	17	20	65.0	90
Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758	Épinoche à trois épines, Arselet, Cordonnier,		LC	-	22	32	53.1	80
Leuciscus leuciscus Linnaeus (1758)	Vandoise	OUI	LC	-	7	7	14.3	100

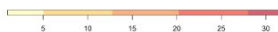
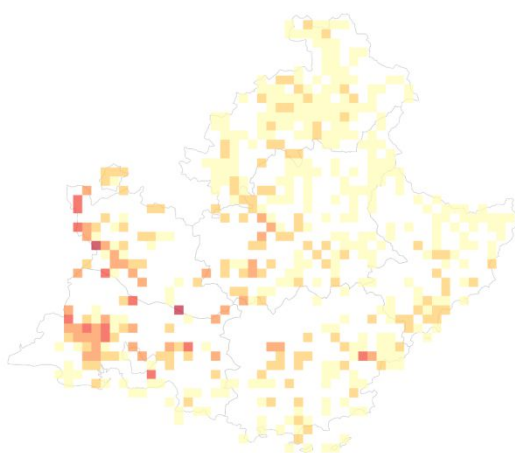
*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R2 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)*

# Patrons de diversité

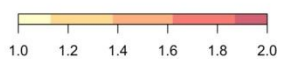
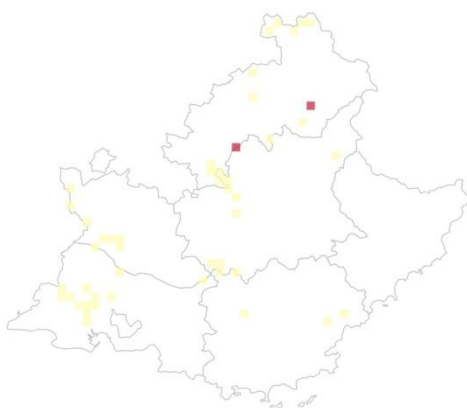
Richesse spécifique pondérée (WR)



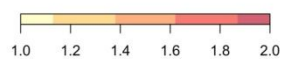
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)



Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Acheilognathidae	1	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Acipenseridae	1	Poisson d'eau douce	Acipenseriformes	Actinopterygii
Anguillidae	1	Poisson d'eau douce	Anguilliformes	Actinopterygii
Atherinidae	2	Poisson d'eau douce	Atheriniformes	Actinopterygii
Blenniidae	1	Poisson d'eau douce	Perciformes	Actinopterygii
Centrarchidae	2	Poisson d'eau douce	Perciformes	Actinopterygii
Clupeidae	2	Poisson d'eau douce	Clupeiformes	Actinopterygii
Cobitidae	2	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Cottidae	1	Poisson d'eau douce	Scorpaeniformes	Actinopterygii
Cyprinidae	6	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Cyprinodontidae	1	Poisson d'eau douce	Cyprinodontiformes	Actinopterygii
Esocidae	1	Poisson d'eau douce	Esociformes	Actinopterygii
Gasterosteidae	1	Poisson d'eau douce	Gasterosteiformes	Actinopterygii
Gobiidae	1	Poisson d'eau douce	Perciformes	Actinopterygii
Gobionidae	2	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Ictaluridae	1	Poisson d'eau douce	Siluriformes	Actinopterygii
Leuciscidae	16	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Lotidae	1	Poisson d'eau douce	Gadiformes	Actinopterygii
Mugilidae	4	Poisson d'eau douce	Mugiliformes	Actinopterygii
Nemacheilidae	1	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Osmeridae	1	Poisson d'eau douce	Osmeriformes	Actinopterygii
Percidae	4	Poisson d'eau douce	Perciformes	Actinopterygii
Petromyzontidae	3	Poisson d'eau douce	Petromyzontiformes	Petromyzonti
Pleuronectidae	2	Poisson d'eau douce	Pleuronectiformes	Actinopterygii
Poeciliidae	1	Poisson d'eau douce	Cyprinodontiformes	Actinopterygii
Salmonidae	7	Poisson d'eau douce	Salmoniformes	Actinopterygii
Siluridae	1	Poisson d'eau douce	Siluriformes	Actinopterygii
Tincidae	1	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii
Xenocyprididae	2	Poisson d'eau douce	Cypriniformes	Actinopterygii

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	1	323	323	10
2	1	188	188	20
3	1	144	144	30
4	7	94	120	40
5	5	65	81	50
6	5	45	59	60
7	5	28	39	70
8	7	21	25	80
9	9	11	18	90
10	15	1	9	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Bryophytes

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Bryophytes"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
46925	12232	40649

*Obs\_tot* = nb. d'observations disponibles en région PACA ; *Obs\_R1* = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; *Obs\_R2* = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
787	674	762	85.6	96.8	27	50

*nb\_esp* = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; *nb\_R1* = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; *nb\_R2* = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; *prop\_R1* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; *prop\_R2* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; *esp\_lac\_R1* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; *esp\_lac\_R2* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Aschisma carniolicum (F.Weber & D.Mohr) Lindb., 1878	-	-	EN	-	3	4	50.0	100
Brachytheciastrum olympicum (Jur.) Vanderp., Ignatov, Huttunen & Goffinet, 2005	-	-	VU	-	7	8	12.5	90
Bryum turbinatum (Hedw.) Turner, 1804	-	-	VU	-	3	3	0.0	100
Cephaloziella integerrima (Lindb.) Warnst., 1902	-	-	EN	-	3	3	33.3	100
Dicranum muehlenbeckii Bruch & Schimp., 1847	-	-	VU	-	2	3	0.0	100
Didymodon johansenii (R.S.Williams) H.A.Crum, 1969	-	-	VU	-	1	1	0.0	100
Encalypta spathulata Müll.Hal., 1849	-	-	VU	-	3	3	0.0	100
Grimmia capillata De Not., 1836	-	-	VU	-	6	7	0.0	90
Grimmia crinita Brid., 1806	-	-	VU	-	9	10	0.0	90
Grimmia nutans Bruch, 1829	-	-	EN	-	5	8	37.5	90
Gymnobarbula bicolor (Bruch. & Schimp.) Jan Kušera, 2013	-	-	VU	-	2	2	0.0	100
Mannia californica (Gottsche ex Underw.) L.C.Wheeler	-	-	EN	-	3	3	0.0	100
Mannia fragrans (Balb.) Frye & L.Clark, 1937	-	-	VU	-	4	5	0.0	100
Mannia triandra (Scop.) Grolle, 1975	-	OUI	VU	-	7	10	10.0	90
Marchantia paleacea Bertol., 1817	-	-	VU	-	35	109	8.3	60
Orthotrichum laevigatum J.E.Zetterst., 1862	-	-	VU	-	1	1	0.0	100
Orthotrichum urnigerum Myrin, 1833	-	-	VU	-	1	1	0.0	100

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Philonotis marchica (Hedw.) Brid., 1827	-	-	EN	-	5	5	0.0	90
Pottiopsis caespitosa (Brid.) Blockeel & A.J.E.Sm.	-	-	VU	-	27	30	6.7	70
Pyramidula tetragona (Brid.) Brid., 1819	-	OUI	EN	-	2	7	57.1	100
Riccia atomarginata Levier, 1889	-	-	EN	-	1	1	0.0	100
Riccia crustata Trab.	-	-	VU	-	3	4	0.0	100
Riccia warnstorffii Limpr. ex Warnst., 1899	-	-	VU	-	7	10	60.0	90
Schistidium flaccidum (De Not.) Ochyra, 1989	-	-	VU	-	10	11	45.5	80
Tayloria acuminata Hornsch., 1825	-	-	VU	-	2	2	0.0	100
Tayloria tenuis (Dicks.) Schimp.	-	-	VU	-	4	4	50.0	100
Zygodon forsteri (Dicks.) Mitt.	-	-	EN	-	22	23	21.7	70

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Acaulon fontiquerianum Casas & Sérgio, 1990	-	-	NT	-	3	4	50.0	100
Acaulon muticum (Hedw.) Müll.Hal., 1847	-	-	NT	-	4	5	40.0	100
Aschisma carniolicum (F.Weber & D.Mohr) Lindb., 1878	-	-	EN	-	3	4	50.0	100
Bryum gemmiferum R.Wilczek & Demaret, 1976	-	-	NE	-	2	2	50.0	100
Bryum ruderale Crundw. & Nyholm, 1963	-	-	NE	-	8	8	62.5	90
Calypogeia sphagnicola (Arnell & J.Perss.) Warnst. & Loeske, 1906	-	-	NE	-	1	1	0.0	100

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Cephaloziella integerrima (Lindb.) - Warnst., 1902	-	-	EN	-	3	3	66.7	100
Dicranum muehlenbeckii Bruch & Schimp., 1847	-	-	VU	-	2	3	66.7	100
Didymodon australasiae (Hook. & Grev.) R.H.Zander, 1978	-	-	NE	-	4	4	50.0	100
Didymodon umbrosus (Müll.Hal.) - R.H.Zander	-	-	NE	-	9	11	36.4	90
Encalypta spathulata Müll.Hal., 1849	-	-	VU	-	3	3	66.7	100
Entosthodon fascicularis (Hedw.) - Müll.Hal., 1848	-	-	NE	-	6	7	57.1	90
Ephemerum recurvifolium (Dicks.) Boulay, 1872	-	-	NT	-	2	2	50.0	100
Ephemerum stoloniferum (Hedw.) - L.T.Ellis & M.J.Price, 2015	-	-	NE	-	8	9	55.6	90
Eurhynchium angustirete (Broth.) - T.J.Kop., 1967	-	-	NE	-	9	9	44.4	90
Fissidens crassipes Wilson ex Bruch & Schimp., 1849	-	-	NE	-	8	15	33.3	90
Fissidens fontanus (Bach.Pyl.) - Steud., 1824	-	-	NE	-	3	3	33.3	100
Fuscocephaloziopsis connivens (Dicks.) Vá?a & L.Söderstr., 2013	-	-	NE	-	4	4	75.0	100
Grimmia capillata De Not., 1836	-	-	VU	-	6	7	42.9	90
Grimmia crinita Brid., 1806	-	-	VU	-	9	10	50.0	90
Grimmia meridionalis (Müll.Hal.) - E.Maier, 2002	-	-	NE	-	3	3	66.7	100
Grimmia nutans Bruch, 1829	-	-	EN	-	5	8	62.5	90
Lejeunea lamacerina (Steph.) Schiffn., 1902	-	-	NE	-	6	11	63.6	90
Leskea polycarpa Hedw., 1801	-	-	NE	-	6	6	33.3	90
Lophocolea fragrans (Moris & De Not.) Gottsche, Lindenb. & Nees, 1845	-	-	NE	-	3	4	50.0	100
Marchantia paleacea Bertol., 1817	-	-	VU	-	35	109	18.3	60

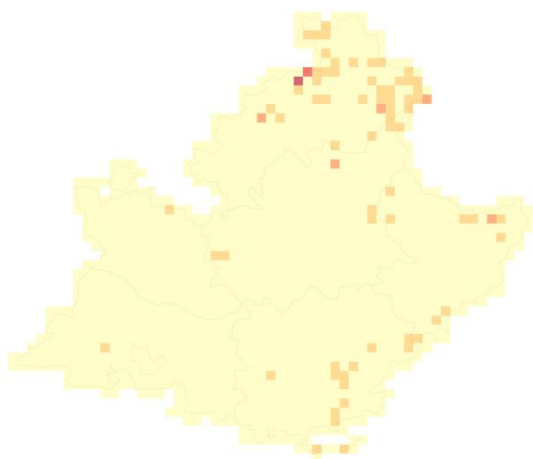
Marchesinia mackaii (Hook.) Gray, 1821	Marchésinie de Mackay	-	NE	-	8	8	37.5	90
Meesia triquetra (L. ex Jolycl.) Ångstr., 1844	-	-	NT	-	3	4	75.0	100
Metzgeria conjugata Lindb., 1875	-	-	NE	-	5	5	60.0	90
Microbryum rectum (With.) R.H.Zander, 1993	-	-	NE	-	6	7	57.1	90
Paludella squarrosa (Hedw.) Brid., 1817	-	-	NE	-	2	4	0.0	100
Pellia epiphylla (L.) Corda, 1829	-	-	NE	-	2	2	50.0	100
Philonotis marchica (Hedw.) Brid., 1827	-	-	EN	-	5	5	60.0	90
Pogonatum nanum (Schreb. ex Hedw.) P.Beauv., 1805	-	-	NE	-	3	3	33.3	100
Pseudorhynchostegiella duriaei (Mont.) Ignatov & Vanderp., 2009	-	-	NT	-	2	2	50.0	100
Ptychomitrium nigrescens (Kunze) Wijk & Margad., 1959	-	-	NE	-	1	1	0.0	100
Pyramidula tetragona (Brid.) Brid., 1819	-	OUI	EN	-	2	7	71.4	100
Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid., 1819	-	-	NE	-	6	6	50.0	90
Riccia lamellosa Raddi, 1818	-	-	NE	-	2	2	50.0	100
Riccia perennis Steph., 1898	-	-	NE	-	2	2	0.0	100
Saccogyna viticulosa (L.) Dumort., 1831	-	-	NE	-	4	8	62.5	100
Scorpiurium sendtneri (Schimp.) M.Fleisch., 1920	-	-	NE	-	2	2	50.0	100
Seligeria campylopoda Kindb., 1892	-	-	NT	-	1	2	0.0	100
Sphagnum fuscum (Schimp.) H.Klinggr., 1872	-	-	NE	-	2	2	0.0	100
Syntrichia handelii (Schiffn.) S.Agnew & Vondr., 1975	-	-	NE	-	4	5	60.0	100
Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb., 1874	-	-	NE	-	2	2	50.0	100
Tortula marginata (Bruch & Schimp.) Spruce, 1845	-	-	NE	-	10	15	46.7	80

Tortula revolvens (Schimp.) G.Roth, 1904	-	-	NE	-	13	17	52.9	80
Trichodon cylindricus (Hedw.) Schimp., 1856	-	-	NE	-	6	7	57.1	90
Weissia levieri (Limpr.) Kindb., 1897	-	-	NE	-	3	3	33.3	100

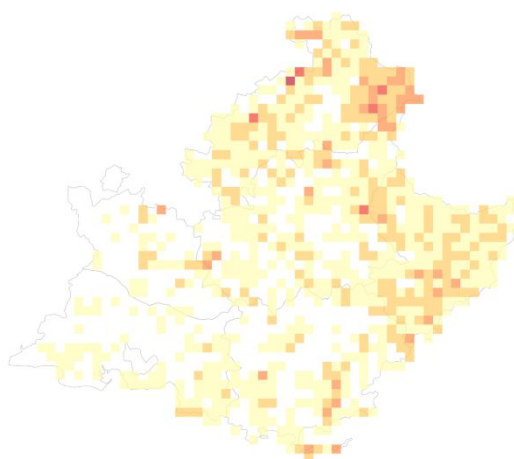
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

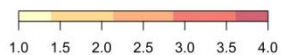
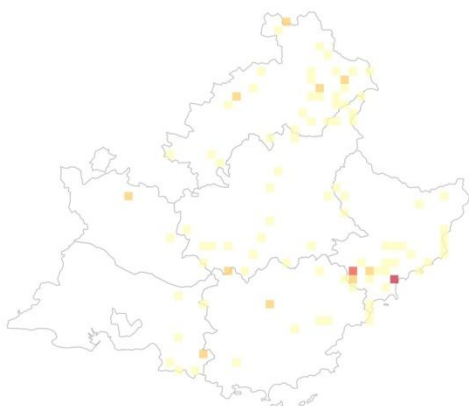
Richesse spécifique pondérée (WR)



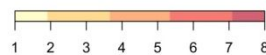
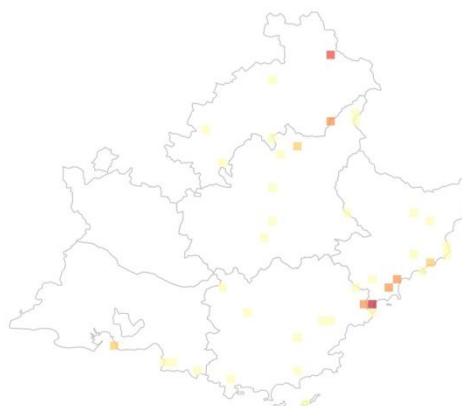
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

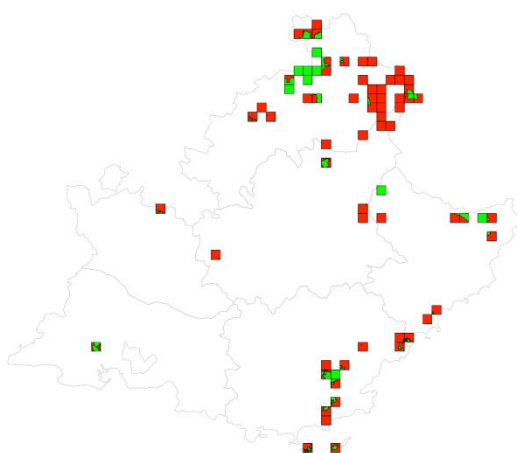


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

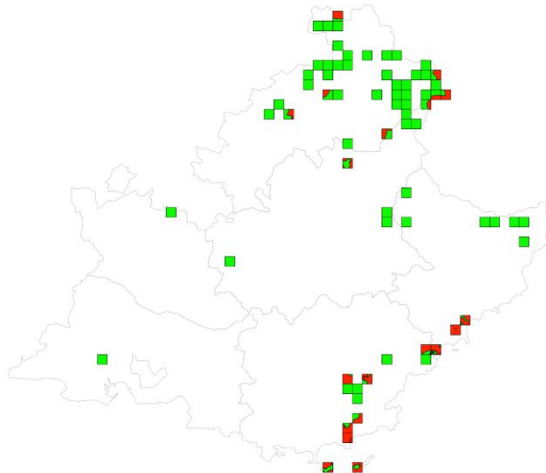


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (vert)



# Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Amblystegiaceae	22	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Anastrophyllaceae	10	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Andreaeaceae	3	Bryophytes	Andreaeales	Equisetopsida
Aneuraceae	4	Bryophytes	Metzgeriales	Equisetopsida
Anomodontaceae	3	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Antheliaceae	1	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Anthocerotaceae	1	Bryophytes	Anthocerotales	Equisetopsida
Archidiaceae	1	Bryophytes	Archidiales	Equisetopsida
Arnellaceae	3	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Aulacomniaceae	2	Bryophytes	Rhizogoniales	Equisetopsida
Aytoniaceae	8	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Bartramiaceae	12	Bryophytes	Bartramiales	Equisetopsida
Brachytheciaceae	53	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Bryaceae	36	Bryophytes	Bryales	Equisetopsida
Buxbaumiaceae	1	Bryophytes	Buxbaumiales	Equisetopsida
Calliergonaceae	7	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Calypogeiaceae	5	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Catoscopiaceae	1	Bryophytes	Bryales	Equisetopsida
Cephaloziaceae	8	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Cephaloziellaceae	11	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Cleveaceae	2	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Climaciaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Conocephalaceae	2	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Corsiniaceae	1	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Cryphaeaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Dicranaceae	19	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Diphysciaceae	1	Bryophytes	Diphysciales	Equisetopsida
Distichiaceae	2	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Ditrichaceae	8	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Encalyptaceae	8	Bryophytes	Encalyptales	Equisetopsida

Entodontaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Fabroniaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Fissidentaceae	15	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Flexitrichaceae	2	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Fontinalaceae	3	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Fossombroniaceae	4	Bryophytes	Fossombroniales	Equisetopsida
Frullaniaceae	3	Bryophytes	Porellales	Equisetopsida
Funariaceae	9	Bryophytes	Funariales	Equisetopsida
Grimmiaceae	58	Bryophytes	Grimmiales	Equisetopsida
Gymnomitriaceae	10	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Hedwigiaceae	2	Bryophytes	Hedwigiales	Equisetopsida
Hylocomiaceae	7	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Hypnaceae	14	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Jungermanniaceae	10	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Lejeuneaceae	6	Bryophytes	Porellales	Equisetopsida
Lembophyllaceae	2	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Lepidoziaceae	3	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Leptodontaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Leskeaceae	11	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Leucobryaceae	4	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Leucodontaceae	4	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Lophocoleaceae	6	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Lophoziaceae	9	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Lunulariaceae	1	Bryophytes	Lunulariales	Equisetopsida
Marchantiaceae	3	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Meesiaceae	3	Bryophytes	Splachnales	Equisetopsida
Metzgeriaceae	3	Bryophytes	Metzgeriales	Equisetopsida
Mniaceae	32	Bryophytes	Bryales	Equisetopsida
Moerckiaceae	1	Bryophytes	Pallaviciniales	Equisetopsida
Neckeraceae	7	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Notothyladaceae	1	Bryophytes	Notothyladales	Equisetopsida
Orthotrichaceae	29	NA	Orthotrichales	Equisetopsida
Oxymitraceae	1	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida

Pelliaceae	3	Bryophytes	Pelliales	Equisetopsida
Phymatocerotaceae	1	Bryophytes	Phymatocerales	Equisetopsida
Plagiochilaceae	3	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Plagiotheciaceae	4	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Polytrichaceae	13	Bryophytes	Polytrichales	Equisetopsida
Porellaceae	4	Bryophytes	Porellales	Equisetopsida
Pottiaceae	116	NA	Pottiales	Equisetopsida
Pseudolepicoleaceae	1	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Pterigynandraceae	6	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Ptilidiaceae	1	Bryophytes	Ptilidiales	Equisetopsida
Ptychomitriaceae	2	Bryophytes	Grimmiales	Equisetopsida
Pylaisiaceae	7	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Pylaisiadelphaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Radulaceae	2	Bryophytes	Porellales	Equisetopsida
Rhabdoweisiaceae	18	Bryophytes	Dicranales	Equisetopsida
Rhytidiaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Ricciaceae	24	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Riellaceae	3	Bryophytes	Sphaerocarpales	Equisetopsida
Saccogynaceae	1	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Saelaniaceae	1	Bryophytes	Grimmiales	Equisetopsida
Scapaniaceae	17	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Seligeriaceae	9	Bryophytes	Grimmiales	Equisetopsida
Sematophyllaceae	1	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Solenostomataceae	4	Bryophytes	Jungermanniales	Equisetopsida
Sphaerocarpaceae	2	Bryophytes	Sphaerocarpales	Equisetopsida
Sphagnaceae	21	Bryophytes	Sphagnales	Equisetopsida
Splachnaceae	6	Bryophytes	Splachnales	Equisetopsida
Targioniaceae	1	Bryophytes	Marchantiales	Equisetopsida
Tetraphidaceae	1	Bryophytes	Tetraphidales	Equisetopsida
Thuidiaceae	5	Bryophytes	Hypnales	Equisetopsida
Timmiaceae	3	Bryophytes	Timmiales	Equisetopsida
Timmiellaceae	2	Bryophytes	Pottiales	Equisetopsida

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	9	231	371	10
2	21	143	204	20
3	30	95	135	30
4	47	61	88	40
5	60	44	60	50
6	52	30	43	60
7	85	18	29	70
8	127	10	17	80
9	147	5	9	90
10	199	1	4	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Characées

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

Pour ce groupe taxonomique, l'échantillonnage à l'échelle régionale nous apparaît trop lacunaire pour l'analyse des points chauds de diversité. Il ne sera donc que partiellement mobilisés au niveau de l'analyse simple de présence des taxons au sein du réseau d'aires protégées et au niveau de l'analyse de représentativité des espèces dont les résultats devront être pris avec prudence

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Characeae"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
1387	534	1360

Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
32	21	31	65.6	96.9	0	1

nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

### Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.

```
## [1] "Aucune espèce identifiée"
```

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

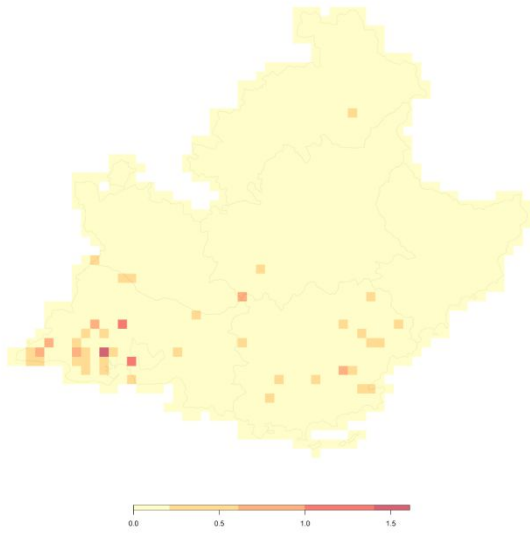
**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Nitella gracilis (Sm.) C.Agardh, 1824	-	-	NE	-	3	3	33.3	90

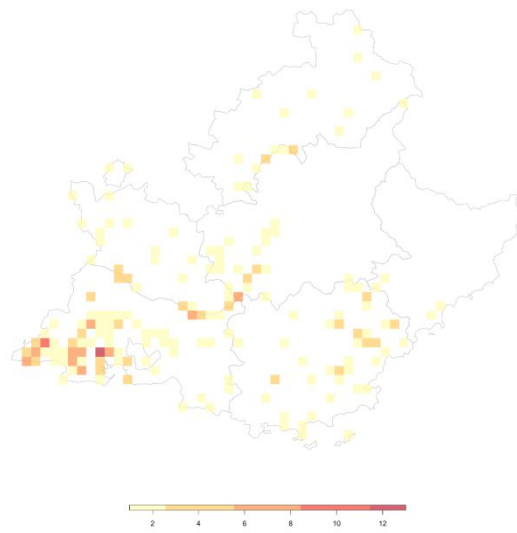
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%); *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

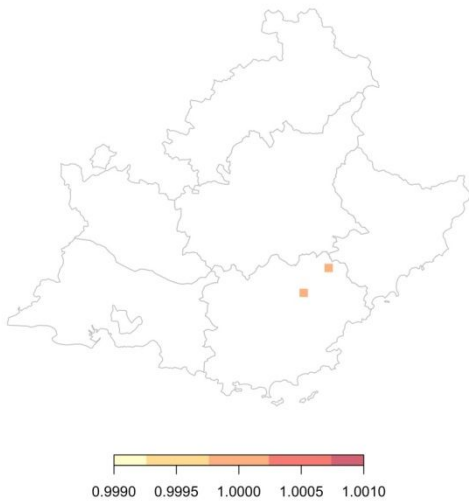
Richesse spécifique pondérée (WR)



Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Characeae	32	Characeae	Charales	Charophyceae

## # Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	1	103	103	10
2	1	34	34	20
3	1	31	31	30
4	3	15	16	40
5	2	14	14	50
6	3	12	13	60
7	4	9	10	70
8	4	5	6	80
9	7	2	4	90
10	5	1	1	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Chiroptères

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

*Pour ce groupe taxonomique, les résultats devront être pris avec prudence en raison, d'une part, de la capacité de déplacement de la majorité des espèces, d'autre part, de l'impossibilité de prendre en compte le statut biologique et de présence des espèces sur les territoires d'occupation, enfin car les données utilisées sont des données d'occurrence espèces et non de gîtes.*

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Chiroptères"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
16899	2062	14206

*Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)*

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
30	30	30	100	100	4	1

*nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2*

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	OUI	VU	-	240	369	10.6	50
Myotis alcathoe Helvesen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	OUI	LC	OUI	21	29	51.7	90
Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)	Murin de Capaccini, Vespertilion de Capaccini	OUI	NT	OUI	60	108	8.3	80
Plecotus macrobullaris Kuzjakin, 1965	Oreillard montagnard	OUI	VU	OUI	41	51	21.6	90

*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire mondiale restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R1 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité*

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

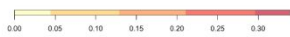
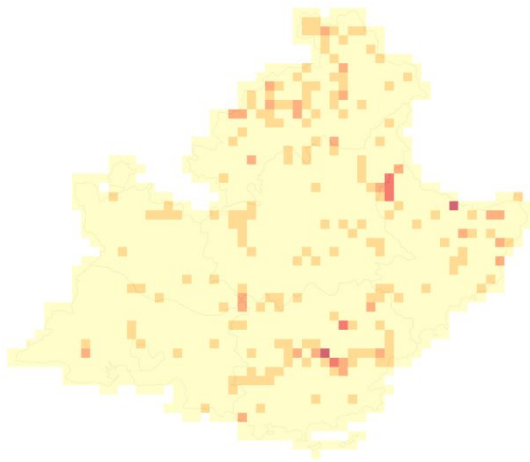
*Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Rhinolophus euryale Blasius, 1853	Rhinolophe euryale	OUI	LC	-	6	9	66.7	100

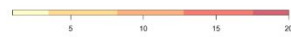
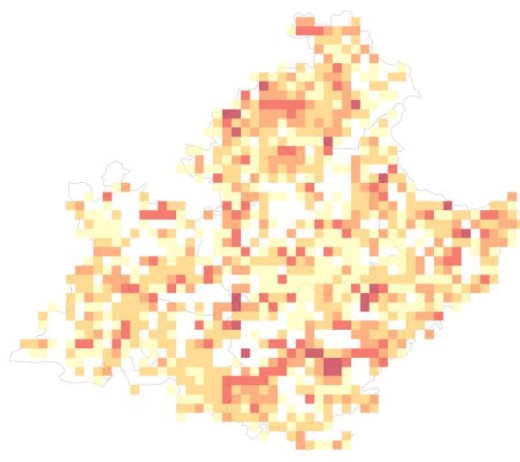
*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R2 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%); seuil = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)*

# Patrons de diversité

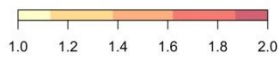
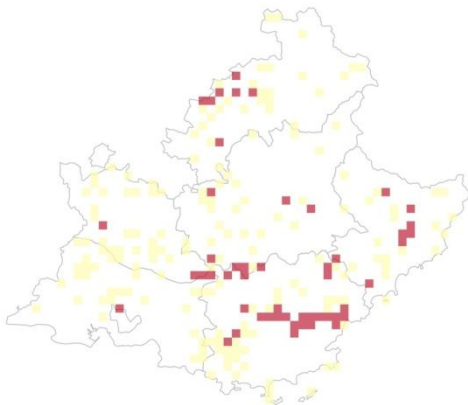
Richesse spécifique pondérée (WR)



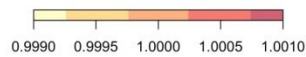
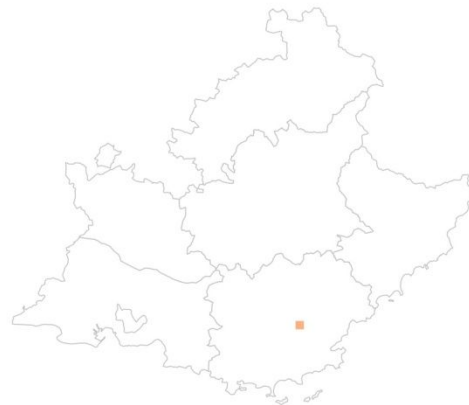
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

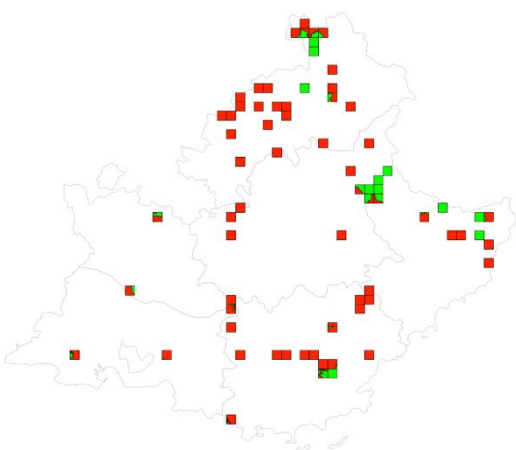


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

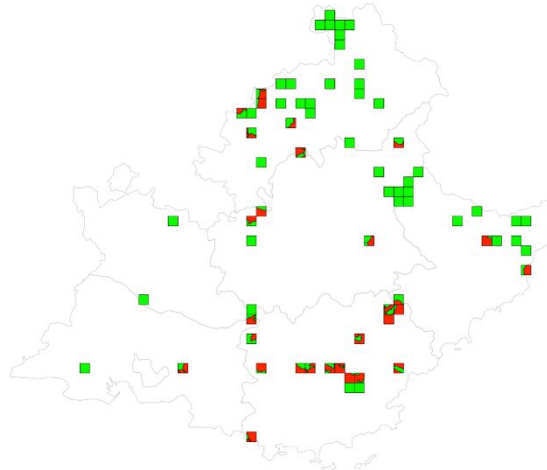


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (rouge)



#### # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Miniopteridae	1	Chiroptères	Chiroptera	Mammalia
Molossidae	1	Chiroptères	Chiroptera	Mammalia
Rhinolophidae	3	Chiroptères	Chiroptera	Mammalia
Vespertilionidae	25	Chiroptères	Chiroptera	Mammalia

#### # Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	2	650	682	10
2	1	559	559	20
3	3	415	449	30
4	4	313	349	40
5	3	220	254	50
6	3	170	190	60
7	4	91	122	70
8	3	48	60	80
9	4	21	41	90
10	3	6	16	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Cicindèles

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

*Pour ce groupe taxonomique, l'échantillonnage à l'échelle régionale nous apparaît trop lacunaire pour l'analyse des points chauds de diversité. Il ne sera donc que partiellement mobilisés au niveau de l'analyse simple de présence des taxons au sein du réseau d'aires protégées et au niveau de l'analyse de représentativité des espèces dont les résultats devront être pris avec prudence*

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Cicindelinae"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
2914	485	2515

*Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)*

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
12	12	12	100	100	5	1

*nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2*

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

**Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Calomera littoralis (Fabricius, 1787)	Cicindèle des plages		NE	OUI	29	67	43.3	80
Cephalota circumdata (Dejean in Latreille & Dejean, 1822)			NE	OUI	13	23	39.1	90
Cylindera arenaria (Fuessly, 1775)			NE	OUI	45	91	11.0	70
Cylindera paludosa (L. Dufour, 1820)			NE	OUI	13	32	15.6	90
Cylindera trisignata (Dejean in Latreille & Dejean, 1822)			NE	OUI	10	14	50.0	100

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

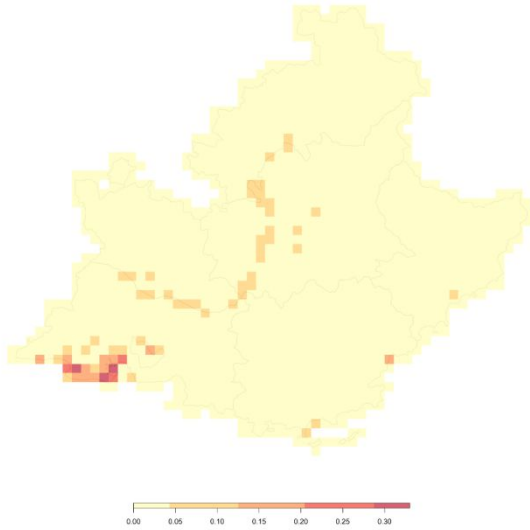
**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Cylindera paludosa (L. Dufour, 1820)		-	NE	OUI	13	32	46.9	90

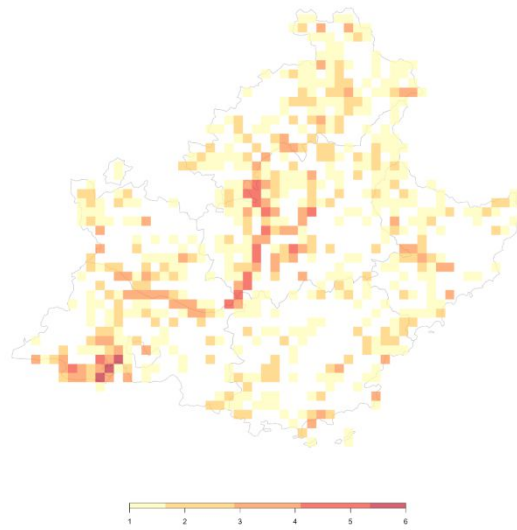
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

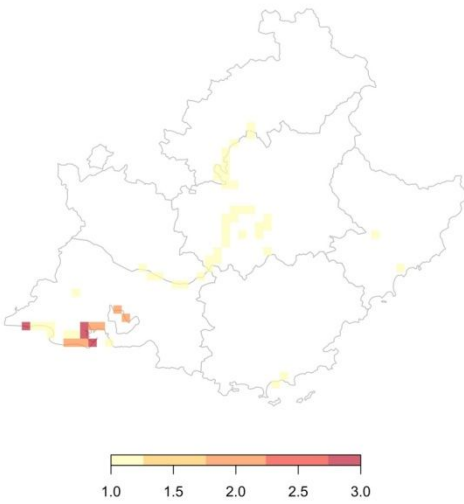
Richesse spécifique pondérée (WR)



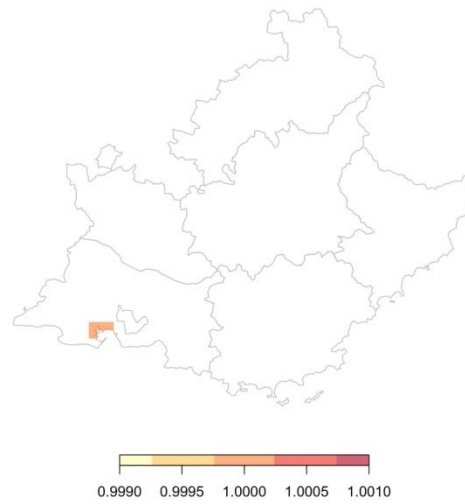
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)



Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Carabidae	12	Cicindelinae	Coleoptera	Hexapoda

## # Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	1	308	308	10
2	1	255	255	20
3	1	137	137	30
4	1	82	82	40
5	1	74	74	50
6	1	47	47	60
7	1	45	45	70
8	2	29	31	80
9	2	13	13	90
10	1	10	10	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour le Mammifères terrestres hors chiroptères

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

*Pour ce groupe taxonomique, les résultats devront être pris avec prudence en raison, d'une part, de la capacité de déplacement de la majorité des espèces, d'autre part, de l'impossibilité de prendre en compte le statut biologique et de présence des espèces sur les territoires d'occupation. De plus ce groupe taxonomique semble présenter encore une certaine hétérogénéité dans l'échantillonnage à l'échelle régionale.*

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Mammifères hors chiroptères"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
213449	41337	182379

*Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)*

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
58	53	57	91.4	98.3	5	2

*nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2*

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

**Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Arvicola sapidus Miller, 1908	Campagnol amphibie, Rat d'eau	OUI	NT	OUI	301	591	8.8	70
Canis lupus Linnaeus, 1758	Loup gris	OUI	VU	-	187	334	11.4	80
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune, Genette	OUI	LC	OUI	297	636	11.0	70
Microtus duodecimcostatus (de Séllys-Longchamps, 1839)	Campagnol provençal		LC	OUI	259	419	7.2	70
Mus spretus Lataste, 1883	Souris d'Afrique du Nord		LC	OUI	113	150	11.3	90

*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire mondiale restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R1 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité*

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

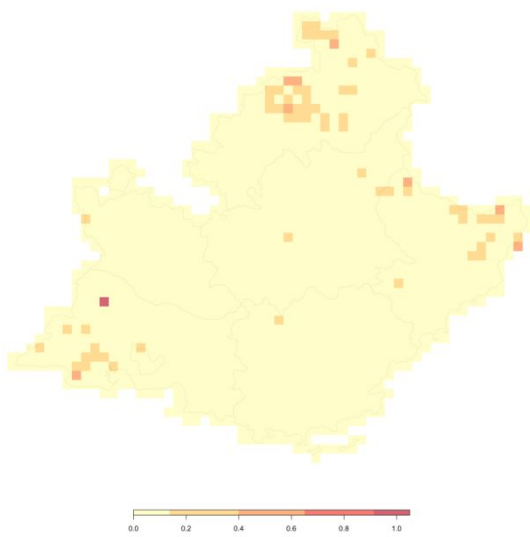
**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Microtus savii (de Séllys-Longchamps, 1838)	Campagnol de Savi	-	LC	OUI	3	4	75	100
Talpa caeca Savi, 1822	Taupe aveugle			OUI	4	8	25	100

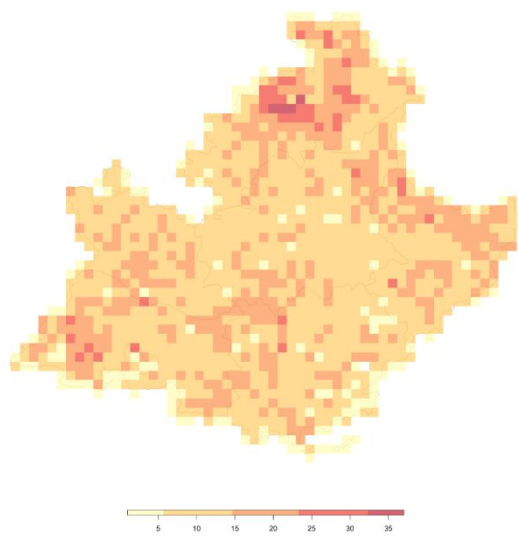
*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R2 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)*

# Patrons de diversité

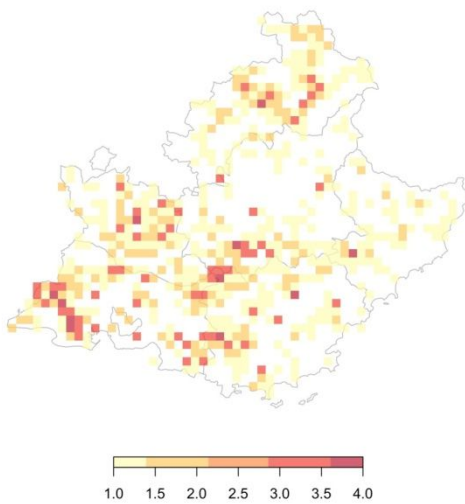
Richesse spécifique pondérée (WR)



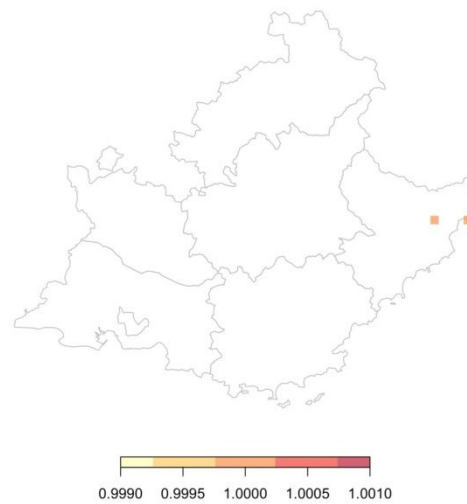
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

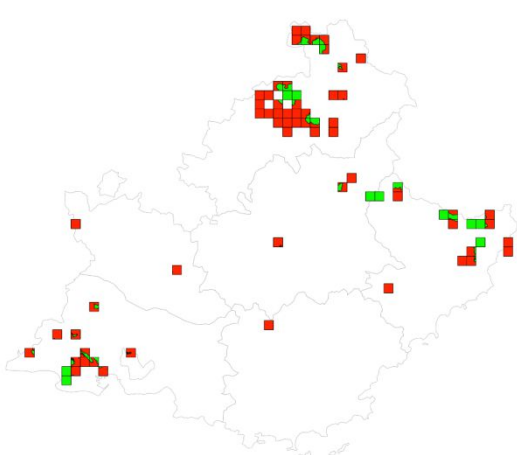


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

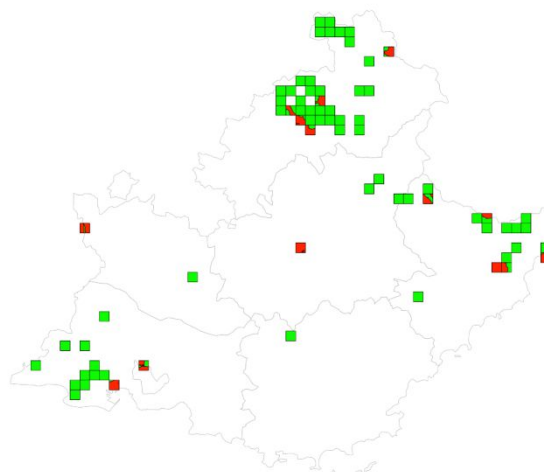


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (vert)



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Bovidae	2	Mammifères hors chiroptères	Cetartiodactyla	Mammalia
Canidae	3	Mammifères hors chiroptères	Carnivora	Mammalia
Castoridae	1	Mammifères hors chiroptères	Rodentia	Mammalia
Cervidae	2	Mammifères hors chiroptères	Cetartiodactyla	Mammalia
Cricetidae	10	Mammifères hors chiroptères	Rodentia	Mammalia
Erinaceidae	1	Mammifères hors chiroptères	Eulipotyphla	Mammalia
Felidae	2	Mammifères hors chiroptères	Carnivora	Mammalia
Gliridae	3	Mammifères hors chiroptères	Rodentia	Mammalia
Leporidae	3	Mammifères hors chiroptères	Lagomorpha	Mammalia
Muridae	7	Mammifères hors chiroptères	Rodentia	Mammalia
Mustelidae	7	Mammifères hors chiroptères	Carnivora	Mammalia
Sciuridae	2	Mammifères hors chiroptères	Rodentia	Mammalia
Soricidae	11	Mammifères hors chiroptères	Eulipotyphla	Mammalia
Suidae	1	Mammifères hors chiroptères	Cetartiodactyla	Mammalia
Talpidae	2	Mammifères hors chiroptères	Eulipotyphla	Mammalia
Viverridae	1	Mammifères hors chiroptères	Carnivora	Mammalia

## # Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	3	1183	1307	10
2	3	1022	1087	20
3	2	789	791	30
4	2	635	686	40
5	3	489	508	50
6	4	332	399	60
7	7	231	301	70
8	7	164	213	80
9	8	68	131	90
10	18	1	61	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Mollusques continentaux

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

*Pour ce groupe taxonomique, l'échantillonnage à l'échelle régionale nous apparaît trop lacunaire pour l'analyse des points chauds de diversité. Il ne sera donc que partiellement mobilisés au niveau de l'analyse simple de présence des taxons au sein du réseau d'aires protégées et au niveau de l'analyse de représentativité des espèces dont les résultats devront être pris avec prudence*

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Mollusques continentaux"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
21788	3205	18860

*Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)*

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
361	226	313	62.6	86.7	45	61

*nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2*

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Abida polyodon (Draparnaud, 1801)	Maillot requin		NE	OUI	22	28	32.1	80
Ambigolimax valentianus (A. Férussac, 1822)	Limace d'Espagne		NE	OUI	5	6	16.7	100
Bythiospeum diaphanum (Michaud, 1831)	Bythiospée rhénane	OUI	NE	OUI	5	5	20.0	100
Candidula rugosiuscula (Michaud, 1831)	Hélicette grise		NE	OUI	11	15	0.0	90
Cantareus apertus (Born, 1778)	Hélice édule		NE	OUI	38	48	25.0	70
Caracollina lenticula (Férussac, 1821)	Hélice caracol		NE	OUI	3	4	75.0	100
Cernuella aginnica (Locard, 1882)	Caragouille semblable		NE	OUI	9	9	11.1	90
Cernuella neglecta (Draparnaud, 1805)	Caragouille élargie		NE	OUI	21	33	3.0	80
Charpentieria itala (G. von Martens, 1824)			NE	OUI	26	36	2.8	80
Cochlicella barbara (Linnaeus, 1758)	Cornet méditerranéen		NE	OUI	31	41	34.1	80
Cochlicella conoidea (Draparnaud, 1801)	Cornet des dunes		NE	OUI	2	3	66.7	100
Corneola squammatina (Moquin-Tandon, 1855)	Hélicon méridional		NE	OUI	7	7	14.3	100
Deroceras chevallieri van Regteren Altena, 1973	Loche provençale		NE	OUI	4	5	40.0	100
Ecrobia ventrosa (Montagu, 1803)	Hydrobie atlantique		NE	OUI	5	6	33.3	100
Fissuria boui Boeters, 1981	Planhydrobie de la Durance	OUI	NE	OUI	3	3	0.0	100
Helicella bolenensis (Locard, 1882)	Hélicelle de Bollène		NE	OUI	5	5	0.0	100
Helix melanostoma Draparnaud, 1801	Hélice tapada		NE	OUI	41	55	38.2	70

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Hydrobia acuta (Draparnaud, 1805)	Hydrobie méridionale		NE	OUI	2	2	0.0	100
Hypnophila boissii (Dupuy, 1851)	Brillante fragile		NE	OUI	7	10	70.0	100
Lauria sempronii (Charpentier, 1837)	Maillot fragile		NE	OUI	6	9	11.1	100
Lithoglyphus naticoides (C. Pfeiffer, 1828)	Hydrobie du Danube		NE	OUI	5	5	0.0	100
Macrogastera attenuata (Rossmässler, 1835)			NE	OUI	43	61	6.6	70
Meyrargueria rasini (Girardi, 2004)	Bythiospée bulle		NE	OUI	1	1	0.0	100
Milax nigricans (Philippi, 1836)	Pseudolimace de Méditerranée		NE	OUI	4	4	0.0	100
Moitessieria locardi Coutagne, 1883	Petite moitessierie	OUI	NE	OUI	3	3	0.0	100
Monacha cemenalea (Risso, 1826)	Grand moine, Thèbe de Cimiez		NE	OUI	49	56	7.1	70
Pagodulina austeniana (G. Nevill, 1880)	Maillot sud-alpin		NE	OUI	31	41	9.8	80
Palacanthilhiopsis falkneri Callot-Girardi, 2017			NE	OUI	1	1	0.0	100
Palacanthilhiopsis vervierii Bernasconi, 1988	Hydrobie de l'Ardèche	OUI	NE	OUI	1	1	0.0	100
Papillifera solida (Draparnaud, 1805)	Perlée des murailles		NE	OUI	44	80	42.5	70
Planorbis moquini Requier, 1848	Planorbe méditerranéenne		NE	OUI	4	6	33.3	100
Potomida littoralis (Cuvier, 1798)	Mulette des rivières		NE	OUI	1	1	0.0	100
Pseudamnicola moussonii (Calcara, 1841)	Mercurie méditerranéenne		NE	OUI	2	2	50.0	100
Pseudotachea splendida (Draparnaud, 1801)	Hélice splendide		NE	OUI	58	95	32.6	60
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)			NE	OUI	2	2	0.0	100
Sphincterochila candidissima (Draparnaud, 1801)	Caragouille solide		NE	OUI	86	127	20.5	50

Testacella haliotidea Draparnaud, 1801	Testacelle commune	NE	OUI	17	18	33.3	90
Testacella scutulium G.B. Sowerby I, 1821	Testacelle des jardins	NE	OUI	1	1	0.0	100
Trochoidea pyramidata (Draparnaud, 1805)	Troque pyramidale	NE	OUI	22	24	37.5	80
Urticicola glabellus (Draparnaud, 1801)	Fausse-veloutée des vallées	NE	OUI	119	177	5.6	40
Vitrea narbonensis (Clessin, 1877)	Cristalline de Narbonne	NE	OUI	3	3	33.3	100
Xerocrassa geayeri (Soós, 1926)	Hélicette des steppes	NE	OUI	52	64	4.7	60
Xerosecta arigonis (A. Schmidt, 1853)	Caragouille variable	NE	OUI	6	7	0.0	100
Xerosecta introducta (A. Villa & G.B. Villa, 1841)	Caragouille ligure	NE	OUI	39	48	10.4	70
Xerotricha apicina (Lamarck, 1822)	Hélicette ponctuée	NE	OUI	33	46	32.6	80

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

<i>nom_valide</i>	<i>nom_vernaculaire</i>	<i>Prot</i>	<i>uicn</i>	<i>Biogéo</i>	<i>NB5</i>	<i>NB1</i>	<i>prop_R2</i>	<i>seuil</i>
Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758)	Patelline d'Europe	NE	-		3	3	66.7	100
Ambigolimax valentianus (A. Férussac, 1822)	Limace d'Espagne	NE	OUI		5	6	50.0	100
Argna biplicata (Michaud, 1831)	Pagoduline italienne	NE	-		7	7	71.4	100
Argna bourguignatiana (G. Nevill, 1880)	Pagoduline lisse	NE	-		3	3	66.7	100
Arion distinctus Mabilie, 1868	Loche glandue	NE	-		2	2	50.0	100

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Arion fasciatus (Nilsson, 1823)	Loche grisâtre		NE	-	2	2	0.0	100
Arion intermedius Normand, 1852	Loche hérisson		NE	-	2	2	50.0	100
Arion rufus (Linnaeus, 1758)	Grande loche		NE	-	7	7	57.1	100
Cecilioides janii (De Betta & Martinati, 1855)	Aiguillette ventrue		NE	-	5	5	40.0	100
Cepaea hortensis (O.F. Müller, 1774)	Escargot des jardins		NE	-	7	8	50.0	100
Chilostoma cingulatum (S. Studer, 1820)	Hélicon des gorges		NE	-	7	11	72.7	100
Chondrula tridens (O.F. Müller, 1774)	Bulime trois-dents		NE	-	6	7	57.1	100
Cochlodina comensis (L. Pfeiffer, 1850)	Fuseau de Côme		NE	-	3	5	40.0	100
Cochlodina triloba (O. Boettger, 1878)	Fuseau de Lure		NE	-	4	6	66.7	100
Deroceras rodnae Grossu & Lupu, 1965	Loche mélanocéphale		NE	-	3	3	33.3	100
Ecrobia vitrea (Risso, 1826)	Hydrobie méditerranéenne		NE	-	2	2	50.0	100
Edentiella edentula (Draparnaud, 1805)	Veloutée alpine		NE	-	4	4	50.0	100
Emmericia patula (Brumati, 1838)	Mercurie trompette		NE	-	6	9	33.3	100
Euglesa milium (Held, 1836)	Pisidie des rives		NE	-	2	2	50.0	100
Euglesa obtusalis (Lamarck, 1818)	Pisidie de Lamarck		NE	-	4	5	60.0	100
Fissuria boui Boeters, 1981	Planhydrobie de la Durance	OUI	NE	OUI	3	3	66.7	100
Gittenbergia sororcula (Benoit, 1859)	Escargotin montagnard		NE	-	6	8	75.0	100
Graziana provincialis (Boeters, 2000)	Alzonielle de Haute-Provence		NE	-	4	4	50.0	100
Gyraulus crista (Linnaeus, 1758)	Planorbine à crêtes		NE	-	4	5	60.0	100

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
<i>Helicella itala</i> (Linnaeus, 1758)	Hélicelle trompette, Hélicelle des bruyères, le grand-ruban	NE	-		12	13	61.5	90
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	Planorbine des fontaines	NE	-		4	5	40.0	100
<i>Limacus flavus</i> (Linnaeus, 1758)	Limace des caves	NE	-		10	11	45.5	90
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	Grande limace	NE	-		12	12	58.3	90
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. Pfeiffer, 1828)	Hydrobie du Danube	NE		OUI	5	5	40.0	100
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Grande limnée	NE	-		13	14	57.1	90
<i>Macrogastra mellae</i> (Stabile, 1864)	Massue du Piémont	NE	-		12	18	61.1	90
<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F. Müller, 1774)	Limace jaune	NE	-		6	7	71.4	100
<i>Mediterranea depressa</i> (Sterki, 1880)	Luisant épars	NE	-		4	5	20.0	100
<i>Mediterranea hydatina</i> (Rossmässler, 1838)	Luisant méridional	NE	-		9	9	44.4	90
<i>Milax gagates</i> (Draparnaud, 1801)	Pseudolimace jayet	NE	-		4	4	25.0	100
<i>Milax nigricans</i> (Philippi, 1836)	Pseudolimace de Méditerranée	NE		OUI	4	4	50.0	100
<i>Moitessieria heideae</i> Boeters & Falkner, 2003	Moitessierie gardoise	NE	-		1	1	0.0	100
<i>Oxychilus maceanus</i> (Bourguignat, 1869)	Luisant fragile	NE	-		10	11	63.6	90
<i>Paludinella sicana</i> (Brugnone, 1876)	Sentinelle méridionale	NE	-		2	3	33.3	100
<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	Planorbe des étangs	NE	-		7	8	75.0	100
<i>Planorbis carinatus</i> O.F. Müller, 1774	Planorbe carénée	NE	-		4	4	75.0	100
<i>Renea gormonti</i> Boeters, E. Gittenberger & Subai, 1989	Aiguillette de Gorbio	OUI	NE	-	2	2	50.0	100

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Renea paillona Boeters, E. Gittenberger & Subai, 1989	Aiguillette du Paillon	OUI	NE	-	5	5	60.0	100
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)			NE	OUI	2	2	0.0	100
Solatopupa psarolena (Bourguignat, 1858)	Maillot de Saorge	OUI	NE	-	3	4	50.0	100
Sphyradium doliolum (Bruguière, 1792)	Maillot barillet		NE	-	30	41	48.8	80
Stagnicola corvus (Gmelin, 1791)	Limnée d'Europe		NE	-	3	3	33.3	100
Tandonia budapestensis (Hazay, 1880)	Pseudolimace hongroise		NE	-	2	2	50.0	100
Testacella bisulcata Risso, Testacelle douteuse 1826			NE	-	2	2	50.0	100
Testacella haliotidea Draparnaud, 1801	Testacelle commune		NE	OUI	17	18	61.1	90
Testacella scutulum G.B. Sowerby I, 1821	Testacelle des jardins		NE	OUI	1	1	0.0	100
Trochulus plebeius (Draparnaud, 1805)	Veloutée des Préalpes		NE	-	3	3	66.7	100
Trochulus sericeus (Draparnaud, 1801)	Veloutée déprimée		NE	-	5	5	60.0	100
Truncatella subcylindrica (Linnaeus, 1767)	Truncatelle de l'estran		NE	-	7	7	71.4	100
Urticicola suberinus (Bérenquier, 1882)	Fausse-veloutée des chênes-liège		NE	-	12	18	55.6	90
Vertigo alpestris Alder, 1838	Vertigo des Alpes		NE	-	4	4	75.0	100
Vertigo pusilla O.F. Müller, Vertigo inverse 1774			NE	-	4	5	40.0	100
Vitrea narbonensis (Clessin, 1877)	Cristalline de Narbonne		NE	OUI	3	3	33.3	100
Vitrea pseudotrolli L. Pintér, 1983	Cristalline des Alpes-Maritimes	OUI	NE	-	3	3	0.0	100
Xerosecta arigonis (A. Schmidt, 1853)	Caragouille variable		NE	OUI	6	7	57.1	100

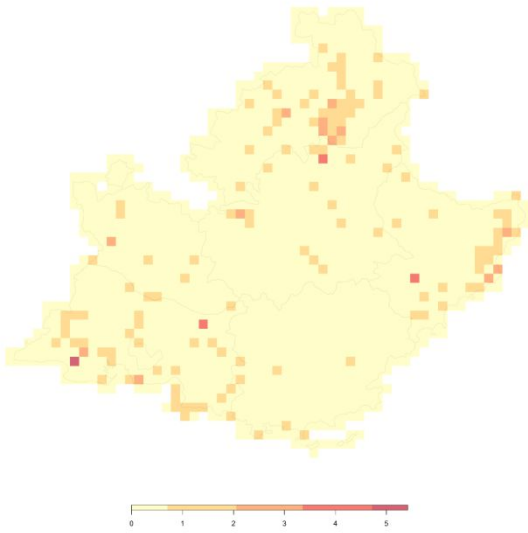
---

Xerosecta terverii (Michaud, 1831)	Caragouille des Maures	NE	-	8	11	36.4	90
---------------------------------------	------------------------	----	---	---	----	------	----

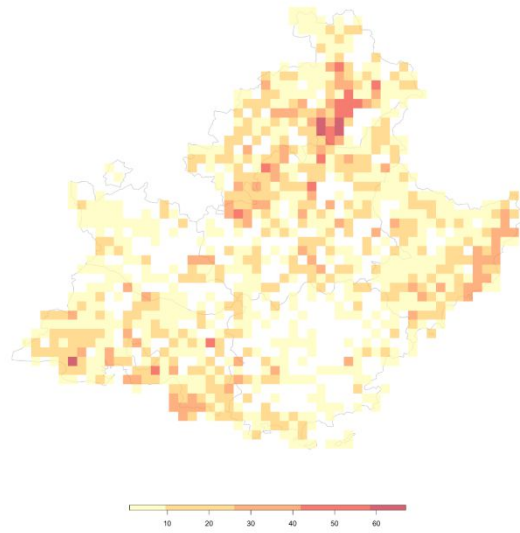
*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5kmde présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R2 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%); seuil = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)*

# Patrons de diversité

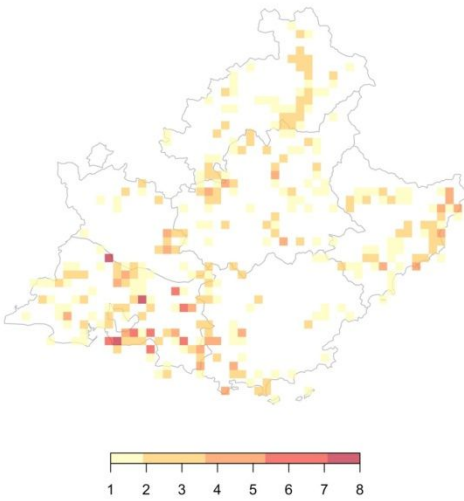
Richesse spécifique pondérée (WR)



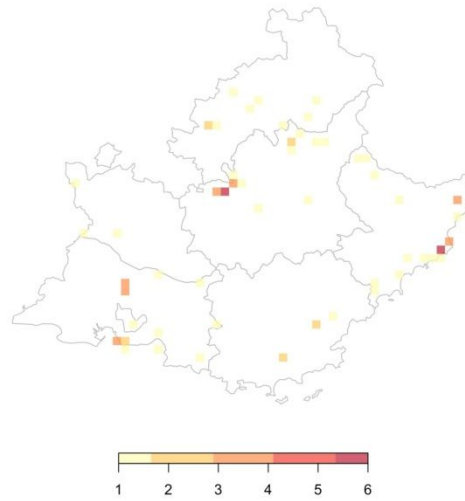
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)



Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF



## # Détail taxonomique

famille	nb_esp	groupe	ordre	classe
Achatinidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Aciculidae	7	Mollusques continentaux	Architaenioglossa	Gastropoda
Acroloxidae	1	Mollusques continentaux		Gastropoda
Agriolimacidae	6	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Argnidae	3	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Arionidae	11	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Assimineidae	2	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Azecidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Bithyniidae	1	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Boettgerillidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Bursidae	1	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Bythinellidae	4	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Chondrinidae	14	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Clausiliidae	18	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Cochlicopidae	3	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Cochliopidae	2	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Cyrenidae	1	Mollusques continentaux	Venerida	Bivalvia
Discidae	2	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Dreissenidae	1	Mollusques continentaux	Myida	Bivalvia
Ellobiidae	4	Mollusques continentaux	Ellobiida	Gastropoda
Emmericiidae	1	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Enidae	5	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Euconulidae	4	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Ferussaciidae	3	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Gastrodontiidae	9	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Geomitridae	27	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Helicidae	27	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Helicodiscidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Helicodontidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda

Hydrobiidae	17	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Hygromiidae	19	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Lauriidae	2	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Limacidae	9	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Lithoglyphidae	1	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Lymnaeidae	8	Mollusques continentaux		Gastropoda
Megalomastomatidae	7	Mollusques continentaux	Architaenioglossa	Gastropoda
Milacidae	4	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Moitessieriidae	10	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Neritidae	1	Mollusques continentaux	Cycloneritida	Gastropoda
Orculidae	2	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Oxychilidae	8	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Pagodulinidae	3	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Parmacellidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Physidae	3	Mollusques continentaux		Gastropoda
Planorbidae	20	Mollusques continentaux		Gastropoda
Pomatiidae	2	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Pristilomatidae	6	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Punctidae	2	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Pupillidae	4	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Pyramidulidae	2	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Sphaeriidae	16	Mollusques continentaux		Bivalvia
Sphincterochilidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Succineidae	4	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Tateidae	1	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Testacellidae	3	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Thiaridae	1	Mollusques continentaux	[unassigned] Caenogastropoda	Gastropoda
Trissexodontidae	2	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Truncatellidae	1	Mollusques continentaux	Littorinimorpha	Gastropoda
Truncatellinidae	6	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Unionidae	7	Mollusques continentaux	Unionida	Bivalvia
Valloniidae	6	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda

Valvatidae	2	Mollusques continentaux		Gastropoda
Vertiginidae	8	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Vitrinidae	7	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda
Viviparidae	2	Mollusques continentaux	Architaenioglossa	Gastropoda
Zonitidae	1	Mollusques continentaux	Stylommatophora	Gastropoda

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

cl_freq	nb_esp	nb_maille5_min	nb_maille5_max	Seuil
1	6	210	293	10
2	8	160	198	20
3	7	136	153	30
4	9	103	127	40
5	19	75	101	50
6	26	52	73	60
7	23	35	49	70
8	37	19	33	80
9	43	8	17	90
10	145	1	7	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Odonates

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Odonates"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
112244	13618	88582

Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
73	70	72	95.9	98.6	17	3

nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

### Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

**Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Boyeria irene (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aesche paisible (L')		LC	OUI	339	633	7.0	50
Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan		LC	OUI	147	312	6.7	70

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Coenagrion caerulescens (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Agrion bleuissant		VU	OUI	69	118	8.5	90
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	Agrion joli		EN	-	48	95	27.4	90
Gomphus graslinii Rambur, 1842	Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	OUI	NT	OUI	13	18	5.6	100
Gomphus pulchellus Selys, 1840	Gomphe joli (Le)		LC	OUI	140	227	13.7	80
Gomphus simillimus Selys, 1840	Gomphe semblable (Le)		LC	OUI	144	279	7.9	70
Lestes macrostigma (Eversmann, 1836)	Leste à grands ptérostigmas, Leste à grands stigmas		VU	OUI	35	123	61.0	90
Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	Leucorrhine douteuse (La)		CR	-	2	3	66.7	100
Onychogomphus uncatatus (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)		LC	OUI	239	514	7.8	60
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	OUI	LC	OUI	160	337	17.8	70
Platycnemis acutipennis Selys, 1841	Agrion orangé		LC	OUI	121	239	23.8	80
Platycnemis latipes Rambur, 1842	Agrion blanchâtre		LC	OUI	462	1471	6.9	40
Somatochlora alpestris (Selys, 1840)	Cordulie alpestre (La)		VU	-	23	52	38.5	100
Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840)	Cordulie arctique (La)		CR	-	5	12	33.3	100
Somatochlora meridionalis Nielsen, 1935	Cordulie méridionale		EN	OUI	6	9	11.1	100
Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé (Le)		VU	-	59	143	18.2	90

nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire mondiale restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R1 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

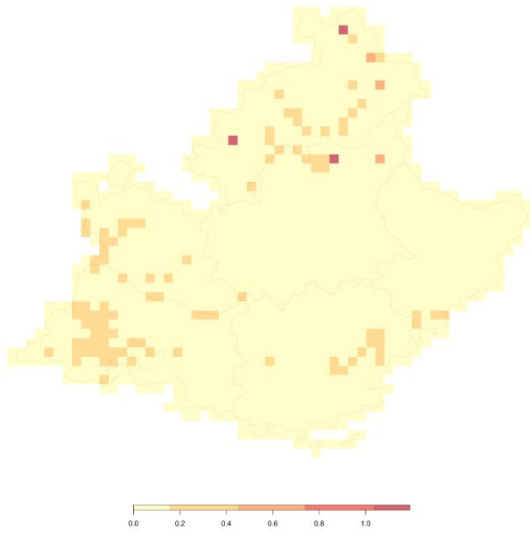
Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	Leucorrhine douteuse (La)		CR	-	2	3	66.7	100
Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes (La)		NT	-	10	18	38.9	100
Somatochlora meridionalis Nielsen, 1935	Cordulie méridionale		EN	OUI	6	9	66.7	100

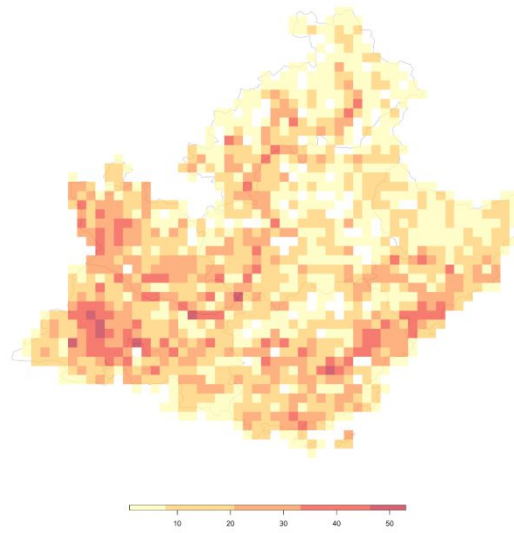
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%); *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

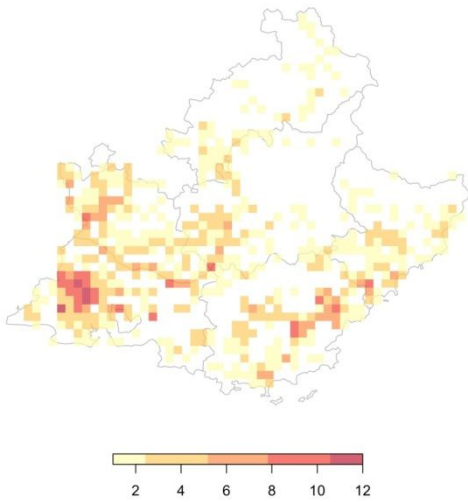
Richesse spécifique pondérée (WR)



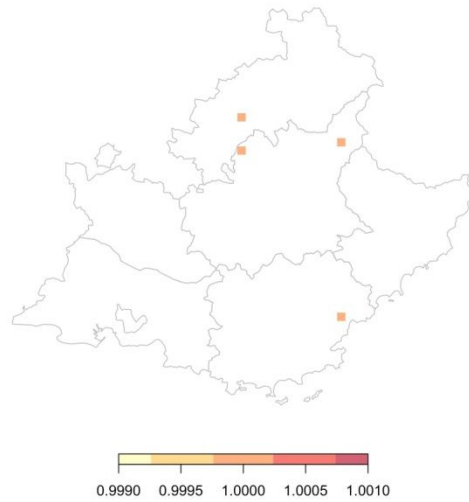
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

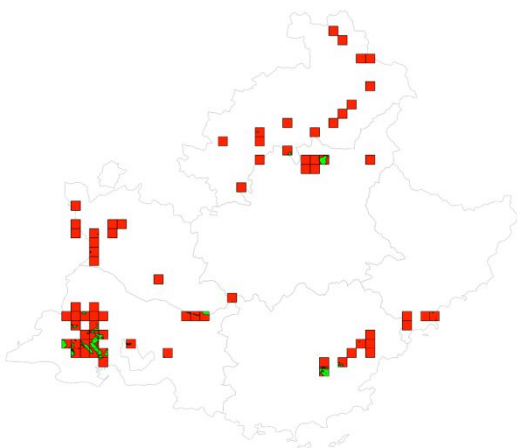


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

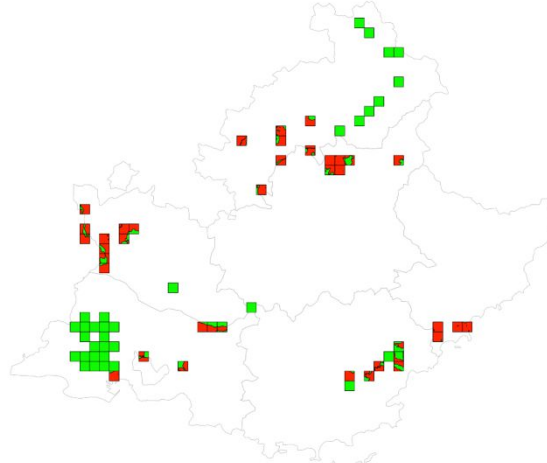


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (rouge)



# Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Aeshnidae	11	Odonates	Odonata	Hexapoda
Calopterygidae	4	Odonates	Odonata	Hexapoda
Coenagrionidae	13	Odonates	Odonata	Hexapoda
Cordulegastridae	2	Odonates	Odonata	Hexapoda
Corduliidae	7	Odonates	Odonata	Hexapoda
Gomphidae	7	Odonates	Odonata	Hexapoda
Lestidae	7	Odonates	Odonata	Hexapoda
Libellulidae	19	Odonates	Odonata	Hexapoda
Platycnemididae	3	Odonates	Odonata	Hexapoda

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	2	782	879	10
2	8	560	668	20
3	6	469	531	30
4	5	407	462	40
5	6	339	384	50
6	7	227	298	60
7	8	144	208	70
8	9	88	140	80
9	13	30	83	90
10	9	1	23	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Oiseaux

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

*Pour ce groupe taxonomique, les résultats devront être pris avec prudence en raison, d'une part, de la capacité de déplacement de la majorité des espèces, d'autre part, de l'impossibilité de prendre en compte le statut biologique et de présence des espèces sur les territoires d'occupation.*

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Oiseaux"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
2027254	486726	1699649

*Obs\_tot = nb. d'observations disponibles en région PACA ; Obs\_R1 = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; Obs\_R2 = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)*

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
387	364	375	94.1	96.9	75	8

*nb\_esp = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; nb\_R1 = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; nb\_R2 = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; prop\_R1 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; prop\_R2 = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; esp\_lac\_R1 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; esp\_lac\_R2 = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2*

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Acanthis flammea (Linnaeus, 1758)	Sizerin flammé	OUI	VU	-	86	175	47.4	90
Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)	Rousserolle turdoïde	OUI	VU	-	206	581	24.8	70
Acrocephalus melanopogon (Temminck, 1823)	Lusciniole à moustaches	OUI	EN	-	65	198	47.0	90
Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	OUI	VU	-	55	104	20.2	90
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	OUI	VU	-	433	1301	21.0	50
Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)	Nyctale de Tengmalm, Chouette de Tengmalm	OUI	VU	-	171	407	18.2	80
Aegyptius monachus (Linnaeus, 1766)	Vautour moine	OUI	CR	-	246	459	18.1	70
Anser anser (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	EN		-	119	351	40.7	90
Aquila fasciata Vieillot, 1822	Aigle de Bonelli	OUI	CR	OUI	188	915	21.0	80
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	OUI	VU	-	362	1447	24.4	60
Ardea purpurea Linnaeus, 1766	Héron pourpré	OUI	VU	-	274	852	29.3	70
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	Héron crabier, Crabier chevelu	OUI	VU	-	190	520	28.8	80
Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	VU		-	142	363	31.7	80
Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	EN		-	104	246	26.8	90
Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	OUI	EN	-	107	334	36.5	90

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)	Alouette calandrelle	OUI	EN	-	88	265	50.6	90
Calonectris diomedea (Scopoli, 1769)	Puffin de Scopoli	OUI	EN	-	97	179	31.8	90
Cecropis daurica (Laxmann, 1769)	Hirondelle rousseline	OUI	VU	-	217	518	24.7	70
Charadrius alexandrinus Linnaeus, 1758	Gravelot à collier interrompu, Gravelot de Kent	OUI	VU	-	72	308	53.9	90
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	OUI	VU	-	244	731	25.4	70
Chroicocephalus genei (Brême, 1839)	Goéland railleur	OUI	EN	-	69	314	54.8	90
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	OUI	VU	-	363	1719	19.0	60
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	OUI	VU	-	310	1101	21.3	60
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	OUI	CR	-	312	924	22.5	60
Clamator glandarius (Linnaeus, 1758)	Coucou geai	OUI	VU	-	205	669	32.1	70
Columba oenas Linnaeus, 1758	Pigeon colombin		VU	-	127	254	32.3	80
Crex crex (Linnaeus, 1758)	Râle des genêts	OUI	CR	-	23	30	6.7	100
Cygnus columbianus (Ord, 1815)	Cygne de Bewick		EN	-	32	102	55.9	100
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	OUI	VU	-	544	2028	12.3	50
Emberiza hortulana Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	OUI	VU	-	426	1225	19.3	50
Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	OUI	EN	-	353	1144	22.4	60
Falco naumanni Fleischer, 1818	Faucon crécerellette	OUI	VU	-	87	308	38.6	90
Galerida cristata (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	OUI	VU	-	234	1038	22.9	70

Gelochelidon nilotica (Gmelin, 1789)	Sterne hansel	OUI	EN	-	91	452	36.9	90
Glareola pratincola (Linnaeus, 1766)	Glaréole à collier	OUI	EN	-	49	159	34.6	90
Glaucidium passerinum (Linnaeus, 1758)	Chouette chevêchette, Chevêchette d'Europe	OUI	VU	-	210	690	10.4	70
Gypaetus barbatus (Linnaeus, 1758)	Gypaète barbu	OUI	CR	-	228	1009	33.5	70
Haematopus ostralegus Linnaeus, 1758	Huîtrier pie		CR	-	75	319	48.0	90
Hydrobates pelagicus (Linnaeus, 1758)	Pétrel tempête, Océanite tempête	OUI	CR	-	22	27	40.7	100
Ichthyaetus melanocephalus (Temminck, 1820)	Mouette mélanocéphale	OUI	VU	-	190	764	26.7	80
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	Butor blongios, Blongios nain	OUI	EN	-	156	364	29.1	80
Lanius collurio Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	OUI	VU	-	796	2669	10.8	40
Lanius meridionalis Temminck, 1820	Pie-grièche méridionale	OUI	EN	OUI	237	971	23.1	70
Lanius minor Gmelin, 1788	Pie-grièche à poitrine rose	OUI	CR	-	29	48	47.9	100
Lanius senator Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	OUI	CR	-	291	747	32.4	60
Locustella luscinioides (Savi, 1824)	Locustelle luscinioides	OUI	EN	-	44	86	47.7	100
Lyrurus tetrix (Linnaeus, 1758)	Tétras lyre		VU	-	335	1863	28.0	60
Mareca strepera (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau		VU	-	131	434	44.9	80
Melanitta fusca (Linnaeus, 1758)	Macreuse brune		EN	-	56	134	30.6	90
Melanocorypha calandra (Linnaeus, 1766)	Alouette calandre	OUI	EN	-	35	112	47.3	100
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	OUI	VU	-	380	760	26.1	60
Neophron percnopterus (Linnaeus, 1758)	Vautour percnoptère	OUI	CR	-	146	410	29.3	80

<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau, Bihoreau gris	OUI	VU	-	302	750	29.6	60
<i>Oenanthe hispanica</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet oreillard	OUI	CR	-	109	197	37.1	90
<i>Panurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758)	Panure à moustaches, Mésange à moustaches	OUI	VU	-	46	155	46.5	100
<i>Passer italiae</i> (Vieillot, 1817)	Moineau cisalpin	OUI	LC	OUI	147	266	3.0	80
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	OUI	EN	-	363	1039	8.8	60
<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Linnaeus, 1760)	Cormoran huppé	OUI	EN	-	89	282	28.4	90
<i>Phoenicopterus roseus</i> Pallas, 1811	Flamant rose	OUI	VU	-	147	655	43.4	80
<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	Spatule blanche	OUI	VU	-	74	341	49.0	90
<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)	Mésange boréale	OUI	VU	-	321	2121	20.6	60
<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)	Poule sultane, Talève sultane, Porphyrion bleu	OUI	VU	-	27	49	67.3	100
<i>Pterocles alchata</i> (Linnaeus, 1758)	Ganga cata	OUI	CR	-	34	205	54.1	100
<i>Puffinus yelkouan</i> (Acerbi, 1827)	Puffin yelkouan	OUI	CR	-	96	195	31.3	90
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	OUI	VU	-	412	1573	13.7	60
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin	OUI	VU	-	167	601	32.4	80
<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	Sterne naine	OUI	EN	-	73	334	47.0	90
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois		VU	-	792	3528	10.0	40
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	OUI	VU	-	366	959	21.5	60
<i>Sylvia conspicillata</i> Temminck, 1820	Fauvette à lunettes	OUI	EN	-	61	209	44.0	90
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	OUI	VU	-	538	2169	23.7	50

Thalasseus sandvicensis (Latham, 1787)	Sterne caugek	OUI	VU	-	166	601	29.1	80
Tringa totanus (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette		EN	-	134	438	46.3	80
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Chouette effraie, Effraie des clochers	OUI	EN	-	208	496	21.8	70
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé		EN	-	309	1134	22.2	60

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

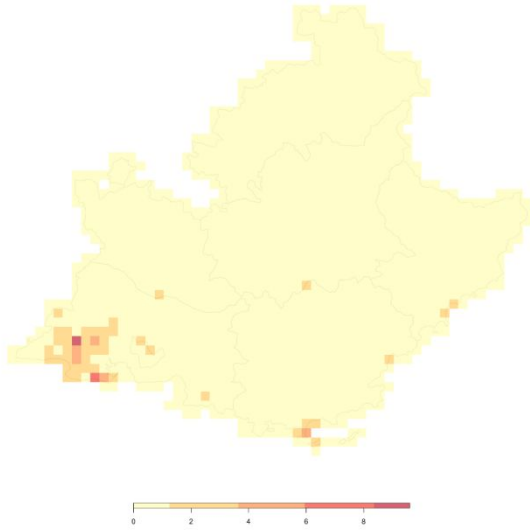
**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

<i>nom_valide</i>	<i>nom_vernaculaire</i>	<i>Prot</i>	<i>uicn</i>	<i>Biogéo</i>	<i>NB5</i>	<i>NB1</i>	<i>prop_R2</i>	<i>seuil</i>
Apus pallidus (Shelley, 1870)	Martinet pâle	OUI	LC	-	157	475	54.1	80
Bonasa bonasia (Linnaeus, 1758)	Gélinotte des bois		NT	-	98	200	53.5	90
Calonectris diomedea (Scopoli, 1769)	Puffin de Scopoli	OUI	EN	-	97	179	53.1	90
Crex crex (Linnaeus, 1758)	Râle des genêts	OUI	CR	-	23	30	70.0	100
Hydrobates pelagicus (Linnaeus, 1758)	Pétrel tempête, Océanite tempête	OUI	CR	-	22	27	63.0	100
Melanitta fusca (Linnaeus, 1758)	Macreuse brune		EN	-	56	134	63.4	90
Phalacrocorax aristotelis (Linnaeus, 1760)	Cormoran huppé	OUI	EN	-	89	282	47.5	90
Puffinus yelkouan (Acerbi, 1827)	Puffin yelkouan	OUI	CR	-	96	195	58.5	90

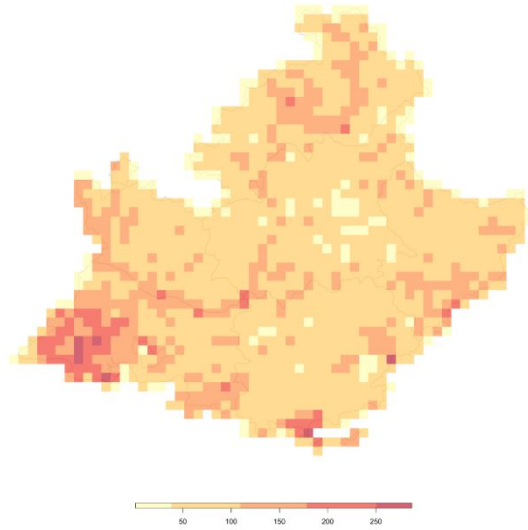
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

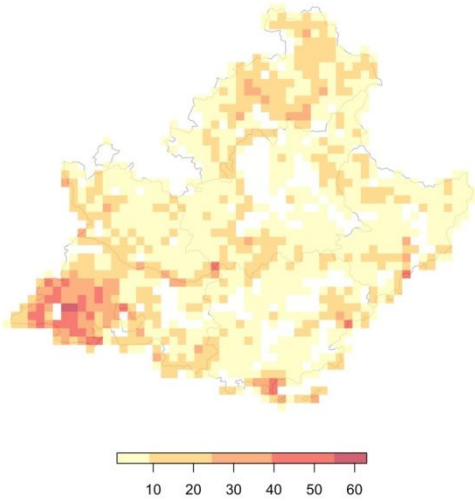
Richesse spécifique pondérée (WR)



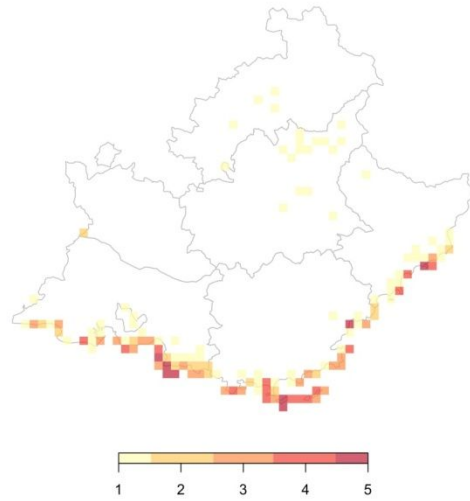
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

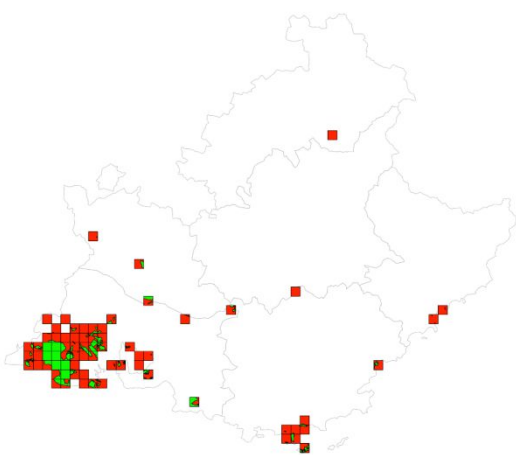


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

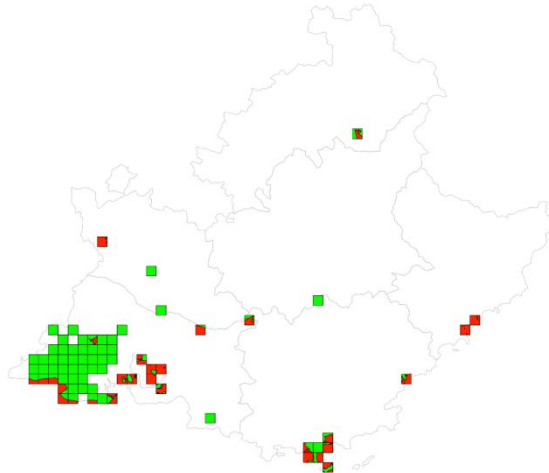


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (rouge)



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Accipitridae	24	Oiseaux	Accipitriformes	Aves
Acrocephalidae	12	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Aegithalidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Alaudidae	6	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Alcedinidae	1	Oiseaux	Coraciiformes	Aves
Alcidae	1	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Anatidae	31	Oiseaux	Anseriformes	Aves
Apodidae	3	Oiseaux	Caprimulgiformes	Aves
Ardeidae	10	Oiseaux	Pelecaniformes	Aves
Bombycillidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Burhinidae	1	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Calcariidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Caprimulgidae	1	Oiseaux	Caprimulgiformes	Aves
Certhiidae	2	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Charadriidae	10	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Ciconiidae	2	Oiseaux	Pelecaniformes	Aves
Cinclidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Cisticolidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Columbidae	5	Oiseaux	Columbiformes	Aves
Coraciidae	1	Oiseaux	Coraciiformes	Aves
Corvidae	9	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Cuculidae	2	Oiseaux	Cuculiformes	Aves
Emberizidae	9	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Falconidae	10	Oiseaux	Falconiformes	Aves
Fringillidae	13	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Gaviidae	2	Oiseaux	Gaviiformes	Aves
Glareolidae	2	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Gruidae	1	Oiseaux	Gruiformes	Aves

Haematopodidae	1	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Hirundinidae	6	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Hydrobatidae	1	Oiseaux	Procellariiformes	Aves
Laniidae	7	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Laridae	25	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Locustellidae	2	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Meropidae	1	Oiseaux	Coraciiformes	Aves
Motacillidae	12	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Muscicapidae	20	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Oriolidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Otididae	1	Oiseaux	Otidiformes	Aves
Pandionidae	1	Oiseaux	Accipitriformes	Aves
Panuridae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Paridae	6	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Parulidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Passeridae	5	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Phalacrocoracidae	3	Oiseaux	Pelecaniformes	Aves
Phasianidae	7	Oiseaux	Galliformes	Aves
Phoenicopteridae	1	Oiseaux	Phoenicopteriformes	Aves
Phylloscopidae	11	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Picidae	5	Oiseaux	Piciformes	Aves
Podicipedidae	5	Oiseaux	Phoenicopteriformes	Aves
Procellariidae	5	Oiseaux	Procellariiformes	Aves
Prunellidae	2	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Pteroclididae	2	Oiseaux	Pterocliiformes	Aves
Rallidae	9	Oiseaux	Gruiformes	Aves
Recurvirostridae	2	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Regulidae	2	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Remizidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Scolopacidae	34	Oiseaux	Charadriiformes	Aves
Scotocercidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Sittidae	2	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Stercorariidae	2	Oiseaux	Charadriiformes	Aves

Strigidae	9	Oiseaux	Strigiformes	Aves
Sturnidae	3	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Sulidae	2	Oiseaux	Pelecaniformes	Aves
Sylviidae	13	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Threskiornithidae	2	Oiseaux	Pelecaniformes	Aves
Troglodytidae	1	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Turdidae	7	Oiseaux	Passeriformes	Aves
Tytonidae	1	Oiseaux	Strigiformes	Aves
Upupidae	1	Oiseaux	Bucerotiformes	Aves

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

cl_freq	nb_esp	nb_maille5_min	nb_maille5_max	Seuil
1	17	1211	1364	10
2	20	1024	1180	20
3	23	816	995	30
4	25	614	796	40
5	34	423	595	50
6	28	291	412	60
7	31	205	275	70
8	28	126	194	80
9	59	47	119	90
10	111	1	46	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Orthoptères, mantes et phasmes

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Orthoptères et mantes, phasmes"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
138358	16704	113641

*Obs\_tot* = nb. d'observations disponibles en région PACA ; *Obs\_R1* = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; *Obs\_R2* = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
187	166	182	88.8	97.3	55	16

*nb\_esp* = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; *nb\_R1* = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; *nb\_R2* = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; *prop\_R1* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; *prop\_R2* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; *esp\_lac\_R1* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; *esp\_lac\_R2* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
<i>Aeropedellus variegatus</i> (Fischer von Waldheim, 1846)	Gomphocère des moraines		LC	OUI	19	31	29.0	90
<i>Anonconotus ghiliani</i> Camerano, 1878	Analote noirâtre		LC	OUI	99	207	18.8	70
<i>Anonconotus ligustinus</i> Galvagni, 2002	Analote ligure		NT	OUI	8	17	29.4	100
<i>Anonconotus mercantouri</i> Galvagni & Fontana, 2003	Analote du Mercantour		VU	OUI	3	11	63.6	100
<i>Anonconotus occidentalis</i> Carron & Wermeille, 2002	Analote piémontaise		LC	OUI	33	75	46.7	90
<i>Antaxius pedestris</i> (Fabricius, 1787)	Antaxie marbrée, Antaxie commune, Decticelle marbrée		LC	OUI	314	606	14.5	40
<i>Arcyptera kheili</i> Azam, 1900	Arcyptère provençale, Criquet provençal		NT	OUI	124	283	3.9	70
<i>Barbitistes fischeri</i> (Yersin, 1854)	Barbitiste languedocien, Bourdragc, Odontura de Fisher		LC	OUI	320	637	12.2	40
<i>Barbitistes obtusus</i> Targioni-Tozzetti, 1881	Barbitiste empourpré, Barbitiste obtus		LC	OUI	39	58	19.0	80
<i>Calephorus compressicornis</i> (Latreille, 1804)	Criquet des dunes		EN	-	25	39	25.6	90
<i>Calliptamus siciliae</i> Ramme, 1927	Caloptène provençal, Criquet sicilien		LC	OUI	238	421	5.0	50
<i>Chorthippus binotatus</i> (Charpentier, 1825)	Criquet des Ajoncs		NT	OUI	26	38	0.0	90
<i>Chorthippus cialancensis</i> Nadig, 1986			NT	OUI	3	7	0.0	100
<i>Chorthippus jucundus</i> (Fischer, 1853)	Criquet des marais, Criquet des Joncs		CR	OUI	4	6	50.0	100
<i>Chorthippus pullus</i> (Philippi, 1830)	Criquet des iscles		VU	OUI	13	26	11.5	100

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Chorthippus sampeyrensis Nadig, 1986			NT	OUI	2	4	0.0	100
Chorthippus saulcyi (Krauss, 1888)	Criquet de Saulcy		LC	OUI	116	314	38.2	70
Conocephalus conocephalus (Linnaeus, 1767)	Conocéphale africain		CR	-	6	10	20.0	100
Dolichopoda azami Saulcy, 1893	Sauterelle des grottes, Dolichopode dauphinois		LC	OUI	160	315	8.6	60
Epacromius tergestinus (Megerle von Mühlfeld in Charpentier, 1825)	Œdipode des salines		CR	OUI	6	13	15.4	100
Ephippiger provincialis (Yersin, 1854)	Ephippigère provençale, Ephippigère de Provence, Boudraya, Boudraga		VU	OUI	47	92	27.2	80
Ephippiger terrestris Yersin, 1854	Ephippigère terrestre		LC	OUI	260	846	15.2	50
Epipodisma pedemontana (Brunner von Wattenwyl, 1882)	Miramelle piémontaise		LC	OUI	27	61	9.8	90
Euchorthippus chopardi Descamps, 1968	Criquet du Bragalou, Criquet de l'Aphyllanthe		LC	OUI	112	197	20.3	70
Eugryllodes pipiens (Dufour, 1820)	Grillon testacé, Grillon de montagne		LC	OUI	126	236	4.2	70
Gampsocleis glabra (Herbst, 1786)	Dectique des brandes		EN	-	14	33	0.0	100
Geomantis larvoides Pantel, 1896			NE	OUI	47	73	17.8	80
Gryllotalpa vineae Bennet-Clark, 1970	Courtilière des vignes		LC	OUI	45	58	8.6	80
Leptophyes boscii Fieber, 1853	Leptophye sarmate		NT	OUI	1	4	0.0	100
Metrioptera saussuriana (Frey-Gessner, 1872)	Decticelle des alpages		LC	OUI	24	61	32.8	90
Miramella alpina (Kollar, 1833)	Miramelle alpestre		NT	OUI	18	33	39.4	90
Natula averni (O.G. Costa, 1855)	Grillon des roseaux		NE	OUI	3	4	25.0	100

Oedipoda charpentieri Fieber, 1853	OEdipode occitane	EN	OUI	26	58	41.4	90	
Paracinema tricolor (Thunberg, 1815)	Criquet tricolore	VU	-	80	138	23.2	70	
Perlamantis alliberti Guérin-Méneville, 1843		NE	OUI	2	2	0.0	100	
Pholidoptera fallax (Fischer, 1853)	Decticelle trompeuse	LC	OUI	14	25	16.0	100	
Pijnackeria masettii Scali, Milani & Passamonti, 2013	Phasme de Massetti	NE	OUI	88	103	4.9	70	
Podisma amedegnatoae Fontana & Pozzebon, 2007	Miramelle du Ventoux	NT	OUI	43	101	15.8	80	
Polysarcus denticauda (Charpentier, 1825)	Barbitiste ventru, Barbitiste queue-dentée	LC	OUI	44	76	15.8	80	
Polysarcus scutatus (Brunner von Wattenwyl, 1882)	Barbitiste à bouclier	EN	OUI	20	48	4.2	90	
Prionotropis azami Uvarov, 1923	Criquet hérisson, Criquet des Grands-Plans	OUI	EN	OUI	59	184	1.6	80
Pseudomogoplistes squamiger (Fischer, 1853)	Grillon maritime, Grillon littoral	NT	OUI	18	28	50.0	90	
Pteronemobius lineolatus (Brullé, 1835)	Grillon des torrents	VU	OUI	16	20	5.0	90	
Rhacocleis germanica (Herrich-Schäffer, 1840)	Decticelle orientale	CR	-	4	5	0.0	100	
Rhacocleis poneli Harz & Voisin, 1987	Decticelle varoise	LC	OUI	118	212	12.3	70	
Roeseliana azami (Finot, 1892)	Decticelle des ruisseaux	NT	OUI	132	215	7.0	60	
Stenobothrus cotticus Kruseman & Jeekel, 1967	Sténobothre cottien	LC	OUI	28	52	40.4	90	
Stenobothrus festivus Bolívar, 1887	Sténobothre occitan	VU	OUI	48	93	12.9	80	
Stenobothrus grammicus Cazurro y Ruiz, 1888	Gomphocère fauve-queue, Sténobothre cliqueteur, Sténobothre fauve-queue	EN	OUI	20	40	30.0	90	

Stenobothrus rubicundulus Kruseman & Jeekel, 1967	Sténobothre alpin	LC	OUI	36	88	20.5	90
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Sténobothre nain	CR	OUI	1	3	0.0	100
Thyreonotus corsicus (Rambur, 1838)	Decticelle marocaine	NT	OUI	1	1	0.0	100
Trigonidium cicindeloides Rambur, 1838	Grillon des jonchères	EN	-	41	88	17.0	80
Uromenus rugosicollis (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée	NT	OUI	9	15	13.3	100
Yersinella beybienkoi La Greca, 1974	Decticelle italienne	LC	OUI	47	71	12.7	80

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

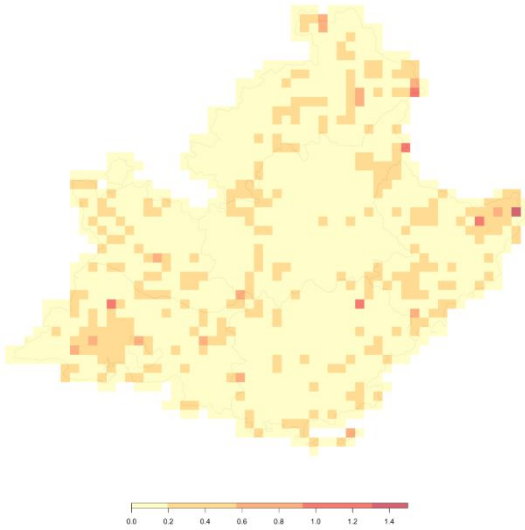
<i>nom_valide</i>	<i>nom_vernaculaire</i>	<i>Prot</i>	<i>uicn</i>	<i>Biogéo</i>	<i>NB5</i>	<i>NB1</i>	<i>prop_R2</i>	<i>seuil</i>
Calephorus compressicornis (Latreille, 1804)	Criquet des dunes	EN		-	25	39	53.8	90
Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)	Criquet marginé	NT		-	41	54	53.7	80
Chorthippus sampeyrensis Nadig, 1986		NT		OUI	2	4	75.0	100
Conocephalus conocephalus (Linnaeus, 1767)	Conocéphale africain	CR		-	6	10	50.0	100
Cyrtaspis scutata (Charpentier, 1825)	Méconème scutigère, Sauterelle à carapace		LC	-	15	20	75.0	100
Geomantis larvoides Pantel, 1896			NE	OUI	47	73	47.9	80
Gryllotalpa vineae Bennet-Clark, 1970	Courtillière des vignes		LC	OUI	45	58	53.4	80

Isophya pyrenaea (Audinet-Serville, 1838)	Barbitiste des Pyrénées	LC	-	35	76	38.2	90
Leptophyes boscii Fieber, 1853	Leptophye sarmate	NT	OUI	1	4	0.0	100
Pholidoptera fallax (Fischer, 1853)	Decticelle trompeuse	LC	OUI	14	25	52.0	100
Platycleis falx (Fabricius, 1775)	Decticelle à serpe	NT	-	35	42	64.3	90
Pseudomogoplistes squamiger (Fischer, 1853)	Grillon maritime, Grillon littoral	NT	OUI	18	28	64.3	90
Rhacocleis germanica (Herrich-Schäffer, 1840)	Decticelle orientale	CR	-	4	5	20.0	100
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Sténobothre nain	CR	OUI	1	3	0.0	100
Trigonidium cicindeloides Rambur, 1838	Grillon des jonchères	EN	-	41	88	52.3	80
Uromenus rugosicollis (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée	NT	OUI	9	15	66.7	100

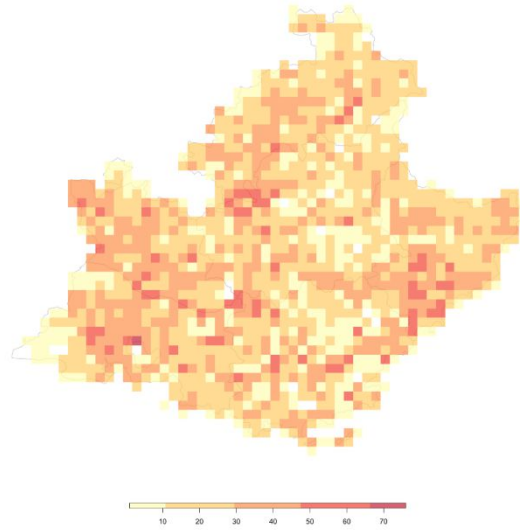
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

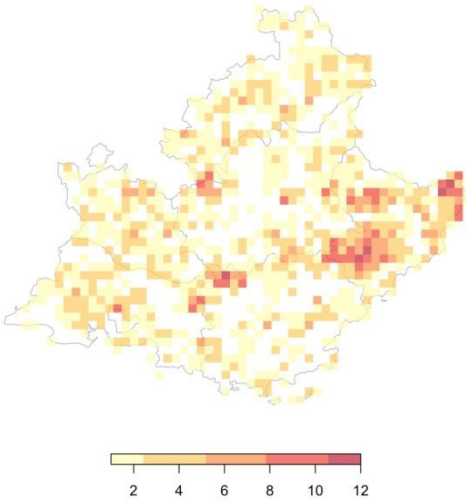
Richesse spécifique pondérée (WR)



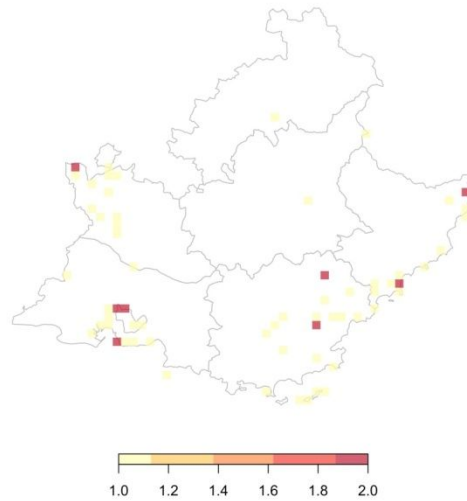
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

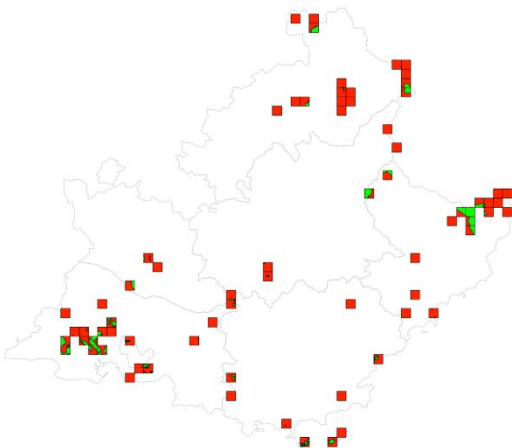


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF



# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Acrididae	76	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Amorphoscelidae	1	Orthoptères et mantes, phasmes	Mantodea	Hexapoda
Bacillidae	2	Orthoptères et mantes, phasmes	Phasmida	Hexapoda
Diapheromeridae	1	Orthoptères et mantes, phasmes	Phasmida	Hexapoda
Empusidae	1	Orthoptères et mantes, phasmes	Mantodea	Hexapoda
Gryllidae	10	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Gryllotalpidae	3	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Mantidae	5	Orthoptères et mantes, phasmes	Mantodea	Hexapoda
Mogoplistidae	3	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Myrmecophilidae	5	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Pamphagidae	2	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Pyrgomorphidae	1	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Rhaphidophoridae	2	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Tarachodidae	1	Orthoptères et mantes, phasmes	Mantodea	Hexapoda
Tetrigidae	10	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Tettigoniidae	58	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Tridactylidae	1	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda
Trigonidiidae	5	Orthoptères et mantes, phasmes	Orthoptera	Hexapoda

## # Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	5	749	1024	10
2	11	535	744	20
3	14	390	505	30
4	12	292	368	40
5	16	206	273	50
6	20	130	191	60
7	20	80	126	70
8	22	39	65	80
9	29	16	36	90



# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Plantes vasculaires

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Plantes vasculaires"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
3096211	497799	2522259

*Obs\_tot* = nb. d'observations disponibles en région PACA ; *Obs\_R1* = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; *Obs\_R2* = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
3366	2990	3295	88.8	97.9	687	520

*nb\_esp* = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; *nb\_R1* = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; *nb\_R2* = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; *prop\_R1* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; *prop\_R2* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; *esp\_lac\_R1* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; *esp\_lac\_R2* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Acanthoprasium frutescens (L.) Spenn., 1843	Ballote épineuse	PR	LC	OUI	34	82	3.7	90
Achillea maritima (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005	Diotis cotonneuse, Diotis maritime, Diotis laineux, Othante maritime, Diotis blanc, Santoline-cyprès	PR	EN	-	3	9	11.1	100
Achillea nana L., 1753	Achillée naine, Faux Génépi	-	LC	OUI	138	454	33.9	70
Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	-	VU	-	14	17	0.0	100
Achillea tomentosa L., 1753	Achillée tomenteuse	-	LC	OUI	140	277	2.2	70
Acis fabrei (Quézel & Girerd) Lledo, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004	Nivéole de Fabre	PR	VU	OUI	4	18	0.0	100
Acis nicaeensis (Ardoino) Lledó, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004	Nivéole de Nice	OUI	EN	OUI	11	75	25.3	100
Adenocarpus telonensis (Loisel.) DC., 1815	Adénocarpe de Toulon, Adénocarpe à grandes fleurs	-	LC	OUI	19	86	8.1	100
Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb., 1831	Adenostyle à fleurs blanches, Adénostyle à feuilles blanches	-	LC	OUI	126	390	42.3	80
Adonis pyrenaica DC., 1815	Adonis des Pyrénées	OUI	NT	OUI	5	15	0.0	100
Adonis vernalis L., 1753	Grand Oeil-de-boeuf, Adonis de printemps, Adonis printanier	OUI	EN	-	2	7	0.0	100
Aethionema thomasianum J.Gay, 1845	Aéthionème de Thomas	PR	VU	-	5	22	0.0	100

Agropyron cristatum (L.) Gaertn., 1770	Chiendent pectiné	-	EN	-	3	4	0.0	100
Agrostis schleicheri Jord. & Verl., 1855	Agrostide de Schleicher	-	LC	OUI	10	19	15.8	100
Aira provincialis Jord., 1852	Canche de Provence	PR	LC	OUI	71	296	29.4	90
Alchemilla alpigena Buser, 1894	Alchémille de Hoppe, Alchémille plissée	-	LC	OUI	271	866	23.1	60
Alchemilla amphisericea Buser, 1906	Alchémille de Charbonnel	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Alchemilla coriacea Buser, 1891	Alchémille coriace	-	LC	OUI	104	213	31.5	80
Alchemilla incisa Buser, 1892	Alchémille incisée	-	LC	OUI	42	60	38.3	90
Alchemilla subsericea Reut., 1854	Alchémille peu soyeuse	-	LC	OUI	19	32	59.4	100
Allium acutiflorum Loisel., 1809	Ail à fleurs aiguës	-	LC	OUI	60	182	36.8	90
Allium angulosum L., 1753	Ail à tige anguleuse, Ail anguleux	-	EN	-	1	2	0.0	100
Allium narcissiflorum Vill., 1779	Ail à fleurs de Narcisse, Ail à feuilles de Narcisse	-	LC	OUI	73	238	38.7	90
Allium oporinanthum Brullo, Pavone & Salmeri, 1977	Ail de Girerd	-	LC	OUI	222	364	7.7	60
Allium savii Parl., 1857	Ail en panicule des salines, Ail des salines	PR	VU	OUI	6	12	33.3	100
Allium scaberrimum J.Serres, 1857	Ail très rude, Ail très scabre	-	LC	OUI	67	105	1.0	90
Allium strictum Schrad., 1809	Ail dressé	OUI	VU	-	12	19	0.0	100
Allium tenuiflorum Ten., 1815	Ail à petites fleurs	-	CR	OUI	1	1	0.0	100
Allium victorialis L., 1753	Ail victoriale, Herbe à neuf chemises, Ail de la Sainte-Victoire	-	VU	-	5	10	0.0	100
Althenia filiformis Petit, 1829	Althénie filiforme, Althénia filiforme	-	VU	-	16	60	71.7	100
Alyssum alpestre L., 1767	Allysson alpestre, Passerage des Alpes	-	LC	OUI	52	154	1.9	90

<i>Alyssum orophilum</i> Jord. & Fourr., 1868	-	-	VU	OUI	7	11	0.0	100
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis des marais	PR	VU	-	33	53	20.8	90
<i>Anarrhinum laxiflorum</i> Boiss., 1838	Muflier à fleurs lâches	-	VU	OUI	19	33	0.0	100
<i>Anchusa undulata</i> L., 1753	Buglosse ondulée	-	VU	-	12	17	0.0	100
<i>Androsace adfinis</i> Biroli, 1820	Androsace du Piémont	-	LC	OUI	160	436	28.0	70
<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam., 1779	Androsace des Alpes	OUI	VU	OUI	17	30	16.7	100
<i>Androsace chaixii</i> Gren., 1853	Androsace de Chaix	-	LC	OUI	139	332	2.1	70
<i>Androsace elongata</i> L., 1763	Androsace allongée	-	CR	-	1	1	0.0	100
<i>Androsace helvetica</i> (L.) All., 1785	Androsace de Suisse	OUI	LC	OUI	46	97	30.9	90
<i>Androsace pubescens</i> DC., 1805	Androsace pubescente	OUI	LC	OUI	101	184	38.6	80
<i>Androsace vitaliana</i> (L.) Lapeyr., 1813	Androsace vitaliana, Androsace de Vital	-	LC	OUI	193	672	14.9	70
<i>Anemone halleri</i> All., 1773	Pulsatille de Haller	OUI	LC	OUI	54	113	16.8	90
<i>Anemone palmata</i> L., 1753	Anémone palmée	OUI	VU	OUI	11	11	18.2	100
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse, Anthéricum ramifié	-	VU	-	8	8	0.0	100
<i>Aphanes microcarpa</i> (Boiss. & Reut.) Rothm., 1937	-	-	NE	OUI	2	2	50.0	100
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Ancolie des Alpes, Cornette des Alpes	OUI	LC	OUI	102	212	36.8	80
<i>Aquilegia reuteri</i> Boiss., 1854	Ancolie de Bertoloni	OUI	LC	OUI	162	401	15.2	70
<i>Arabis allionii</i> DC., 1805	Arabette d'Allioni	-	NT	OUI	9	12	41.7	100
<i>Arabis caerulea</i> (All.) Haenke, 1789	Arabette bleuâtre, Arabette bleue	-	LC	OUI	44	75	24.0	90

Arceuthobium gambyi Fridl., 2015	-	-	NE	OUI	7	23	60.9	100
Arenaria cinerea DC., 1815	Sabline cendrée	PR	LC	OUI	27	46	0.0	100
Arenaria modesta Dufour, 1821	Sabline modeste	-	LC	OUI	31	73	21.9	90
Arenaria multicaulis L., 1759	Sabline fausse Moehringie	-	LC	OUI	185	615	29.3	70
Arenaria provincialis Chater & G.Halliday, 1964	Sabline de Provence	OUI	NT	OUI	25	186	51.1	100
Aristolochia pallida Willd., 1805	Aristolochie pâle	-	LC	OUI	87	187	11.8	80
Aristolochia paucinervis Pomel, 1874	Aristolochie à nervures peu nombreuses, Aristolochie peu nervée	-	EN	-	2	4	50.0	100
Aristolochia pistolochia L., 1763	Pistolochie	-	LC	OUI	460	1214	8.6	40
Armeria belgenciensis Donad. ex Kerguelen, 1987	Armérie de Belgentier, Arméria de Belgentier	OUI	CR	OUI	2	3	66.7	100
Artemisia armeniaca Lam., 1783	-	-	NT	OUI	10	25	0.0	100
Artemisia atrata Lam., 1783	Armoise noirâtre	-	VU	OUI	16	36	5.6	100
Artemisia borealis Pall., 1776	Armoise septentrionale	PR	EN	-	5	5	20.0	100
Artemisia genipi Weber, 1775	Genépi vrai, Genépi noir	-	LC	OUI	81	168	35.1	80
Artemisia glacialis L., 1763	Genépi des glaciers	-	LC	OUI	63	170	32.4	90
Artemisia insipida Vill., 1779	Armoise insipide	OUI	CR	OUI	2	3	0.0	100
Artemisia molinieri Quézel, M.Barbero & R.J.Loisel, 1966	Armoise de Molinier	PR	EN	OUI	3	5	60.0	100
Arundo donaciformis (Loisel.) Hardion, Verlaque & B.Vila, 2012	Canne de Pline	PR	EN	OUI	13	55	5.5	100

<i>Asperula hexaphylla</i> All., 1785	Aspérule à feuilles par six, Aspérule à six feuilles	OUI	LC	OUI	30	87	14.9	100
<i>Asperula tinctoria</i> L., 1753	Aspérule des teinturiers, Aspérule tinctoriale	PR	CR	-	2	2	0.0	100
<i>Asplenium balearicum</i> Shivas, 1969	Doradille des Baléares	-	EN	OUI	3	6	66.7	100
<i>Asplenium foreziense</i> D.Legrand, 1885	Doradille du Forez	PR	EN	OUI	2	4	0.0	100
<i>Asplenium jahandiezii</i> (Litard.) Rouy, 1913	Doradille du Verdon, Doradille de Jahandiez	OUI	NT	OUI	13	38	50.0	100
<i>Asplenium marinum</i> L., 1753	Doradille marine	PR	CR	-	2	2	50.0	100
<i>Astragalus echinatus</i> Murray, 1770	Astragale hérissé d'aiguillons	PR	VU	-	18	32	9.4	100
<i>Astragalus hypoglottis</i> L., 1771	Astragale pourpre	-	LC	OUI	448	933	2.9	40
<i>Astragalus tragacantha</i> L., 1753	Astragale de Marseille, Coussin-de-belle-mère	OUI	EN	OUI	15	37	70.3	100
<i>Atractylis cancellata</i> L., 1753	Atractyle grillagé	OUI	VU	-	7	16	37.5	100
<i>Bassia laniflora</i> (S.G.Gmel.) A.J.Scott, 1978	Bassie à fleurs duveuteuses, Kochia à fleurs laineuses, Bassia à fleurs laineuses, Bassie à fleurs laineuses	PR	VU	-	9	24	0.0	100
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Rchb., 1830	Bellevalia de Rome, Jacinthe romaine, Jacinthe de Rome	OUI	VU	-	16	31	3.2	100
<i>Berardia lanuginosa</i> (Lam.) Fiori, 1904	Bérardie laineuse	OUI	LC	OUI	161	639	33.3	70
<i>Biscutella brevicaulis</i> Jord., 1864	Lunetière à tiges courtes	PR	LC	OUI	55	108	20.4	90
<i>Biscutella lima</i> Rchb., 1832	-	-	LC	OUI	416	1331	11.8	40
<i>Biserrula epiglottis</i> (L.) P.Coulot, P.Rabaute & J.-M.Tison, 2014	Astragale épiglotte	PR	CR	-	1	2	0.0	100
<i>Botrychium simplex</i> E.Hitchc., 1823	Botryche simple, Petit botryche, Petit Botrychium	OUI	CR	-	6	6	50.0	100

<i>Brassica elongata</i> Ehrh., 1792	Chou allongé, Chou élané	-	CR	-	3	4	25.0	100
<i>Bufonia paniculata</i> Dubois ex Delarbre, 1800	Bufonie paniculée	-	LC	OUI	194	326	6.1	70
<i>Bufonia perennis</i> Pourr., 1788	Buffonie vivace, Bufonie pérennante	-	LC	OUI	33	136	11.0	90
<i>Bupleurum longifolium</i> L., 1753	Buplèvre à feuilles allongées	-	EN	-	3	5	20.0	100
<i>Bupleurum petraeum</i> L., 1753	Buplèvre sous-arbustif	-	LC	OUI	108	252	21.4	80
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng., 1813	Buplèvre ovale, Buplèvre à ombelles réduites	-	EN	-	9	11	0.0	100
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	Butome en ombelle, Jonc fleuri, Carélé	-	VU	-	10	14	35.7	100
<i>Callianthemum coriandrifolium</i> Rchb., 1832	Renoncule à feuilles de Rue	-	NT	OUI	12	16	25.0	100
<i>Campanula albicans</i> (Buser) Engl., 1897	Campanule blanchâtre, Campanule des pierriers	PR	VU	OUI	5	19	5.3	100
<i>Campanula alpestris</i> All., 1773	Campanule des Alpes	-	LC	OUI	196	696	28.9	70
<i>Campanula barbata</i> L., 1759	Campanule barbue	-	LC	OUI	25	65	12.3	100
<i>Campanula cenisia</i> L., 1763	Campanule du Mont Cenis	-	LC	OUI	39	66	28.8	90
<i>Campanula fritschii</i> Witasek, 1902	Campanule de Fritsch	-	LC	OUI	37	64	9.4	90
<i>Campanula medium</i> L., 1753	Campanule carillon, Fausse Raiponce	-	LC	OUI	254	419	4.8	60
<i>Campanula spicata</i> L., 1753	Campanule en épi	-	LC	OUI	89	159	17.6	80
<i>Campanula stenocodon</i> Boiss. & Reut., 1856	Campanule à pédoncule étroit, Campanule à corolle étroite	-	LC	OUI	121	269	28.6	80
<i>Campanula thyrsoides</i> L., 1753	Campanule en thyse	-	VU	OUI	7	29	3.4	100
<i>Cardamine alpina</i> Willd., 1800	Cardamine des Alpes	-	LC	OUI	47	69	42.0	90
<i>Cardamine plumieri</i> Vill., 1779	Cardamine de Plumier, Cardamine faux Pigamon	PR	VU	-	5	8	25.0	100

Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés	-	VU	-	9	10	0.0	100
Carduus aemilii Briq. & Cavill., 1931	-	-	NE	OUI	5	7	0.0	100
Carduus aurosicus Chaix, 1785	Chardon du mont Aurouse	PR	NT	OUI	2	9	11.1	100
Carduus litigiosus Nocca & Balb., 1821	Chardon litigieux	-	LC	OUI	289	655	6.6	60
Carduus personata (L.) Jacq., 1776	Chardon bardane	-	VU	-	12	14	14.3	100
Carex acuta L., 1753	Laïche aiguë, Laïche grêle	-	VU	-	9	12	0.0	100
Carex atrofusca Schkuhr, 1801	Laïche brun-noirâtre, Laïche brûlée	OUI	CR	-	3	3	66.7	100
Carex austroalpina Bech., 1939	Laïche des Alpes méridionales	-	LC	OUI	268	803	19.7	60
Carex buxbaumii Wahlenb., 1803	Laïche de Buxbaum	OUI	EN	-	5	12	8.3	100
Carex diandra Schrank, 1781	Laïche arrondie, Laïche à tige arrondie, Laïche à deux étamines	PR	VU	-	10	15	13.3	100
Carex disticha Huds., 1762	Laïche distique	-	EN	-	7	8	0.0	100
Carex grioletii Roem., 1806	Laïche de Griolet	OUI	VU	-	14	51	52.9	100
Carex hartmanii Cajander, 1935	Laïche de Hartman	-	VU	-	10	16	0.0	100
Carex hordeistichos Vill., 1779	Laïche à épis d'orge, Laïche fausse Orge	OUI	EN	-	6	7	0.0	100
Carex lasiocarpa Ehrh., 1784	Laïche à fruit barbu, Laïche à fruit velu, Laïche filiforme	PR	VU	-	4	5	60.0	100
Carex limosa L., 1753	Laïche des tourbières, Laïche des vases, Laïche des boubiers	OUI	VU	-	5	11	27.3	100
Carex microglochin Wahlenb., 1803	Laïche à petite arête	OUI	VU	-	8	18	66.7	100
Carex praecox Schreb., 1771	Laïche précoce	-	VU	-	10	19	10.5	100

Catapodium hemipoa (Delile ex Spreng.) Laínz, 1966	Catapode intermédiaire	-	VU	-	22	61	57.4	100
Centaurea collina L., 1753	Centaurée des collines	-	LC	OUI	247	475	3.6	60
Centaurea hanryi Jord., 1847	Centaurée de Henry, Centaurée d'Henry	-	LC	OUI	28	94	22.3	100
Centaurea pectinata L., 1763	Centaurée pectinée	-	LC	OUI	75	172	2.9	90
Centaurea pseudocineraria (Fiori) Rouy, 1904	Fausse Centaurée bleuâtre	OUI	VU	OUI	2	7	71.4	100
Centaurea stoebe L., 1753	Centaurée maculée rhénane, Centaurée rhénane	-	VU	-	17	31	45.2	100
Centaurea uniflora Turra, 1765	Centaurée à une fleur	-	LC	OUI	221	696	22.6	60
Centaureum favargerii Zeltner, 1970	Petite centaurée de Favarger	PR	EN	OUI	4	7	0.0	100
Cephalaria alpina (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	Céphalaire des Alpes, Scabieuse des Alpes	-	LC	OUI	20	38	18.4	100
Cerastium alpinum L., 1753	Céraisie des Alpes	PR	VU	-	8	11	36.4	100
Cerastium pedunculatum Gaudin, 1828	Céraisie à longs pédoncules	-	LC	OUI	21	32	50.0	100
Ceratophyllum submersum L., 1763	Cornifle submergé, Cératophylle submergé, Cératophylle inerme	-	VU	-	7	8	0.0	100
Chaenorrhinum organifolium (L.) Kostel., 1844	Linaire à feuilles d'Origan, Petite linaire à feuilles d'origan	-	LC	OUI	51	71	21.1	90
Chaerophyllum elegans Gaudin, 1828	Cerfeuil elegant, Chérophylle élégant	-	NT	OUI	12	39	69.2	100
Chaerophyllum nodosum (L.) Crantz, 1767	Cerfeuil noueux	PR	VU	-	11	17	70.6	100
Cheirolophus intybaceus (Lam.) Dostál, 1976	Cheirolophus fausse- chicorée	-	NT	OUI	19	86	68.6	100
Chiliadenus glutinosus (L.) Fourr., 1869	Jasonia glutineux	-	LC	OUI	32	105	55.2	90

<i>Circaea alpina</i> L., 1753	Circée des Alpes	PR	EN	-	2	3	33.3	100
<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All., 1789	Cirse des ruisseaux, Cirse de Salzbourg	-	EN	-	1	1	0.0	100
<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop., 1769	Cirse épineux	-	LC	OUI	189	743	31.4	70
<i>Cistus crispus</i> L., 1753	Ciste crispé	PR	CR	-	6	9	33.3	100
<i>Cneorum tricocon</i> L., 1753	Camélée à trois coques	PR	VU	OUI	11	28	28.6	100
<i>Coincya richeri</i> (Vill.) Greuter & Burdet, 1983	Chou de Richer, Coincye de Richer	-	LC	OUI	41	89	48.3	90
<i>Colchicum alpinum</i> DC., 1805	Colchique des Alpes	-	LC	OUI	128	211	14.2	80
<i>Colchicum bulbocodium</i> Ker Gawl., 1807	Bulbocode du printemps	-	LC	OUI	110	172	1.7	80
<i>Colchicum filifolium</i> (Cambess.) Stef., 1926	Mérendère à feuilles filiformes	OUI	EN	-	3	5	0.0	100
<i>Colutea breviaolata</i> Lange, 1862	-	-	LC	OUI	72	97	7.2	90
<i>Comarum palustre</i> L., 1753	Potentille des marais	PR	VU	-	7	10	10.0	100
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr., 1792	Liseron duveté, Liseron duveteux, Liseron laineux	PR	NT	OUI	14	76	22.4	100
<i>Convolvulus siculus</i> L., 1753	Liseron de Sicile	PR	VU	-	15	31	6.5	100
<i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	Liseron des dunes	PR	EN	-	18	36	36.1	100
<i>Corispermum gallicum</i> Iljin, 1929	Corisperme de France	PR	VU	OUI	14	34	5.9	100
<i>Coristospermum ferulaceum</i> (All.) Reduron, Charpin & Pimenov, 1997	Lis de Pompone, Ligustique fausse Férule	-	LC	OUI	81	192	30.7	80
<i>Coronilla securidaca</i> L., 1753	Sécurigéra	PR	EN	-	8	13	15.4	100
<i>Corynephorus articulatus</i> (Desf.) P.Beauv., 1812	Corynéphore articulé	-	VU	-	17	21	14.3	100
<i>Cotoneaster delphinensis</i> Chatenier, 1923	Cotonéaster du Dauphiné	PR	VU	OUI	57	85	3.5	90

Cotoneaster nebrodensis (Guss.) K.Koch, 1853	Cotonéaster de l'Atlantique	-	LC	OUI	47	78	1.3	90
Cotoneaster raboutensis Flinck, Fryer, Garraud, Hylmö & Zeller, 1998	-	-	VU	OUI	16	31	0.0	100
Crepis nicaeensis Balb., 1807	Crépide de Nice	-	LC	OUI	185	312	1.6	70
Crepis pygmaea L., 1753	Crépide naine, Crépis nain	-	LC	OUI	93	207	30.4	80
Crepis pyrenaica (L.) Greuter, 1970	Crépide des Pyrénées, Crépis des Pyrénées	-	LC	OUI	92	170	16.5	80
Crepis suffreniana (DC.) J.Lloyd, 1844	Crépide de Suffren	-	LC	OUI	73	173	20.2	90
Cressa cretica L., 1753	Cresse de Crète	PR	VU	-	9	25	68.0	100
Crocus ligusticus Mariotti, 1988	Crocus de Ligurie	PR	VU	OUI	6	12	41.7	100
Crocus versicolor Ker Gawl., 1808	Crocus changeant	-	LC	OUI	305	709	6.2	50
Crucianella maritima L., 1753	Crucianelle maritime	PR	VU	-	13	33	60.6	100
Cutandia maritima (L.) Benth., 1881	Cutandie maritime	PR	EN	-	12	42	64.3	100
Cyanus semidecurrans (Jord.) Holub, 1973	Centaurée	-	LC	OUI	58	91	2.2	90
Cynanchum acutum L., 1753	Scammonée aiguë, Scammonée de Montpellier	PR	EN	-	3	6	0.0	100
Cynoglossum germanicum Jacq., 1767	Cynoglosse d'Allemagne, Herbe d'Antal	-	CR	-	1	1	0.0	100
Cynoglossum pustulatum Boiss., 1838	Cynoglosse à pustules, Cynoglosse	-	EN	-	2	2	0.0	100
Cyperus michelianus (L.) Delile, 1813	-	-	CR	-	7	11	0.0	100
Cyperus serotinus Rottb., 1773	Petit-jonc tardif, Souchet tardif	-	EN	-	5	7	14.3	100
Cytisus lotoides Pourr., 1788	-	-	VU	OUI	9	13	0.0	100
Damasonium polyspermum Coss., 1849	Étoile d'eau à nombreuses graines	OUI	VU	-	8	13	30.8	100

<i>Daphne striata</i> Tratt., 1814	Camélée striée	OUI	VU	OUI	3	11	45.5	100
<i>Delphinium dubium</i> (Rouy & Foucaud) Pawl., 1934	Pied-d'alouette douteux	-	LC	OUI	82	239	49.8	80
<i>Dianthus furcatus</i> Balb., 1804	Œillet fourchu	-	LC	OUI	43	99	24.2	90
<i>Dianthus pavonius</i> Tausch, 1839	Oeillet Oeil-de-paon	-	LC	OUI	182	854	32.4	70
<i>Dianthus saxicola</i> Jord., 1852	Pipolet	-	LC	OUI	302	754	6.6	50
<i>Dianthus scaber</i> Chaix, 1785	Œillet à poils rudes, Oeillet rude	-	LC	OUI	260	666	1.1	60
<i>Dianthus subacaulis</i> Vill., 1789	Oeillet à tiges courtes	-	LC	OUI	44	113	3.5	90
<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Oeillet magnifique, Oeillet à plumet	OUI	EN	-	1	1	0.0	100
<i>Doronicum austriacum</i> Jacq., 1774	Doronic d'Autriche, Doronic	PR	VU	-	5	12	0.0	100
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	Doronic à grandes fleurs	-	LC	OUI	194	702	25.8	70
<i>Draba incana</i> L., 1753	Drave blanchâtre, Drave de Berne	OUI	CR	-	1	1	0.0	100
<i>Draba nemorosa</i> L., 1753	Drave des bois	PR	VU	-	16	24	4.2	100
<i>Dracocephalum</i> <i>austriacum</i> L., 1753	Dracocéphale d'Autriche, Tête-de-dragon d'Autriche	OUI	VU	-	15	21	4.8	100
<i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst., 1975	Fougère chêne, Fougère chêne tyrrhénienne, Dryoptéris tyrrhénienne	PR	EN	OUI	1	4	0.0	100
<i>Echium calycinum</i> Viv., 1804	Vipérine à calice persistant	-	VU	-	14	34	55.9	100
<i>Elatine alsinastrum</i> L., 1753	Élatine fausse alsine, Élatine verticillée, Fausse-Alsine	-	CR	-	1	1	0.0	100
<i>Elatine macropoda</i> Guss., 1827	Élatine à longs pédicelles	-	EN	-	2	2	50.0	100
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818	Scirpe à nombreuses tiges, Souchet à tiges nombreuses	-	VU	-	8	22	31.8	100

Epipactis fibri Scappat. & Robatsch, 1995	Épipactis	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch, 1994	Épipactis du Rhône	-	LC	OUI	25	34	8.8	100
Equisetum sylvaticum L., 1753	Prêle des bois	-	VU	-	1	1	0.0	100
Erigeron neglectus A.Kern., 1871	Vergerette négligée	-	LC	OUI	39	56	42.9	90
Erigeron schleicheri Greml, 1886	Vergerette de Gaudin	-	NT	OUI	20	24	20.8	100
Eriophorum vaginatum L., 1753	Linaigrette vaginée, Linaigrette engagée	-	EN	-	1	2	50.0	100
Eritrichium nanum (L.) Schrad. ex Gaudin, 1828	Éritriche nain	-	LC	OUI	53	119	60.5	90
Erodium laciniatum (Cav.) Willd., 1800	Érodium à feuilles découpées, Bec-de-grue lacinié, Érodium lacinié	-	EN	-	2	4	50.0	100
Erodium rodiei (Braun-Blanq.) Poirion, 1964	Érodium de Rodié, Bec-de-grue de Rodié	OUI	VU	OUI	3	7	0.0	100
Eryngium alpinum L., 1753	Panicaut des Alpes, Étoile des Alpes	OUI	NT	OUI	32	67	26.9	90
Eryngium spinalba Vill., 1779	Panicaut blanc des Alpes, Chardon blanc	OUI	LC	OUI	39	183	11.5	90
Erysimum montosicola Jord., 1858	Vélar du mont Saint-Nicolas	-	LC	OUI	155	282	26.2	70
Euphorbia canutii Parl., 1869	Euphorbe	-	LC	OUI	42	96	6.2	90
Euphorbia graminifolia Vill., 1786	Euphorbe à feuilles de graminée	OUI	LC	OUI	46	100	6.0	90
Euphorbia illirica Lam., 1788	Euphorbe poilue	-	VU	-	11	20	5.0	100
Euphorbia peplis L., 1753	Euphorbe péplis	OUI	EN	-	23	47	29.8	100
Euphrasia alpina Lam., 1786	Euphrase des Alpes	-	LC	OUI	111	234	47.9	80
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 1886	Cicendie naine, Éxacule nain, Cicendie fluette	PR	VU	-	15	23	43.5	100
Festuca acuminata Gaudin, 1811	Féтуque bigarrée	-	LC	OUI	57	142	43.0	90

<i>Festuca flavescens</i> Bellardi, 1792	Féтуque jaunâtre, Féтуque jaunissante	-	LC	OUI	128	333	29.1	80
<i>Festuca halleri</i> All., 1785	Féтуque de Haller	-	LC	OUI	68	197	45.2	90
<i>Festuca inops</i> De Not., 1844	Féтуque grêle	-	LC	OUI	263	498	9.8	60
<i>Festuca laevigata</i> Gaudin, 1808	Féтуque lisse	-	LC	OUI	336	1264	18.8	50
<i>Festuca melanopsis</i> Foggi, Gr.Rossi & Signorini, 1999	-	-	LC	OUI	107	208	33.7	80
<i>Festuca scabriculumis</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Féтуque à tiges rudes	-	LC	OUI	62	187	57.8	90
<i>Festuca violacea</i> Schleich. ex Gaudin, 1808	Féтуque violacée, Féтуque violette	-	LC	OUI	256	1051	32.9	60
<i>Fritillaria burnatii</i> (Planch.) Backh., 1879	Fritillaire de Burnat	-	LC	OUI	19	43	18.6	100
<i>Fritillaria involucrata</i> All., 1789	Fritillaire à involucre	-	LC	OUI	234	659	4.4	60
<i>Fritillaria moggridgei</i> Baker, 1879	Fritillaire de Moggridge	PR	VU	OUI	14	39	56.4	100
<i>Fritillaria montana</i> Hoppe, 1832	Fritillaire d'Orient	OUI	VU	OUI	2	5	0.0	100
<i>Fritillaria tubiformis</i> Gren. & Godr., 1855	Fritillaire du Dauphiné, Fritillaire-trompette	-	LC	OUI	77	159	6.3	90
<i>Fumaria densiflora</i> DC., 1813	Fumeterre à fleurs serrées	-	VU	-	19	20	25.0	100
<i>Gagea apulica</i> Peruzzi & J.-M.Tison	-	-	VU	OUI	13	31	19.4	100
<i>Gagea luberonensis</i> J.-M.Tison, 1998	Gagée du Lubéron	-	VU	OUI	12	28	21.4	100
<i>Gagea lusitanica</i> A.Terracc., 1904	-	-	NT	OUI	4	8	0.0	100
<i>Gagea polidorii</i> J.-M.Tison, 2004	Gagée de Polidori	-	VU	OUI	2	3	66.7	100
<i>Gagea reverchonii</i> Degen, 1903	Gagée de Burnat	OUI	LC	OUI	39	95	1.1	90
<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb.f., 1854	Aster linosyris, Linosyris, Linosyris à feuilles de Lin	-	VU	-	28	54	1.9	100

<i>Galeopsis reuteri</i> Rchb.f., 1858	Galéopsis de Reuter	-	LC	OUI	52	105	13.3	90
<i>Galium cinereum</i> All., 1773	Gaillet cendré	-	LC	OUI	126	212	1.9	80
<i>Galium megalospermum</i> All., 1785	Gaillet de Suisse, Gaillet à grosses graines	-	LC	OUI	133	383	36.8	80
<i>Galium minutulum</i> Jord., 1846	Gaillet minuscule, Gaillet nain	PR	VU	OUI	7	34	58.8	100
<i>Galium pseudohelveticum</i> Ehrend., 1960	Gaillet pseudohelvétique	-	LC	OUI	80	223	21.1	80
<i>Galium pusillum</i> L., 1753	Gaillet à aspect de mousse	-	LC	OUI	132	276	29.0	80
<i>Galium rubioides</i> L., 1753	Gaillet fausse garance	PR	EN	OUI	5	9	0.0	100
<i>Galium saxosum</i> (Chaix) Breistr., 1948	Gaillet des rochers, Gaillet de Villars	-	NT	OUI	16	36	41.7	100
<i>Galium timeroyi</i> Jord., 1846	Gaillet de Timéroty, Gaillet de Jordan	-	LC	OUI	202	334	6.3	70
<i>Gasparrinia peucedanoides</i> (M.Bieb.) Thell., 1926	Séséli faux Peucedan	-	VU	-	5	11	0.0	100
<i>Genista linifolia</i> L., 1762	Genêt à feuilles de lin	OUI	VU	OUI	22	42	59.5	100
<i>Genista lobelii</i> DC., 1805	Genêt de Lobel	-	LC	OUI	47	158	18.4	90
<i>Genista provincialis</i> Coulot, Rabaute & Rebuffel, 2016	-	-	NE	OUI	31	46	6.5	90
<i>Genista radiata</i> (L.) Scop., 1772	Genêt radié	PR	VU	-	9	25	0.0	100
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC., 1805	Épine-fleurie, Genêt scorpion, Genêt épineux	-	LC	OUI	94	501	1.8	80
<i>Gentiana alpina</i> Vill., 1779	Gentiane des Alpes	-	LC	OUI	24	47	19.1	100
<i>Gentiana angustifolia</i> Vill., 1787	Gentiane à feuilles allongées, Gentiane à feuilles étroites	-	LC	OUI	44	135	8.9	90
<i>Gentiana burseri</i> Lapeyr., 1813	Gentiane de Burser	-	LC	OUI	75	187	46.5	90
<i>Gentiana ligustica</i> R.Vilm. & Chopinet, 1956	Gentiane ligure, Gentiane de Ligurie	OUI	LC	OUI	45	210	19.5	90

<i>Gentiana rostanii</i> Reut. ex Verl., 1872	Gentiane de Rostan	-	LC	OUI	87	232	38.8	80
<i>Gentiana schleicheri</i> (Vacc.) Kunz, 1939	Gentiane de Schleicher	-	LC	OUI	38	87	46.0	90
<i>Geranium argenteum</i> L., 1756	Géranium à feuilles argentées, Géranium argenté	OUI	VU	OUI	14	38	2.6	100
<i>Geranium bohemicum</i> L., 1756	Géranium de Bohême	PR	EN	-	1	3	0.0	100
<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh., 1792	Géranium divariqué	-	EN	-	2	4	0.0	100
<i>Geranium rivulare</i> Vill., 1779	Géranium blanc, Géranium des ruisseaux	-	LC	OUI	72	121	14.0	90
<i>Geropogon hybridus</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Salsifis hybride, Salsifis intermédiaire	-	VU	-	28	37	8.1	100
<i>Geum heterocarpum</i> Boiss., 1838	Benoîte à fruits divers, Benoîte à fruits variables	OUI	CR	OUI	2	3	0.0	100
<i>Globularia nudicaulis</i> L., 1753	Globulaire à tiges nues	-	VU	-	1	2	0.0	100
<i>Globularia repens</i> Lam., 1779	Globulaire rampante	-	LC	OUI	252	571	17.2	60
<i>Globularia vulgaris</i> L., 1753	Globulaire commune	-	LC	OUI	33	65	7.7	90
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	PR	VU	-	10	10	0.0	100
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	Gymnadenie odorante, Orchis odorant	PR	VU	-	25	34	17.6	100
<i>Hackelia deflexa</i> (Wahlenb.) Opiz, 1838	Bardanette courbée	PR	VU	-	9	14	28.6	100
<i>Hedysarum boutignyanum</i> (A.Camus) Alleiz., 1928	Sainfoin de Boutigny	OUI	LC	OUI	118	335	31.3	80
<i>Hedysarum boveanum</i> Bunge ex Basiner, 1846	Sainfoin bas	-	VU	-	8	22	13.6	100
<i>Hedysarum brigantiacum</i> Bourn., Chas & Kerguélien, 1992	Sainfoin de Briançon	-	LC	OUI	39	87	23.0	90

Hedysarum spinosissimum L., 1753	Sainfoin épineux, Sainfoin très épineux	PR	VU	-	10	21	23.8	100
Helianthemum ledifolium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de lédum	PR	EN	-	17	34	2.9	100
Helianthemum lunulatum (All.) DC., 1805	Hélianthème à lunules	PR	VU	OUI	3	11	0.0	100
Helianthemum marifolium Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de Marum	OUI	LC	OUI	43	301	25.9	90
Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum.Cours., 1802	Hélianthème à feuilles de lavande	OUI	NT	OUI	23	95	44.2	100
Helictotrichon parlatorei (J.Woods) Pilg., 1938	Avoine de Parlature	-	LC	OUI	115	241	25.3	80
Helictotrichon sempervirens (Vill.) Pilg., 1938	Avoine toujours verte, Avoine sempervirente	-	LC	OUI	184	600	10.5	70
Helictotrichon setaceum (Vill.) Henrard, 1940	Avoine soyeuse	-	LC	OUI	67	130	13.8	90
Heliotropium supinum L., 1753	Héliotrope couché	-	EN	-	4	7	28.6	100
Heracleum pumilum Vill., 1779	Berce naine	OUI	NT	OUI	14	19	42.1	100
Herminium monorchis (L.) R.Br., 1813	Orchis musc, Herminium à un seul tubercule	-	VU	-	17	18	27.8	100
Herniaria alpina Chaix, 1785	Herniaire des Alpes	-	LC	OUI	53	108	18.5	90
Hieracium amphiglaucum (Zahn) Prain	-	-	NE	OUI	8	10	10.0	100
Hieracium amplexicaule L., 1753	Épervière amplexicaule	-	LC	OUI	275	495	12.1	60
Hieracium anadenum (Burnat & Grelli) Arv.-Touv., 1886	Épervière	-	NE	OUI	10	12	8.3	100
Hieracium andryaloides Vill., 1779	Épervière fausse andryale	-	LC	OUI	34	43	2.3	90
Hieracium bellidioides Arv.-Touv. & Gaut., 1904	Épervière	-	NE	OUI	2	3	0.0	100
Hieracium burnatii Arv.-Touv. ex Burnat & Grelli, 1883	Épervière de Burnat	-	NE	OUI	1	3	0.0	100

Hieracium caerulaceum Arv.-Touv., 1883	-	-	NE	OUI	7	9	0.0	100
Hieracium cantalicum Arv.-Touv., 1879	Épervière du Cantal	-	NE	OUI	3	4	75.0	100
Hieracium chlorifolium Arv.-Touv., 1871	Épervière à feuilles de scorzonère	-	NE	OUI	9	12	25.0	100
Hieracium chloropsis Gren. & Godr., 1850	Épervière	-	NE	OUI	26	37	21.6	100
Hieracium chondrillifolium Fr., 1862	Épervière à feuilles de chondrille	-	NE	OUI	26	38	10.5	100
Hieracium coleoglaucum Arv.-Touv., 1913	-	-	NE	OUI	6	6	16.7	100
Hieracium coronariifolium Arv.-Touv., 1873	Épervière	-	NE	OUI	2	6	0.0	100
Hieracium elegantidens Zahn, 1916	Épervière à dents élégantes	-	NE	OUI	25	31	29.0	100
Hieracium erigerontinum (Nägeli & Peter) Arv.- Touv., 1894	Épervière	-	NE	OUI	29	41	12.2	100
Hieracium erioleucum Zahn, 1916	Épervière	-	NE	OUI	3	3	0.0	100
Hieracium farinulentum Jord., 1848	Épervière	-	LC	OUI	38	49	10.2	90
Hieracium girerdii Gottschl., 2004	-	-	NE	OUI	5	9	33.3	100
Hieracium intricatum Arv.- Touv., 1876	Épervière des brumes	-	NE	OUI	5	8	12.5	100
Hieracium jaubertianum Timb.-Lagr. & Loret, 1858	Épervière	-	LC	OUI	111	167	9.0	80
Hieracium kochianum Jord., 1849	Épervière de Koch	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Hieracium lactucifolium Arv.-Touv., 1873	Épervière à feuilles de Laitue	-	LC	OUI	57	83	8.4	90
Hieracium lawsonii Vill., 1779	Épervière de Lawson, Épervière de Villars	-	LC	OUI	76	108	12.0	90
Hieracium leucochlorum Arv.-Touv., 1873	Épervière poilue	-	NE	OUI	5	6	0.0	100
Hieracium liotardii Vill., 1779	Épervière de Liottard	-	LC	OUI	41	51	5.9	90

Hieracium nigritellum Arv.-Touv., 1871	Épervière Nigritelle	-	NE	OUI	13	20	15.0	100
Hieracium oenochroum Jord. ex Rouy		-	NE	OUI	11	19	0.0	100
Hieracium oreiocephalum Zahn, 1921	Épervière	-	NE	OUI	2	2	0.0	100
Hieracium pamphili Arv.- Touv., 1888	Épervière	-	NE	OUI	10	17	0.0	100
Hieracium picroides Vill., 1812	Épervière jaune pâle	-	LC	OUI	22	35	25.7	100
Hieracium pictiforme Belli & Arv.-Touv., 1904	-	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Hieracium plantagineum (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1888	Épervière à feuilles de chondrille	-	NE	OUI	4	6	0.0	100
Hieracium prenanthoides Vill., 1779	Épervière à feuilles de préanthes, Épervière faux Préanthe	-	LC	OUI	290	737	14.5	60
Hieracium pseudolanatum Arv.- Touv., 1871	Épervière	-	NE	OUI	19	21	0.0	100
Hieracium pseudoviride Arv.-Touv., 1876	Épervière	-	NE	OUI	19	23	17.4	100
Hieracium pteropogon Arv.-Touv., 1879	Épervière	-	NE	OUI	5	7	14.3	100
Hieracium rionii Greml., 1883	Épervière de Rion	-	LC	OUI	61	102	14.7	90
Hieracium rupestre All., 1789	Épervière des rochers	-	LC	OUI	41	46	2.2	90
Hieracium schenkii (Griseb.) Schljakov, 1989	-	-	NE	OUI	16	17	11.8	100
Hieracium scorzonerifolium Vill., 1779	Épervière à feuilles de scorzonère	-	LC	OUI	71	116	18.1	90
Hieracium serresianum Arv.-Touv., 1902	-	-	NE	OUI	5	7	0.0	100
Hieracium taraxaciforme Arv.-Touv., 1880	Épervière à feuilles de Pissenlit	-	NE	OUI	8	12	16.7	100
Hieracium taurinense Jord., 1849	Épervière	-	LC	OUI	7	9	22.2	100

Hieracium thapsifolium Arv.-Touv., 1873	Épervière à feuilles de Molène	-	NE	OUI	2	3	0.0	100
Hieracium thapsoides Arv.-Touv., 1873	Épervière	-	NE	OUI	2	2	0.0	100
Hieracium tomentellum Nägeli & Peter, 1886	Épervière	-	NE	OUI	2	2	0.0	100
Hieracium tomentosum L., 1755	Épervière tomenteuse	-	LC	OUI	253	521	9.6	60
Hieracium valdepilosum Vill., 1779	Épervière	-	LC	OUI	22	30	26.7	100
Hieracium viride Arv.- Touv., 1871	Épervière verte	-	NE	OUI	9	13	23.1	100
Hieracium viscosum Arv.- Touv., 1876	Épervière visqueuse	-	LC	OUI	15	17	5.9	100
Hierochloe odorata (L.) P.Beauv., 1812	Avoine odorante, Hiéochloe odorante, Herbe à la Vierge	OUI	VU	-	15	24	25.0	100
Hippuris vulgaris L., 1753	Pesse, Pesse d'eau, Hippuris commun	-	VU	-	7	11	18.2	100
Hormathophylla halimifolia (Boiss.) P.Küpfer, 1974	Passerage à feuilles d'halimus, Corbeille- d'argent à feuilles d'Halimium, Alysson à feuilles d'halimium	-	LC	OUI	65	176	6.2	90
Hormathophylla spinosa (L.) P.Küpfer, 1974	Passerage épineux, Corbeille-d'argent épineuse	PR	VU	-	6	22	9.1	100
Hyacinthoides italica (L.) Rothm., 1944	Scille d'Italie	-	LC	OUI	93	288	7.6	80
Hydrocharis morsus- ranae L., 1753	Hydrocharis morène, Morène, Petit nénuphar, Hydrocharide	PR	CR	-	4	5	60.0	100
Hyoseris scabra L., 1753	Chicorée scabre, Hyoséris scabre	PR	VU	-	9	21	28.6	100
Hypericum coris L., 1753	Millepertuis coris	-	LC	OUI	198	549	8.2	70
Hypericum perforatum L., 1767	Millepertuis perforié	-	VU	-	15	27	37.0	100
Hypochaeris uniflora Vill., 1779	Porcelle à une tête	-	VU	-	16	25	32.0	100

Iberis aurosica Chaix, 1785	Corbeille-d'argent du mont Aurouze, Ibéris du mont Aurouse	OUI	LC	OUI	25	54	14.8	100
Iberis ciliata All., 1789	Ibéris cilié, Ibéris à feuilles ciliées	-	LC	OUI	51	108	12.0	90
Iberis intermedia Guers., 1803	Ibéris intermédiaire	PR	VU	-	3	13	0.0	100
Iberis nana All., 1789	Corbeille d'Argent de De Candolle, Corbeille- d'Argent de Candolle, Ibéris nain	OUI	NT	OUI	15	25	36.0	100
Iberis pinnata L., 1755	Ibéris à feuilles pennatifides	-	LC	OUI	179	354	3.1	70
Impatiens noli-tangere L., 1753	Balsamine des bois, Impatiente ne-me- touchez-pas, Impatiente N'y-touchez-pas	-	EN	-	4	6	33.3	100
Imperata cylindrica (L.) Raeusch., 1797	Impératrice cylindrique, Paille de dys, Paillotte , Impératrice cylindrique	PR	VU	-	35	77	45.5	90
Inula britannica L., 1753	Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	-	VU	-	9	12	16.7	100
Inula helenioides DC., 1815	Inule faux-hélénium, Inule fausse-aunée	OUI	CR	OUI	1	1	0.0	100
Inula helvetica Weber, 1784	Inule de Vaillant, Inule de Suisse	-	LC	OUI	50	116	3.4	90
Isatis alpina Vill., 1779	Pastel des Alpes, Pastel d'Allioni	OUI	EN	-	5	18	72.2	100
Isoetes histrix Bory, 1844	Isoète épineux, Isoète des sables	OUI	EN	-	8	9	0.0	100
Jacobaea paludosa (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon des marais	PR	CR	-	2	2	50.0	100
Jasonia tuberosa (L.) DC., 1836	Jasonie	-	EN	OUI	3	6	0.0	100
Juncus fontanesii J.Gay, 1827	Jonc de Desfontaine	-	EN	-	8	11	18.2	100
Juniperus thurifera L., 1753	Genévrier thurifère, Genévrier d'Espagne	-	LC	OUI	124	362	6.6	80

<i>Kalmia procumbens</i> (L.) Gift, Kron & P.F.Stevens ex Galasso, Banfi & F.Conti, 2005	Azalée naine	PR	VU	-	13	22	45.5	100
<i>Klasea lycopifolia</i> (Vill.) Á.Löve & D.Löve, 1961	Serratule à feuilles de Chanvre d'eau	OUI	VU	OUI	26	62	0.0	100
<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	Serratule à tige nue	-	LC	OUI	133	261	13.8	80
<i>Koeleria cenisia</i> Reut. ex E.Rev., 1873	Koelérie du mont Cenis	-	LC	OUI	54	101	31.7	90
<i>Lactuca quercina</i> L., 1753	Laitue à feuilles de chêne, Laitue de Chaix	PR	EN	OUI	3	5	20.0	100
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench, 1794	Lamarckie	-	VU	-	8	9	44.4	100
<i>Leontodon hirtus</i> L., 1759	Liondent de Villars	-	LC	OUI	279	460	3.9	60
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk., 1775	Corne-de-cerf écaillée , Sénebière Corne-de-cerf	-	VU	-	21	24	16.7	100
<i>Lepidium villarsii</i> Gren. & Godr., 1847	Passerage de Villars	-	NT	OUI	21	38	5.3	100
<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood, 1975	Marguerite des Alpes, Leucanthémopsis des Alpes	-	LC	OUI	179	588	38.3	70
<i>Leucanthemum burnatii</i> Briq. & Cavill., 1916	Marguerite de Burnat, Chrysanthème de Burnat	-	NT	OUI	25	52	0.0	100
<i>Leucanthemum esterellense</i> (Briq. & Cavill.) Vogt, Konowalik & Oberpr. 2018		-	NE	OUI	5	7	28.6	100
<i>Leucanthemum legreanum</i> (Rouy) B.Bock & J.-M.Tison, 2012	Leucanthème	-	NE	OUI	8	15	6.7	100
<i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos, 1870	Marguerite en forme de disque, Leucanthème en forme de baguette, Marguerite à fleurs tubuleuses	-	LC	OUI	52	247	8.5	90
<i>Leucojum aestivum</i> L., 1759	Nivéole d'été	OUI	VU	-	11	27	33.3	100
<i>Leucojum pulchellum</i> Salisb., 1807	Nivéole jolie	OUI	NT	OUI	30	57	15.8	100

Leucopoa dimorpha (Guss.) H.Scholz & Foggi, 2005	Féтуque dimorphe	-	LC	OUI	41	84	35.7	90
Lilium pomponium L., 1753	Lis turban, Lis de Pompone	-	LC	OUI	153	467	6.6	70
Limonium cordatum (L.) Mill., 1768	Statice à feuilles cordées, Statice cordée	OUI	LC	OUI	28	72	23.6	100
Limonium cuspidatum (Delort) Erben, 1978	Statice de Provence, Limonium de Provence, Statice en pointe	OUI	LC	OUI	52	174	35.1	90
Limonium duriusculum (Girard) Fourr., 1869	Statice dure, Limonium dur	-	LC	OUI	23	72	2.8	100
Limonium girardianum (Guss.) Fourr., 1869	Statice de Girard, Saladelle de Girard	OUI	LC	OUI	26	142	40.1	100
Limonium pseudominutum Erben, 1988	Statice nain, Saladelle naine	OUI	LC	OUI	54	227	45.8	90
Linum viscosum L., 1762	Lin visqueux	-	LC	OUI	19	68	2.9	100
Liparis loeselii (L.) Rich., 1817	Liparis de Loesel	OUI	EN	-	1	2	0.0	100
Loeflingia hispanica L., 1753	Loeflingie d'Espagne	OUI	EN	-	2	3	0.0	100
Lotus conimbricensis Brot., 1800	Lotier de Coïmbre	PR	VU	-	19	45	35.6	100
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais, Ludwigie des marais	-	VU	-	7	12	8.3	100
Lunaria rediviva L., 1753	Lunaire vivace, Lunaire odorante	PR	VU	-	10	22	4.5	100
Luzula alpina Hoppe, 1839	Luzule des Alpes	-	LC	OUI	112	210	13.3	80
Luzula pedemontana Boiss. & Reut., 1852	Luzule du Piémont	-	LC	OUI	34	85	22.4	90
Lycopodium annotinum L., 1753	Lycopode à feuilles de genévrier, Lycopode à rameaux d'un an	PR	VU	-	6	10	30.0	100
Lythrum junceum Banks & Sol., 1794	Salicaire-jonc	-	VU	-	16	22	0.0	100
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau	-	CR	-	6	6	16.7	100

Macrosyringion glutinosum (M.Bieb.) Rothm., 1943	Euphrase visqueuse	PR	VU	-	8	16	0.0	100
Malcolmia ramosissima (Desf.) Gennari, 1878	Malcolmie rameuse, Malcolmia ramifié, Malcolmie rameuse	PR	EN	-	3	4	25.0	100
Malva tournefortiana L., 1755	Mauve de Tournefort	-	LC	OUI	22	64	7.8	100
Maresia nana (DC.) Batt., 1888	Malcolmie naine	-	VU	-	2	6	16.7	100
Medicago ciliaris (L.) All., 1785	Luzerne ciliée	-	EN	-	2	5	40.0	100
Medicago scutellata (L.) Mill., 1768	Luzerne en écusson, Luzerne à écussons	-	VU	-	24	38	5.3	100
Medicago tenoreana Ser., 1825	Luzerne de Tenore	-	VU	OUI	3	11	0.0	100
Melampyrum catalaunicum Freyn, 1884	Mélampyre du Pays de Vaud	-	LC	OUI	207	435	5.7	70
Melica amethystina Pourr., 1788	Mélique couleur d'améthyste	-	LC	OUI	162	254	13.4	70
Melilotus messanensis (L.) All., 1785	-	PR	EN	-	4	8	25.0	100
Melilotus segetalis Ser., 1825	Mélilot des moissons	-	EN	-	5	5	60.0	100
Mentha arvensis L., 1753	Menthe des champs	-	VU	-	15	18	0.0	100
Mentha cervina L., 1753	Menthe des cerfs	PR	VU	-	7	15	6.7	100
Micromeria marginata (Sm.) Chater, 1971	Sariette marginée, Micromérie marginée	-	LC	OUI	25	64	6.2	100
Minuartia rostrata (Pers.) Rchb., 1842	Alsine changeante, Minuartie à rostre	-	LC	OUI	394	993	9.0	50
Minuartia villarii (Balb.) Wilczek & Chenevard, 1912	Alsine de Villars	-	LC	OUI	108	215	27.0	80
Minuartia viscosa (Schreb.) Schinz & Thell., 1907	Minuartie visqueuse	PR	EN	-	4	6	0.0	100

Moehringia intermedia Loisel. ex Panizzi, 1889	Sabline de Provence, Sabline du Verdon, Moehringie de Provence, Moehringie intermédiaire	OUI	NT	OUI	15	46	39.1	100
Moehringia lebrunii Merxm., 1965	Sabline de Le Brun, Moehringie de Le Brun	OUI	VU	OUI	4	11	0.0	100
Moehringia sedoides (Pers.) Cumino ex Loisel., 1807	Sabline faux-sédum, Sabline faux-orpin, Moehringie faux-orpin	PR	LC	OUI	19	55	14.5	100
Molineriella minuta (L.) Rouy, 1913	Canche naine	OUI	EN	OUI	3	7	57.1	100
Muscari matritensis Ruíz Rejón, Pascual, C.Ruíz Rejón, Valdés & J.L.Oliv., 1985	-	-	LC	OUI	65	98	20.4	90
Muscari olivetorum Blanca, Ruíz Rejón & Suárez-Santiago	Muscari des olivettes, Muscari des lieux plantés d'oliviers,	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Mutellina adonidifolia (J.Gay) Gutermann, 2006	Ligustique à feuilles d'Adonis	-	EN	-	7	10	50.0	100
Myosotis minutiflora Boiss. & Reut., 1852	Myosotis à petites fleurs	PR	VU	OUI	12	17	0.0	100
Myosotis pusilla Loisel., 1809	Myosotis ténu	OUI	VU	-	22	43	41.9	100
Myosotis speluncicola (Schott ex Boiss.) Rouy, 1881	Myosotis des grottes	PR	EN	OUI	2	4	0.0	100
Narcissus assoanus Dufour, 1830	Narcisse à feuilles de jonc	-	LC	OUI	125	313	15.7	80
Narcissus dubius Gouan, 1773	Narcisse douteux	-	LC	OUI	108	341	25.5	80
Narduroides salzmannii (Boiss.) Rouy, 1913	Narduroides de Salzmann, Nardure de Salzmann	-	NT	OUI	33	70	28.6	90
Neoschischkinia elegans (Thore) Tzvelev, 1968	Agrostis élégant	OUI	VU	-	13	43	69.8	100
Neotinea lactea (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis laiteux, Orchis lacté	-	VU	-	16	45	60.0	100
Nigella hispanica L., 1753		-	VU	-	14	22	0.0	100

<i>Noccaea corymbosa</i> (J.Gay) F.K.Mey., 1973	Tabouret en corymbe	-	LC	OUI	15	34	61.8	100
<i>Noccaea praecox</i> (Wulfen) F.K.Mey., 1973	Tabouret précoce	PR	NT	OUI	6	13	7.7	100
<i>Noccaea rotundifolia</i> (L.) Moench, 1802	Tabouret à feuilles rondes	-	LC	OUI	114	330	30.6	80
<i>Nonea echioides</i> (L.) Roem. & Schult., 1819	Nonnée fausse vipérine, Nonnée blanche	-	EN	OUI	2	2	0.0	100
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Limnanthème faux- nénuphar, Faux nénuphar, Petit nénuphar pelté	PR	EN	-	3	6	16.7	100
<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse	-	VU	-	20	30	36.7	100
<i>Oenanthe globulosa</i> L., 1753	Oenanthe globuleuse	-	VU	-	16	22	4.5	100
<i>Omalothea norvegica</i> (Gunnerus) Sch.Bip. & F.W.Schultz, 1861	Gnaphale de Norvège	-	EN	-	13	18	33.3	100
<i>Omphalodes linifolia</i> (L.) Moench, 1794	Omphalodès à feuilles de lin	-	EN	OUI	4	5	0.0	100
<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805	Sainfoin couchée, Esparcette couchée	-	LC	OUI	483	980	1.9	40
<i>Ononis ornithopodioides</i> L., 1753	Bugrane pied-d'oiseau, Bugrane faux pied- d'oiseau	-	NE	OUI	2	2	0.0	100
<i>Ononis rotundifolia</i> L., 1753	Bugrane à feuilles rondes, Bugrane à grandes fleurs	-	LC	OUI	194	407	1.2	70
<i>Ononis striata</i> Gouan, 1773	Bugrane striée	-	LC	OUI	138	302	4.0	70
<i>Ononis viscosa</i> L., 1753	Bugrane visqueux, Bugrane visqueuse	-	VU	-	8	10	10.0	100
<i>Onosma arenaria</i> Waldst. & Kit., 1812	Orcanette des sables	-	CR	-	3	4	0.0	100
<i>Onosma helvetica</i> (A.DC.) Boiss., 1849	Orcanette vaudoise, Orcanette de Vaud	-	CR	-	1	2	0.0	100
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl, 1845	Ophioglosse des Açores	OUI	VU	-	19	46	63.0	100

Ophrys arachnitiformis Gren. & M.Philippe, 1860	Ophrys Araignée, Ophrys en forme d'araignée, Ophrys arachnitiforme, Ophrys brillant	-	LC	OUI	85	180	16.7	80
Ophrys bertolonii Moretti, 1823	Ophrys de Bertoloni, Ophrys Aurélia	OUI	LC	OUI	80	198	9.1	80
Ophrys bombyliflora Link, 1800	Ophrys bombyx	OUI	EN	-	10	11	36.4	100
Ophrys corbariensis J.Samuel & J.-M.Lewin, 2002	Ophrys des Corbières	-	NE	OUI	9	25	8.0	100
Ophrys exaltata Ten., 1819	Ophrys	-	LC	OUI	209	514	9.7	60
Ophrys funerea Viv., 1824	Ophrys funèbre	-	VU	-	13	15	6.7	100
Ophrys philippeii Gren., 1859	Ophrys du Gapeau	-	VU	OUI	2	7	0.0	100
Ophrys provincialis (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	Ophrys de Provence	PR	LC	OUI	271	708	10.6	60
Ophrys saratoi E.G.Camus, 1893	Ophrys du groupe bertolonii, Ophrys de la Drôme	OUI	LC	OUI	72	132	11.4	90
Ophrys vetula Risso, 1844	-	-	NE	OUI	210	417	7.0	60
Oreochloa seslerioides (All.) K.Richt., 1890	Oréochloa fausse-seslérie, Seslérie du Piémont	-	LC	OUI	49	136	61.0	90
Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat, Pied- d'oiseau délicat	-	EN	-	5	9	0.0	100
Orobanche fuliginosa Reut. ex Jord., 1846	Orobanche	-	NT	OUI	23	42	38.1	100
Orobanche grenieri F.W.Schultz, 1846	-	-	LC	OUI	39	50	4.0	90
Orobanche salviae F.W.Schultz ex W.D.J.Koch, 1833	Orobanche de la sauge	-	EN	-	4	4	0.0	100
Orobanche sanguinea C.Presl, 1822	Orobanche rouge sang, Orobanche sanguine	-	VU	OUI	11	21	38.1	100
Orobanche santolinae Loscos & J.Pardo, 1863	-	-	NT	OUI	16	34	14.7	100

Orobanche serbica Beck & Petrovi?, 1885	Orobanche	-	EN	-	4	5	0.0	100
Oxytropis fetida (Vill.) DC., 1802	Astragale foetide, Oxytropis fétide	-	LC	OUI	19	26	23.1	100
Oxytropis helvetica Scheele, 1843	Oxytropis de Suisse, Oxytropis de Gaudin	-	LC	OUI	138	398	28.4	70
Oxytropis xerophila Gutermann, 2006	Oxytropis velouté	-	NT	OUI	30	51	7.8	100
Panicum repens L., 1762	Panic rampant	-	VU	-	7	15	40.0	100
Papaver pinnatifidum Moris, 1837	Pavot penné, Pavot à feuilles pennatifides	PR	VU	-	9	13	7.7	100
Paradisea liliastrum (L.) Bertol., 1840	Lis des Alpes, Paradisie	-	LC	OUI	98	158	23.4	80
Paronychia argentea Lam., 1779	Paronyque argentée	-	VU	-	19	31	35.5	100
Pedicularis ascendens Schleich. ex Gaudin, 1810	Pédiculaire élevée	PR	VU	OUI	3	4	0.0	100
Pedicularis cenisia Gaudin, 1829	Pédiculaire du Mont Cenis	-	VU	OUI	10	15	0.0	100
Pedicularis foliosa L., 1767	Pédiculaire feuillée	-	NT	OUI	20	35	20.0	100
Pedicularis gyroflexa Vill., 1785	Pédiculaire arquée	-	LC	OUI	228	568	22.9	60
Pedicularis palustris L., 1753	Pédiculaire des marais, Tartarie rouge	PR	EN	-	4	4	25.0	100
Pedicularis tuberosa L., 1753	Pédiculaire tubéreuse	-	LC	OUI	77	155	38.1	90
Petasites paradoxus (Retz.) Baumg., 1816	Pétasite paradoxal	-	LC	OUI	94	172	8.1	80
Phalaris brachystachys Link, 1806	Alpiste à épi court	-	VU	-	22	32	0.0	100
Phedimus stellatus (L.) Raf., 1817	Orpin pourpre	-	EN	-	6	6	16.7	100
Phelipanche arenaria (Borkh.) Pomel, 1874	Phélypée des sables	-	VU	-	16	21	19.0	100

Phelipanche camphorosmae Carlón, G.Gómez, M.Laínz, Moreno Mor., Ó.Sánchez & Schneew., 2008	-	-	EN	OUI	5	9	66.7	100
Phelipanche cernua Pomel, 1874	-	-	NT	OUI	8	10	10.0	100
Phelipanche lavandulacea (F.W.Schultz) Pomel, 1874	Orobanche couleur de Lavande	-	VU	-	10	13	15.4	100
Phelipanche olbiensis (Coss.) Carlón, G.Gómez, M.Laínz, Moreno Mor., Ó.Sánchez & Schneew., 2008	-	-	EN	-	15	28	75.0	100
Phleum subulatum (Savi) Asch. & Graebn., 1899	Phléole subulée	-	VU	-	27	38	2.6	100
Phyteuma betonicifolium Vill., 1785	Raiponce à feuilles de Bétoine	-	LC	OUI	165	430	31.2	70
Phyteuma charmelii Vill., 1785	Raiponce de Charmeil	-	LC	OUI	119	212	23.6	80
Phyteuma cordatum Balb., 1809	Raiponce en forme de cœur	PR	VU	OUI	5	9	22.2	100
Phyteuma globulariifolium Sternb. & Hoppe, 1818	Raiponce à feuilles de globulaire	-	LC	OUI	91	316	49.7	80
Phyteuma hemisphaericum L., 1753	Raiponce hémisphérique	-	LC	OUI	69	202	33.7	90
Phyteuma italicum Arv.- Touv., 1887	-	-	NE	OUI	21	29	10.3	100
Phyteuma michelii All., 1785	Raiponce de Micheli	-	LC	OUI	136	286	31.1	80
Phyteuma villarsii Rich.Schulz, 1904	Raiponce de Villars	OUI	NT	OUI	10	20	50.0	100
Picris rhagadioloides (L.) Desf., 1804	Picride très élevée, Picride fausse rhagadiole	PR	VU	-	8	23	13.0	100
Pilosella corymbuloides (Arv.-Touv.) S.Bräut. & Greuter, 2008	Piloselle	-	LC	OUI	121	291	43.0	80

<i>Pilosella glacialis</i> (Reyn. ex Lachen.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle des glaciers	-	LC	OUI	61	109	23.9	90
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891	Grassette d'Arvet-Touvet	PR	LC	OUI	42	102	45.1	90
<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	Grassette du Portugal	-	CR	OUI	1	1	0.0	100
<i>Pinguicula reichenbachiana</i> Schindl., 1908	Grassette de Reichenbach	PR	VU	OUI	3	5	0.0	100
<i>Plantago albicans</i> L., 1753	Plantain blanchissant	-	VU	-	11	32	3.1	100
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantain des Alpes	-	LC	OUI	248	1075	27.3	60
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz, 1766	Œil de chien, Plantain toujours vert	-	LC	OUI	614	1309	4.4	30
<i>Poa cenisia</i> All., 1789	Pâturin du Mont Cenis	-	LC	OUI	193	536	33.6	70
<i>Poa flaccidula</i> Boiss. & Reut., 1852	Pâturin	-	LC	OUI	52	96	20.8	90
<i>Poa hybrida</i> Gaudin, 1808	Pâturin hybride	PR	VU	-	6	6	16.7	100
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâturin des marais	-	EN	-	3	3	0.0	100
<i>Polycnemum arvense</i> L., 1753	Petit polycnème, Polycnème des champs	-	EN	-	10	11	0.0	100
<i>Polygala alpina</i> (DC.) Steud., 1821	Polygale des Alpes, Polygale des Alpes	-	LC	OUI	136	248	27.0	80
<i>Polygala exilis</i> DC., 1813	Polygale grêle, Polygale nain	PR	NT	OUI	29	50	2.0	100
<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile, 1813	Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer	-	EN	-	5	6	16.7	100
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb., 1804	Potamot des Alpes	PR	VU	-	11	13	38.5	100
<i>Potamogeton gramineus</i> L., 1753	Potamot à feuilles de graminée, Potamot graminée	-	VU	-	2	2	50.0	100
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant	-	VU	-	14	19	15.8	100
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen, 1805	Potamot allongé	PR	EN	-	3	4	25.0	100

Potentilla alba L., 1753	Potentille blanche	PR	VU	-	19	36	0.0	100
Potentilla brauneana Hoppe, 1804	Potentille de Braun, Potentille douteuse	-	LC	OUI	29	41	31.7	100
Potentilla delphinensis Gren. & Godr., 1848	Potentille du Dauphiné	PR	VU	OUI	13	28	21.4	100
Potentilla frigida Vill., 1788	Potentille des régions froides, Potentille des frimas	-	NT	OUI	18	32	21.9	100
Potentilla grandiflora L., 1753	Potentille à grandes fleurs	-	LC	OUI	252	960	29.4	60
Potentilla hirta L., 1753	Potentille velue	-	LC	OUI	194	403	9.9	70
Potentilla multifida L., 1753	Potentille à divisions nombreuses, Potentille multifide	PR	CR	-	3	3	0.0	100
Potentilla nivalis Lapeyr., 1782	Potentille des neiges	-	LC	OUI	22	45	37.8	100
Potentilla nivea L., 1753	Potentille blanc de neige	PR	EN	-	5	6	0.0	100
Potentilla saxifraga Ardoino ex De Not., 1848	Potentille saxifrage	PR	LC	OUI	28	77	9.1	100
Potentilla valderia L., 1759	Potentille de Valdieri	-	LC	OUI	34	228	58.3	90
Primula allionii Loisel., 1809	Primevère d'Allioni	OUI	NT	OUI	5	39	17.9	100
Primula halleri J.F.Gmel., 1775	Primevère de Haller	OUI	CR	-	2	3	0.0	100
Primula hirsuta All., 1773	Primevère hérissée, Primevère visqueuse	-	LC	OUI	56	135	41.5	90
Primula marginata Curtis, 1792	Primevère marginée	OUI	LC	OUI	238	1293	32.4	60
Primula pedemontana E.Thomas ex Gaudin, 1828	Primevère du Piémont	OUI	LC	OUI	14	29	69.0	100
Prunella hyssopifolia L., 1753	Brunelle à feuilles d'hysope	-	LC	OUI	340	640	2.3	50
Prunus brigantina Vill., 1786	Prunier de Briançon, Prunier des Alpes	-	LC	OUI	123	342	5.3	80
Pseudorlaya pumila (L.) Grande, 1925	Fausse-girouille des sables	OUI	EN	-	2	7	57.1	100

<i>Pteris cretica</i> L., 1767	Ptérís de Crète, Fougère de Crète	PR	VU	-	11	22	59.1	100
<i>Ptilostemon casabonae</i> (L.) Greuter, 1967	Chardon de Casabona	PR	NT	OUI	3	7	0.0	100
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	OUI	EN	-	2	3	33.3	100
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L., 1753	Pulmonaire à feuilles étroites	-	LC	OUI	110	198	12.6	80
<i>Quercus cerris</i> L., 1753	Chêne chevelu, Chêne de Turquie	-	VU	-	14	40	2.5	100
<i>Quercus crenata</i> Lam., 1785	Faux chêne-liège	OUI	VU	-	10	32	3.1	100
<i>Ranunculus aduncus</i> Gren., 1847	Renoncule crochue	-	LC	OUI	450	1400	9.4	40
<i>Ranunculus canutii</i> Coss. ex Ardoino, 1867	Renoncule du mont Gargano	OUI	VU	OUI	4	9	0.0	100
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	Renoncule divariquée, Renoncule en crosse	-	VU	-	12	19	10.5	100
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule	-	VU	-	6	10	0.0	100
<i>Ranunculus lateriflorus</i> DC., 1817	Renoncule à fleurs latérales, Grande Douve	OUI	EN	-	1	1	0.0	100
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	Grande douve, Renoncule Langue	OUI	CR	-	2	2	0.0	100
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L., 1753	Renoncule de Montpellier	-	LC	OUI	196	413	4.6	70
<i>Ranunculus revellierii</i> Boreau, 1857	Renoncule de Revelière, Renoncule de Rodié	OUI	NT	OUI	22	79	58.2	100
<i>Ranunculus seguieri</i> Vill., 1779	Renoncule de Séguier	-	LC	OUI	64	156	40.4	90
<i>Ranunculus thora</i> L., 1753	Renoncule Thora, Renoncule vénéneuse	-	CR	-	1	1	0.0	100
<i>Ranunculus velutinus</i> Ten., 1825	Renoncule veloutée	PR	EN	-	14	25	0.0	100
<i>Reseda alba</i> L., 1753	Réséda blanc	-	VU	-	56	94	23.4	90
<i>Rhaponticoides alpina</i> (L.) M.V.Agab. & Greuter, 2003	Centauree australe	PR	EN	OUI	2	3	0.0	100

Rhaponticum scariosum Lam., 1779	Stemmacanthe de Lamarck	OUI	LC	OUI	22	44	50.0	100
Rhinanthus pseudoantiquus Kunz, 1969	Rhinanthe pseudo-antique, Rhinanthe	-	NT	OUI	19	64	39.1	100
Romulea arnaudii Moret, 2000	Romulée d'Arnaud	PR	CR	OUI	2	7	14.3	100
Romulea assumptionis Font Quer, 1953	Romulée de l'Assomption	-	VU	OUI	3	6	33.3	100
Romulea florentii Moret, 2000	Romulée de Florent	PR	VU	OUI	6	19	36.8	100
Romulea rollii Parl., 1858	Romulée de Rolli	PR	NT	OUI	48	149	30.9	90
Rosa pouzinii Tratt., 1823	Rosier de Pouzin, Églantier de Pouzin	-	LC	OUI	118	159	7.5	80
Rumex hydrolapathum Huds., 1778	Patience d'eau, Grande Parelle	-	VU	-	6	8	37.5	100
Ruscus hypoglossum L., 1753	-	-	EN	-	2	4	0.0	100
Sagittaria sagittifolia L., 1753	Sagittaire à feuilles en cœur, Flèche-d'eau	-	EN	-	5	6	0.0	100
Salix breviserrata Flod., 1940	Saule à feuilles de myrte	OUI	LC	OUI	40	82	15.9	90
Salix caesia Vill., 1789	Saule bleu, Saule bleuâtre	-	LC	OUI	67	156	21.2	90
Salix foetida Schleich. ex DC., 1805	Saule fétide	-	LC	OUI	111	355	21.1	80
Salix glaucosericea Flod., 1943	Saule glauque	-	LC	OUI	75	193	32.1	90
Salix helvetica Vill., 1789	Saule de Suisse	OUI	NT	OUI	15	22	27.3	100
Salix laggeri Wimm., 1854	Saule pubescent	PR	LC	OUI	63	110	40.9	90
Salix repens L., 1753	Saule à feuilles étroites, Saule rampant	-	EN	-	7	16	12.5	100
Santolina decumbens Mill., 1768	Camomille de Mahon	-	LC	OUI	115	364	9.6	80
Saussurea alpina (L.) DC., 1810	Saussurée des Alpes, Pompe des Alpes	-	CR	-	1	1	0.0	100
Saussurea depressa Gren., 1849	Saussurée basse	-	LC	OUI	50	122	45.9	90

Saussurea discolor (Willd.) DC., 1810	Saussurée discolorée, Saussurée à deux couleurs	PR	EN	-	2	2	0.0	100
Saxifraga adscendens L., 1753	Saxifrage à tige dressée, Saxifrage ascendante	-	VU	-	4	6	16.7	100
Saxifraga aspera L., 1753	Saxifrage rude	-	LC	OUI	65	115	51.3	90
Saxifraga biflora All., 1773	Saxifrage à deux fleurs, Saxifrage à fleurs par deux	PR	LC	OUI	20	44	27.3	100
Saxifraga callosa Sm., 1791	Saxifrage à feuilles en languette	-	LC	OUI	114	376	11.2	80
Saxifraga cochlearis Rchb., 1832	Saxifrage en forme de coquille, Saxifrage en coquille, Saxifrage à feuilles en cuillère	PR	LC	OUI	20	114	14.9	100
Saxifraga delphinensis Ravaud, 1890	Saxifrage du Dauphiné	PR	VU	OUI	11	22	18.2	100
Saxifraga diapensioides Bellardi, 1792	Saxifrage fausse diapensie	PR	LC	OUI	48	95	8.4	90
Saxifraga fragosoi Sennen, 1929	Saxifrage continentale	-	LC	OUI	84	221	8.1	80
Saxifraga lantoscana Boiss. & Reut., 1856	-	-	NE	OUI	126	325	7.4	80
Saxifraga muscoides All., 1773	Saxifrage fausse-mousse	OUI	VU	OUI	6	6	16.7	100
Saxifraga pedemontana All., 1785	Saxifrage du Piémont	-	LC	OUI	24	111	60.4	100
Saxifraga valdensis DC., 1815	Saxifrage du Pays de Vaud	OUI	VU	OUI	4	10	60.0	100
Scandix stellata Banks & Sol., 1794	Scandix étoilé	OUI	VU	-	12	22	18.2	100
Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla, 1888	Scirpe du littoral, Souchet du littoral, Scirpe littoral	-	VU	-	18	27	25.9	100
Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla, 1888	Scirpe piquant, Souchet piquant	-	EN	-	2	5	60.0	100
Schoenoplectus triqueter (L.) Palla, 1888	Scirpe triquètre, Scirpe à tige trigone, Scirpe à trois angles	-	VU	-	18	37	2.7	100

<i>Scolymus maculatus</i> L., 1753	Scolyme maculé, Scolyme taché	-	CR	-	2	2	0.0	100
<i>Scorzonera hirsuta</i> L., 1771	Scorsonère à feuilles poilues, Scorsonère hirsute	-	LC	OUI	125	216	3.7	80
<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq., 1776	Scorzonère à petites fleurs	OUI	VU	-	10	19	57.9	100
<i>Scorzoneroides pyrenaica</i> (Gouan) Holub, 1977	Liondent des Pyrénées	-	LC	OUI	207	583	38.3	70
<i>Scrophularia provincialis</i> Rouy, 1909	-	-	LC	OUI	389	747	11.8	50
<i>Sedum fragrans</i> 't Hart, 1983	Orpin à odeur suave, Orpin odorant	PR	LC	OUI	57	126	19.0	90
<i>Sedum monregalense</i> Balb., 1804	Orpin de Montereale, Orpin à feuilles en croix	PR	NT	OUI	9	16	6.2	100
<i>Sedum nevadense</i> Coss., 1852	Orpin de la Sierra Nevada	-	EN	OUI	4	5	0.0	100
<i>Sempervivum calcareum</i> Jord., 1849	Joubarbe des terrains calcaires	-	LC	OUI	277	675	5.2	60
<i>Serapias neglecta</i> De Not., 1844	Sérapias négligé	OUI	LC	OUI	93	380	20.5	80
<i>Serapias olbia</i> Verg., 1908	Sérapias d'Hyères	PR	LC	OUI	60	178	19.1	90
<i>Seseli galloprovinciale</i> Reduron, 1993	Séséli de Provence	-	LC	OUI	462	1444	6.6	40
<i>Sesleria argentea</i> (Savi) Savi, 1808	Seslérie argentée, Seslérie cylindrique	-	LC	OUI	142	490	12.9	70
<i>Sideritis provincialis</i> (Jord. & Fourr. ex Rouy) Coulomb & J.-M.Tison, 2010	-	-	LC	OUI	371	1117	7.3	50
<i>Silene campanula</i> Pers., 1805	Silène campanule	-	LC	OUI	15	39	25.6	100
<i>Silene cordifolia</i> All., 1785	Silène à feuilles en forme de cœur, Silène à feuilles en cœur	-	LC	OUI	31	177	63.8	90
<i>Silene inaperta</i> L., 1753	Silène fermé	-	VU	-	26	46	23.9	100
<i>Silene mutabilis</i> L., 1756	Silène négligé	-	VU	OUI	9	38	7.9	100

<i>Silene nicaeensis</i> All., 1773	Silène de Nice	-	VU	-	13	35	40.0	100
<i>Silene petrarcae</i> Ferrarini & Cecchi, 2001	Silène du Valais à feuilles de graminée, Silène à feuilles de Graminée, Silène de Pétrarque	-	VU	OUI	6	19	73.7	100
<i>Silene portensis</i> L., 1753	Silène de Porto, Silène des ports	PR	VU	-	10	24	0.0	100
<i>Silene vallesia</i> L., 1759	Silène du Valais	-	LC	OUI	26	43	16.3	100
<i>Silene viridiflora</i> L., 1762	Silène à fleurs vertes	-	CR	-	1	1	0.0	100
<i>Sisymbrium polyceratium</i> L., 1753	Sisymbre à nombreuses cornes	-	EN	-	5	7	42.9	100
<i>Sium latifolium</i> L., 1753	Berle à larges feuilles, Grande berle	-	EN	-	4	11	45.5	100
<i>Sorbus legrei</i> Cornier, 2009	-	-	VU	OUI	9	14	0.0	100
<i>Sorbus mougeotii</i> Soy.- Will. & Godr., 1858	Alisier de Mougeot, Sorbier de Mougeot	-	LC	OUI	110	222	17.6	80
<i>Sparganium emersum</i> Rehmann, 1871	Rubanier émergé	-	VU	-	10	15	6.7	100
<i>Sparganium natans</i> L., 1753	Rubanier nain	PR	EN	-	5	7	14.3	100
<i>Spergula diandra</i> (Guss.) Murb., 1897	Spergulaire à deux étamines	-	EN	-	3	4	75.0	100
<i>Spergula segetalis</i> (L.) Vill., 1789	Spergulaire des moissons	-	VU	-	8	16	62.5	100
<i>Stachys brachyclada</i> Noë ex Coss., 1854	Épiaire à rameaux courts	PR	EN	OUI	1	3	66.7	100
<i>Stachys heraclea</i> All., 1785	Épiaire d'Héraclée	-	LC	OUI	63	110	4.5	90
<i>Stachys maritima</i> Gouan, 1764	Épiaire maritime	PR	CR	-	4	6	16.7	100
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq., 1893	Épiaire hérissée	OUI	EN	-	5	10	20.0	100
<i>Stipa offneri</i> Breistr., 1950	Stipe d'Offner	-	LC	OUI	389	1225	17.9	50
<i>Succowia balearica</i> (L.) Medik., 1792	Suckowia, Succowie des Baléares	OUI	EN	-	3	9	0.0	100

Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	Consoude à bulbe	PR	VU	-	50	244	1.2	90
Taraxacum autumnale Castagne, 1845	Pissenlit d'automne	-	NE	OUI	14	18	61.1	100
Taraxacum cinereum Soest, 1969	Pissenlit cendré	-	NE	OUI	2	2	0.0	100
Taraxacum flos-lacus Štřpánek & Kirschner, 2001	-	-	NE	OUI	14	20	70.0	100
Taraxacum gaditanum Talavera, 1986	-	-	NE	OUI	11	14	28.6	100
Taraxacum nitidiorum Soest, 1966	Pissenlit	-	NE	OUI	2	2	0.0	100
Tephrosieris balbisiana (DC.) Holub, 1973	Séneçon de Balbis	PR	LC	OUI	18	40	62.5	100
Teucrium aristatum Pérez Lara, 1889	Germandrée aristée, Germandrée de Crau	OUI	EN	OUI	1	1	0.0	100
Teucrium aureum Schreb., 1773	Germandrée dorée	-	LC	OUI	152	440	23.6	70
Teucrium campanulatum L.		-	NE	OUI	1	2	0.0	100
Teucrium dunense Sennen, 1925	Germandrée des dunes	-	VU	OUI	12	42	52.4	100
Teucrium lucidum L., 1759	Germandrée lisse	-	LC	OUI	204	642	7.3	70
Teucrium marum L., 1753	Gérandrée marine, Germandrée Marum	-	NT	OUI	6	32	46.9	100
Teucrium massiliense L., 1762	Germandrée de Marseille	OUI	CR	OUI	1	1	0.0	100
Teucrium pseudochamaepitys L., 1753	Germandrée à allure de pin, Germandrée faux petit pin	OUI	EN	OUI	6	30	6.7	100
Thalicttrum lucidum L., 1753	Pigamon méditerranéen	-	VU	-	41	64	7.8	90
Thelypteris palustris Schott, 1834	Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Théliptéris des marécages	PR	VU	-	11	17	17.6	100
Thesium pyrenaicum Pourr., 1788	Thésium des Pyrénées	-	VU	-	7	11	9.1	100

Thymelaea dioica (Gouan) All., 1789	Passerine dioïque	-	LC	OUI	44	76	22.4	90
Thymelaea sanamunda All., 1785	Herbe du mont Serrat	-	LC	OUI	46	75	1.3	90
Thymus embergeri Roussine, 1952	Thym d'Emberger	-	LC	OUI	144	300	5.3	70
Tofieldia pusilla (Michx.) Pers., 1805	Tofieldie boréale	OUI	VU	-	1	4	0.0	100
Trifolium cernuum Brot., 1816	Trèfle à fleurs penchées	OUI	CR	OUI	1	1	0.0	100
Trifolium hirtum All., 1789	Trèfle hérissé	PR	VU	-	3	9	44.4	100
Trifolium micranthum Viv., 1824	Trèfle à petites fleurs	-	VU	-	8	15	13.3	100
Trifolium ornithopodioides L., 1753	Trèfle faux Pied-d'oiseau	-	EN	-	3	3	66.7	100
Trifolium pannonicum Jacq., 1767	Trèfle de Hongrie	PR	VU	-	2	7	0.0	100
Trifolium patens Schreb., 1804	Trèfle étalé	-	EN	-	4	5	0.0	100
Trifolium strictum L., 1755	Trèfle raide	-	VU	-	26	43	11.6	100
Trifolium sylvaticum Gérard ex Loisel., 1809	Trèfle patte-de-lièvre, Trèfle des bois, Trèfle de Smyrne, Trèfle des forêts	-	CR	-	7	10	0.0	100
Triglochin maritima L., 1753	Troscart maritime	-	EN	-	4	7	71.4	100
Ulex parviflorus Pourr., 1788	Ajonc à petites fleurs, Ajonc de Provence	-	LC	OUI	182	832	11.4	70
Utricularia bremii Heer ex Koell., 1839	Utriculaire de Bremi	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Utricularia minor L., 1753	Petite utriculaire, Utriculaire mineure	PR	VU	-	11	17	11.8	100
Utricularia vulgaris L., 1753	Utriculaire vulgaire, Utriculaire commune	PR	EN	-	7	8	50.0	100
Valeriana rotundifolia Vill., 1787	Valériane à feuilles rondes	-	LC	OUI	166	286	12.2	70
Valeriana salianca All., 1785	Valériane des débris, Valériane à feuilles de Saule	-	LC	OUI	91	225	19.1	80

Valerianella echinata (L.) DC., 1805	Mâche à piquants, Mâche hérisson	-	EN	-	9	10	0.0	100
Ventenata dubia (Leers) Coss., 1855	Venténate douteuse, Fausse Avoine	PR	VU	-	8	13	0.0	100
Verbena supina L., 1753	Verveine étalée, Verveine étalée sur le sol, Verveine couchée	PR	CR	OUI	4	4	50.0	100
Veronica acinifolia L., 1762 feuilles de Calament Acinos	Véronique à feuilles d'acinos, Véronique à	-	VU	-	30	54	38.9	100
Veronica allionii Vill., 1779	Véronique d'Allioni	-	LC	OUI	229	891	31.1	60
Veronica montana L., 1755	Véronique des montagnes	-	VU	-	3	9	11.1	100
Veronica orsiniana Ten., 1830	Véronique douteuse	-	LC	OUI	190	308	6.5	70
Veronica scutellata L., 1753	Véronique à écus, Véronique à écusson	-	VU	-	7	8	0.0	100
Vicia altissima Desf., 1799	Vesce élevée	OUI	VU	-	9	23	26.1	100
Vicia laeta Ces., 1838	Vesce plaisante, Vesce de Barbazita	OUI	VU	OUI	3	8	12.5	100
Vicia pisiformis L., 1753 Vesce faux-pois	Vesce à forme de pois,	-	CR	-	2	2	0.0	100
Vicia pyrenaica Pourr., 1788	Vesce des Pyrénées	PR	VU	OUI	3	4	0.0	100
Vincetoxicum nigrum (L.) Moench, 1802	Dompte-venin noir	-	LC	OUI	37	98	4.1	90
Viola arborescens L., 1753	Violette sous-arbustive, Violette ligneuse	OUI	EN	OUI	4	10	50.0	100
Viola argenteria Moraldo & Forneris, 1988 feuilles de nummulaire, Pensée de l'Argentera	Violette d'Argentera, Violette à	-	LC	OUI	21	93	65.6	100
Viola calcarata L., 1753	Pensée éperonnée	-	LC	OUI	239	738	28.2	60
Viola cenisia L., 1763	Violette du mont Cenis	-	LC	OUI	93	272	23.5	80
Viola laricicola Marcussen, 2003	-	-	LC	OUI	28	44	38.6	100

Viola pinnata L., 1753 pennées, Violette pennée	Violette à feuilles	OUI	VU	OUI	21	36	8.3	100
Viola pumila Chaix, 1785	Petite violette, Violette naine	PR	EN	-	4	4	25.0	100
Viola roccabrunensis Espeut, 2004	Pensée de Roquebrune	-	NT	OUI	22	52	1.9	100
Viola thomasiana Songeon & Perrier, 1860	Violette de Thomas	-	NT	OUI	16	25	68.0	100
Viola valderia All., 1785 Pensée de Valdieri	Violette de Valdieri,	-	LC	OUI	37	99	41.4	90
Viscaria alpina (L.) G.Don, 1831	Silène de Suède	-	EN	-	4	6	16.7	100
Viscaria vulgaris Bernh., 1800	Silene visqueux	-	VU	-	5	11	0.0	100
Vogtia annua (L.) Oberpr. & Sonboli, 2012	Tanaisie annuelle	-	CR	-	1	2	0.0	100
Vulpia sicula (C.Presl) Link, 1833	Vulpie	-	EN	-	4	6	0.0	100
Zostera marina L., 1753 des bords de mer, Varech marin	Zostère maritime, Varech	PR	CR	-	3	4	25.0	100
Zostera noltei Hornem., 1832	Varech de Nolti, Zostère naine	PR	EN	-	15	29	58.6	100

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

**Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.**

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Acanthoprasium frutescens (L.) Spenn., 1843	Ballote épineuse	PR	LC	OUI	34	82	62.2	90
Achillea ageratum L., 1753	Achillée visqueuse, Herbe-au-charpentier	-	NT	-	58	86	62.8	90
Achillea distans Waldst. & Kit. ex Willd., 1803	Achillée distante	-	NT	-	25	38	71.1	100

Acis nicaeensis (Ardoino) Lledó, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004	Nivéole de Nice	OUI	EN	OUI	11	75	69.3	100
Adenocarpus telonensis (Loisel.) DC., 1815	Adénocarpe de Toulon, Adénocarpe à grandes fleurs	-	LC	OUI	19	86	47.7	100
Agrostis castellana Boiss. & Reut., 1842	Agrostide de Castille	-	LC	-	68	145	54.5	90
Aira provincialis Jord., 1852	Canche de Provence	PR	LC	OUI	71	296	57.1	90
Aira tenorei Guss., 1827	Canche de Tenore, Aïra de Tenore	-	LC	-	51	91	50.5	90
Airopsis tenella (Cav.) Asch. & Graebn., 1899	Airopsis délicat	-	LC	-	29	63	69.8	100
Alchemilla amphisericea Buser, 1906	Alchémille de Charbonnel	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
Alkanna matthioli Tausch, 1824	Orcanette tinctoriale	-	LC	-	27	50	52.0	100
Allium acutiflorum Loisel., 1809	Ail à fleurs aiguës	-	LC	OUI	60	182	62.1	90
Allium chamaemoly L., 1753	Ail petit Moly	OUI	LC	-	68	195	59.0	90
Allium commutatum Guss., 1855	Ail des îles	-	NT	-	12	19	73.7	100
Allium longispalum D.Delaroche, 1811	Ail en panicule	-	NT	-	31	33	63.6	90
Allium savii Parl., 1857	Ail en panicule des salines, Ail des salines	PR	VU	OUI	6	12	58.3	100
Allium scaberrimum J.Serres, 1857	Ail très rude, Ail très scabre	-	LC	OUI	67	105	63.8	90
Allium triquetrum L., 1753	Ail à trois angles, Ail à tige triquètre	-	LC	-	82	291	40.9	80
Allium ursinum L., 1753	Ail des ours, Ail à larges feuilles	-	NT	-	24	38	60.5	100
Allosorus acrosticus (Balb.) Christenh., 2012	Cheilanthes Acrostic	-	LC	-	46	89	64.0	90
Allosorus pteridioides (Reichard) Christenh., 2012	Cheilanthes de Madère	-	LC	-	40	101	43.6	90

Allosorus tinaei (Tod.) Christenh., 2012	Cheilanthes de Tineo	-	LC	-	52	115	60.9	90
Alyssum serpyllifolium Desf., 1799	Allysson à feuilles de Serpolet, Alysse à feuilles de Serpolet	-	NT	-	5	17	70.6	100
Ammi majus L., 1753	Ammi élevé, Grand ammi	-	LC	-	78	108	41.7	90
Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis punaise, Orchis à odeur de punaise	OUI	NT	-	41	58	58.6	90
Anacamptis papilionacea (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis papillon	-	LC	-	44	96	58.3	90
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers., 1807	Anacycle en massue, Anacycle tomenteux	-	NT	-	7	8	50.0	100
Anacyclus radiatus Loisel., 1828	Anacycle radié	-	LC	-	48	79	62.0	90
Anchusa undulata L., 1753	Buglosse ondulée	-	VU	-	12	17	58.8	100
Andropogon distachyos L., 1753	Andropogon à deux épis, Barbon double	-	LC	-	97	274	51.1	80
Anemone palmata L., 1753	Anémone palmée	OUI	VU	OUI	11	11	72.7	100
Anemone ranunculoides L., 1753	Anémone fausse- renoncule	-	NT	-	15	24	75.0	100
Anogramma leptophylla (L.) Link, 1841	Anogramme à feuilles minces, Grammitis	-	LC	-	86	302	50.3	80
Anthemis cotula L., 1753	Camomille puante, Anthémis fétide, Anthémis puante	-	LC	-	27	31	61.3	100
Anthemis cretica L., 1753	Anthémis de Crête	-	LC	-	58	185	56.2	90
Anthemis secundiramea Biv., 1806	Anthémis à rameaux tournés d'un même côté, Anthémis à rameaux tournés du même côté	PR	NT	-	14	40	45.0	100
Anthericum ramosum L., 1753	Phalangère rameuse, Anthéricum ramifié	-	VU	-	8	8	25.0	100

Anthyllis barba-jovis L., 1753	Arbuste d'argent, Barbe de Jupiter, Anthyllis Barbe-de-Jupiter, Anthyllide barbe de Jupiter	OUI	LC	-	53	141	64.5	90
Arabis allionii DC., 1805	Arabette d'Allioni	-	NT	OUI	9	12	75.0	100
Arabis sagittata (Bertol.) DC., 1815	Arabette hérissée, Arabette sagittée	-	LC	-	8	8	37.5	100
Arabis serpillifolia Vill., 1779	Arabette à feuilles de serpolet	-	NT	-	7	10	70.0	100
Arceuthobium oxycedri (DC.) M.Bieb., 1819	Gui du genévrier, Arceutobe	-	NE	-	23	41	61.0	100
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	-	LC	-	52	66	60.6	90
Arctium nemorosum Lej., 1833	Bardane des bois	-	LC	-	25	31	48.4	100
Arctostaphylos alpinus (L.) Spreng., 1825	Raisin d'ours des Alpes	-	NT	-	4	4	75.0	100
Arisarum vulgare O.Targ.Tozz., 1810	Gouet à capuchon, Capuchon-de-moine	-	LC	-	129	579	53.2	80
Artemisia insipida Vill., 1779	Armoise insipide	OUI	CR	OUI	2	3	66.7	100
Artemisia molinieri Quézel, M.Barbero & R.J.Loisel, 1966	Armoise de Molinier	PR	EN	OUI	3	5	60.0	100
Arundo donaciformis (Loisel.) Hardion, Verlaque & B.Vila, 2012	Canne de Pline	PR	EN	OUI	13	55	36.4	100
Asparagus tenuifolius Lam., 1783	Asperge à feuilles ténues	-	LC	-	76	129	64.3	90
Asperula hexaphylla All., 1785	Aspérule à feuilles par six, Aspérule à six feuilles	OUI	LC	OUI	30	87	72.4	100
Asperula laevigata L., 1767	Aspérule lisse	-	NT	-	10	17	17.6	100
Asperula purpurea (L.) Ehrend., 1973	Aspérule pourpre	-	LC	-	99	368	49.5	80
Asperula taurina L., 1753	Grande Croisette, Aspérule de Turin	OUI	NT	-	12	20	75.0	100
Asperula tinctoria L., 1753	Aspérule des teinturiers, Aspérule tinctoriale	PR	CR	-	2	2	0.0	100

Asphodelus fistulosus L., 1753	Asphodèle fistuleuse, Asphodèle fistuleux	-	LC	-	109	185	37.8	80
Asphodelus ramosus L., 1753	Bâton-blanc ramifié	-	LC	-	67	320	54.1	90
Asplenium marinum L., 1753	Doradille marine	PR	CR	-	2	2	50.0	100
Astragalus austriacus Jacq., 1762	Astragale d'Autriche	-	NT	-	23	48	68.8	100
Astragalus echinatus Murray, 1770	Astragale hérissé d'aiguillons	PR	VU	-	18	32	28.1	100
Atractylis cancellata L., 1753	Atractyle grillagé	OUI	VU	-	7	16	62.5	100
Atriplex rosea L., 1763	Arroche rosée	-	NT	-	3	3	66.7	100
Bartsia trixago L., 1753	Bellardie, Bartsie trixago, Bellardie Germandrée	-	LC	-	96	180	46.1	80
Bellevalia romana (L.) Rchb., 1830	Bellevalia de Rome, Jacinthe romaine, Jacinthe de Rome	OUI	VU	-	16	31	51.6	100
Biserrula pelecinus L., 1753	Biserrule en forme de hache	PR	LC	-	52	163	49.7	90
Brachypodium stacei Catalán, Joch.Müll., L.A.J.Mur & T.Langdon, 2012	Brachypode à deux épis, Brachypode des bois	-	NE	-	3	5	60.0	100
Brassica montana Pourr., 1788	Chou des montagnes	PR	LC	-	26	86	70.9	100
Briza minor L., 1753	Petite amourette, Brize mineure	-	LC	-	73	148	52.7	90
Bromopsis benekenii (Lange) Holub, 1973	Brome de Beneken	-	LC	-	24	28	60.7	100
Bupleurum rigidum L., 1753	Buplèvre rigide, Buplèvre raide	-	LC	-	94	250	53.6	80
Callitriche stagnalis Scop., 1772	Callitriche des marais	-	LC	-	49	70	44.3	90
Campanula albicans (Buser) Engl., 1897	Campanule blanchâtre, Campanule des pierriers	PR	VU	OUI	5	19	63.2	100
Campanula barbata L., 1759	Campanule barbue	-	LC	OUI	25	65	73.8	100
Campanula fritschii Witasek, 1902	Campanule de Fritsch	-	LC	OUI	37	64	62.5	90

Campanula latifolia L., 1753	Campanule à larges feuilles	-	NT	-	4	4	75.0	100
Campanula patula L., 1753	Campanule étoilée, Campanule étalée	-	NT	-	13	17	52.9	100
Camphorosma monspeliaca L., 1753	Camphrée	-	LC	-	98	223	50.7	80
Cardamine plumieri Vill., 1779	Cardamine de Plumier, Cardamine faux Pigamon	PR	VU	-	5	8	50.0	100
Carduus acicularis Bertol., 1829	Chardon à épingles, Chardon à aiguilles	PR	NT	-	49	126	27.0	90
Carduus aemilii Briq. & Cavill., 1931	-	-	NE	OUI	5	7	71.4	100
Carex acuta L., 1753	Laïche aiguë, Laïche grêle	-	VU	-	9	12	58.3	100
Carex alba Scop., 1772	Laïche blanche	-	LC	-	31	47	63.8	90
Carex bohémica Schreb., 1772	Laïche souchet, Laïche de Bohème, Laïche voyageuse	-	NE	-	1	1	0.0	100
Carex buxbaumii Wahlenb., 1803	Laïche de Buxbaum	OUI	EN	-	5	12	66.7	100
Carex depauperata Curtis ex With., 1787	Laïche appauvrie, Laïche à épis grêles et peu fournis	PR	NT	-	19	38	68.4	100
Carex depressa Link, 1800	Laïche déprimée	-	LC	-	32	71	54.9	90
Carex grioletii Roem., 1806	Laïche de Griolet	OUI	VU	-	14	51	68.6	100
Carex hispida Willd., 1801	Laïche hérissée	-	LC	-	60	115	46.1	90
Carex hordeistichos Vill., 1779	Laïche à épis d'orge, Laïche fausse Orge	OUI	EN	-	6	7	42.9	100
Carex hostiana DC., 1813	Laïche blonde	-	LC	-	39	66	56.1	90
Carex leersii F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers	-	LC	-	78	98	62.2	90
Carex mairei Coss. & Germ., 1840	Laïche de Maire	PR	LC	-	31	46	45.7	90
Carex montana L., 1753	Laïche des montagnes	-	LC	-	95	158	53.8	80
Carex oedipostyla Duval- Jouve, 1870	Laïche à style bulbiforme	-	LC	-	46	116	62.1	90
Carex olbiensis Jord., 1846	Laïche d'Hyères	PR	LC	-	77	282	50.0	90

Carex remota L., 1755	Laîche espacée	-	LC	-	84	171	52.6	80
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	-	LC	-	58	84	60.7	90
Carex vesicaria L., 1753	Laîche vésiculeuse, Laîche à utricules renflés	-	NT	-	23	28	71.4	100
Carpinus betulus L., 1753	Charme, Charmille	-	LC	-	49	81	58.0	90
Catapodium marinum (L.) C.E.Hubb., 1955	Scléropoa marin	-	LC	-	79	185	64.9	90
Centaurea hanryi Jord., 1847	Centaurée de Henry, Centaurée d'Henry	-	LC	OUI	28	94	51.1	100
Centaurea jordaniana Godr. & Gren., 1850	Centaurée couchée de Jordan, Centaurée de Jordan	-	LC	-	17	64	53.1	100
Centaurea nigrescens Willd., 1803	Centaurée noircissante	-	LC	-	59	90	64.4	90
Centaureum favargeri Zeltner, 1970	Petite centaurée de Favarger	PR	EN	OUI	4	7	71.4	100
Centaureum maritimum (L.) Fritsch, 1907	Petite centaurée maritime	-	LC	-	72	177	65.0	90
Ceratophyllum submersum L., 1763	Cornifle submergé, Cératophylle submergé, Cératophylle inerme	-	VU	-	7	8	75.0	100
Cerinth major L., 1753	Grand mélinet	-	LC	-	28	71	42.3	100
Chamaemelum fuscum (Brot.) Vasc., 1967	Anthémis précoce, Camomille brunâtre	-	LC	-	37	123	39.8	90
Chenopodium murale (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode des murs	-	LC	-	96	148	54.7	80
Chrozophora tinctoria (L.) A.Juss., 1824	Tournesol des teinturiers	-	LC	-	98	137	51.8	80
Chrysopogon gryllus (L.) Trin., 1820	Chrysopogon grillon	-	LC	-	27	68	51.5	100
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	-	LC	-	25	46	73.9	100
Cirsium rivulare (Jacq.) All., 1789	Cirse des ruisseaux, Cirse de Salzbourg	-	EN	-	1	1	0.0	100
Cistus crispus L., 1753	Ciste crispé	PR	CR	-	6	9	66.7	100
Clematis recta L., 1753	Clématite droite, Clématite dressée	-	LC	-	36	76	64.5	90

Colchicum filifolium (Cambess.) Stef., 1926	Mérendère à feuilles filiformes	OUI	EN	-	3	5	0.0	100
Coleostephus myconis (L.) Cass. ex Rchb.f., 1854	Chrysanthème de Mykonos	-	LC	-	58	149	43.0	90
Conium maculatum L., 1753	Grande cigüe, Ciguë tachée	-	LC	-	110	185	38.4	80
Convolvulus lanuginosus Desr., 1792	Liseron duveté, Liseron duveteux, Liseron laineux	PR	NT	OUI	14	76	72.4	100
Convolvulus lineatus L., 1759	Liseron à rayures parallèles, Liseron rayé	PR	LC	-	55	145	44.8	90
Convolvulus siculus L., 1753	Liseron de Sicile	PR	VU	-	15	31	45.2	100
Coriaria myrtifolia L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte, Redoul, Herbe-aux- tanneurs	-	LC	-	106	317	50.2	80
Coronilla securidaca L., 1753	Sécurigéra	PR	EN	-	8	13	46.2	100
Coronilla valentina L., 1753	Coronille de Valence	PR	LC	-	23	55	56.4	100
Corrigiola littoralis L., 1753	Corrigiole des grèves, Courroyette des sables	-	LC	-	56	124	49.2	90
Corrigiola telephiifolia Pourr., 1788	Corrigiole à feuilles de téléphium, Corrigiola à feuilles de Téléphium	PR	NT	-	11	18	44.4	100
Corynephorus articulatus (Desf.) P.Beauv., 1812	Corynéphore articulé	-	VU	-	17	21	47.6	100
Cota triumfetti (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Camomille de Trionfetti	-	LC	-	34	44	54.5	90
Cotoneaster raboutensis Flinck, Fryer, Garraud, Hylmö & Zeller, 1998	-	-	VU	OUI	16	31	51.6	100
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	-	LC	-	64	93	46.2	90
Crepis zacintha (L.) Loisel., 1807	Crépide de Zante, Crépis de Zante	-	NT	-	50	74	55.4	90
Crithmum maritimum L., 1753	Criste marine, Fenouil marin, Perce-pierre, Cassepierre	-	LC	-	116	408	54.7	80
Crocus ligusticus Mariotti, 1988	Crocus de Ligurie	PR	VU	OUI	6	12	75.0	100

<i>Cuscuta approximata</i> Bab., 1844	Cuscute proche	-	NT	-	18	19	57.9	100
<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch., 1869	Cymodocée, Paille de mer	-	NT	-	3	3	66.7	100
<i>Cynanchum acutum</i> L., 1753	Scammonée aiguë, Scammonée de Montpellier	PR	EN	-	3	6	50.0	100
<i>Cynoglossum dioscoridis</i> Vill., 1779	Cynoglosse de Dioscoride	-	NT	-	26	33	63.6	100
<i>Cyperus rotundus</i> L., 1753	Souchet rond	-	LC	-	44	77	29.9	90
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Sabot de Vénus, Pantoufle-de-Notre-Dame	OUI	NT	-	43	84	60.7	90
<i>Cytisus lotoides</i> Pourr., 1788	-	-	VU	OUI	9	13	30.8	100
<i>Cytisus triflorus</i> Lam., 1786	Chamaécytise allongé, Cytise à longues grappes	-	LC	-	37	70	51.4	90
<i>Cytisus villosus</i> Pourr., 1788	Genêt velu, Cytise velu	-	LC	-	71	304	56.9	90
<i>Damasonium</i> <i>polyspermum</i> Coss., 1849	Étoile d'eau à nombreuses graines	OUI	VU	-	8	13	69.2	100
<i>Danthonia alpina</i> Vest, 1821	Danthonie des Alpes	PR	NT	-	18	31	38.7	100
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie, Sieglingie retombante	-	LC	-	62	89	62.9	90
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	-	LC	-	88	184	51.6	80
<i>Diatelia tuberaria</i> (L.) Demoly, 2011	Hélianthème ligneux	-	LC	-	75	248	52.4	90
<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik., 1790	Dipcadi tardif	PR	NT	-	5	8	25.0	100
<i>Diploxys viminea</i> (L.) DC., 1821	Diploxys des vignes, Diploxys flexible	-	LC	-	47	70	64.3	90
<i>Dorycnopsis gerardi</i> (L.) Boiss., 1840	Anthyllis de Gérard, Anthyllide de Gérard	-	LC	-	27	87	33.3	100
<i>Dracocephalum</i> <i>ruyschiana</i> L., 1753	Dracocéphale de ruysch, Tête-de-dragon de Ruysch	OUI	NT	-	14	21	71.4	100

Dryopteris tyrrhena Fraser-Jenk. & Reichst., 1975	Fougère chêne, Fougère chêne tyrrhénienne, Dryoptéris tyrrhénienne	PR	EN	OUI	1	4	75.0	100
Echium calycinum Viv., 1804	Vipérine à calice persistant	-	VU	-	14	34	70.6	100
Echium creticum L., 1753	Vipérine de Crète	-	LC	-	32	69	36.2	90
Echium italicum L., 1753	Vipérine d'Italie, Vipérine des Albères	-	LC	-	46	54	53.7	90
Echium plantagineum L., 1771	Vipérine à feuilles de plantain, Vipérine faux Plantain	-	LC	-	71	207	49.8	90
Epilobium roseum Schreb., 1771	Épilobe rosée, Épilobe rose	-	NT	-	22	24	70.8	100
Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch, 1994	Épipactis du Rhône	-	LC	OUI	25	34	64.7	100
Equisetum hyemale L., 1753	Prêle d'hiver, Jonc hollandais	-	NT	-	24	28	75.0	100
Eragrostis barrelieri Daveau, 1894	Éragrostis de Barrelier, Éragrostide de Barrelier	-	LC	-	21	32	68.8	100
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo ex Janch., 1907	Grand erogrostis, Éragrostide Amourette	-	LC	-	52	68	55.9	90
Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv., 1812	Éragrostis poilu	-	LC	-	14	22	59.1	100
Erodium botrys (Cav.) Bertol., 1817	Érodium botrys, Bec-de- grue en grappe	-	LC	-	58	122	44.3	90
Erodium moschatum (L.) L'Hér., 1789	Bec de Cigogne musqué, Bec-de-grue musqué	-	LC	-	89	158	52.5	80
Ervum pubescens DC., 1813	Vesce pubescente	-	NT	-	21	30	56.7	100
Eudianthe laeta (Aiton) Willk., 1853	Silène gai	PR	CR*	-	2	2	50.0	100
Euphorbia biumbellata Poir., 1789	Euphorbe à double ombelle	-	LC	-	47	213	42.3	90
Euphorbia dendroides L., 1753	Euphorbe arborescente	-	LC	-	39	125	56.8	90
Euphorbia illirica Lam., 1788	Euphorbe poilue	-	VU	-	11	20	40.0	100
Euphorbia pithyusa L., 1753	Euphorbe des Baléares	-	LC	-	32	103	60.2	90

<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	-	LC	-	66	97	63.9	90
<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	Euphorbe de Terracine	PR	LC	-	23	65	67.7	100
<i>Euphorbia variabilis</i> Ces., 1838	Euphorbe variable	OUI	NT	-	6	19	68.4	100
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel, 1886	Cicendie naine, Éxacule nain, Cicendie fluette	PR	VU	-	15	23	69.6	100
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub, 1971	Renouée des haies, Vrillée des buissons	-	LC	-	41	46	63.0	90
<i>Ferula communis</i> L., 1753	Ferule commune, Pamelier	-	LC	-	56	152	46.7	90
<i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grecescu, 1898	Petite fêrulle des champs	-	LC	-	31	68	47.1	90
<i>Frankenia hirsuta</i> L., 1753	Frankénie hirsute	-	LC	-	34	78	64.1	90
<i>Frankenia laevis</i> L., 1753	Frankénie lisse	-	NT	-	15	22	72.7	100
<i>Fumana juniperina</i> (Lag. ex Dunal) Pau, 1904	Hélianthème genévrier	-	LC	-	59	164	54.9	90
<i>Fumaria bastardii</i> Boreau, 1847	Fumeterre de Bastard	-	LC	-	82	111	40.5	80
<i>Fumaria densiflora</i> DC., 1813	Fumeterre à fleurs serrées	-	VU	-	19	20	55.0	100
<i>Fumaria flabellata</i> Gasp., 1842	Fumeterre en éventail	-	NT	-	24	56	62.5	100
<i>Fumaria gaillardotii</i> Boiss., 1867	-	-	NT	-	30	46	50.0	100
<i>Gagea apulica</i> Peruzzi & J.-M.Tison	-	-	VU	OUI	13	31	25.8	100
<i>Gagea polidorii</i> J.-M.Tison, 2004	Gagée de Polidori	-	VU	OUI	2	3	66.7	100
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	Perce-neige, Goutte de lait, Clochette d'hiver, Galanthine, , Galanthe des neiges	-	NT	-	8	10	60.0	100
<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb.f., 1854	Aster linosyris, Linosyris, Linosyris à feuilles de Lin	-	VU	-	28	54	50.0	100
<i>Galium divaricatum</i> Pourr. ex Lam., 1788	Gaillet divariqué	-	LC	-	73	119	63.9	90

Galium glaucum L., 1753	Gaillet glauque	-	LC	-	130	232	37.5	80
Galium verrucosum Huds., 1767	Gaillet à verrues, Gaillet anisé	PR	NT	-	33	69	44.9	90
Gasparrinia peucedanoides (M.Bieb.) Thell., 1926	Séséli faux Peucedan	-	VU	-	5	11	0.0	100
Gastridium phleoides (Nees & Meyen) C.E.Hubb., 1955	-	-	LC	-	28	39	71.8	100
Genista germanica L., 1753	Genêt d'Allemagne	-	LC	-	64	142	59.2	90
Genista monspessulana (L.) L.A.S.Johnson, 1962	Genêt de Montpellier	-	LC	-	58	129	52.7	90
Genista radiata (L.) Scop., 1772	Genêt radié	PR	VU	-	9	25	60.0	100
Gentiana pneumonanthe L., 1753	Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe	-	NT	-	19	33	51.5	100
Geranium divaricatum Ehrh., 1792	Géranium divariqué	-	EN	-	2	4	75.0	100
Geranium lanuginosum Lam., 1788	Géranium laineux	PR	NT	-	12	21	38.1	100
Geranium pusillum L., 1759	Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	-	LC	-	104	127	45.7	80
Geropogon hybridus (L.) Sch.Bip., 1844	Salsifis hybride, Salsifis intermédiaire	-	VU	-	28	37	32.4	100
Geum heterocarpum Boiss., 1838	Benoîte à fruits divers, Benoîte à fruits variables	OUI	CR	OUI	2	3	66.7	100
Glaucium corniculatum (L.) Rudolph, 1781	Glaucienne à fruit en forme de corne, Pavot cornu, Glaucienne en cornet, Glaucienne corniculée	-	NT	-	25	30	56.7	100
Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons, Chrysanthème des blés	-	LC	-	51	96	38.5	90
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	-	LC	-	57	60	51.7	90

Gnaphalium uliginosum L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	PR	VU	-	10	10	70.0	100
Hedysarum spinosissimum L., 1753	Sainfoin épineux, Sainfoin très épineux	PR	VU	-	10	21	28.6	100
Helianthemum ledifolium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de léduum	PR	EN	-	17	34	17.6	100
Helianthemum marifolium Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de Marum	OUI	LC	OUI	43	301	51.5	90
Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum.Cours., 1802	Hélianthème à feuilles de lavande	OUI	NT	OUI	23	95	74.7	100
Helichrysum italicum (Roth) G.Don, 1830	Immortelle d'Italie, Éternelle jaune	PR	NT	-	13	38	57.9	100
Herniaria cinerea DC., 1815	Herniaire cendrée	-	LC	-	40	49	61.2	90
Heteropogon contortus (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult., 1817	Herbe barbue, Andropogon, Hétéropogon contourné	OUI	LC	-	24	52	59.6	100
Hieracium amphiglaucum (Zahn) Prain	-	-	NE	OUI	8	10	70.0	100
Hieracium caerulaceum Arv.-Touv., 1883	-	-	NE	OUI	7	9	55.6	100
Hieracium callianthum Arv.-Touv., 1880	Épervière	-	NE	-	4	4	50.0	100
Hieracium crispulifolium (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1913	Épervière	-	NE	-	8	12	75.0	100
Hieracium erioleucum Zahn, 1916	Épervière	-	NE	OUI	3	3	66.7	100
Hieracium eurybasis (Nägeli & Peter) Prain		-	NE	-	11	13	46.2	100
Hieracium farinulentum Jord., 1848	Épervière	-	LC	OUI	38	49	63.3	90
Hieracium huteri Hausm., 1857	Épervière	-	NE	-	2	3	0.0	100
Hieracium jurassicum Griseb., 1853	Épervière	-	NE	-	6	6	66.7	100
Hieracium kochianum Jord., 1849	Épervière de Koch	-	NE	OUI	1	1	0.0	100

Hieracium lycopifolioides (Zahn) Prain, 1905	-	-	NE	-	12	14	14.3	100
Hieracium oblongum Jord., 1849	Épervière	-	NE	-	4	4	75.0	100
Hieracium oreiocephalum Zahn, 1921	Épervière	-	NE	OUI	2	2	50.0	100
Hieracium pesianum Arv.- Touv. & Belli, 1913	-	-	NE	-	2	2	50.0	100
Hieracium rupestre All., 1789	Épervière des rochers	-	LC	OUI	41	46	63.0	90
Hieracium taurinense Jord., 1849	Épervière	-	LC	OUI	7	9	66.7	100
Hieracium tomentellum Nägeli & Peter, 1886	Épervière	-	NE	OUI	2	2	50.0	100
Hieracium umbellatum L., 1753	Épervière en ombelle, Accipitrine	-	LC	-	18	31	51.6	100
Hieracium virgultorum Jord., 1848	Épervière	-	LC	-	37	54	64.8	90
Hieracium viscosum Arv.- Touv., 1876	Épervière visqueuse	-	LC	OUI	15	17	70.6	100
Hippocrepis biflora Spreng., 1815	Hippocrévide à deux fleurs	-	LC	-	103	177	48.6	80
Hordeum geniculatum All., 1785	Orge genouillée	-	NT	-	20	24	70.8	100
Hydrocharis morsus- ranae L., 1753	Hydrocharis morène, Morène, Petit nénuphar, Hydrocharide	PR	CR	-	4	5	60.0	100
Hyoscyamus albus L., 1753	Jusquiame blanche	-	LC	-	68	112	57.1	90
Hyoseris radiata L., 1753	Chicorée	-	LC	-	127	365	52.1	80
Hyoseris scabra L., 1753	Chicorée scabre, Hyoséris scabre	PR	VU	-	9	21	28.6	100
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf, 1919	Thatching Grass	-	LC	-	94	225	45.3	80
Hyparrhenia sinaica (Delile) Llauradó ex G.López, 1994	-	-	LC	-	71	132	54.5	90
Hypericum androsaemum L., 1753	Millepertuis Androsème	-	LC	-	39	71	60.6	90

Hypericum australe Ten., 1826	Millepertuis austral, Millepertuis du Midi	-	LC	-	46	110	55.5	90
Hypericum hirsutum L., 1753	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé	-	LC	-	45	68	45.6	90
Hypericum perforatum L., 1767	Millepertuis perforié	-	VU	-	15	27	70.4	100
Hypericum tomentosum L., 1753	Millepertuis tomenteux	-	LC	-	25	42	59.5	100
Hypochaeris achyrophorus L., 1753	Porcelle à soies courtes	-	LC	-	62	132	44.7	90
Hypochaeris uniflora Vill., 1779	Porcelle à une tête	-	VU	-	16	25	60.0	100
Iberis aurosica Chaix, 1785	Corbeille-d'argent du mont Aurouze, Ibéris du mont Aurouse	OUI	LC	OUI	25	54	63.0	100
Iberis intermedia Guers., 1803	Ibéris intermédiaire	PR	VU	-	3	13	0.0	100
Inula helvetica Weber, 1784	Inule de Vaillant, Inule de Suisse	-	LC	OUI	50	116	63.8	90
Isoetes histrix Bory, 1844	Isoète épineux, Isoète des sables	OUI	EN	-	8	9	33.3	100
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	-	LC	-	73	92	63.0	90
Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill., 1799	Jonc nain	-	LC	-	28	60	68.3	100
Juncus sphaerocarpus Nees, 1818	Jonc à fruits globuleux	-	LC	-	37	47	59.6	90
Kickxia commutata (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	Linaire grecque, Linaire changée	OUI	LC	-	70	172	58.7	90
Klasea lycopifolia (Vill.) Á.Löve & D.Löve, 1961	Serratule à feuilles de Chanvre d'eau	OUI	VU	OUI	26	62	71.0	100
Lactuca quercina L., 1753	Laitue à feuilles de chêne, Laitue de Chaix	PR	EN	OUI	3	5	60.0	100
Lamium hybridum Vill., 1786	Lamier hybride	-	LC	-	78	98	61.2	90
Lathyrus clymenum L., 1753	Gesse climène	-	LC	-	107	323	45.2	80
Lathyrus ochrus (L.) DC., 1805	Gesse ochre, Moret d'Espagne	-	LC	-	69	123	47.2	90

Lathyrus pannonicus (Jacq.) Garcke, 1863	Gesse de Pannonie	-	NT	-	26	50	44.0	100
Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf., 1892	Gesse de Vénétie	PR	NT	-	9	19	47.4	100
Lemna gibba L., 1753	Lentille d'eau bossue, Canillée	-	LC	-	19	27	66.7	100
Lepidium squamatum Forssk., 1775	Corne-de-cerf écailleuse , Sénebière Corne-de-cerf	-	VU	-	21	24	75.0	100
Lepidium villarsii Gren. & Godr., 1847	Passerage de Villars	-	NT	OUI	21	38	68.4	100
Leucanthemum legreanum (Rouy) B.Bock & J.- M.Tison, 2012	Leucanthème	-	NE	OUI	8	15	40.0	100
Leucanthemum virgatum (Desr.) Clos, 1870	Marguerite en forme de disque, Leucanthème en forme de baguette, Marguerite à fleurs tubuleuses	-	LC	OUI	52	247	53.4	90
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	-	LC	-	12	17	70.6	100
Leucojum pulchellum Salisb., 1807	Nivéole jolie	OUI	NT	OUI	30	57	47.4	100
Leucojum vernal L., 1753	Nivéole de printemps, Nivéole printanière	PR	NT	-	5	11	63.6	100
Limonium avei (De Not.) Brullo & Erben, 1988	Limonium	-	NE	-	1	1	0.0	100
Limonium cordatum (L.) Mill., 1768	Statice à feuilles cordées, Statice cordée	OUI	LC	OUI	28	72	55.6	100
Limonium duriusculum (Girard) Fourr., 1869	Statice dure, Limonium dur	-	LC	OUI	23	72	29.2	100
Limonium echinoides (L.) Mill., 1768	Statice fausse vipérine	-	LC	-	67	176	63.6	90
Limonium girardianum (Guss.) Fourr., 1869	Statice de Girard, Saladelle de Girard	OUI	LC	OUI	26	142	74.6	100
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	-	LC	-	45	60	50.0	90
Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine	-	LC	-	59	74	56.8	90
Loeflingia hispanica L., 1753	Loeflingie d'Espagne	OUI	EN	-	2	3	33.3	100

<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	-	LC	-	69	95	52.6	90
<i>Lomelosia simplex</i> (Desf.) Raf., 1838	Scabieuse simple	-	NT	-	28	44	75.0	100
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	-	LC	-	83	116	50.0	80
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot., 1800	Lotier de Coïmbre	PR	VU	-	19	45	60.0	100
<i>Lotus cytisoides</i> L., 1753	Lotier faux cytise	-	LC	-	73	267	60.7	90
<i>Lotus ornithopodioides</i> L., 1753	Lotier faux pied d'oiseau, Lotier Pied-d'oiseau	-	LC	-	90	210	43.3	80
<i>Lotus parviflorus</i> Desf., 1799	Lotier à petites fleurs	-	NT	-	20	42	47.6	100
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais, Ludwigie des marais	-	VU	-	7	12	66.7	100
<i>Lunaria rediviva</i> L., 1753	Lunaire vivace, Lunaire odorante	PR	VU	-	10	22	68.2	100
<i>Lupinus angustifolius</i> L., 1753	Lupin réticulé, Lupin bleu	-	LC	-	79	246	51.6	90
<i>Lupinus micranthus</i> Guss., 1828	Lupin à petites fleurs	-	LC	-	26	52	61.5	100
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	-	LC	-	73	129	44.2	90
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	-	NT	-	28	36	69.4	100
<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schrank) Litv., 1917	Pourpier d'eau du Dniepr, Péplis dressé, Peplis de Boreau	-	LC	-	27	64	75.0	100
<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol., 1794	Salicaire-jonc	-	VU	-	16	22	18.2	100
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau	-	CR	-	6	6	66.7	100
<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng., 1827	Salicaire à trois bractées, Lythrum à trois bractées, Lythrum de Salzmann	OUI	LC	-	37	65	64.6	90
<i>Malcolmia ramosissima</i> (Desf.) Gennari, 1878	Malcolmie rameuse, Malcolmie ramifié, Malcolmie rameuse	PR	EN	-	3	4	75.0	100
<i>Malva alcea</i> L., 1753	Mauve alcée	-	LC	-	72	98	60.2	90

Malva arborea (L.) Webb & Berthel., 1837	Mauve en arbre	-	LC	-	115	285	51.9	80
Malva multiflora (Cav.) Soldano	Lavatère de Crète	-	LC	-	88	167	50.9	80
Malva nicaeensis All., 1785	Mauve de Nice	-	LC	-	53	79	50.6	90
Malva olbia (L.) Alef., 1862	Lavatère d'Hyères	-	LC	-	80	278	49.3	80
Malva parviflora L., 1753	Mauve à petites fleurs	-	NT	-	19	23	56.5	100
Malva punctata (L.) Alef., 1862	Lavatère ponctuée	PR	LC	-	24	63	27.0	100
Malva tournefortiana L., 1755	Mauve de Tournefort	-	LC	OUI	22	64	54.7	100
Mantiscalca salmantica (L.) Briq. & Cavill., 1930	Centaurée de Salamanque, Microlonque de Salamanque	-	LC	-	56	78	60.3	90
Matthiola incana (L.) R.Br., 1812	Giroflée violet, Violier	-	LC	-	44	75	54.7	90
Medicago ciliaris (L.) All., 1785	Luzerne ciliée	-	EN	-	2	5	40.0	100
Medicago murex Willd., 1802	Luzerne murex	-	LC	-	54	97	43.3	90
Medicago praecox DC., 1813	Luzerne précoce	-	NT	-	13	15	40.0	100
Medicago scutellata (L.) Mill., 1768	Luzerne en écusson, Luzerne à écussons	-	VU	-	24	38	39.5	100
Medicago tenoreana Ser., 1825	Luzerne de Tenore	-	VU	OUI	3	11	54.5	100
Melilotus altissimus Thuill., 1799	Mélicot élevé	-	LC	-	123	161	50.9	80
Melilotus sulcatus Desf., 1799	Mélicot sillonné	-	LC	-	117	171	55.0	80
Mercurialis ambigua L.f., 1762	Mercuriale ambiguë	-	LC	-	57	128	43.0	90
Micromeria marginata (Sm.) Chater, 1971	Sariette marginée, Micromérie marginée	-	LC	OUI	25	64	73.4	100
Milium montianum Parl., 1850	Millet	PR	NT	-	11	15	66.7	100

Milium vernale M.Bieb., 1808	Millet printanier	-	NT	-	9	23	43.5	100
Moehringia muscosa L., 1753	Moehringie mousse	-	LC	-	75	104	55.8	90
Moehringia sedoides (Pers.) Cumino ex Loisel., 1807	Sabline faux-sédum, Sabline faux-orpin, Moehringie faux-orpin	PR	LC	OUI	19	55	58.2	100
Molineriella minuta (L.) Rouy, 1913	Canche naine	OUI	EN	OUI	3	7	57.1	100
Montia arvensis Wallr., 1840	Montie à graines cartilagineuses	-	LC	-	29	64	56.2	100
Muscari botryoides (L.) Mill., 1768	Muscari faux-botryde, Muscari botryoïde, Muscari en grappe	PR	LC	-	18	30	73.3	100
Myosotis congesta Shuttlew. ex Albert & Reyn., 1891	Myosotis à fleurs serrées	-	LC	-	22	28	60.7	100
Myosotis minutiflora Boiss. & Reut., 1852	Myosotis à petites fleurs	PR	VU	OUI	12	17	58.8	100
Myosotis pusilla Loisel., 1809	Myosotis ténu	OUI	VU	-	22	43	65.1	100
Narcissus tazetta L., 1753 jaune, Narcisse-à-bouquet	Narcisses à bouquet	-	LC	-	100	250	47.6	80
Neoschischkinia pourretii (Willd.) Valdés & H.Scholz, 2006	Agrostis de Pourret	PR	NT	-	18	50	72.0	100
Neotinea lactea (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis laiteux, Orchis lacté	-	VU	-	16	45	71.1	100
Nerium oleander L., 1753	Laurier rose, Oléandre	OUI	NT	-	81	175	45.7	80
Nigella hispanica L., 1753		-	VU	-	14	22	59.1	100
Noccaea corymbosa (J.Gay) F.K.Mey., 1973	Tabouret en corymbe	-	LC	OUI	15	34	70.6	100
Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Limnanthème faux- nénuphar, Faux nénuphar, Petit nénuphar pelté	PR	EN	-	3	6	66.7	100
Oenanthe fistulosa L., 1753	Oenanthe fistuleuse	-	VU	-	20	30	60.0	100
Oenanthe globulosa L., 1753	Oenanthe globuleuse	-	VU	-	16	22	31.8	100

Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Oenanthe faux boucage	-	LC	-	79	247	48.6	90
Omphalodes linifolia (L.) Moench, 1794	Omphalodès à feuilles de lin	-	EN	OUI	4	5	60.0	100
Ononis breviflora DC., 1825	Bugrane à fleurs courtes	-	LC	-	52	93	45.2	90
Ononis mitissima L., 1753	Bugrane sans épines	PR	NT	-	12	57	33.3	100
Ononis pubescens L., 1771	Bugrane pubescent, Bugrane pubescente	-	NT	-	20	26	42.3	100
Ononis viscosa L., 1753	Bugrane visqueux, Bugrane visqueuse	-	VU	-	8	10	40.0	100
Onosma arenaria Waldst. & Kit., 1812	Orcanette des sables	-	CR	-	3	4	0.0	100
Ophioglossum lusitanicum L., 1753	Ophioglosse du Portugal	PR	LC	-	55	213	62.9	90
Ophrys bertolonii Moretti, 1823	Ophrys de Bertoloni, Ophrys Aurélia	OUI	LC	OUI	80	198	51.5	80
Ophrys bombyliflora Link, 1800	Ophrys bombyx	OUI	EN	-	10	11	72.7	100
Ophrys funerea Viv., 1824	Ophrys funèbre	-	VU	-	13	15	33.3	100
Ophrys incubacea Bianca, 1842	Ophrys de petite taille, Ophrys noirâtre	-	LC	-	57	81	54.3	90
Ophrys lutea Cav., 1793	Ophrys jaune	-	LC	-	104	268	54.5	80
Ornithogalum kochii Parl., 1857	Ornithogale à feuilles droites	-	NE	-	25	34	44.1	100
Ornithopus compressus L., 1753	Ornithope comprimé	-	LC	-	106	374	50.8	80
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce, 1907	Ornithope penné	-	LC	-	38	80	56.2	90
Orobanche artemisii-campestris Vaucher ex Gaudin, 1829	Orobanche du Picris, Orobanche de l'Armoise des champs	-	NT	-	32	36	58.3	90
Orobanche cernua Loefl., 1758	Orobanche penchée	-	NT	-	11	20	70.0	100
Orobanche crenata Forssk., 1775	Orobanche crénelée	-	NT	-	21	41	51.2	100
Orobanche fuliginosa Reut. ex Jord., 1846	Orobanche	-	NT	OUI	23	42	71.4	100

Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride, Orobanche du Picris	-	LC	-	29	37	40.5	100
Orobanche salviae F.W.Schultz ex W.D.J.Koch, 1833	Orobanche de la sauge	-	EN	-	4	4	75.0	100
Orobanche sanguinea C.Presl, 1822	Orobanche rouge sang, Orobanche sanguine	-	VU	OUI	11	21	57.1	100
Orobanche serbica Beck & Petrovi?, 1885	Orobanche	-	EN	-	4	5	60.0	100
Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie	PR	LC	-	21	102	74.5	100
Oxytropis fetida (Vill.) DC., 1802	Astragale foetide, Oxytropis fétide	-	LC	OUI	19	26	73.1	100
Pallenis maritima (L.) Greuter, 1997	Astérolide maritime	-	LC	-	23	54	59.3	100
Papaver pinnatifidum Moris, 1837	Pavot penné, Pavot à feuilles pennatifides	PR	VU	-	9	13	23.1	100
Papaver somniferum L., 1753	Pavot somnifère, Pavot officinal	-	LC	-	77	121	53.7	90
Paragymnopteris marantae (L.) K.H.Shing, 1994	Cheilanthes de Maranta	PR	LC	-	44	97	53.6	90
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse	-	LC	-	55	99	52.5	90
Paronychia argentea Lam., 1779	Paronyque argentée	-	VU	-	19	31	48.4	100
Paronychia echinulata Chater, 1964	Paronyque à pointes	-	LC	-	44	113	47.8	90
Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante	-	LC	-	52	67	61.2	90
Petrorhagia velutina (Guss.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet velouté	-	LC	-	30	44	50.0	100
Peucedanum officinale L., 1753	Fenouil de porc, Peucédan officinal	-	LC	-	57	164	59.8	90
Phagnalon rupestre (L.) DC., 1836	Phagnalon des rochers	-	LC	-	15	36	55.6	100
Phalaris aquatica L., 1755	Alpiste aquatique	PR	LC	-	87	261	31.8	80
Phalaris brachystachys Link, 1806	Alpiste à épi court	-	VU	-	22	32	15.6	100

Phalaris coerulescens Desf., 1798	Alpiste bleuâtre	-	NT	-	45	116	39.7	90
Phalaris paradoxa L., 1763	Alpiste paradoxal	PR	NT	-	46	74	25.7	90
Phedimus stellatus (L.) Raf., 1817	Orpin pourpre	-	EN	-	6	6	66.7	100
Phelipanche arenaria (Borkh.) Pomel, 1874	Phélypée des sables	-	VU	-	16	21	66.7	100
Phelipanche camphorosmae Carlón, G.Gómez, M.Laínz, Moreno Mor., Ó.Sánchez & Schneew., 2008	-	-	EN	OUI	5	9	66.7	100
Phelipanche lavandulacea (F.W.Schultz) Pomel, 1874	Orobanche couleur de Lavande	-	VU	-	10	13	61.5	100
Phleum subulatum (Savi) Asch. & Graebn., 1899	Phléole subulée	-	VU	-	27	38	36.8	100
Picris rhagadioloides (L.) Desf., 1804	Picride très élevée, Picride fausse rhagadiole	PR	VU	-	8	23	34.8	100
Pimpinella peregrina L., 1753	Boucage voyageur	-	LC	-	50	94	37.2	90
Pinguicula lusitanica L., 1753	Grassette du Portugal	-	CR	OUI	1	1	0.0	100
Pinguicula reichenbachiana Schindl., 1908	Grassette de Reichenbach	PR	VU	OUI	3	5	20.0	100
Plantago albicans L., 1753	Plantain blanchissant	-	VU	-	11	32	3.1	100
Plantago subulata L., 1753	Plantain caréné, Plantain à feuilles en alène	PR	LC	-	13	41	70.7	100
Platycapnos spicata (L.) Bernh., 1833	Fumeterre en épi	-	LC	-	52	104	53.8	90
Poa palustris L., 1759	Pâturin des marais	-	EN	-	3	3	66.7	100
Polycnemum arvense L., 1753	Petit polycnème, Polycnème des champs	-	EN	-	10	11	36.4	100
Polygala exilis DC., 1813	Polygale grêle, Polygale nain	PR	NT	OUI	29	50	72.0	100

Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore	-	LC	-	40	54	44.4	90
Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813	Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer	-	EN	-	5	6	50.0	100
Potamogeton trichoides Cham. & Schltl., 1827	Potamot filiforme	-	NE	-	5	6	66.7	100
Potentilla inclinata Vill., 1788	Potentille grisâtre, Potentille inclinée	-	LC	-	60	76	57.9	90
Potentilla saxifraga Ardoino ex De Not., 1848	Potentille saxifrage	PR	LC	OUI	28	77	53.2	100
Primula allionii Loisel., 1809	Primevère d'Allioni	OUI	NT	OUI	5	39	41.0	100
Primula lutea Vill., 1787	Oreille-d'ours	-	NT	-	2	4	75.0	100
Prunus padus L., 1753	Cerisier à grappes, Putiet, Merisier à grappes, Putier	-	LC	-	70	152	61.8	90
Pteris cretica L., 1767	Ptéris de Crète, Fougère de Crète	PR	VU	-	11	22	72.7	100
Pulicaria odora (L.) Rchb., 1831	Pulicaire odorante	-	LC	-	117	483	50.5	80
Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues	-	LC	-	88	135	46.7	80
Quercus cerris L., 1753	Chêne chevelu, Chêne de Turquie	-	VU	-	14	40	30.0	100
Quercus crenata Lam., 1785	Faux chêne-liège	OUI	VU	-	10	32	15.6	100
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	-	LC	-	53	85	60.0	90
Quercus suber L., 1753	Chêne liège, Surier	-	LC	-	134	907	50.7	80
Radiola linoides Roth, 1788	Radiole faux-lin, Radiole, Faux lin	-	LC	-	53	121	54.5	90
Ranunculus auricomus L., 1753	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	-	NT	-	4	5	60.0	100
Ranunculus canutii Coss. ex Ardoino, 1867	Renoncule du mont Gargano	OUI	VU	OUI	4	9	33.3	100
Ranunculus lanuginosus L., 1753	Renoncule laineuse	-	LC	-	61	171	48.5	90

Ranunculus lateriflorus DC., 1817	Renoncule à fleurs latérales, Grande Douve	OUI	EN	-	1	1	0.0	100
Ranunculus muricatus L., 1753	Renoncule à petites pointes, Pied-de-coq	-	LC	-	89	171	44.4	80
Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789	Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse, Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	OUI	LC	-	45	98	61.2	90
Ranunculus velutinus Ten., 1825	Renoncule veloutée	PR	EN	-	14	25	16.0	100
Reseda alba L., 1753	Réséda blanc	-	VU	-	56	94	53.2	90
Romulea arnaudii Moret, 2000	Romulée d'Arnaud	PR	CR	OUI	2	7	14.3	100
Romulea rollii Parl., 1858	Romulée de Rolli	PR	NT	OUI	48	149	59.1	90
Rosa vosagiaca Desp., 1828	Rosier glauque, Églantier des Vosges	-	LC	-	43	61	49.2	90
Rubus incanescens Bertol., 1844	Ronce	-	LC	-	20	77	67.5	100
Rumex bucephalophorus L., 1753	Oseille tête-de-bœuf, Rumex Tête-de-boeuf	-	LC	-	121	326	54.6	80
Sagina procumbens L., 1753	Sagine couchée	-	LC	-	31	36	63.9	90
Sagittaria sagittifolia L., 1753	Sagittaire à feuilles en cœur, Flèche-d'eau	-	EN	-	5	6	66.7	100
Salix repens L., 1753	Saule à feuilles étroites, Saule rampant	-	EN	-	7	16	43.8	100
Salvia aethiopis L., 1753	Sauge d'Éthiopie	-	LC	-	42	68	64.7	90
Saxifraga cochlearis Rchb., 1832	Saxifrage en forme de coquille, Saxifrage en coquille, Saxifrage à feuilles en cuillère	PR	LC	OUI	20	114	63.2	100
Scandix stellata Banks & Sol., 1794	Scandix étoilé	OUI	VU	-	12	22	63.6	100
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888	Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers	-	LC	-	48	64	64.1	90
Schoenoplectus litoralis (Schr.) Palla, 1888	Scirpe du littoral, Souchet du littoral, Scirpe littoral	-	VU	-	18	27	74.1	100
Schoenus ferrugineus L., 1753	Choin ferrugineux	OUI	NT	-	27	46	54.3	100

Scilla bifolia L., 1753	Scille à deux feuilles, Étoile bleue	-	LC	-	36	60	46.7	90
Scolymus maculatus L., 1753	Scolyme maculé, Scolyme taché	-	CR	-	2	2	0.0	100
Scrophularia peregrina L., 1753	Scrophulaire voyageuse	-	LC	-	69	100	57.0	90
Sedum cepaea L., 1753	Orpin pourpier, Orpin paniculé	-	LC	-	46	77	59.7	90
Sedum monregalense Balb., 1804	Orpin de Montereale, Orpin à feuilles en croix	PR	NT	OUI	9	16	56.2	100
Sedum nevadense Coss., 1852	Orpin de la Sierra Nevada	-	EN	OUI	4	5	0.0	100
Selaginella denticulata (L.) Spring, 1838	Sélaginelle denticulée	-	LC	-	117	612	52.9	80
Serapias cordigera L., 1763	Sérapias en coeur	-	LC	-	68	207	56.0	90
Serapias lingua L., 1753	Sérapias langue, Sérapias à languette	-	LC	-	80	194	45.4	80
Serapias neglecta De Not., 1844	Sérapias négligé	OUI	LC	OUI	93	380	50.8	80
Serapias olbia Verg., 1908	Sérapias d'Hyères	PR	LC	OUI	60	178	57.3	90
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	OUI	LC	-	73	145	54.5	90
Serapias strictiflora Welw. ex Da Veiga, 1886	Sérapias à fleurs raides	-	LC	-	35	78	61.5	90
<b>nom_valide</b>	<b>nom_vernaculaire</b>	<b>Prot</b>	<b>uicn</b>	<b>Biogéo</b>	<b>NB5</b>	<b>NB1</b>	<b>prop_R2</b>	<b>seuil</b>
Setaria adhaerens (Forssk.) Chiov., 1919	Sétaire	-	LC	-	18	18	72.2	100
Silene inaperta L., 1753	Silène fermé	-	VU	-	26	46	65.2	100
Silene mutabilis L., 1756	Silène négligé	-	VU	OUI	9	38	71.1	100
Silene nemoralis Waldst. & Kit., 1812	Silène des prés, Silène des forêts	-	LC	-	30	45	71.1	100
Silene nicaeensis All., 1773	Silène de Nice	-	VU	-	13	35	74.3	100
Silene portensis L., 1753	Silène de Porto, Silène des ports	PR	VU	-	10	24	70.8	100
Simethis mattiazzii (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	Simethis à feuilles aplaties, Siméthis de Mattiazzi	PR	LC	-	22	73	54.8	100

Sison amomum L., 1753	Sison, Sison amome, Sison aromatique	-	LC	-	46	57	52.6	90
Sisymbrium polyceratium L., 1753	Sisymbre à nombreuses cornes	-	EN	-	5	7	42.9	100
Smyrniolum olusatrum L., 1753	Maceron cultivé	-	LC	-	117	412	50.5	80
Solenopsis laurentia (L.) C.Presl, 1836	Solénopsis de Laurenti	PR	NT	-	22	48	66.7	100
Sorbus legrei Cornier, 2009	-	-	VU	OUI	9	14	42.9	100
Sparganium natans L., 1753	Rubadier nain	PR	EN	-	5	7	71.4	100
Sparganium oocarpum (?elak.) Fritsch, 1909	Rubadier	-	NE	-	2	4	75.0	100
Spergula arvensis L., 1753	Spergule des champs, Espargoutte des champs, Spargelle	-	LC	-	52	96	53.1	90
Spergula nicaeensis (Sarato ex Burnat) G.López, 2010	Spergulaire de Nice	-	NT	-	17	21	57.1	100
Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	Sabline rouge	-	LC	-	107	138	50.7	80
Stachys annua (L.) L., 1763	Épiaire annuelle	-	LC	-	127	164	47.0	80
Stachys brachyclada Noë ex Coss., 1854	Épiaire à rameaux courts	PR	EN	OUI	1	3	66.7	100
<b>nom_valide</b>	<b>nom_vernaculaire</b>	<b>Prot</b>	<b>uicn</b>	<b>Biogéo</b>	<b>NB5</b>	<b>NB1</b>	<b>prop_R2</b>	<b>seuil</b>
Stachys heraclea All., 1785	Épiaire d'Héraclée	-	LC	OUI	63	110	48.2	90
Stellaria alsine Grimm, 1767	Stellaire des sources	-	LC	-	16	23	69.6	100
Stellaria ruderalis M.Lepší, P.Lepší, Z.Kaplan & P.Koutecký		-	NE	-	35	46	50.0	90
Stipellula capensis (Thunb.) Röser & H.R.Hamasha, 2012	Plumet du Cap	PR	NT	-	20	35	48.6	100
Succowia balearica (L.) Medik., 1792	Suckowia, Succowie des Baléares	OUI	EN	-	3	9	0.0	100

Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	Consoude à bulbe	PR	VU	-	50	244	18.9	90
Taraxacum gaditanum Talavera, 1986	-	-	NE	OUI	11	14	71.4	100
Taraxacum minimum (V.Brig. ex Guss.) N.Terracc., 1869	Pissenlit	-	LC	-	7	7	71.4	100
Teesdalia coronopifolia (J.P.Bergeret) Thell., 1912	Teesdalie à feuilles en corne de Cerf	-	LC	-	74	203	62.6	90
Teucrium pseudochamaepitys L., 1753	Germandrée à allure de pin, Germandrée faux petit pin	OUI	EN	OUI	6	30	33.3	100
Theligonum cynocrambe L., 1753	Cynocrambe, Théligone Chou-de-chien	-	LC	-	97	304	31.9	80
Thymus drucei Ronniger, 1924	Serpolet de Druce	-	NE	-	4	4	50.0	100
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	-	LC	-	75	118	59.3	90
Tolpis virgata Bertol., 1803	Trépane effilée	-	LC	-	38	68	42.6	90
Trifolium bocconeii Savi, 1808	Trèfle de Boccone	PR	LC	-	54	159	54.1	90
Trifolium diffusum Ehrh., 1792	Trèfle diffus	-	NT	-	14	28	57.1	100
Trifolium ligusticum Balb. ex Loisel., 1807	Trèfle de Ligurie	-	LC	-	46	90	56.7	90
Trifolium micranthum Viv., 1824	Trèfle à petites fleurs	-	VU	-	8	15	33.3	100
Trifolium pannonicum Jacq., 1767	Trèfle de Hongrie	PR	VU	-	2	7	71.4	100
Trifolium patens Schreb., 1804	Trèfle étalé	-	EN	-	4	5	20.0	100
Trifolium strictum L., 1755	Trèfle raide	-	VU	-	26	43	53.5	100
Trifolium sylvaticum Gérard ex Loisel., 1809	Trèfle patte-de-lièvre, Trèfle des bois, Trèfle de Smyrne, Trèfle des forêts	-	CR	-	7	10	60.0	100
Tripodion tetraphyllum (L.) Furr., 1868	Anthyllis à quatre feuilles	-	LC	-	75	151	41.7	90
Trisetaria panicea (Lam.) Paunero, 1950	Trisète à feuilles de Panic	-	NT	-	11	31	16.1	100

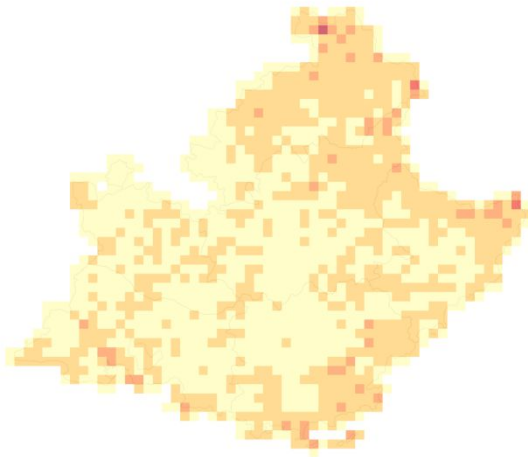
<i>Urtica membranacea</i> Poir., 1798	Ortie à membranes, Ortie douteuse	-	LC	-	49	115	48.7	90
<i>Urtica pilulifera</i> L., 1753	Ortie à pilules	-	LC	-	41	62	61.3	90
<i>Utricularia bremii</i> Heer ex Koell., 1839	Utriculaire de Bremi	-	NE	OUI	1	1	0.0	100
<i>Utricularia vulgaris</i> L., 1753	Utriculaire vulgaire, Utriculaire commune	PR	EN	-	7	8	62.5	100
<i>Valerianella microcarpa</i> Loisel., 1810	Mâche à petits fruits, Valérianelle à petits fruits	-	LC	-	59	104	56.7	90
<i>Verbascum phlomoides</i> L., 1753	Molène faux-phlomide, Molène faux Phlomis	-	LC	-	62	84	42.9	90
<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762	Véronique à feuilles d'acinos, Véronique à feuilles de Calament Acinos	-	VU	-	30	54	59.3	100
<i>Veronica agrestis</i> L., 1753	Véronique agreste	-	LC	-	28	32	62.5	100
<i>Veronica anagalloides</i> Guss., 1826	Véronique faux-mourron- d'eau, Véronique faux Mouron	-	LC	-	43	70	62.9	90
<i>Veronica montana</i> L., 1755	Véronique des montagnes	-	VU	-	3	9	22.2	100
<i>Veronica prostrata</i> L., 1762	Véronique prostrée, Véronique couchée	-	NT	-	18	24	58.3	100
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à écus, Véronique à écusson	-	VU	-	7	8	62.5	100
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	-	LC	-	71	103	58.3	90
<i>Vicia altissima</i> Desf., 1799	Vesce élevée	OUI	VU	-	9	23	34.8	100
<i>Vicia benghalensis</i> L., 1753	Vesce du Bengale	-	LC	-	43	71	62.0	90
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	-	LC	-	79	171	39.8	90
<i>Vicia disperma</i> DC., 1813	Vesce à deux graines	-	LC	-	63	123	56.1	90
<i>Vicia johannis</i> Tamamsch., 1954	Vesce de Johann	-	LC	-	127	204	54.4	80
<i>Vicia lens</i> (L.) Coss. & Germ., 1845	Lentille alimentaire	-	NE	-	7	16	68.8	100
<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813	Vesce noirâtre	PR	LC	-	22	44	56.8	100

Vicia narbonensis L., 1753	Vesce de Narbonne	-	LC	-	62	69	43.5	90
Vicia serratifolia Jacq., 1778	Vesce à feuilles dentées en scie	-	LC	-	17	23	56.5	100
Vinca difformis Pourr., 1788	Pervenche intermédiaire	-	LC	-	57	105	35.2	90
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche, Violette de serpent	-	LC	-	107	161	45.3	80
Vincetoxicum nigrum (L.) Moench, 1802	Dompte-venin noir	-	LC	OUI	37	98	59.2	90
Viola argenteria Moraldo & Forneris, 1988	Violette d'Argentera, Violette à feuilles de nummulaire, Pensée de l'Argentera	-	LC	OUI	21	93	73.1	100
Viola jordanii Hanry, 1853	Violette de Jordan	PR	LC	-	119	236	53.4	80
Viola mirabilis L., 1753	Violette étonnante, Violette singulière	-	LC	-	64	84	61.9	90
Viola pumila Chaix, 1785	Petite violette, Violette naine	PR	EN	-	4	4	75.0	100
Viola roccabrunensis Espeut, 2004	Pensée de Roquebrune	-	NT	OUI	22	52	42.3	100
Viscaria vulgaris Bernh., 1800	Silene visqueux	-	VU	-	5	11	72.7	100
Vitex agnus-castus L., 1753	Gattilier, Poivre sauvage	OUI	LC	-	42	77	35.1	90
Vulpia sicula (C.Presl) Link, 1833	Vulpie	-	EN	-	4	6	16.7	100
Xanthoselinum alsaticum (L.) Schur, 1866	Peucédan d'Alsace	-	LC	-	55	86	48.8	90
Zostera marina L., 1753	Zostère maritime, Varech des bords de mer, Varech marin	PR	CR	-	3	4	50.0	100

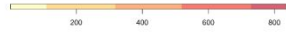
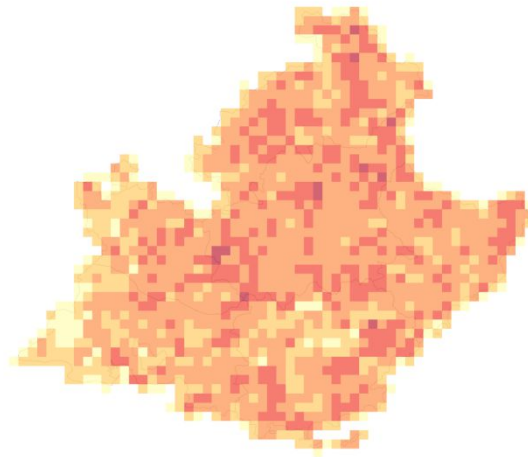
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

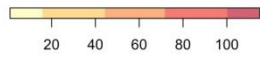
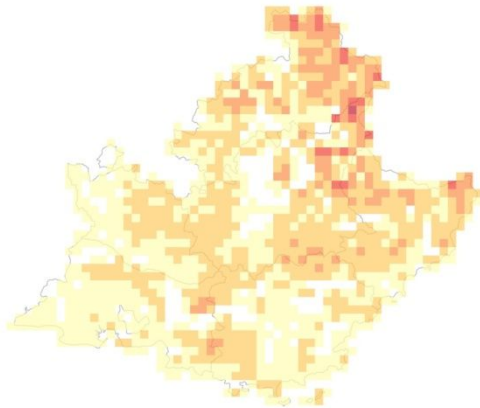
Richesse spécifique pondérée (WR)



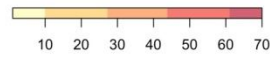
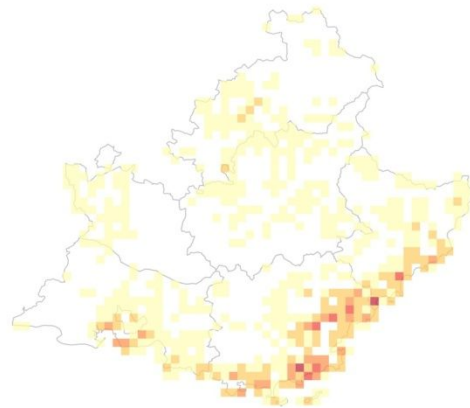
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

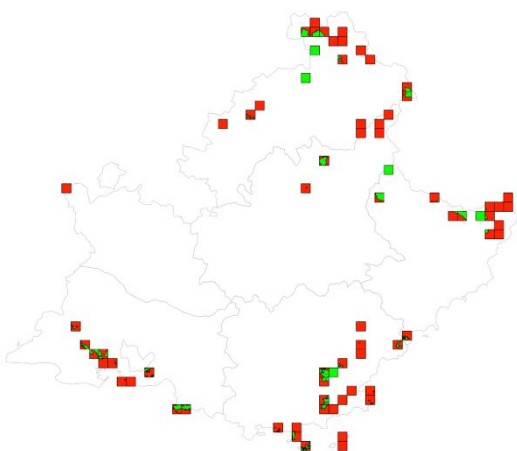


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

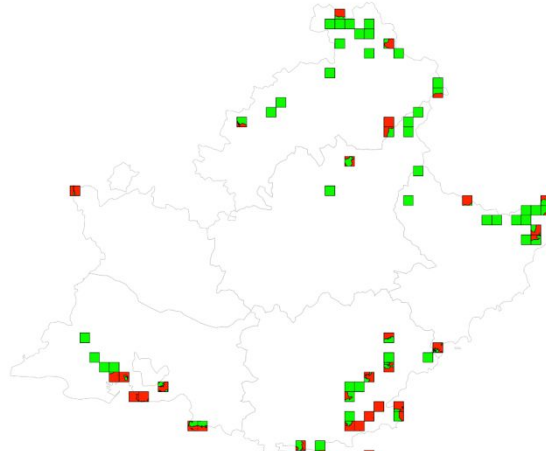


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (rouge)



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Adoxaceae	7	Plantes vasculaires	Dipsacales	Equisetopsida
Aizoaceae	1	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Alismataceae	5	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Amaranthaceae	36	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Amaryllidaceae	42	NA	Asparagales	Equisetopsida
Anacardiaceae	3	Plantes vasculaires	Sapindales	Equisetopsida
Apiaceae	108	Plantes vasculaires	Apiales	Equisetopsida
Apocynaceae	6	Plantes vasculaires	Gentianales	Equisetopsida
Aquifoliaceae	1	Plantes vasculaires	Aquifoliales	Equisetopsida
Araceae	9	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Araliaceae	3	Plantes vasculaires	Apiales	Equisetopsida
Arecaceae	1	Plantes vasculaires	Arecales	Equisetopsida
Aristolochiaceae	6	Plantes vasculaires	Piperales	Equisetopsida
Asparagaceae	31	NA	Asparagales	Equisetopsida
Asphodelaceae	7	Plantes vasculaires	Asparagales	Equisetopsida
Aspleniaceae	17	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Asteraceae	533	NA	Asterales	Equisetopsida
Athyriaceae	2	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Balsaminaceae	1	Plantes vasculaires	Ericales	Equisetopsida
Berberidaceae	1	Plantes vasculaires	Ranunculales	Equisetopsida
Betulaceae	8	Plantes vasculaires	Fagales	Equisetopsida
Blechnaceae	1	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Boraginaceae	55	Plantes vasculaires	Boraginales	Equisetopsida
Brassicaceae	144	Plantes vasculaires	Brassicales	Equisetopsida
Butomaceae	1	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Buxaceae	1	Plantes vasculaires	Buxales	Equisetopsida
Campanulaceae	38	Plantes vasculaires	Asterales	Equisetopsida
Cannabaceae	1	Plantes vasculaires	Rosales	Equisetopsida
Caprifoliaceae	40	Plantes vasculaires	Dipsacales	Equisetopsida

Caryophyllaceae	148	NA	Caryophyllales	Equisetopsida
Celastraceae	3	Plantes vasculaires	Celastrales	Equisetopsida
Ceratophyllaceae	2	Plantes vasculaires	Ceratophyllales	Equisetopsida
Cistaceae	26	Plantes vasculaires	Malvales	Equisetopsida
Colchicaceae	5	Plantes vasculaires	Liliales	Equisetopsida
Convolvulaceae	13	Plantes vasculaires	Solanales	Equisetopsida
Coriariaceae	1	Plantes vasculaires	Cucurbitales	Equisetopsida
Cornaceae	2	Plantes vasculaires	Cornales	Equisetopsida
Crassulaceae	31	Plantes vasculaires	Saxifragales	Equisetopsida
Cucurbitaceae	2	Plantes vasculaires	Cucurbitales	Equisetopsida

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Cupressaceae	5	Plantes vasculaires	Cupressales	Equisetopsida
Cymodoceaceae	1	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Cyperaceae	122	Plantes vasculaires	Poales	Equisetopsida
Cystopteridaceae	6	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Cytinaceae	2	Plantes vasculaires	Malvales	Equisetopsida
Dennstaedtiaceae	1	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Dioscoreaceae	1	Plantes vasculaires	Dioscoreales	Equisetopsida
Droseraceae	1	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Dryopteridaceae	11	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Elaeagnaceae	1	Plantes vasculaires	Rosales	Equisetopsida
Elatinaceae	2	Plantes vasculaires	Malpighiales	Equisetopsida
Ephedraceae	2	Plantes vasculaires	Ephedrales	Equisetopsida
Equisetaceae	8	Plantes vasculaires	Equisetales	Equisetopsida
Ericaceae	22	Plantes vasculaires	Ericales	Equisetopsida
Euphorbiaceae	38	Plantes vasculaires	Malpighiales	Equisetopsida
Fabaceae	260	NA	Fabales	Equisetopsida
Fagaceae	9	Plantes vasculaires	Fagales	Equisetopsida
Frankeniaceae	3	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Gentianaceae	33	Plantes vasculaires	Gentianales	Equisetopsida
Geraniaceae	28	Plantes vasculaires	Geraniales	Equisetopsida
Grossulariaceae	3	Plantes vasculaires	Saxifragales	Equisetopsida
Haloragaceae	2	Plantes vasculaires	Saxifragales	Equisetopsida
Heliotropiaceae	2	Plantes vasculaires	Boraginales	Equisetopsida
Hydrocharitaceae	4	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Hypericaceae	12	Plantes vasculaires	Malpighiales	Equisetopsida
Iridaceae	16	Plantes vasculaires	Asparagales	Equisetopsida
Isoetaceae	3	Plantes vasculaires	Isoetales	Equisetopsida
Juncaceae	42	Plantes vasculaires	Poales	Equisetopsida
Juncaginaceae	3	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Lamiaceae	98	NA	Lamiales	Equisetopsida
Lauraceae	1	Plantes vasculaires	Laurales	Equisetopsida
Lentibulariaceae	10	Plantes vasculaires	Lamiales	Equisetopsida

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Liliaceae	25	Plantes vasculaires	Liliales	Equisetopsida
Linaceae	13	Plantes vasculaires	Malpighiales	Equisetopsida
Lycopodiaceae	3	Plantes vasculaires	Lycopodiales	Equisetopsida
Lythraceae	7	Plantes vasculaires	Myrtales	Equisetopsida
Malvaceae	17	Plantes vasculaires	Malvales	Equisetopsida
Melanthiaceae	3	Plantes vasculaires	Liliales	Equisetopsida
Menyanthaceae	2	Plantes vasculaires	Asterales	Equisetopsida
Montiaceae	1	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Moraceae	1	Plantes vasculaires	Rosales	Equisetopsida
Myrtaceae	1	Plantes vasculaires	Myrtales	Equisetopsida
Nymphaeaceae	2	Plantes vasculaires	Nymphaeales	Equisetopsida
Oleaceae	9	Plantes vasculaires	Lamiales	Equisetopsida
Onagraceae	17	Plantes vasculaires	Myrtales	Equisetopsida
Ophioglossaceae	5	Plantes vasculaires	Ophioglossales	Equisetopsida
Orchidaceae	98	Plantes vasculaires	Asparagales	Equisetopsida
Orobanchaceae	76	Plantes vasculaires	Lamiales	Equisetopsida
Osmundaceae	1	Plantes vasculaires	Osmundales	Equisetopsida
Oxalidaceae	1	Plantes vasculaires	Oxalidales	Equisetopsida
Paeoniaceae	1	Plantes vasculaires	Saxifragales	Equisetopsida
Papaveraceae	25	NA	Ranunculales	Equisetopsida
Pinaceae	8	Plantes vasculaires	Pinales	Equisetopsida
Plantaginaceae	85	Plantes vasculaires	Lamiales	Equisetopsida
Plumbaginaceae	13	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Poaceae	279	Plantes vasculaires	Poales	Equisetopsida
Polygalaceae	11	Plantes vasculaires	Fabales	Equisetopsida
Polygonaceae	33	NA	Caryophyllales	Equisetopsida
Polypodiaceae	3	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Portulacaceae	3	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Posidoniaceae	1	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Potamogetonaceae	20	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Primulaceae	36	Plantes vasculaires	Ericales	Equisetopsida
Pteridaceae	8	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Ranunculaceae	84	Plantes vasculaires	Ranunculales	Equisetopsida
Resedaceae	4	Plantes vasculaires	Brassicales	Equisetopsida
Rhamnaceae	7	Plantes vasculaires	Rosales	Equisetopsida
Rosaceae	146	NA	Rosales	Equisetopsida
Rubiaceae	50	Plantes vasculaires	Gentianales	Equisetopsida
Ruppiaceae	2	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Rutaceae	4	Plantes vasculaires	Sapindales	Equisetopsida
Salicaceae	28	Plantes vasculaires	Malpighiales	Equisetopsida
Santalaceae	8	Plantes vasculaires	Santalales	Equisetopsida
Sapindaceae	5	Plantes vasculaires	Sapindales	Equisetopsida
Saxifragaceae	28	Plantes vasculaires	Saxifragales	Equisetopsida
Scrophulariaceae	17	Plantes vasculaires	Lamiales	Equisetopsida
Selaginellaceae	3	Plantes vasculaires	Selaginellales	Equisetopsida
Smilacaceae	1	Plantes vasculaires	Liliales	Equisetopsida
Solanaceae	6	Plantes vasculaires	Solanales	Equisetopsida
Tamaricaceae	3	Plantes vasculaires	Caryophyllales	Equisetopsida
Taxaceae	1	Plantes vasculaires	Cupressales	Equisetopsida
Thelypteridaceae	2	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Thymelaeaceae	11	Plantes vasculaires	Malvales	Equisetopsida
Tofieldiaceae	2	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida
Typhaceae	10	Plantes vasculaires	Poales	Equisetopsida
Ulmaceae	2	Plantes vasculaires	Rosales	Equisetopsida
Urticaceae	7	Plantes vasculaires	Rosales	Equisetopsida
Verbenaceae	2	Plantes vasculaires	Lamiales	Equisetopsida
Violaceae	27	Plantes vasculaires	Malpighiales	Equisetopsida
Vitaceae	1	Plantes vasculaires	Vitales	Equisetopsida
Woodsiaceae	1	Plantes vasculaires	Polypodiales	Equisetopsida
Zosteraceae	2	Plantes vasculaires	Alismatales	Equisetopsida

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	68	830	1290	10
2	85	666	823	20
3	135	529	663	30
4	168	404	525	40
5	189	298	400	50
6	262	209	297	60
7	347	138	208	70
8	418	80	137	80
9	657	31	79	90
10	996	1	30	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Reptiles

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Reptiles"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
90522	19733	73872

*Obs\_tot* = nb. d'observations disponibles en région PACA ; *Obs\_R1* = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ;  
*Obs\_R2* = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
27	24	24	88.9	88.9	8	3

*nb\_esp* = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; *nb\_R1* = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; *nb\_R2* = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; *prop\_R1* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; *prop\_R2* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R2 ; *esp\_lac\_R1* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; *esp\_lac\_R2* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Chalcides striatus (Cuvier, 1829)	Seps strié (Le)	OUI	NT	OUI	266	481	17.7	70
Coronella girondica (Daudin, 1803)	Coronelle girondine, Coronelle bordelaise	OUI	LC	OUI	303	470	9.8	60
Euleptes europaea (Gené, 1839)	Eulepte d'Europe (L'), Phyllodactyle d'Europe	OUI	EN	OUI	23	72	41.7	100
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune (La)	OUI	LC	OUI	311	688	4.7	60
Psammodromus edwardsianus (An. Dugès, 1829)	Psammodrome d'Edwards (Le), Psammodrome cendré	OUI	NT	OUI	318	921	18.6	60
Testudo hermanni Gmelin, 1789	Tortue d'Hermann (La)	OUI	EN	OUI	181	841	14.1	80
Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)	Vipère d'Orsini (La)	OUI	EN	OUI	36	123	4.9	90
Zamenis scalaris (Schinz, 1822)	Couleuvre à échelons (La)	OUI	NT	OUI	340	813	22.6	50

*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire mondiale restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R1 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité*

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

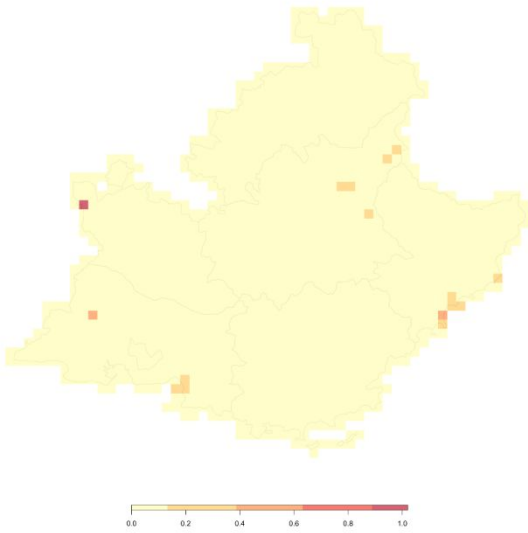
*Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Euleptes europaea (Gené, 1839)	Eulepte d'Europe (L'), Phyllodactyle d'Europe	OUI	EN	OUI	23	72	70.8	100
Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758)	Hémidactyle verruqueux (L')	OUI	LC	-	48	142	64.1	90
Testudo hermanni Gmelin, 1789	Tortue d'Hermann (La)	OUI	EN	OUI	181	841	44.5	80

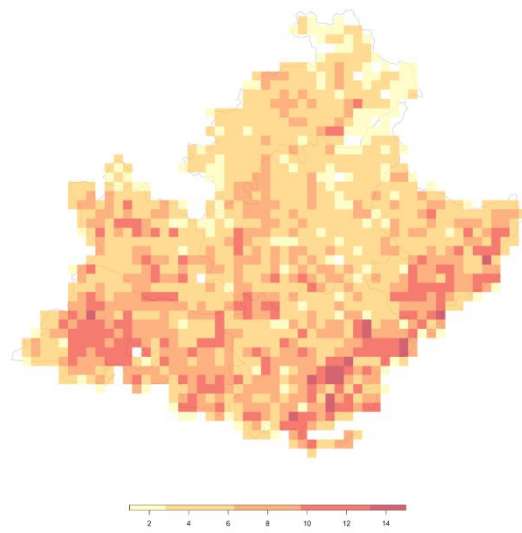
*nom\_valide = nom scientifique de l'esp. ; nom\_vernaculaire = nom vernaculaire de l'esp. ; Prot = esp. protégée ; uicn = statut liste rouge uicn ; Biogéo = esp. à aire restreinte ; NB5 = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; NB1 = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; prop\_R2 = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%) ; seuil = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)*

# Patrons de diversité

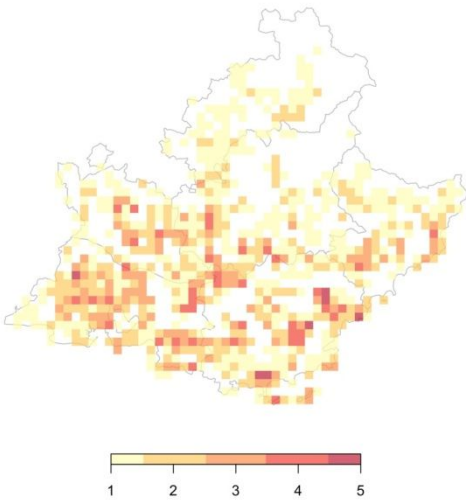
Richesse spécifique pondérée (WR)



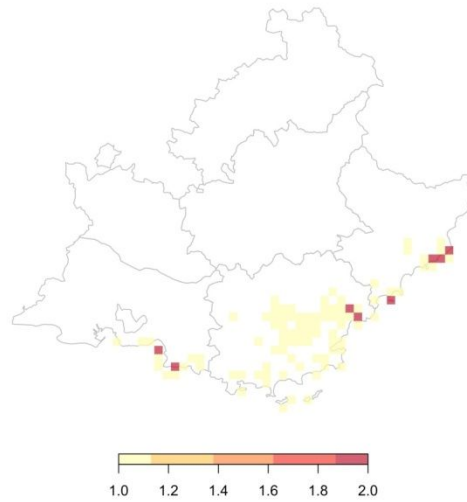
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

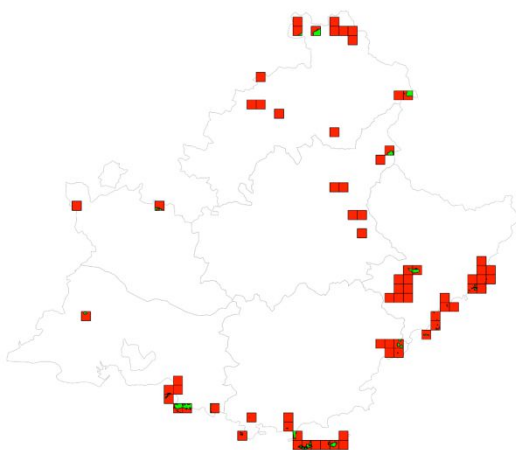


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

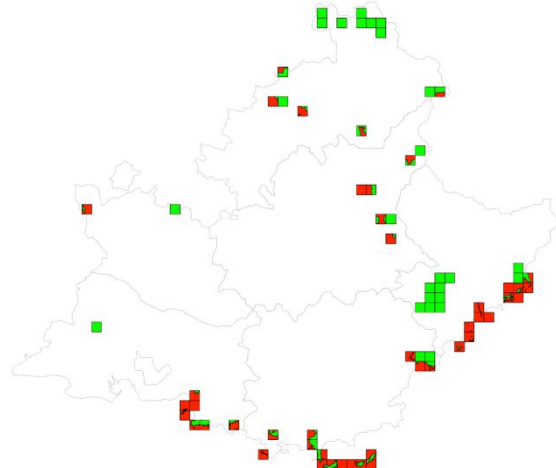


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (rouge)



## # Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Anguidae	1	Reptiles	Squamata	Reptiles
Colubridae	5	Reptiles	Squamata	Reptiles
Emydidae	1	Reptiles	Testudines	Reptiles
Gekkonidae	1	Reptiles	Squamata	Reptiles
Geoemydidae	1	Reptiles	Testudines	Reptiles
Lacertidae	9	Reptiles	Squamata	Reptiles
Lamprophiidae	1	Reptiles	Squamata	Reptiles
Natricidae	2	Reptiles	Squamata	Reptiles
Phyllodactylidae	1	Reptiles	Squamata	Reptiles
Scincidae	1	Reptiles	Squamata	Reptiles
Sphaerodactylidae	1	Reptiles	Squamata	Reptiles
Testudinidae	1	Reptiles	Testudines	Reptiles
Viperidae	2	Reptiles	Squamata	Reptiles

## # Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	1	1279	1279	10
2	1	1163	1163	20
3	3	580	597	30
4	3	383	407	40
5	2	340	345	50
6	3	303	318	60
7	2	233	266	70
8	3	160	181	80
9	3	36	48	90
10	5	1	23	100

# Analyse du réseau d'aires protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les Rhopalocères, Zygènes et Ascalaphes

V. Noble (Conservatoire botanique national méditerranéen), J. Delauge (Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), S. Vallee (Conservatoire botanique national alpin)

08/03/2022

## Evaluation de la représentation de la diversité taxonomique d'un groupe taxonomique dans le réseau d'aires protégées.

### Groupe taxonomique analysé

```
## [1] "Rhopalocères, zygènes, ascalaphes"
```

### Données d'occurrence mobilisées

Obs_tot	Obs_R1	Obs_R2
621265	57597	492818

*Obs\_tot* = nb. d'observations disponibles en région PACA ; *Obs\_R1* = nb. d'observations présentes dans le réseau sous protection forte (R1) ; *Obs\_R2* = nb. d'observations présentes dans le réseau complet (R2)

### Représentation des espèces dans le réseau d'aires protégées

nb_esp	nb_R1	nb_R2	prop_R1	prop_R2	esp_lac_R1	esp_lac_R2
260	243	256	93.5	98.5	79	22

*nb\_esp* = nb. d'espèces indigènes en région PACA (hors accidentelles) analysées ; *nb\_R1* = nb. d'esp. présentes dans le réseau sous protection forte ; *nb\_R2* = nb d'esp. présentes dans le réseau complet ; *prop\_R1* = proportion du nb. d'espèces dans le réseau R1 ; *prop\_R2* = proportion du nb. d'espèce dans le réseau R2 ; *esp\_lac\_R1* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R1 ; *esp\_lac\_R2* = nb. d'esp. sous représentées dans le réseau R2

## Espèces prioritaires sous représentées dans le réseau d'aires protégées sous protection forte

*Espèces menacées (CR, EN, VU) ou d'intérêt biogéographique, largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau sous protection forte.*

nom_valide	nom_vernaculaire	Prot uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R1	seuil
Adscita alpina (Alberti, 1937)	Procris des Alpes (Le), Turquoise de la Vinette (La)	VU	OUI	3	6	0.0	100
Adscita dujardini Efetov & Tarman, 2014	Procris du Géranium (Le), Turquoise de la Sanguinaire (La)	NT	OUI	11	15	0.0	100
Aglaope infausta (Linnaeus, 1767)	Aglaopé des haies (L'), Zygène des Epines (La)	LC	OUI	140	223	0.4	80
Agriades glandon (Prunner, 1798)	Azuré des Soldanelles (L'), Argus gris-bleu (L')	LC	OUI	144	421	25.7	80
Agriades orbitulus (Prunner, 1798)	Azuré de la Phaques (L'), Argus azur (L'), Azuré alpin (L')	NT	OUI	68	142	30.3	90
Anthocharis euphenoides Staudinger, 1869	Aurore de Provence (L')	LC	OUI	586	1783	8.4	40
Aricia nicias (Meigen, 1829)	Azuré des Géraniums (L'), Argus des Géraniums (L')	LC	OUI	147	321	22.4	80
Boloria graeca (Staudinger, 1870)	Nacré des Balkans (Le), Nacré anguleux (Le)	LC	OUI	43	86	50.0	100
Boloria pales (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré subalpin (Le), Palès (Le), Nacré alpin (Le), Pales (Le)	NT	OUI	159	479	34.2	80
Callophrys avis Chapman, 1909	Thécla de l'Arbousier (La)	LC	OUI	48	92	13.0	100
Carcharodus baeticus (Rambur, 1839)	Hespérie de la Ballote (L')	VU	OUI	94	150	17.3	90
Carcharodus floccifer (Zeller, 1847)	Hespérie du Marrube (L'), Hespérie de la Bétoine (L'), Hespérie du Marrube (L'), Hesperie de la Guimauve (L'), Lisette (La), Hesperie de la Mauve (L'), Spilothyre (Le)	LC	OUI	242	378	18.5	70

<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Hespérie du Brome (L'), échiquier (L'), Palémon (Le), Petit Pan (Le)	VU	-	16	24	25.0	100
<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	Hermite (L'), Ermite (L')	EN	-	207	404	1.7	70
<i>Coenonympha gardetta</i> (Prunner, 1798)	Satyrion (Le), Philéa (Le)	LC	OUI	109	362	19.9	90
<i>Colias phicomone</i> (Esper, 1780)	Candide (Le), Soufré des montagnes (Le)	LC	OUI	205	738	30.9	70
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille (L'), Argus rase-queue (L'), Azuré frêle (L')	LC	OUI	188	311	7.1	80
<i>Deleproctophylla dusmeti</i> Navás, 1914		NE	OUI	39	49	20.4	100
<i>Erebia aethiopellus</i> (Hoffmannsegg, 1806)	Moiré piémontais (Le), Petit Nègre montagnard (Le)	LC	OUI	84	189	36.5	90
<i>Erebia alberganus</i> (Prunner, 1798)	Moiré lancéolé (Le), Satyre Céto (Le)	LC	OUI	334	1391	19.3	60
<i>Erebia arvernensis</i> Oberthür, 1908	Moiré lustré (Le), Moiré arverne (Le)	LC	OUI	260	1024	36.9	70
<i>Erebia epiphron</i> (Knoch, 1783)	Moiré de la Canche (Le), Moiré alpestre (Le)	LC	OUI	166	456	36.6	80
<i>Erebia epistygne</i> (Hübner, 1819)	Moiré provençal (Le), Moiré de Provence (Le)	VU	OUI	216	565	3.2	70
<i>Erebia euryale</i> (Esper, 1805)	Moiré frange-pie (Le), Moiré frangé (Le)	LC	OUI	265	954	22.2	70
<i>Erebia gorge</i> (Hübner, 1804)	Moiré chamoisé (Le), Satyre Gorgé (Le)	LC	OUI	99	196	34.2	90
<i>Erebia manto</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Moiré variable (Le), Petit Nègre hongrois (Le), Grand Nègre bernois (Le), Moiré rayé (Le), Pollux (Le), Satyre Machabée (Le)	NT	OUI	1	1	0.0	100
<i>Erebia melampus</i> (Fuessly, 1775)	Moiré des Pâturins (Le), Montagnard (Le), Petit Moiré (Le)	NT	OUI	41	65	43.1	100

Erebia meolans (Prunner, 1798)	Moiré des Fétuques (Le)	LC	OUI	277	637	17.1	70
Erebia mnestra (Hübner, 1804)	Moiré fauve (Le)	LC	OUI	52	104	38.5	100
Erebia montana (Prunner, 1798)	Moiré striolé (Le)	LC	OUI	154	357	36.1	80
Erebia neoridas (Boisduval, 1828)	Moiré automnal (Le)	LC	OUI	451	1420	11.8	50
Erebia pharte (Hübner, 1804)	Moiré aveuglé (Le), Moiré sans points (Le)	NT	OUI	48	82	34.1	100
Erebia pluto (Prunner, 1798)	Moiré velouté (Le), Moiré des glaciers (Le)	LC	OUI	84	189	35.4	90
Erebia scipio Boisduval, 1833	Moiré des pierriers (Le)	LC	OUI	55	83	22.9	100
Erebia triarius (Prunner, 1798)	Moiré printanier (Le)	LC	OUI	320	767	11.6	60
Euchloe simplonia (Freyer, 1829)	Piéride du Simplon (La), Piéride de la Roquette (La)	LC	OUI	111	236	25.4	90
Euphydryas cynthia (Denis & Schifferrmüller, 1775)	Damier de l'alchémille (Le), Mélitée alpestre (La), Damier dimorphe (Le)	LC	OUI	92	208	29.8	90
Euphydryas intermedia (Ménétrières, 1859)	Damier du Chèvrefeuille (Le)	VU	-	3	7	0.0	100
Glaucopsyche iolas (Ochsenheimer, 1816)	Azuré du Baguenaudier (L'), Argus du Baguenaudier (L'), Argus géant (L')	LC	OUI	84	116	3.4	90
Glaucopsyche melanops (Boisduval, 1828)	Azuré de la Badasse (L')	LC	OUI	498	1279	3.4	50
Hipparchia genava (Fruhstorfer, 1908)	Sylvandre helvète (Le)	LC	OUI	323	741	4.6	60

Hyponephele lupina (O. Costa, 1836)	Louvet (Le)	EN	OUI	66	115	23.5	90
Iberochloe tagis (Hübner, 1804)	Marbré de Lusitanie (Le)	NT	OUI	83	138	4.3	90
Jordanita chloros (Hübner, 1813)	Procris vert bronze (Le), Turquoise des Centaurées (La)	LC	OUI	25	31	0.0	100
Laeosopis roboris (Esper, 1793)	Thécla du Frêne	LC	OUI	92	211	3.3	90
Leptidea duponcheli (Staudinger, 1871)	Piérade du Sainfoin (La), Piérade de Duponchel (La)	LC	OUI	232	440	1.4	70
Libelloides ictericus (Charpentier, 1825)		NE	OUI	137	220	15.5	80
Libelloides lacteus (Brullé, 1832)		NE	OUI	114	162	5.6	90
Libelloides latinus (Lefèbvre, 1842)		NE	OUI	7	11	0.0	100
Lysandra hispana (Herrich-Schäffer, 1852)	Bleu-nacré d'Espagne (Le)	LC	OUI	505	1277	3.3	50
Melanargia lachesis (Hübner, 1790)	Echiquier ibérique (L'), échiquier d'Ibérie (L')	LC	OUI	8	18	0.0	100
Melitaea deione (Geyer, 1832)	Mélitée des Linaires (La)	LC	OUI	299	510	6.3	60
Melitaea varia Meyer-Dür, 1851	Mélitée de la Gentiane (La), Mélitée alpine (La), Damier de la Gentiane (Le), Petit Damier (Le), Mélitée variée (La)	LC	OUI	191	395	18.2	80
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)	Morio (Le), Manteau royal (Le), Velours (Le), Manteau-de-deuil (Le)	VU	-	446	1022	12.7	50
Oeneis glacialis (Moll, 1785)	Chamoisé des glaciers (Le), Chamoisé alpin (Le), Satyre Aëlle (Le), Harpie (L'), Satyridé des glaciers (Le)	LC	OUI	57	84	29.8	100

Phengaris teleius (Bergsträsser, 1779)	Azuré de la Sanguisorbe (L'), Argus strié (L'), Télégone (Le)	OUI	VU	-	37	110	3.6	100
Pieris ergane (Geyer, 1828)	Piéride de l'Aethionème (La), Piéride artisan (La)	OUI	VU	-	1	2	0.0	100
Polygonia egea (Cramer, 1775)	Vanesse des Pariétaires (La), Vanesse à L blanc (La), Gamma égéen (Le), L-blanche (Le), Vanesse à L blanche (La)		EN	-	48	73	1.4	100
Polyommatus dolus (Hübner, 1823)	Sablé de la Luzerne (Le), Argus bleu clair (L')		LC	OUI	81	151	2.6	90
Pyrgus (Wallengren, 1853)	Hespérie des frimas (L'), Hespérie andromedae de Wallengren (L'), Point d'exclamation (Le)		NT	OUI	23	27	37.0	100
Pyrgus cacaliae (Rambur, 1839)	Hespérie du Pas-d'âne (L'), Hespérie obscure (L'), Tavelé (Le)		NT	OUI	60	97	34.0	100
Pyrgus carlinae (Rambur, 1839)	Hespérie de la Parcinière (L'), Hespérie de la Carline (L'), Carlin (Le)		LC	OUI	175	352	21.9	80
Pyrgus foulquieri (Oberthür, 1910)	Hespérie des Hélianthèmes (L'), Hespérie de Foulquier (L')		LC	OUI	175	253	11.9	80
Pyrgus sidae (Esper, 1784)	Hespérie du Sida (L'), Hespérie de l'Abutilon (L'), Chamarré (Le), Hespérie à bandes jaunes (L')		LC	OUI	91	190	4.2	90
Pyrgus rhétique warrenensis (Verity, 1928)	L'Hespérie		VU	OUI	21	29	27.6	100
Satyrus actaea (Esper, 1781)	Petite Coronide (La), Actéon Coronis (Le), Actée (L')		NT	OUI	278	555	5.2	70
Sloperia proto (L') (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie de l'Herbe-au-vent		NT	OUI	54	98	10.2	100
Tomares ballus (Fabricius, 1787)	Faux-Cuivré smaragdine (Le), Ballous (Le)		VU	OUI	47	127	2.4	100
Zygaena brizae (Esper, 1800)	Zygène de la Vésudrie (La), Zygène des Cirses (La)	OUI	NT	OUI	47	70	11.4	100

Zygaena cynarae (Esper, 1789)	Zygène de l'Herbe-aux-Cerfs (La), Zygène du Peucédan (La), Zygène du Sermontain (La)	VU	OUI	15	39	0.0	100	
Zygaena erythrus (Hübner, 1806)	Zygène des garrigues (La), Zygène rubiconde (La), Zygène écarlate (La)	LC	OUI	318	535	4.9	60	
Zygaena hilaris Ochsenheimer, 1808		LC	OUI	300	511	1.2	60	
Zygaena lavandulae (Esper, 1783)	Zygène de la Badasse (La), Zygène de la Lavande (La)	LC	OUI	286	559	3.9	70	
Zygaena nevadensis Rambur, 1858	Zygène ibère (La), Zygène des Gesses (La), Zygène andalouse (La)	LC	OUI	123	239	2.1	90	
Zygaena occitanica (Villers, 1789)	Zygène d'Occitanie (La), Zygène occitane (La), Zygène de la Badasse (La)	LC	OUI	235	386	3.6	70	
Zygaena rhadamanthus (Esper, 1789)	Zygène de l'Esparcette (La), Zygène de la Dorycnie (La), Zygène cendrée (La)	OUI	LC	OUI	315	689	1.9	60
Zygaena romeo Duponchel, 1835	Zygène de la Gesse (La), Zygène des Vescs (La)	LC	OUI	247	450	4.9	70	
Zygaena sarpedon (Hübner, 1790)	Zygène du Panicaut (La)	LC	OUI	308	491	5.9	60	
Zygaena trifolii (Esper, 1783)	Zygène des prés (La), Zygène des Cornettes (La)	VU	-	98	157	22.3	90	

*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire mondiale restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R1* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau sous protection forte (%) ; *seuil* = seuil idéal de représentativité

## Espèces sous représentées dans le réseau d'aires protégées complet

*Espèces largement en dessous de leur seuil de représentativité idéal dans le réseau complet. Les espèces méconnues (DD) et accidentelles (NA) sont exclues.*

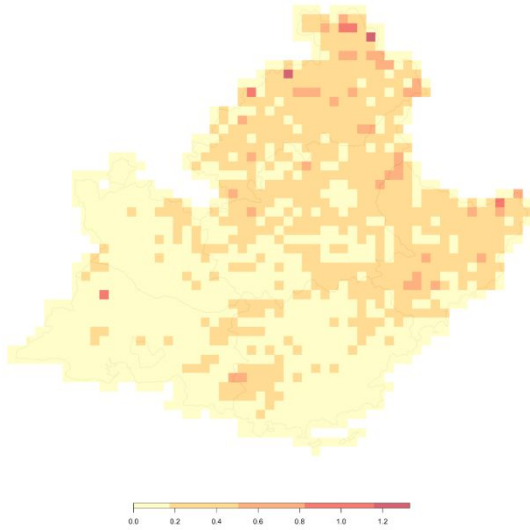
nom_valide	nom_vernaculaire	Prot	uicn	Biogéo	NB5	NB1	prop_R2	seuil
Adscita dujardini Efetov & Tarman, 2014	Procris du Géranium (Le), Turquoise de la Sanguinaire (La)		NT	OUI	11	15	46.7	100
Callophrys avis Chapman, 1909	Thécla de l'Arbousier (La)		LC	OUI	48	92	55.4	100
Carterocephalus échiquier palaemon (Linnaeus, 1771)	Hespérie du Brome (L'), (Pallas, (L'), Palémon (Le), Petit Pan (Le)		VU	-	16	24	75.0	100
Colias hyale (Linnaeus, 1758)	Soufré (Le), Piéride soufrée (La), Soufre (Le), Faux Soufré (Le)		NT	-	35	44	72.7	100
Deleproctophylla dusmeti Navás, 1914			NE	OUI	39	49	53.1	100
Glaucopsyche iolas (Ochsenheimer, 1816)	Azuré du Baguenaudier (L'), Argus du Baguenaudier (L'), Argus géant (L')		LC	OUI	84	116	60.3	90
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	Piéride du Lotier (La), Piéride de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)		LC	-	91	125	64.8	90
Libelloides latinus (Lefèbvre, 1842)			NE	OUI	7	11	0.0	100
Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)		LC	-	123	196	61.2	90
Melanargia lachesis (Hübner, 1790)	Echiquier ibérique (L'), échiquier d'Ibérie (L')		LC	OUI	8	18	72.2	100
Phengaris teleius (Bergsträsser, 1779)	Azuré de la Sanguisorbe (L'), Argus strié (L'), Télégone (Le)		VU	-	37	110	49.1	100
Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, 1779)	Azuré des Coronilles (L'), Azuré porte-arceaux (L'), Argus fléché (L')		LC	-	130	221	54.3	80

Polygonia egea (Cramer, 1775)	Vanesse des Pariétaires (La), Vanesse à L blanc (La), Gamma égéen (Le), L-blanche (Le), Vanesse à L blanche (La)	EN	-	48	73	57.5	100	
Rhagades pruni (Denis & Schiffermüller, 1775)	Procris du Prunier (Le), Procris du Prunellier (Le), Turquoise du Prunellier (La)	LC	-	68	87	60.9	90	
Satyrium pruni (Linnaeus, 1758)	Thécla du Prunier (La), Thécla du Coudrier (La), Porte-Queue brun à lignes blanches (Le)	LC	-	20	23	47.8	100	
Sloperia proto (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie de l'Herbe-au-vent (L')	NT	OUI	54	98	71.4	100	
Theresimima ampellophaga (Bayle-Barelle, 1808)	Procris de la Vigne (Le), Turquoise de la Vigne (La)	LC	-	59	92	54.3	100	
Tomares ballus (Fabricius, 1787)	Faux-Cuivré smaragdin (Le), Ballous (Le)	VU	OUI	47	127	34.6	100	
Zygaena brizae (Esper, 1800)	Zygène de la Vésubie (La), Zygène des Cirses (La)	OUI	NT	OUI	47	70	67.1	100
Zygaena cynarae (Esper, 1789)	Zygène de l'Herbe-aux-Cerfs (La), Zygène du Peucedan (La), Zygène du Sermontain (La)	VU	OUI	15	39	53.8	100	
Zygaena osterodensis Reiss, 1921	Zygène d'Ostérode (La), Zygène de la Jarosse (La), Zygène de l'Orobe (La)	NT	-	31	59	47.5	100	
Zygaena trifolii (Esper, 1783)	Zygène des prés (La), Zygène des Cornettes (La)	VU	-	98	157	63.1	90	

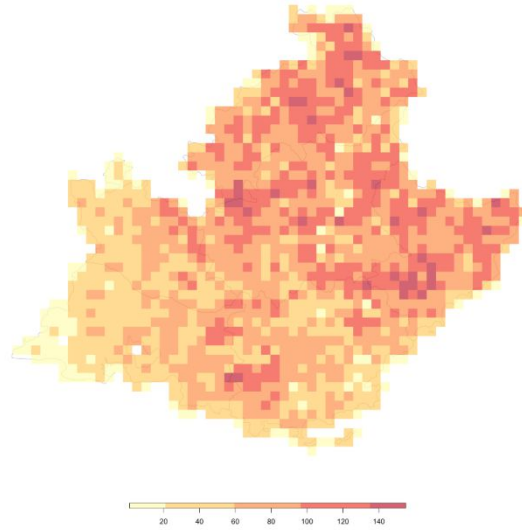
*nom\_valide* = nom scientifique de l'esp. ; *nom\_vernaculaire* = nom vernaculaire de l'esp. ; *Prot* = esp. protégée ; *uicn* = statut liste rouge uicn ; *Biogéo* = esp. à aire restreinte ; *NB5* = nb. de mailles de 5km de présence en PACA ; *NB1* = nb. de mailles de 1km de présence en PACA ; *prop\_R2* = proportion de l'aire d'occupation (maille 1km) couverte par le réseau complet (%); *seuil* = seuil idéal de représentativité dans le réseau complet (%)

# Patrons de diversité

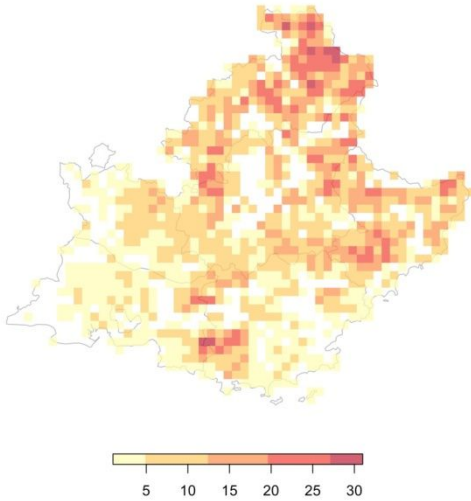
Richesse spécifique pondérée (WR)



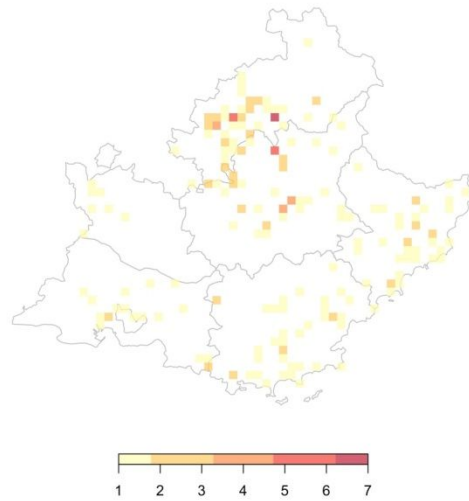
Richesse spécifique (SR)



Richesse spécifique en espèces prioritaires (réseau RAP1)

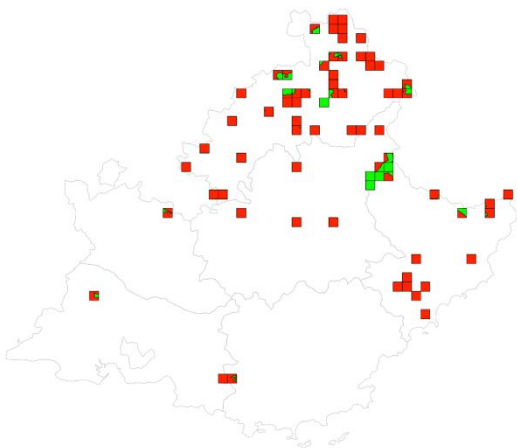


Richesse spécifique en espèces sous-représentées dans le réseau RAF

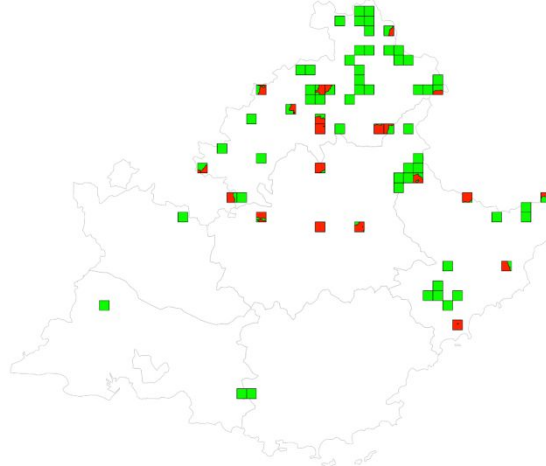


# Hotspots de diversité

Hotspots (WR) non couverts par le réseau 1 (rouge)



Hotspots (WR) non couverts par le réseau 2 (vert)



# Détail taxonomique

<b>famille</b>	<b>nb_esp</b>	<b>groupe</b>	<b>ordre</b>	<b>classe</b>
Ascalaphidae	7	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Neuroptera	Hexapoda
Hesperiidae	27	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda
Lycaenidae	56	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda
Nymphalidae	99	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda
Papilionidae	8	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda
Pieridae	25	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda
Riodinidae	1	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda
Zygaenidae	37	Rhopalocères, zygènes, ascalaphes	Lepidoptera	Hexapoda

# Classes de fréquences (nombre de mailles 5 km) et définition des seuils de représentativité

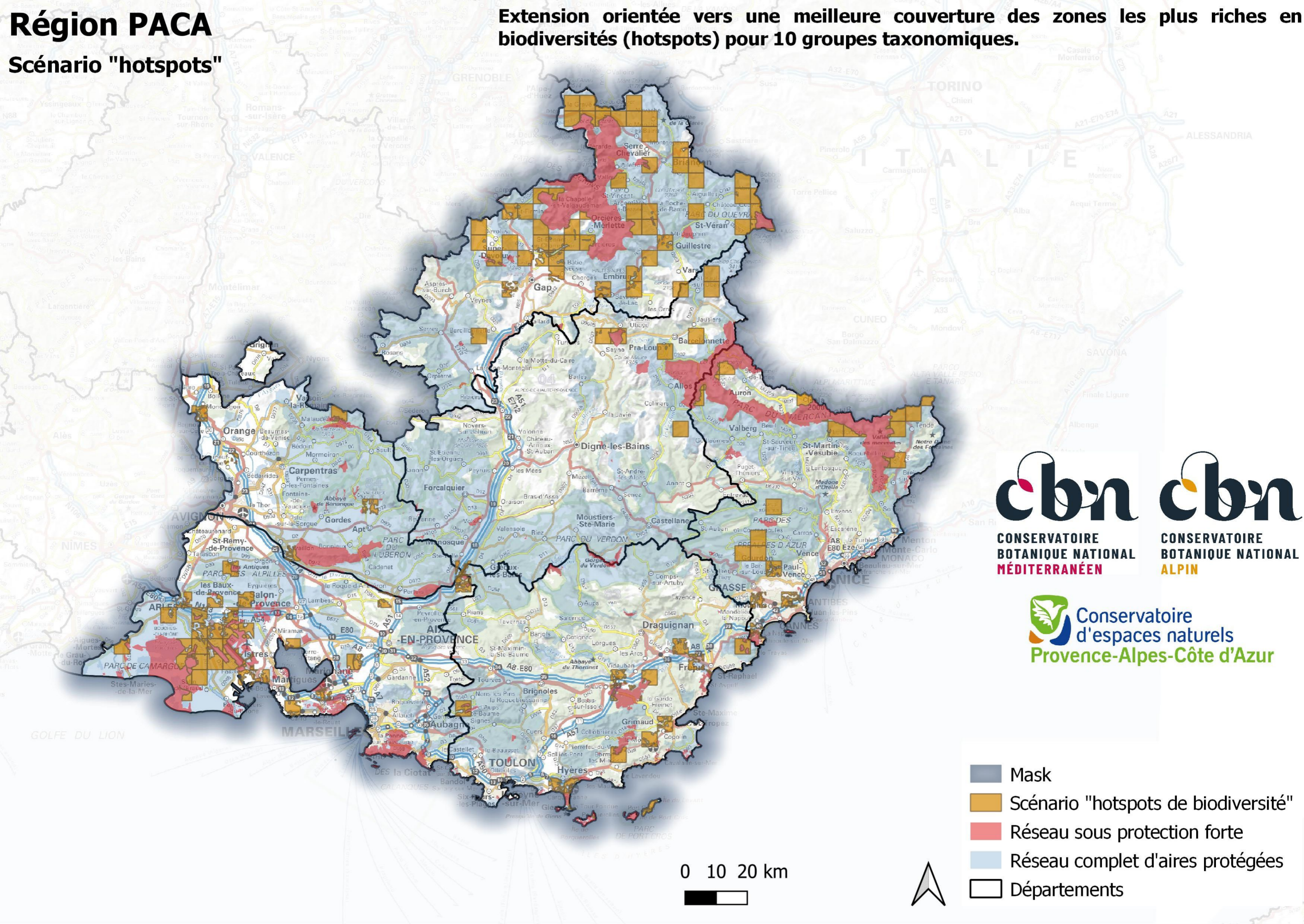
<b>cl_freq</b>	<b>nb_esp</b>	<b>nb_maille5_min</b>	<b>nb_maille5_max</b>	<b>Seuil</b>
1	14	1124	1287	10
2	19	918	1088	20
3	25	674	846	30
4	15	562	662	40
5	21	425	535	50
6	29	299	423	60
7	29	205	288	70
8	29	129	201	80
9	35	62	123	90
10	42	1	60	100

## **Cartes régionales et départementales des scénarios**

# Région PACA

## Scénario "hotspots"

Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.



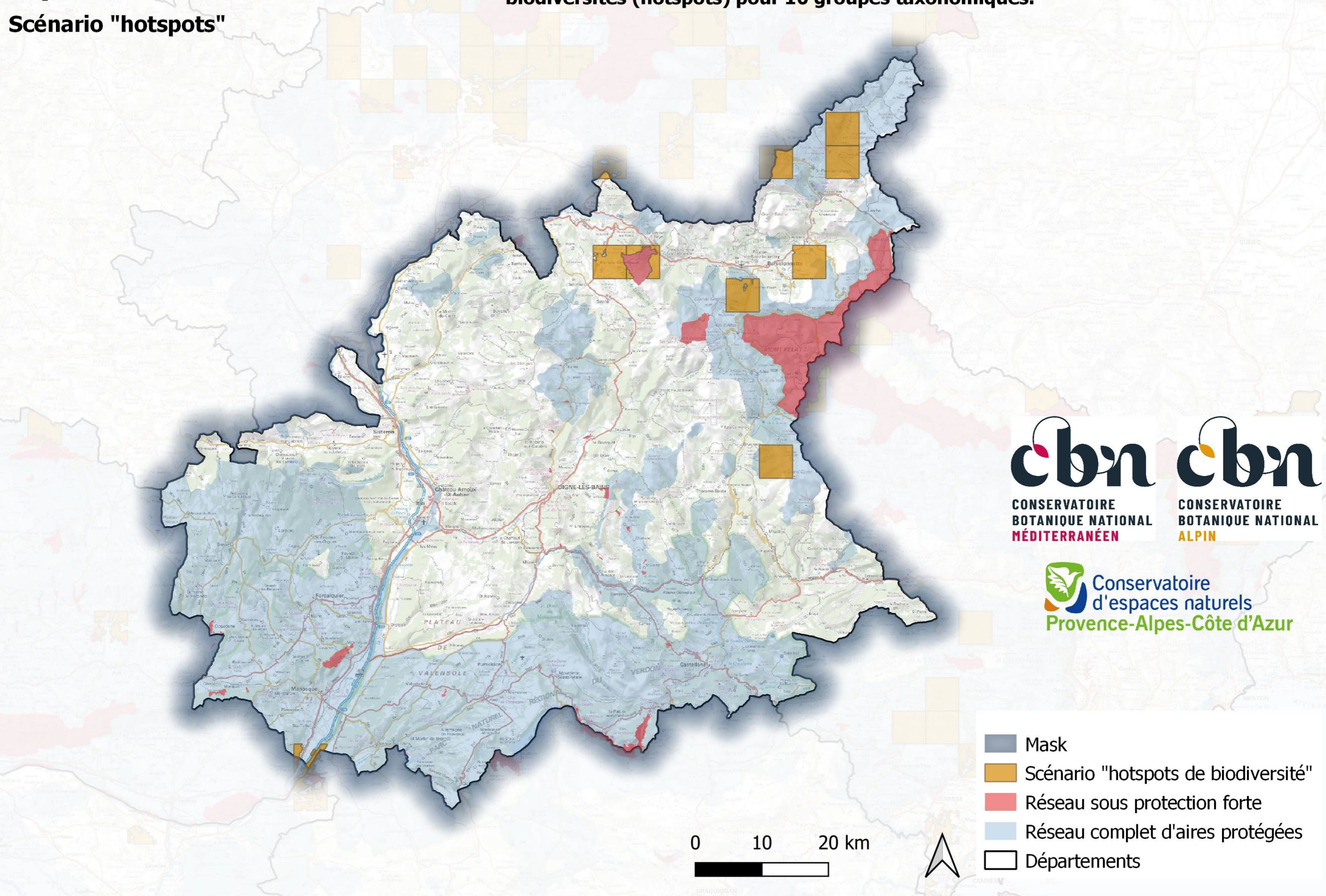
**cbn** **cbn**  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

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

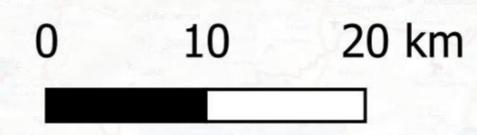
# Alpes-de-Haute-Provence

Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.

## Scénario "hotspots"



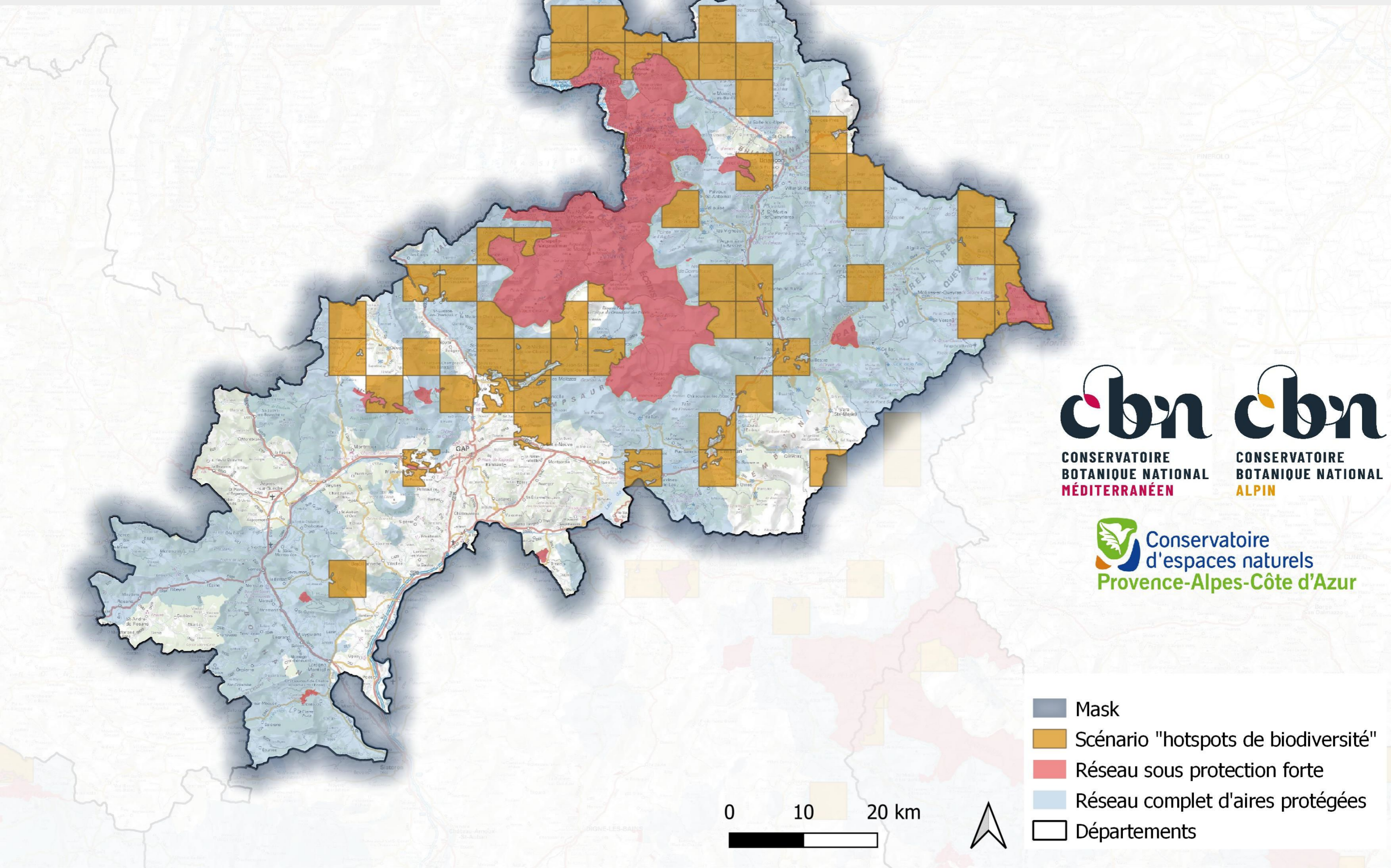
- Mask
- Scénario "hotspots de biodiversité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Hautes-Alpes

## Scénario "hotspots"

Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

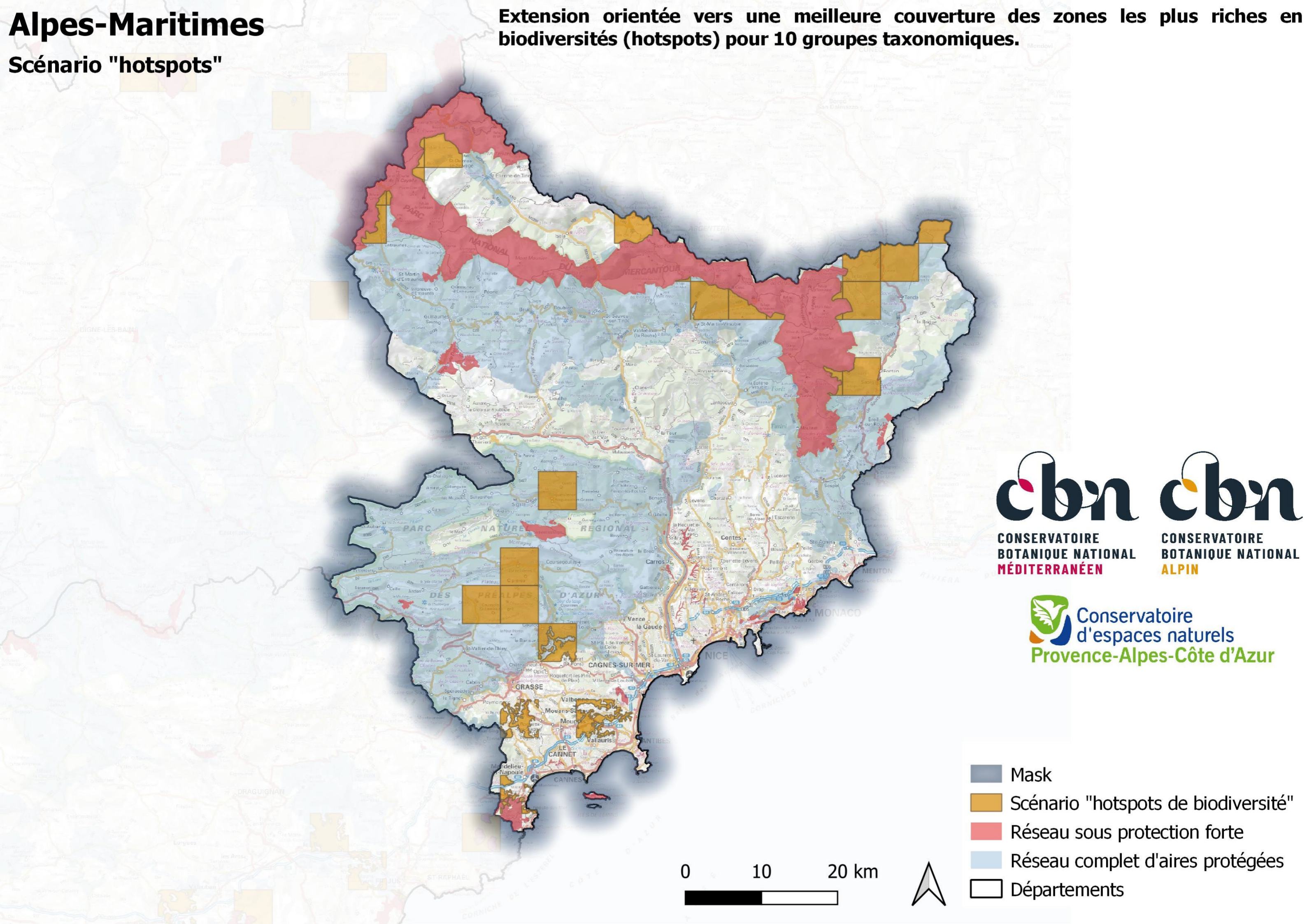
Conservatoire  
d'espaces naturels  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

- Mask
- Scénario "hotspots de biodiversité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

# Alpes-Maritimes

## Scénario "hotspots"

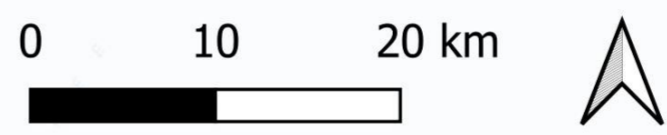
Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.



**cbn** **cbn**  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

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

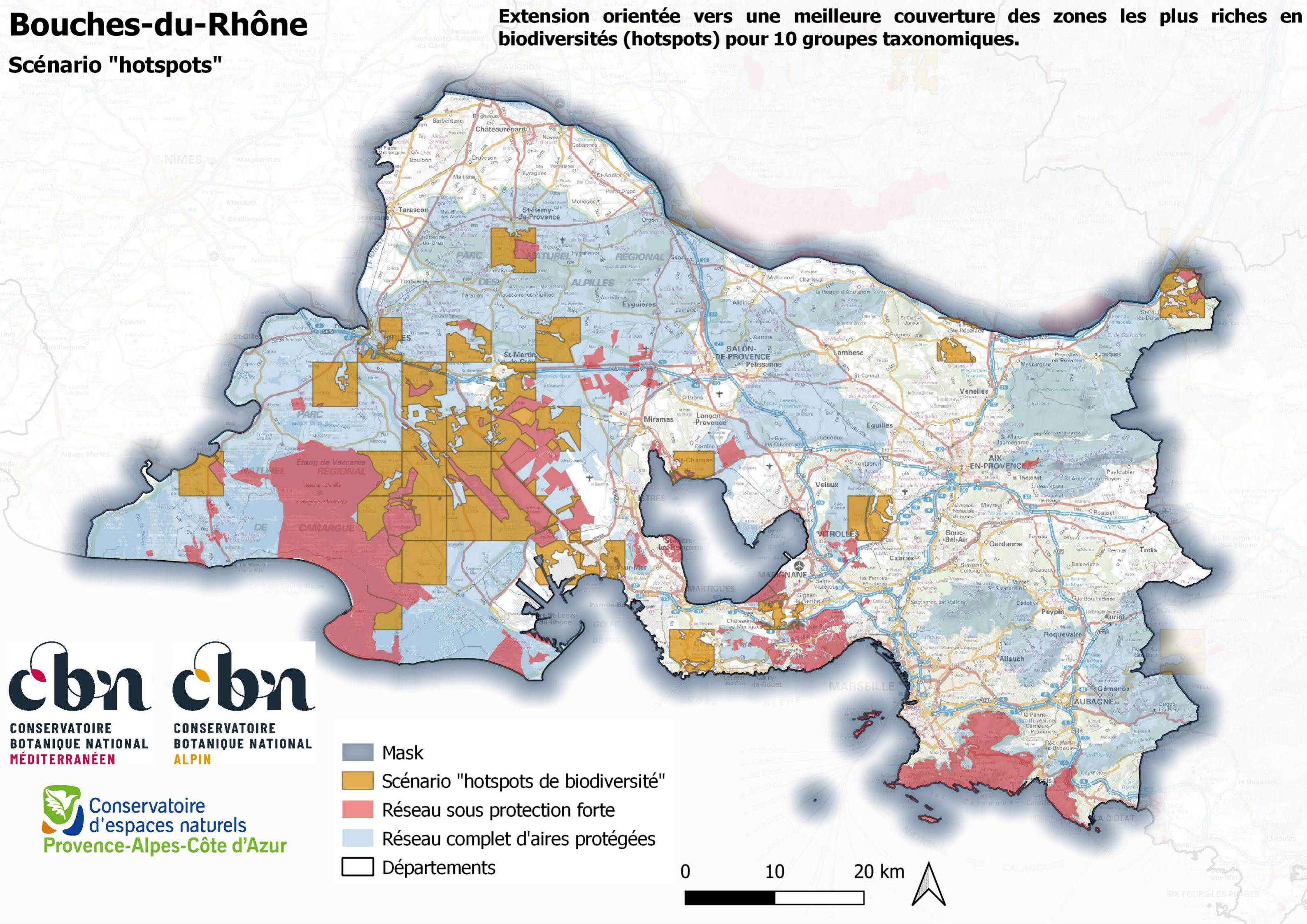
- Mask
- Scénario "hotspots de biodiversité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Bouches-du-Rhône

## Scénario "hotspots"

Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.



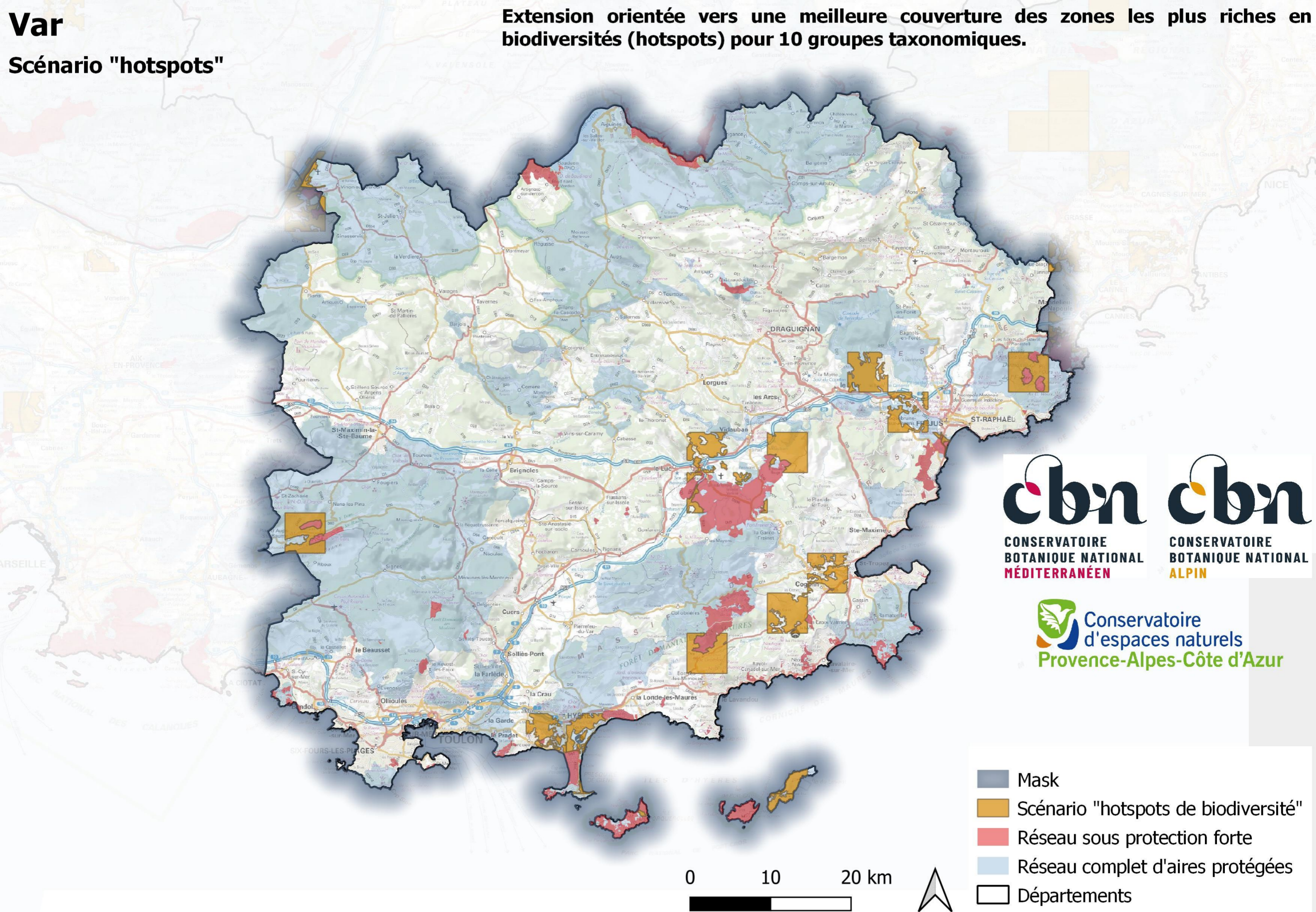
- Mask
- Scénario "hotspots de biodiversité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Var

## Scénario "hotspots"

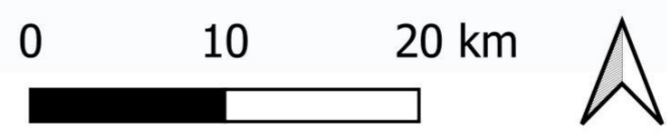
Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.



**cbn** **cbn**  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

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

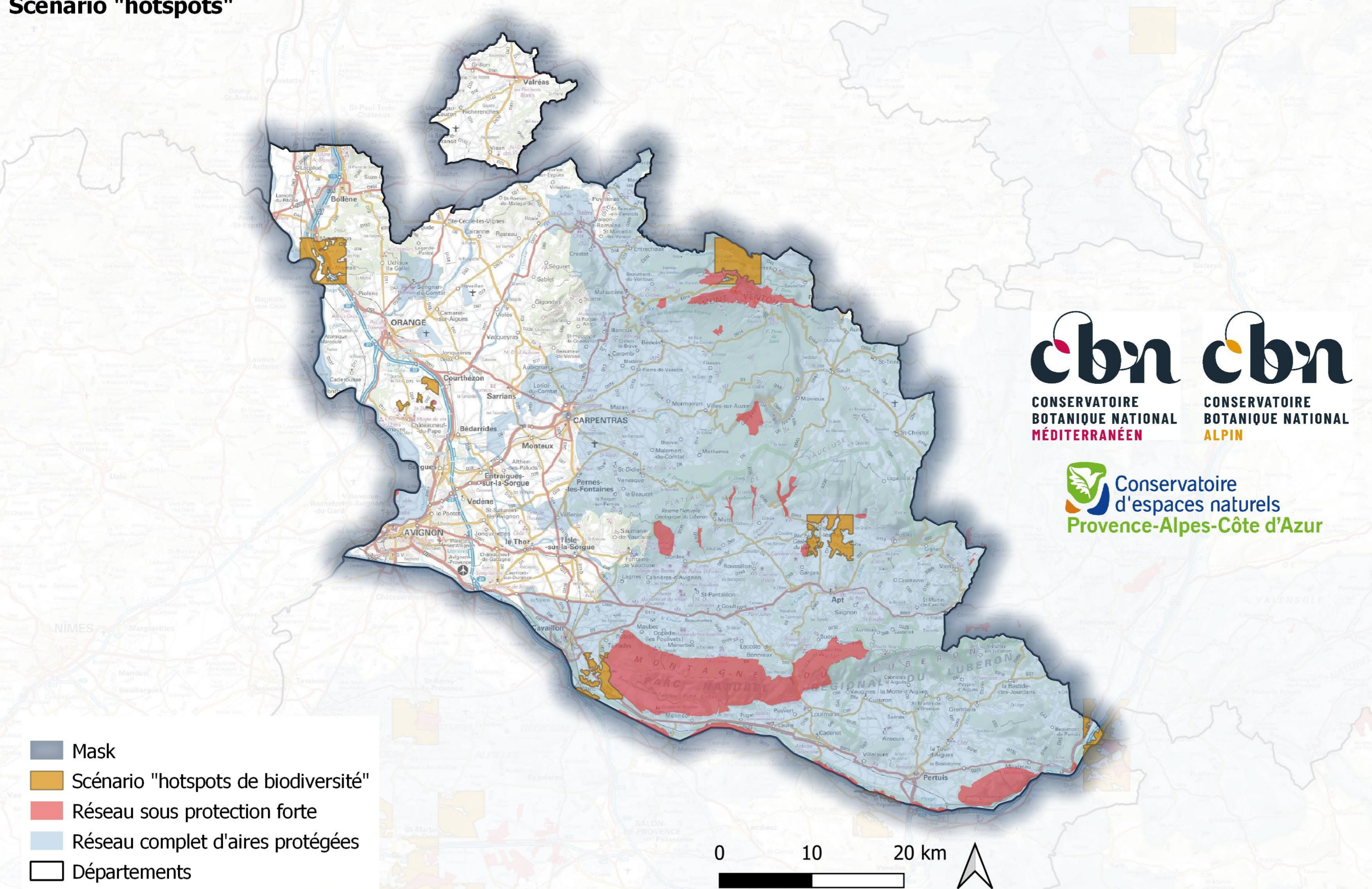
- Mask
- Scénario "hotspots de biodiversité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Vaucluse

## Scénario "hotspots"

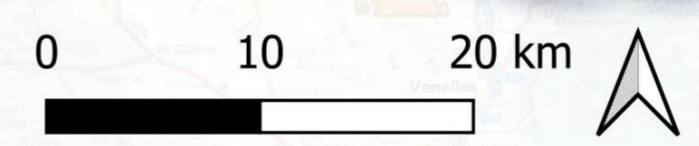
Extension orientée vers une meilleure couverture des zones les plus riches en biodiversités (hotspots) pour 10 groupes taxonomiques.



**cbn** **cbn**  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN  
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

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

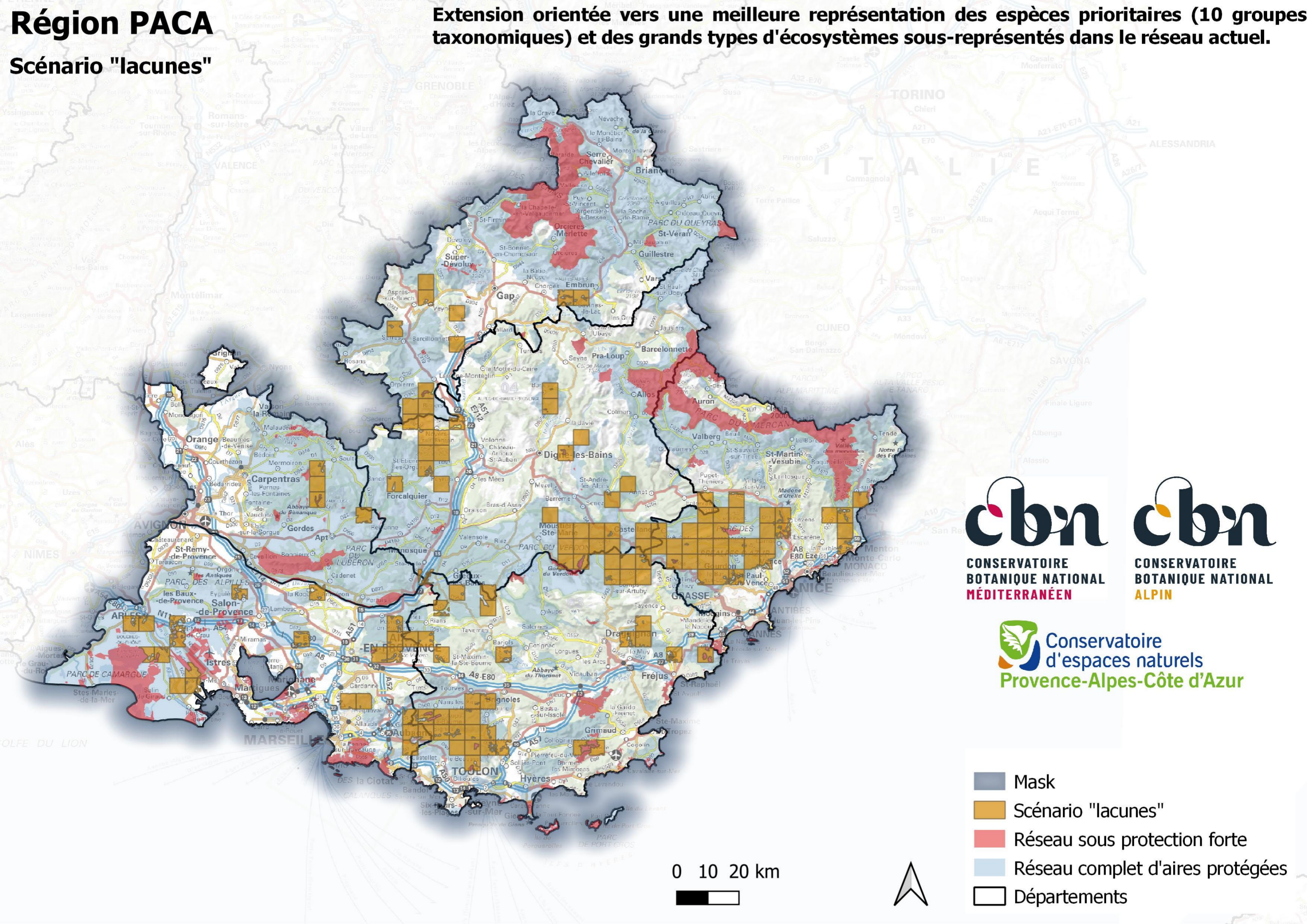
- Mask
- Scénario "hotspots de biodiversité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Région PACA

## Scénario "lacunes"

Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.








**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

0 10 20 km

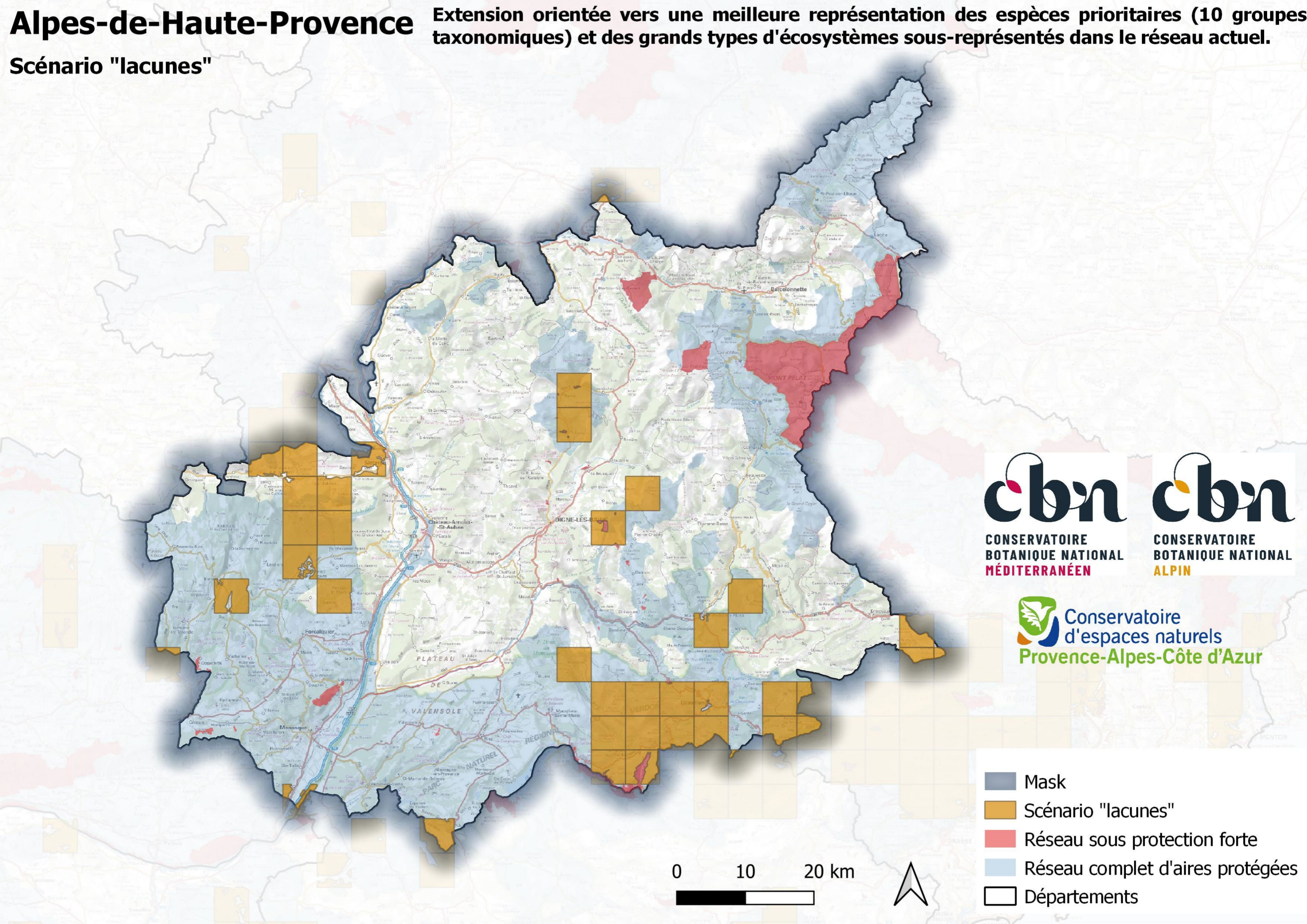


-  Mask
-  Scénario "lacunes"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

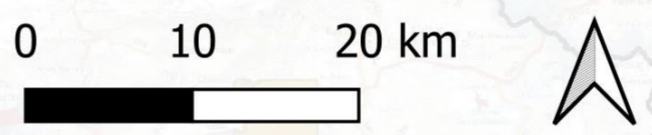
# Alpes-de-Haute-Provence

## Scénario "lacunes"

Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.



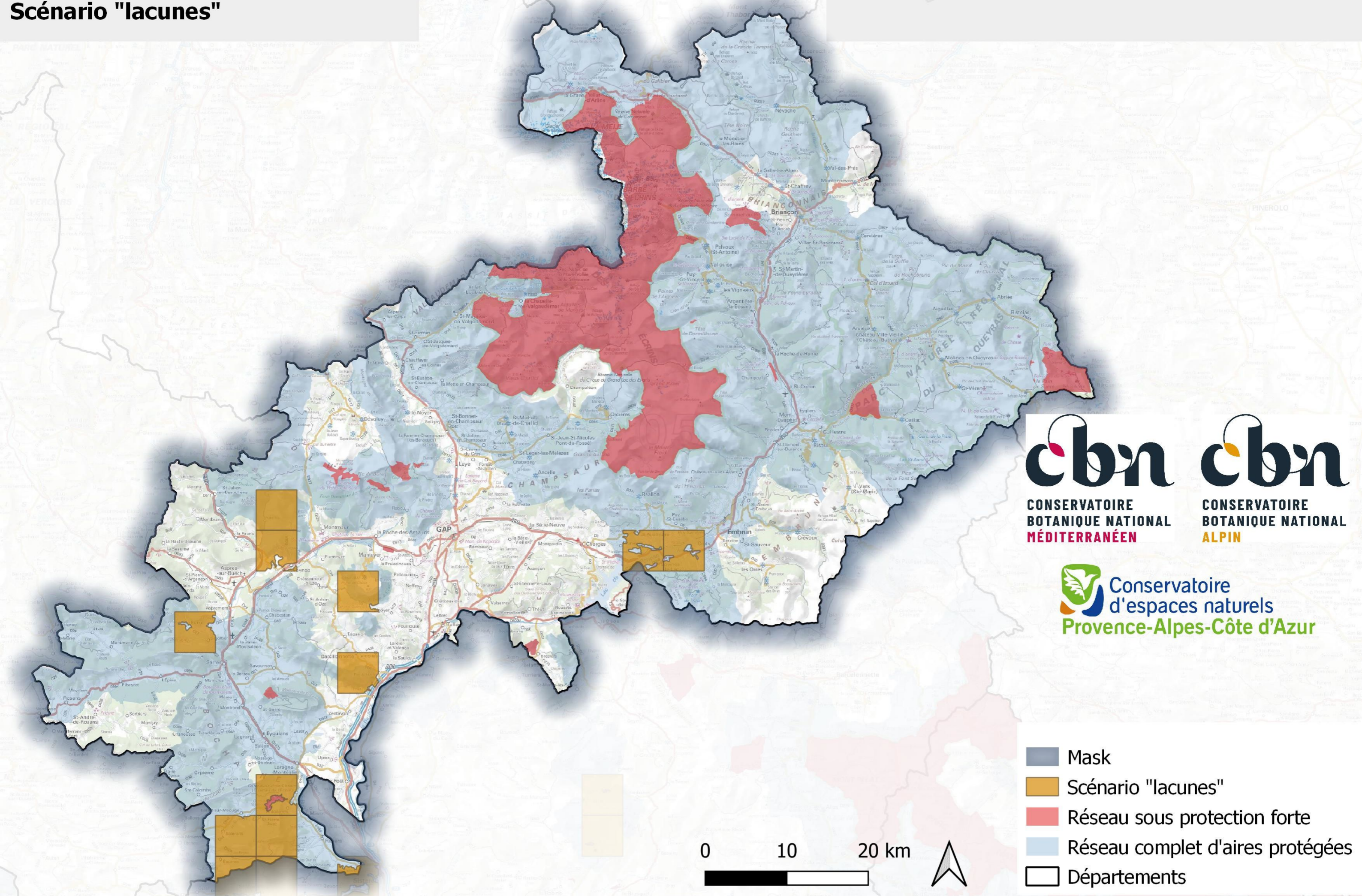
- Mask
- Scénario "lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Hautes-Alpes

## Scénario "lacunes"

Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.

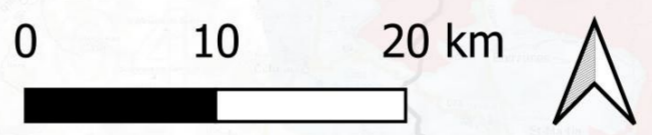


**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

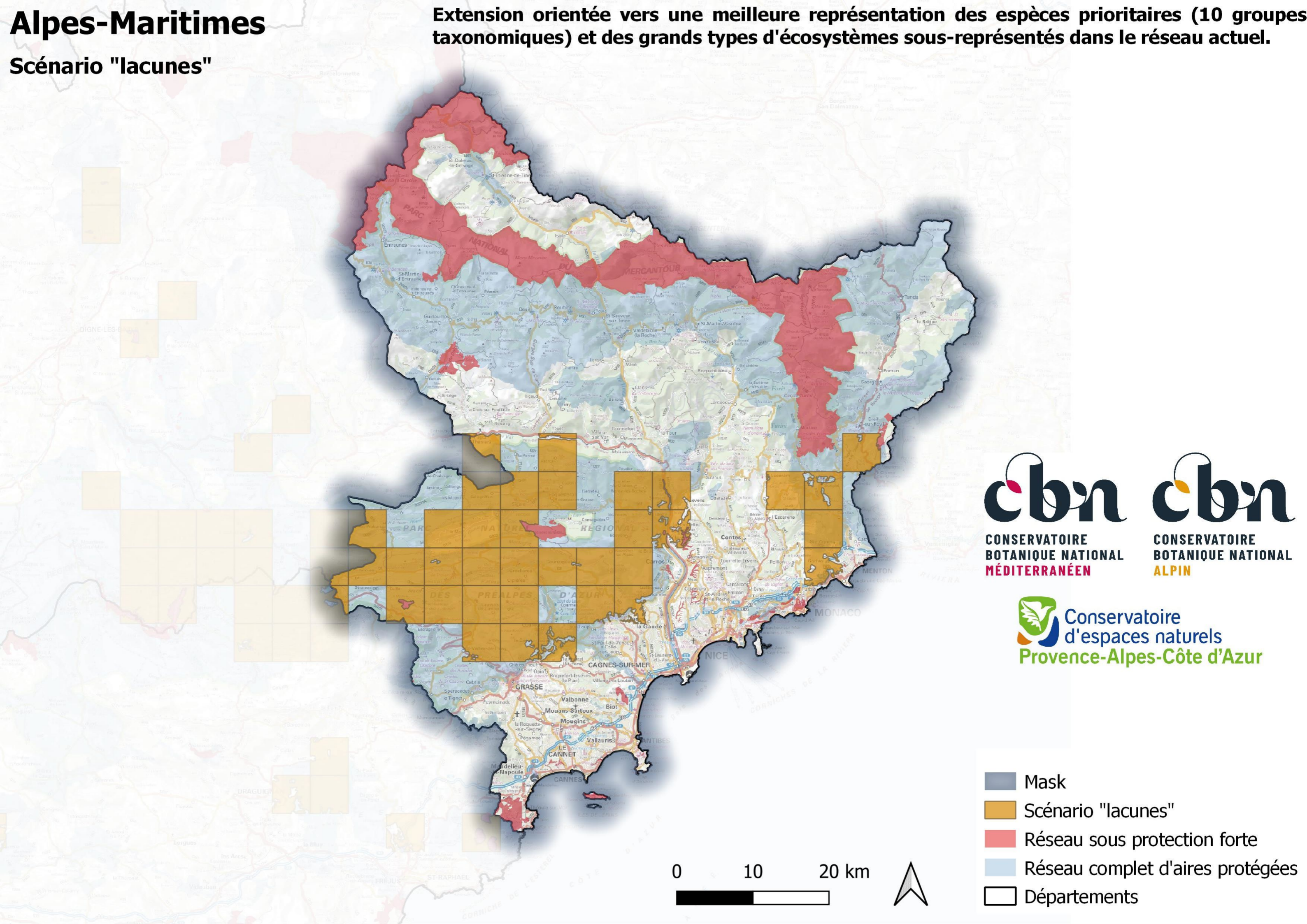
- Mask
- Scénario "lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Alpes-Maritimes

## Scénario "lacunes"






Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

-  Mask
-  Scénario "lacunes"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

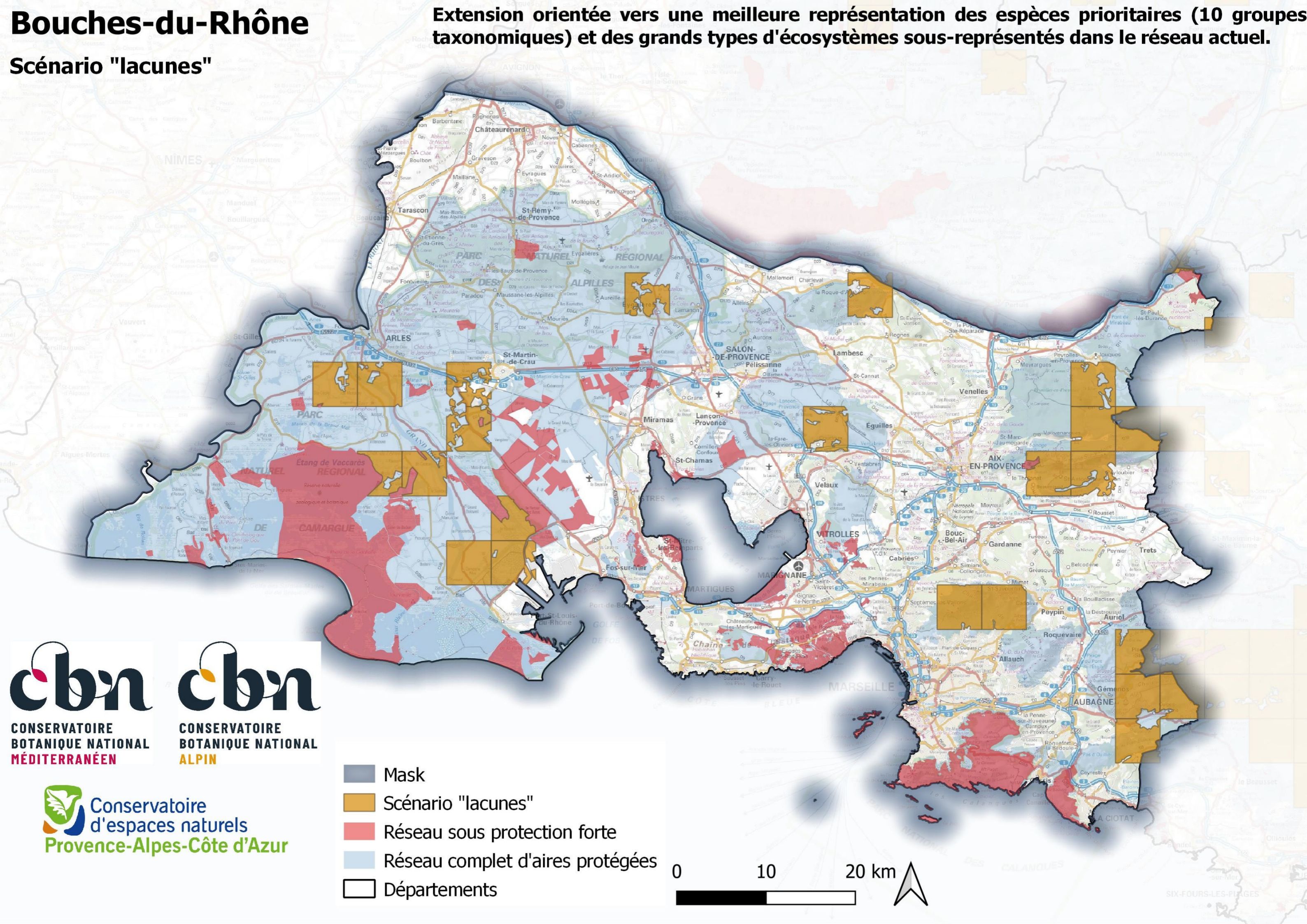
0 10 20 km



# Bouches-du-Rhône

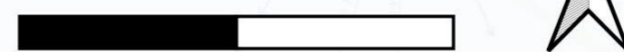
## Scénario "lacunes"

Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.



- Mask
- Scénario "lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

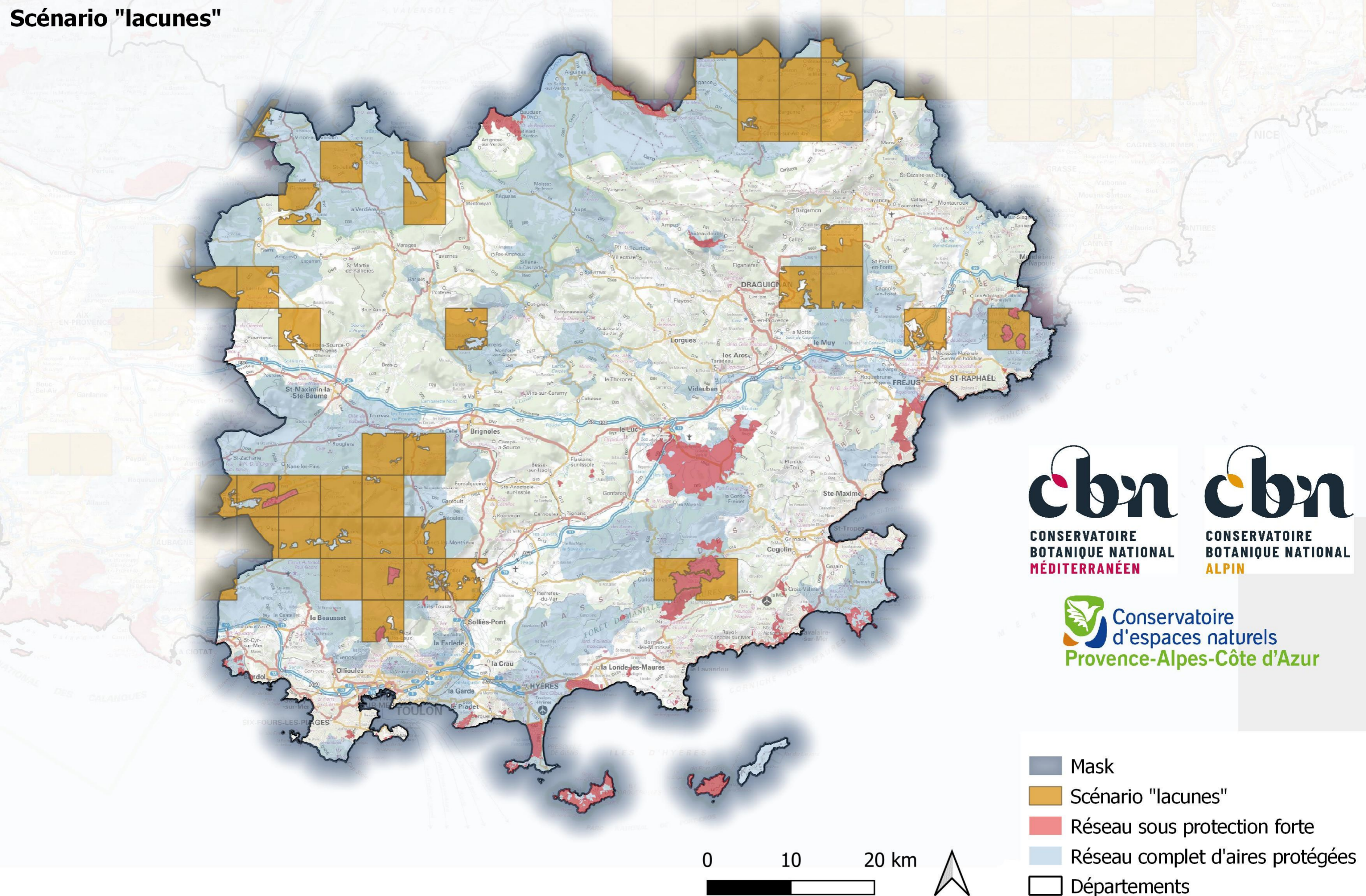
0 10 20 km



# Var

## Scénario "lacunes"

Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

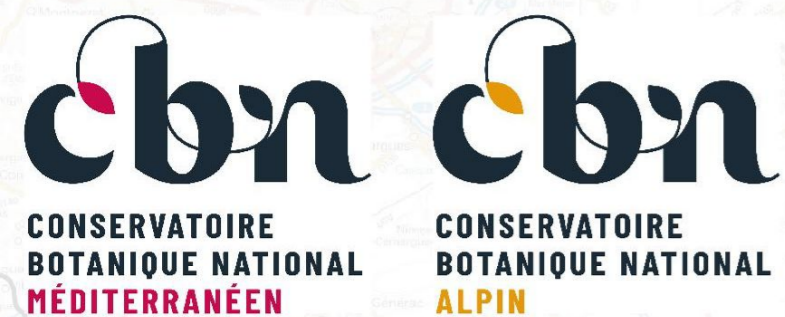
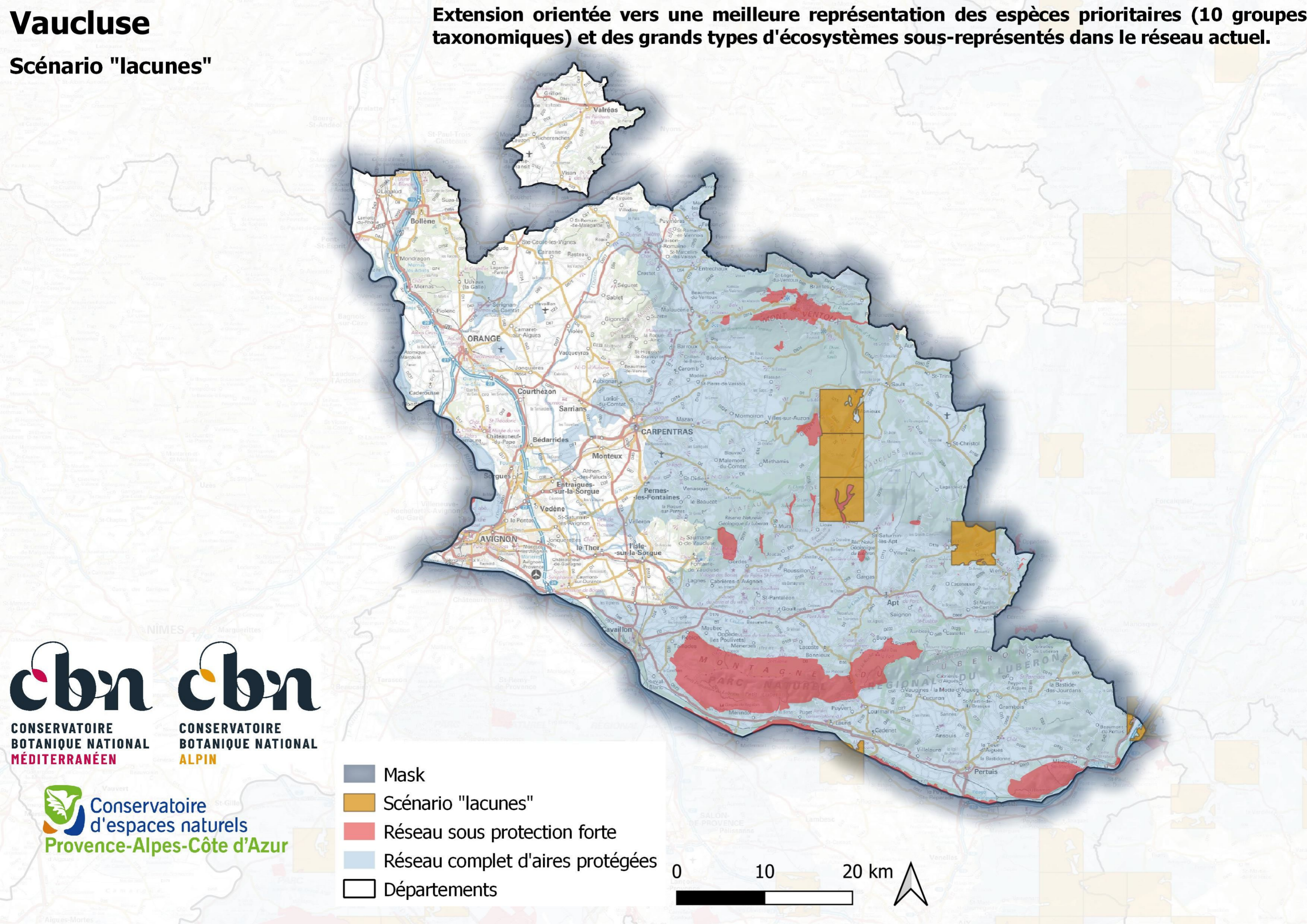
**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

# Vaucluse

## Scénario "lacunes"

Extension orientée vers une meilleure représentation des espèces prioritaires (10 groupes taxonomiques) et des grands types d'écosystèmes sous-représentés dans le réseau actuel.



- Mask
- Scénario "lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

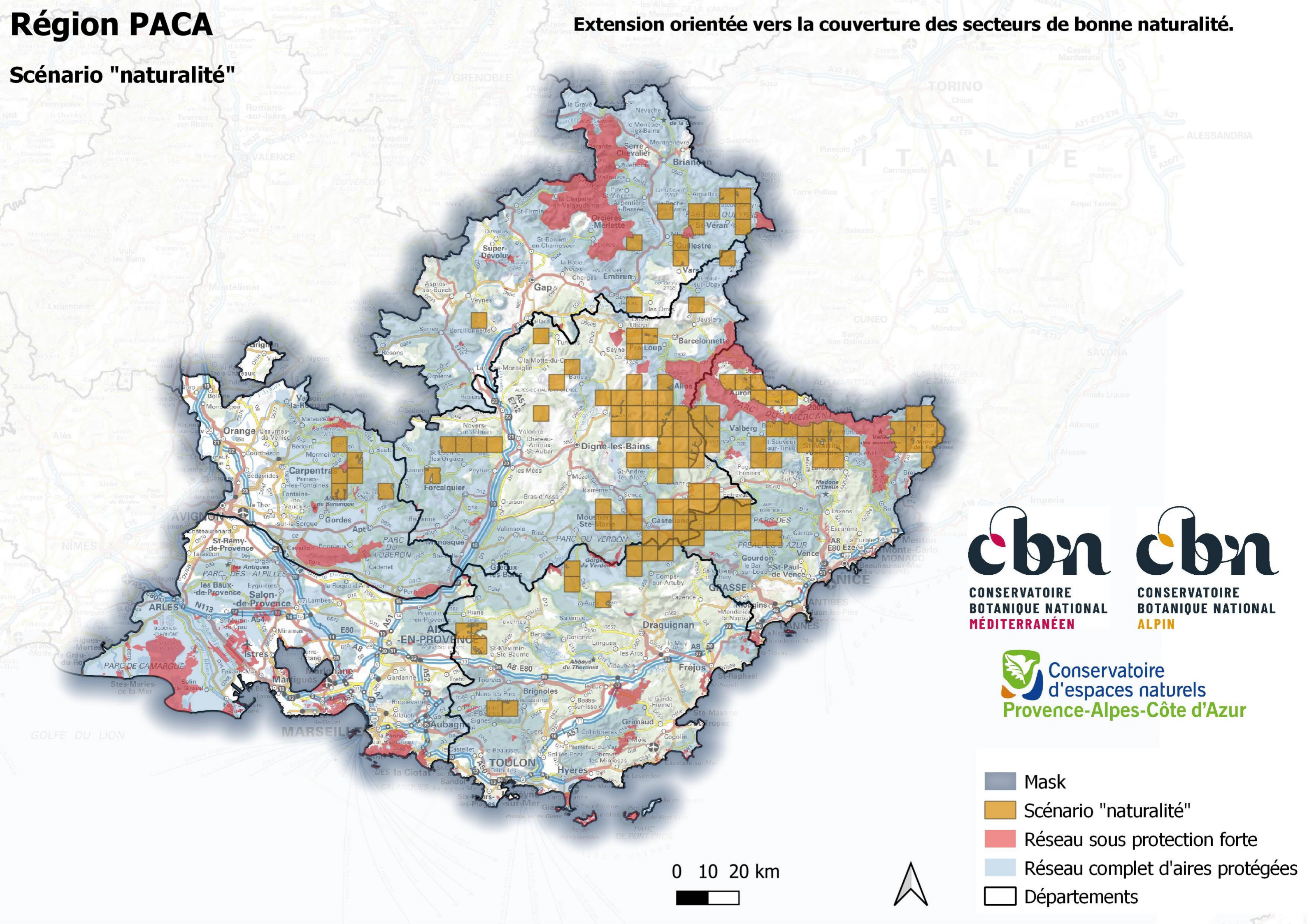
0 10 20 km



# Région PACA

Extension orientée vers la couverture des secteurs de bonne naturalité.






## Scénario "naturalité"



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

-  Mask
-  Scénario "naturalité"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

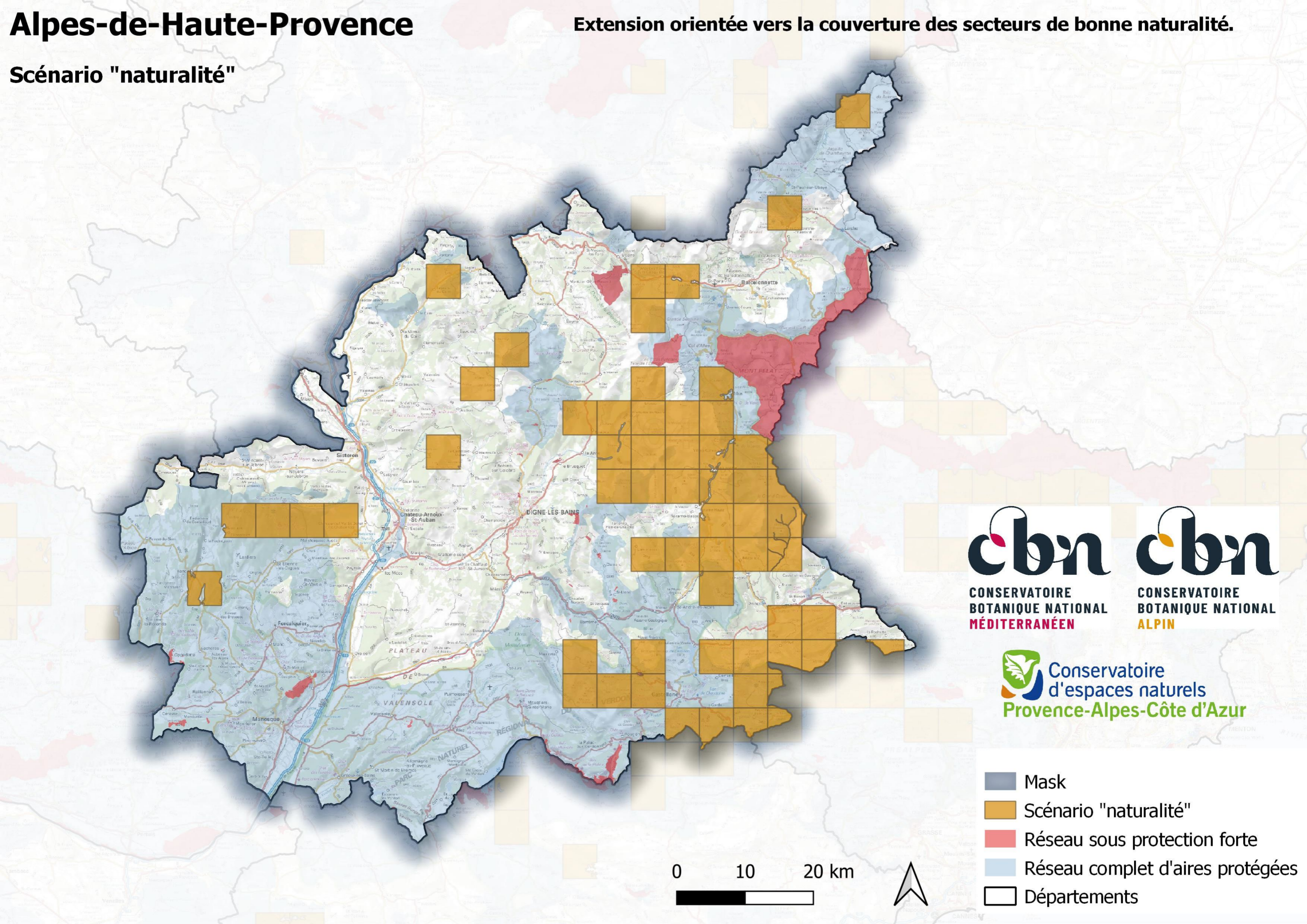
0 10 20 km



# Alpes-de-Haute-Provence


Extension orientée vers la couverture des secteurs de bonne naturalité.






## Scénario "naturalité"

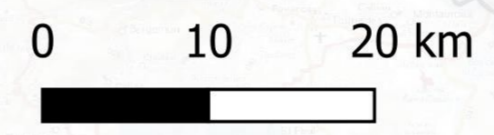


**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

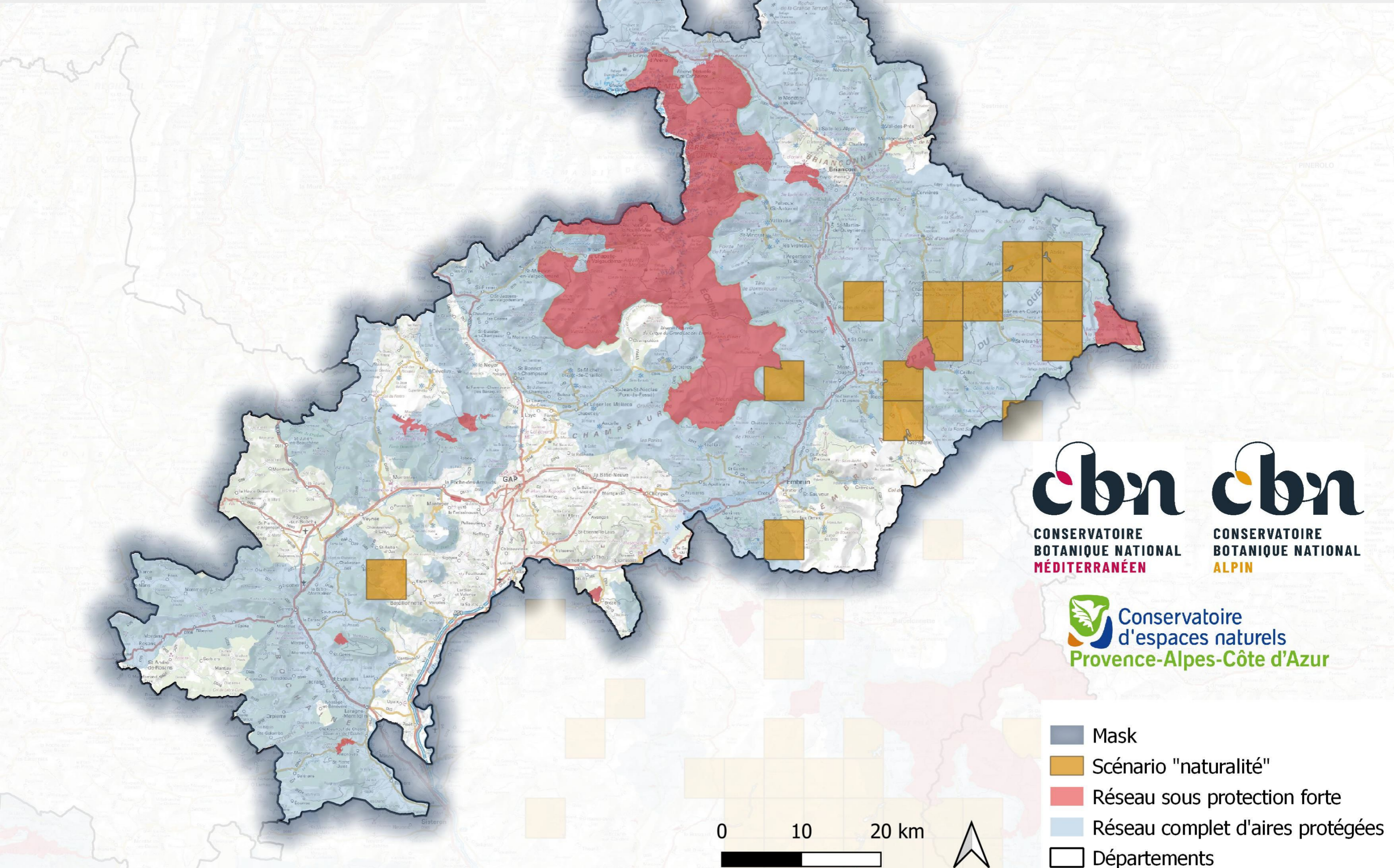
-  Mask
-  Scénario "naturalité"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements



# Alpes-de-Haute-Provence

Extension orientée vers la couverture des secteurs de bonne naturalité.

## Scénario "naturalité"



**cbn** **cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN      CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

- Mask
- Scénario "naturalité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

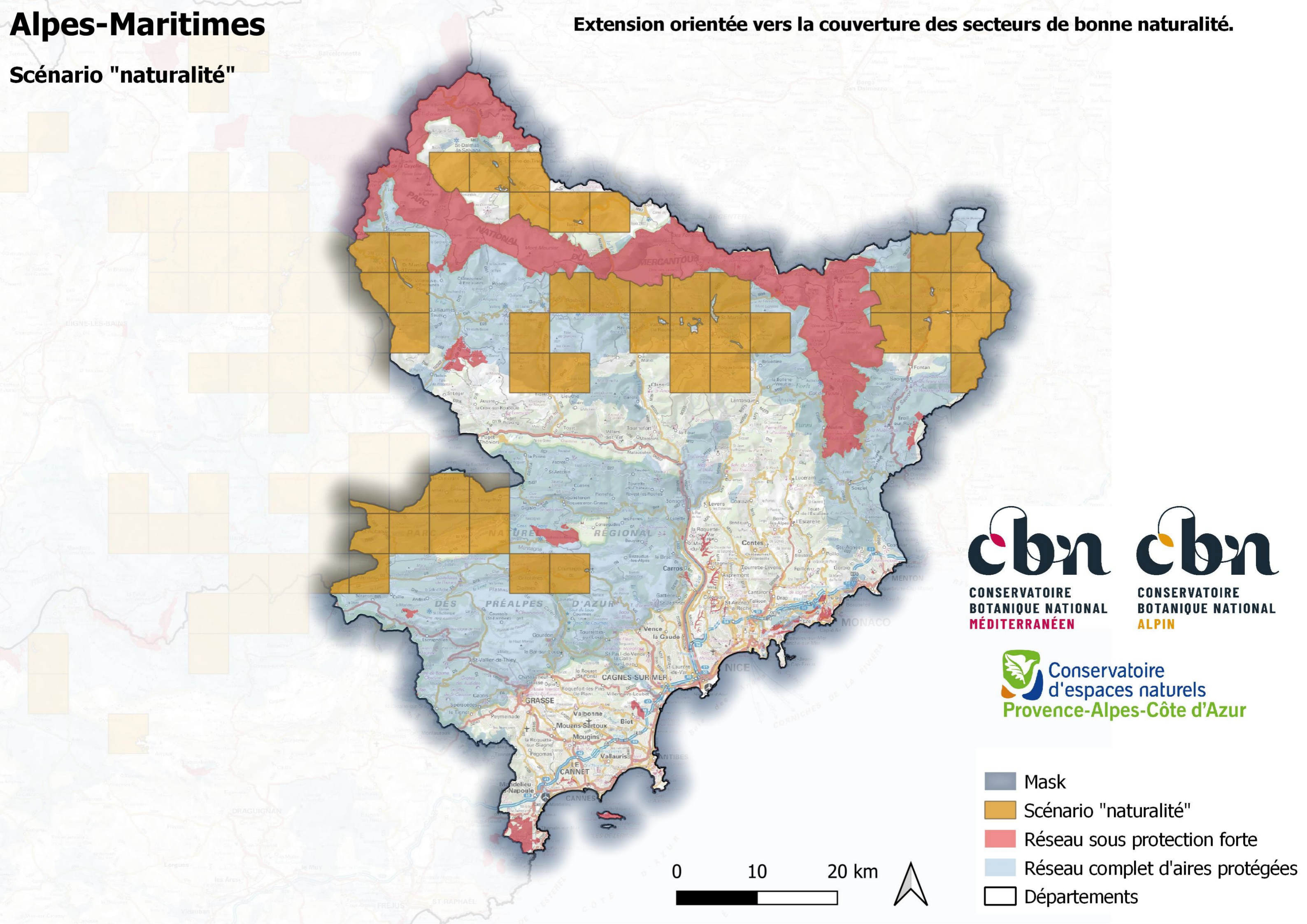
0 10 20 km



# Alpes-Maritimes

Extension orientée vers la couverture des secteurs de bonne naturalité.

Scénario "naturalité"



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

- Mask
- Scénario "naturalité"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

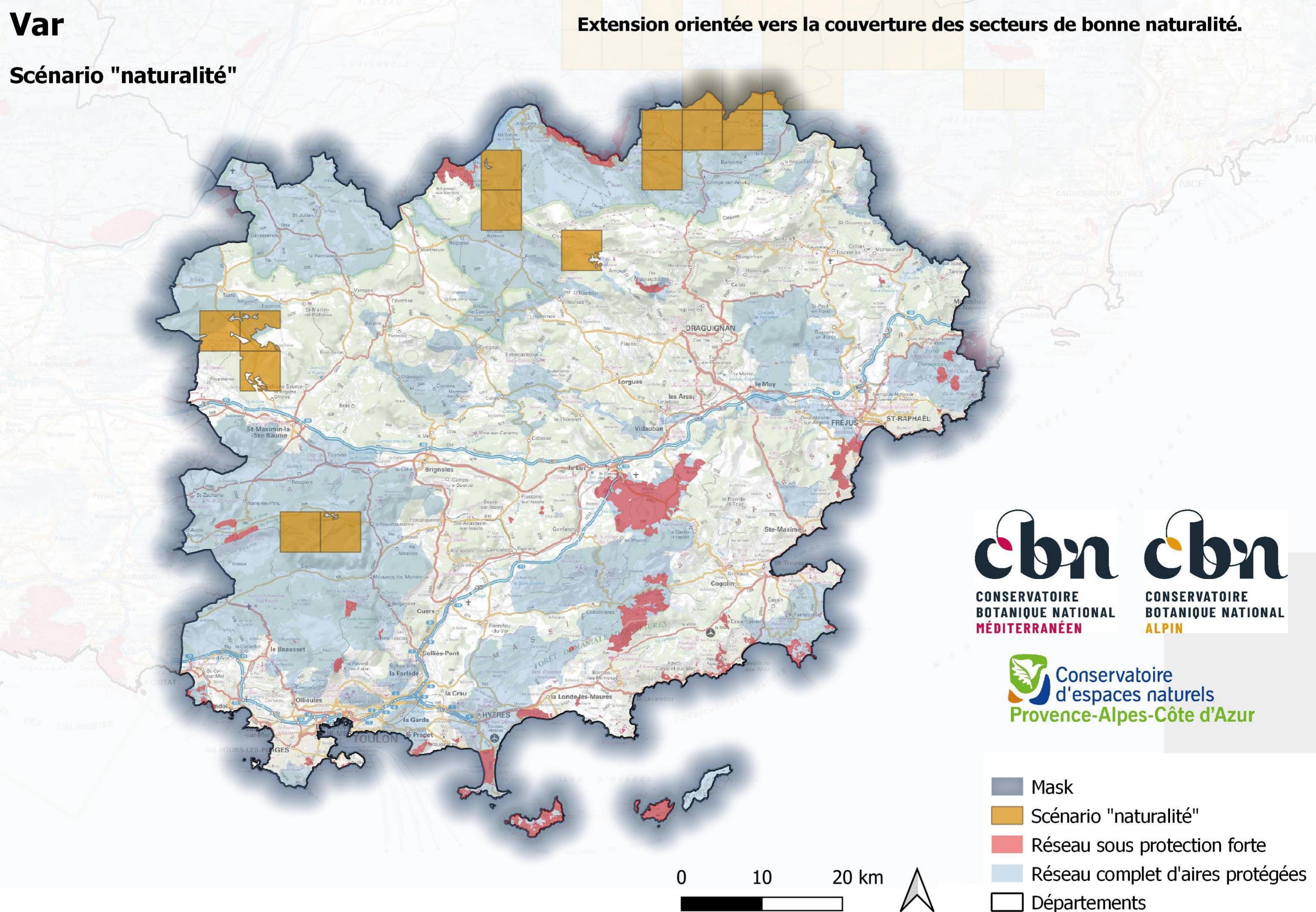
0 10 20 km



# Var

## Scénario "naturalité"






Extension orientée vers la couverture des secteurs de bonne naturalité.



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

-  Mask
-  Scénario "naturalité"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

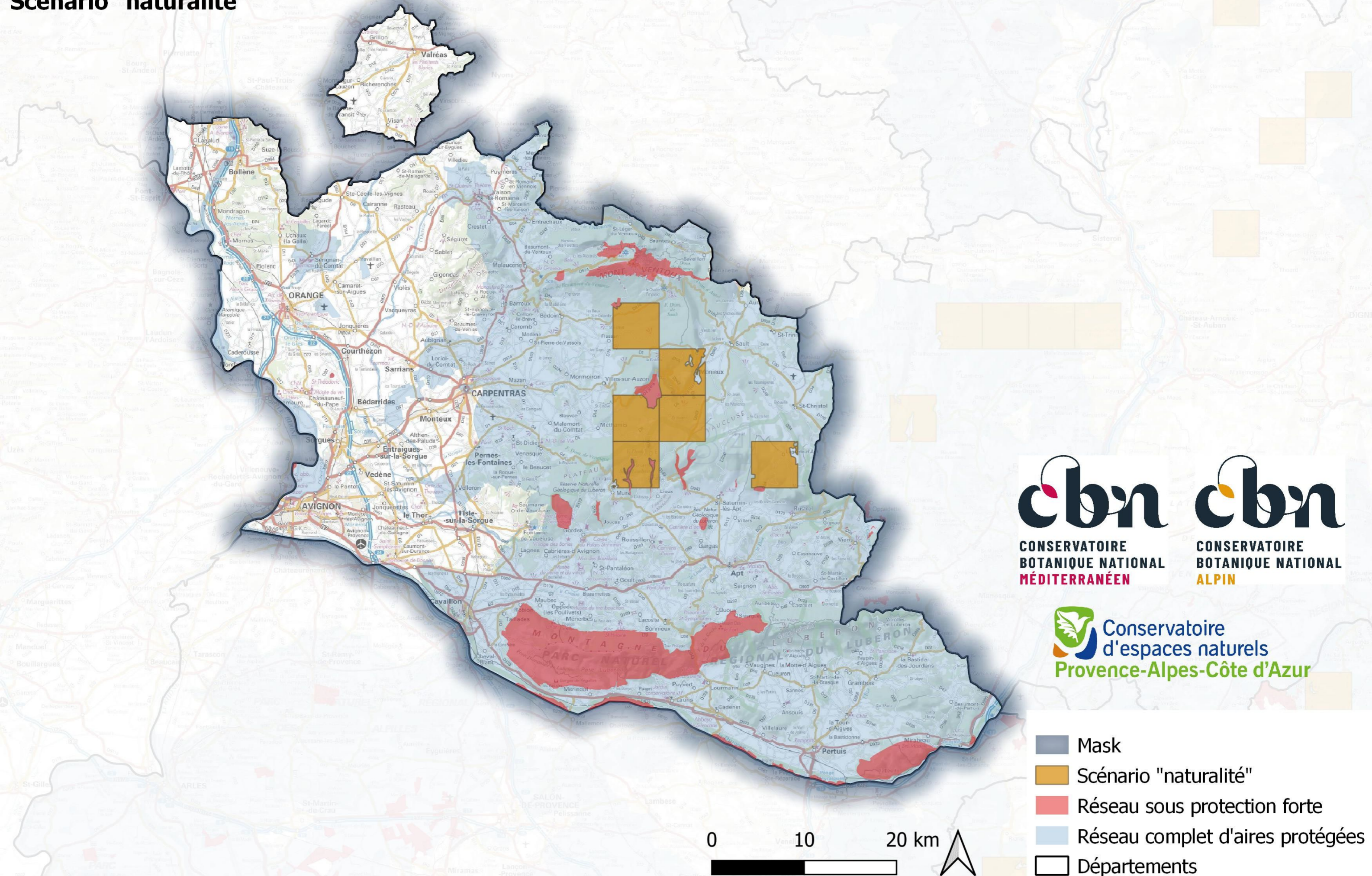
0 10 20 km



# Vaucluse

Extension orientée vers la couverture des secteurs de bonne naturalité.






## Scénario "naturalité"



**cbn** CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN

**cbn** CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

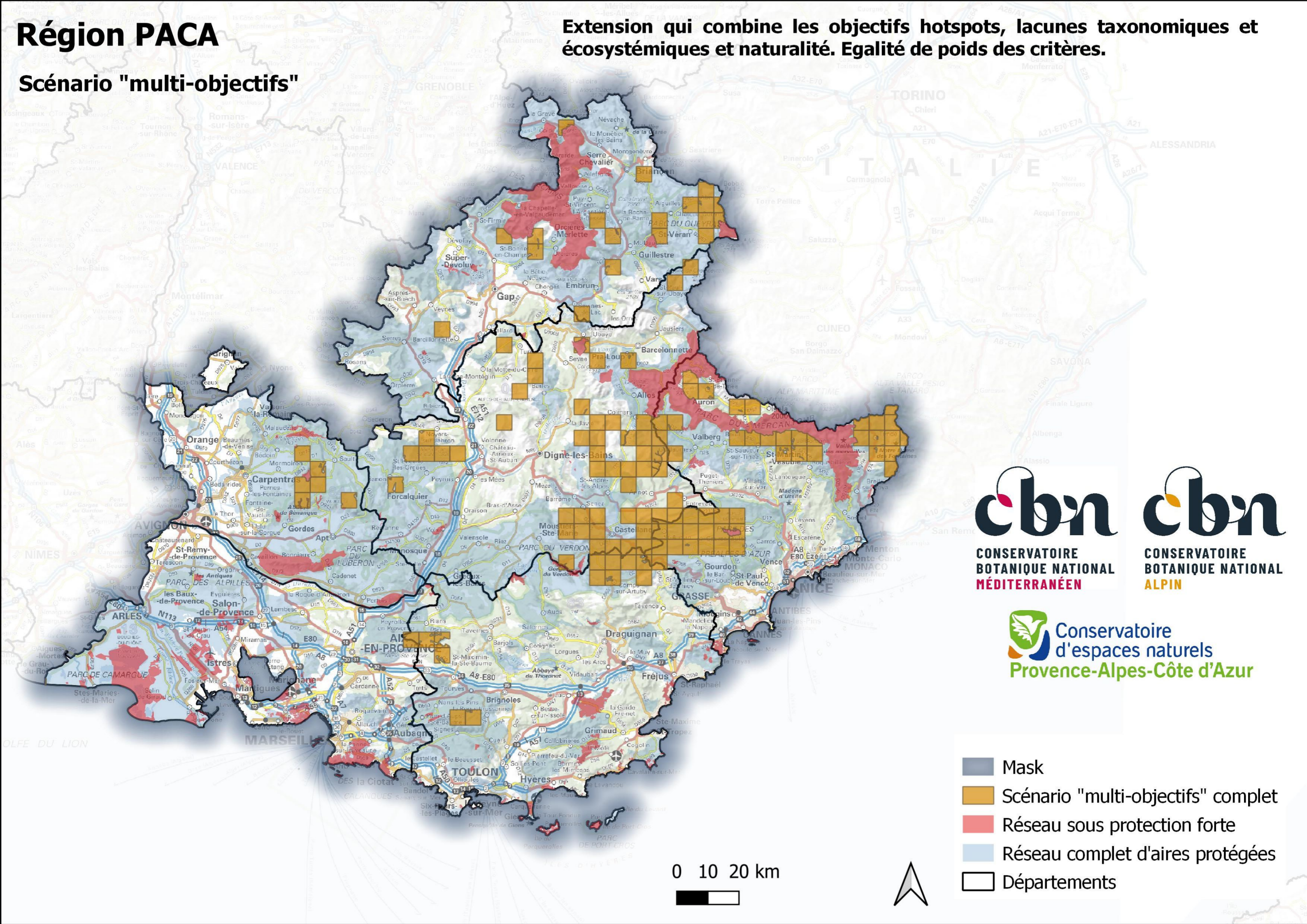
 Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur

-  Mask
-  Scénario "naturalité"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

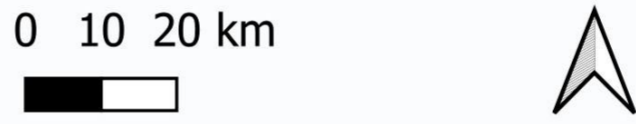
# Région PACA

## Scénario "multi-objectifs"

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.



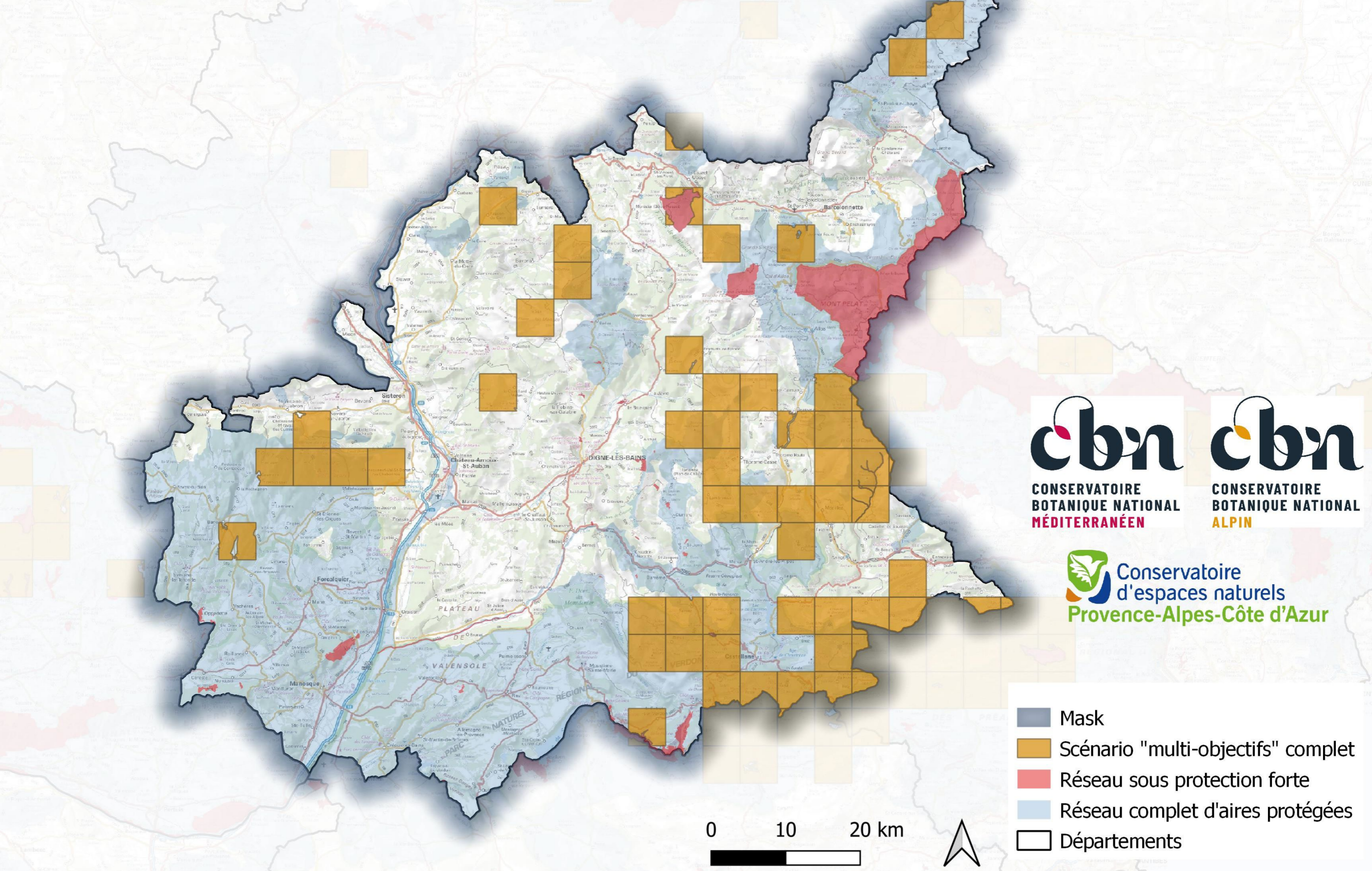
- Mask
- Scénario "multi-objectifs" complet
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Alpes-de-Haute-Provence

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.

## Scénario "multi-objectifs"

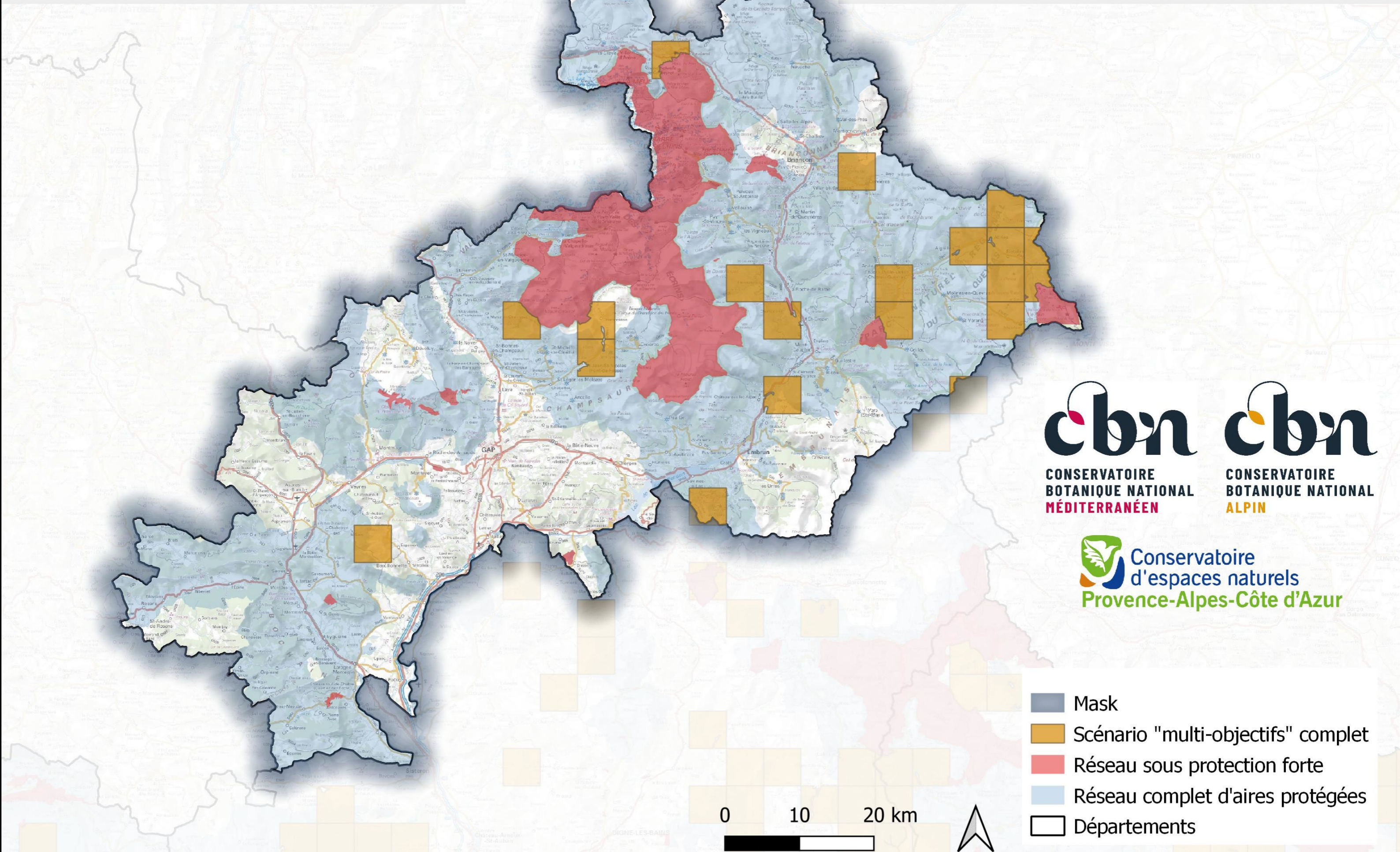


- Mask
- Scénario "multi-objectifs" complet
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

# Hautes-Alpes

## Scénario "multi-objectifs"

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.

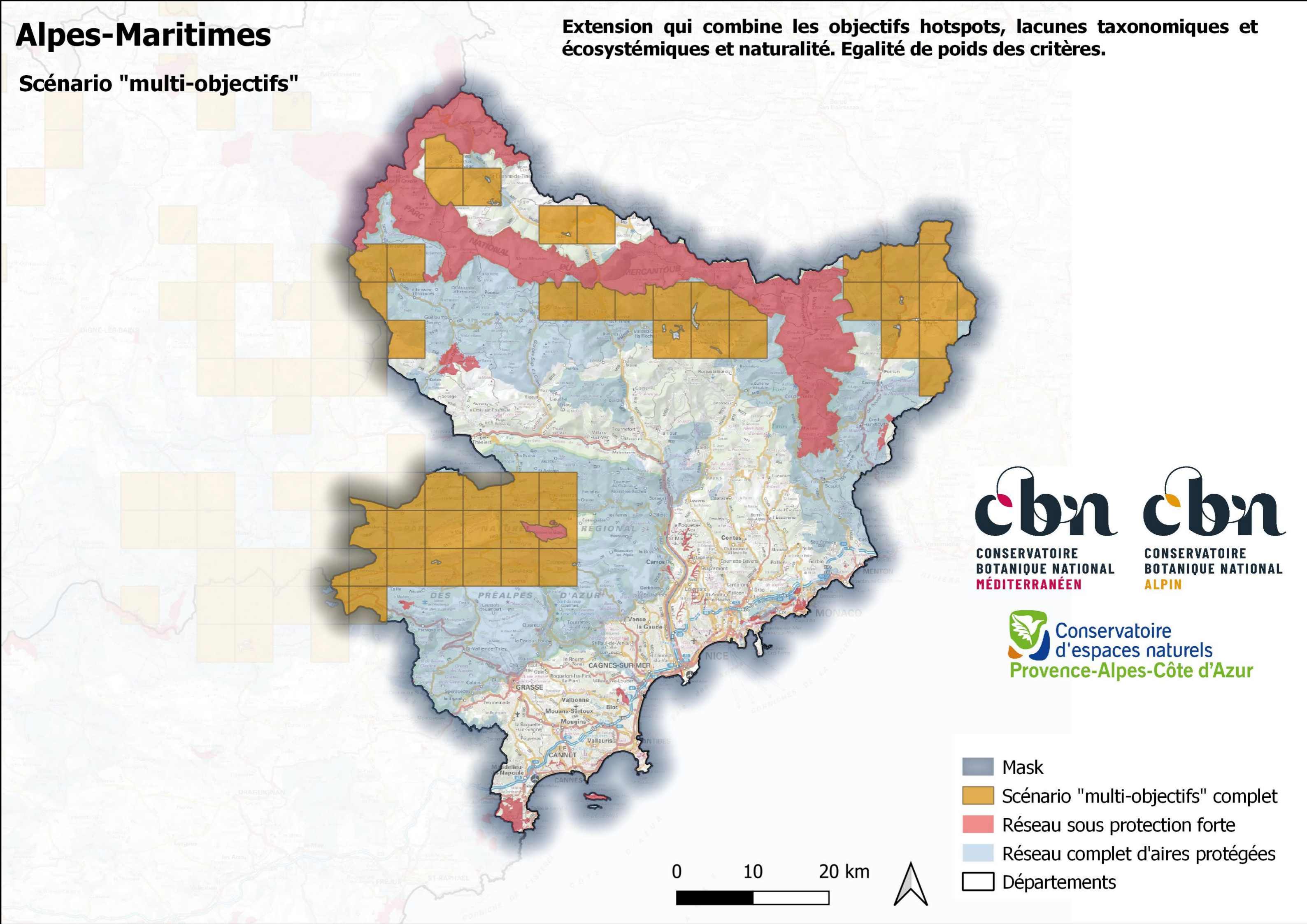


- Mask
- Scénario "multi-objectifs" complet
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

# Alpes-Maritimes

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.






## Scénario "multi-objectifs"



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

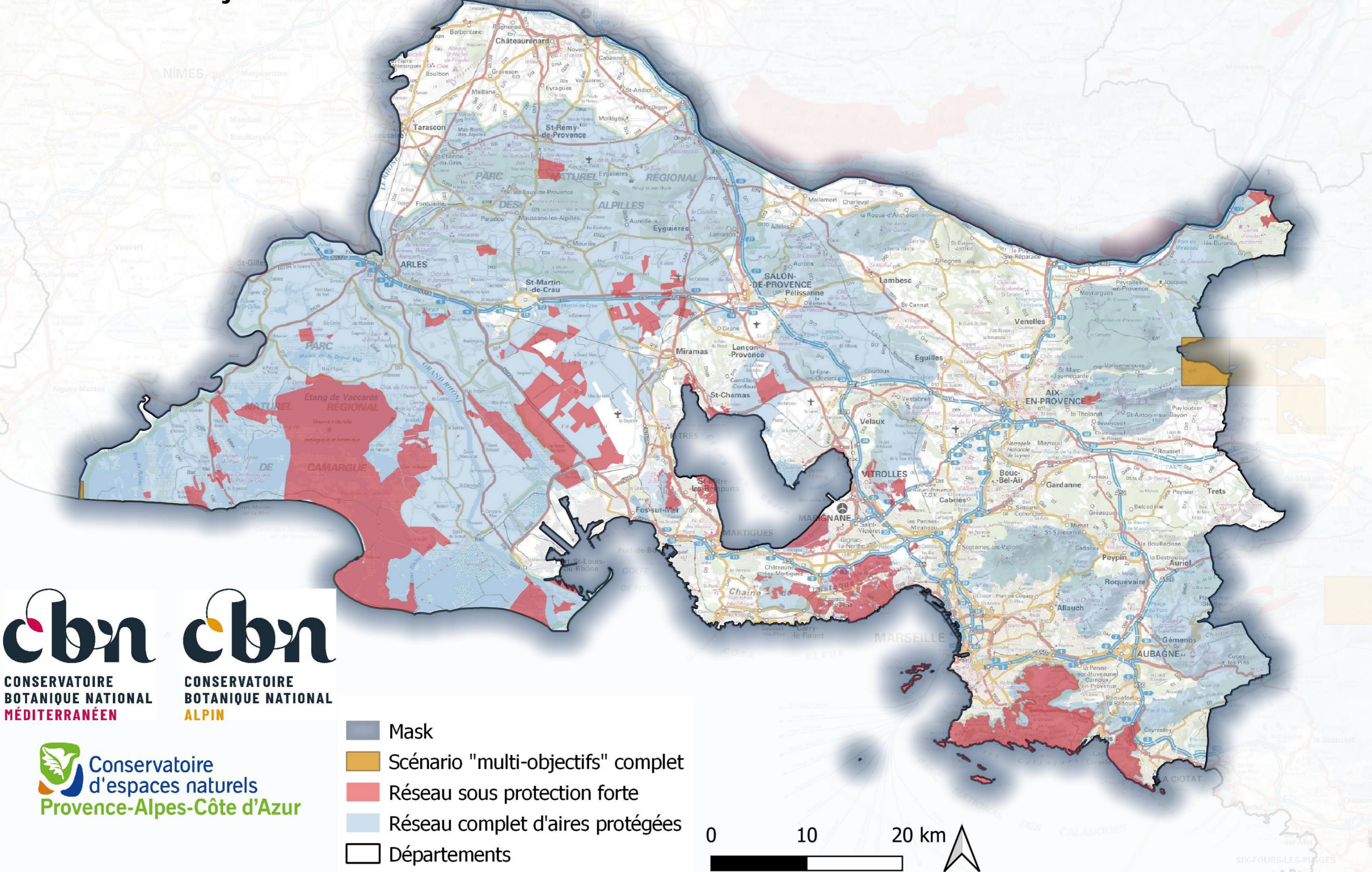
 Conservatoire  
d'espaces naturels  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

-  Mask
-  Scénario "multi-objectifs" complet
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

# Bouches-du-Rhône

## Scénario "multi-objectifs"

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.

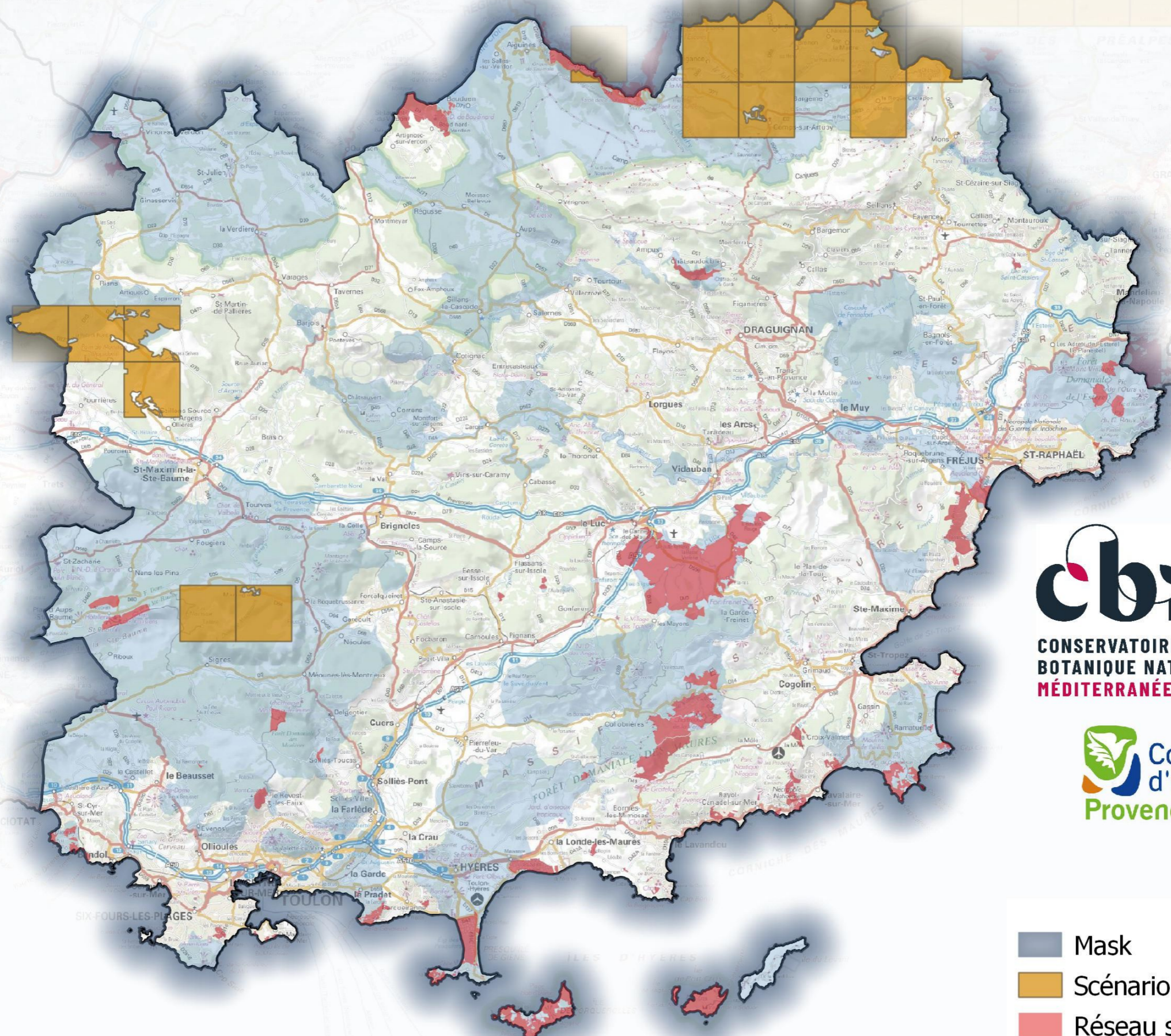


- Mask
- Scénario "multi-objectifs" complet
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

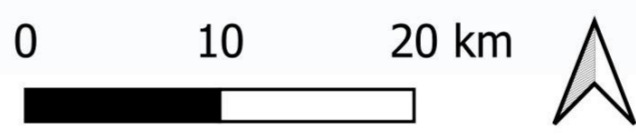
# Var

## Scénario "multi-objectifs"

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.



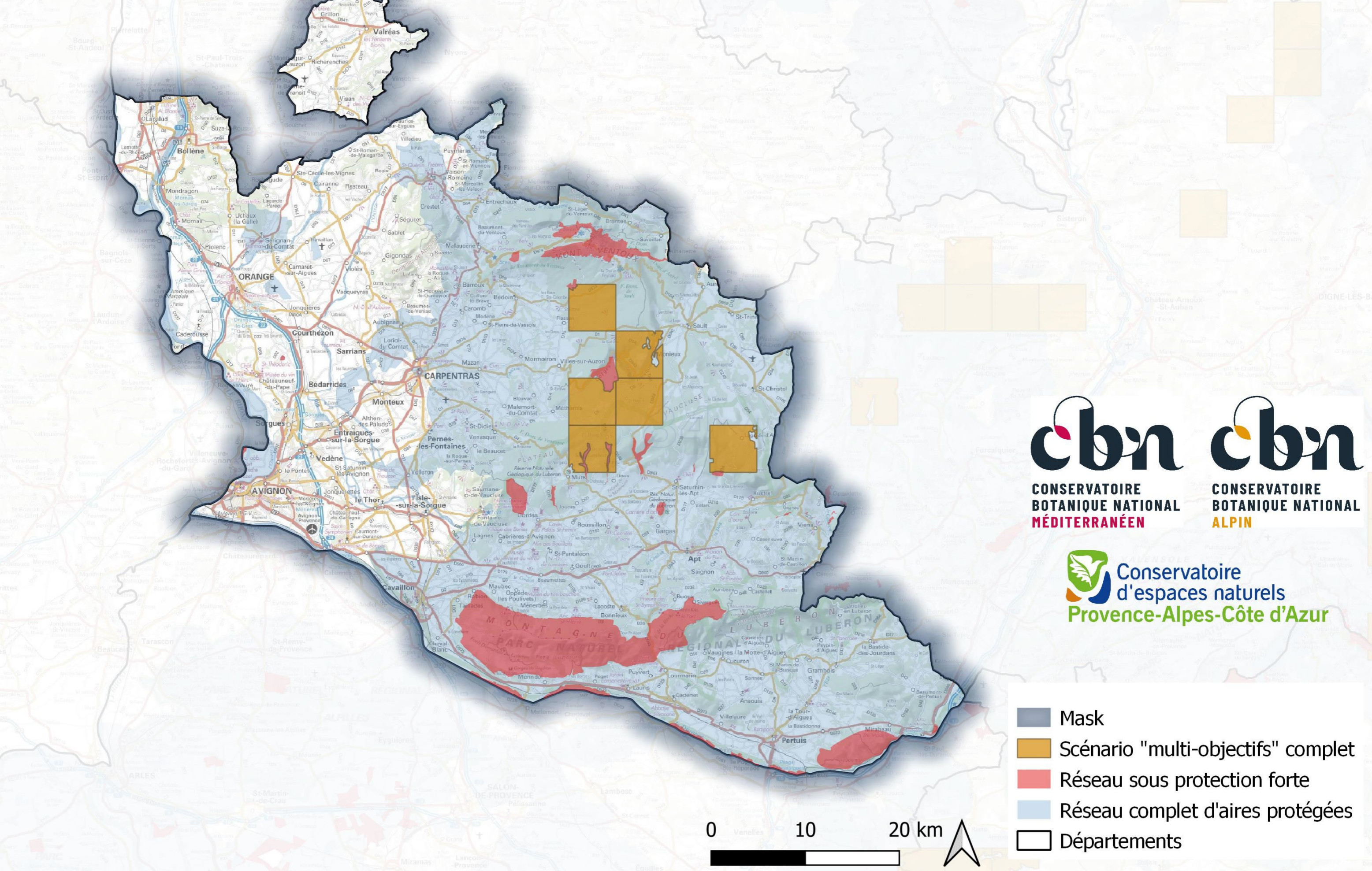
- Mask
- Scénario "multi-objectifs" complet
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Vaucluse

Extension qui combine les objectifs hotspots, lacunes taxonomiques et écosystémiques et naturalité. Egalité de poids des critères.

## Scénario "multi-objectifs"



**cbn** CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN

**cbn** CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

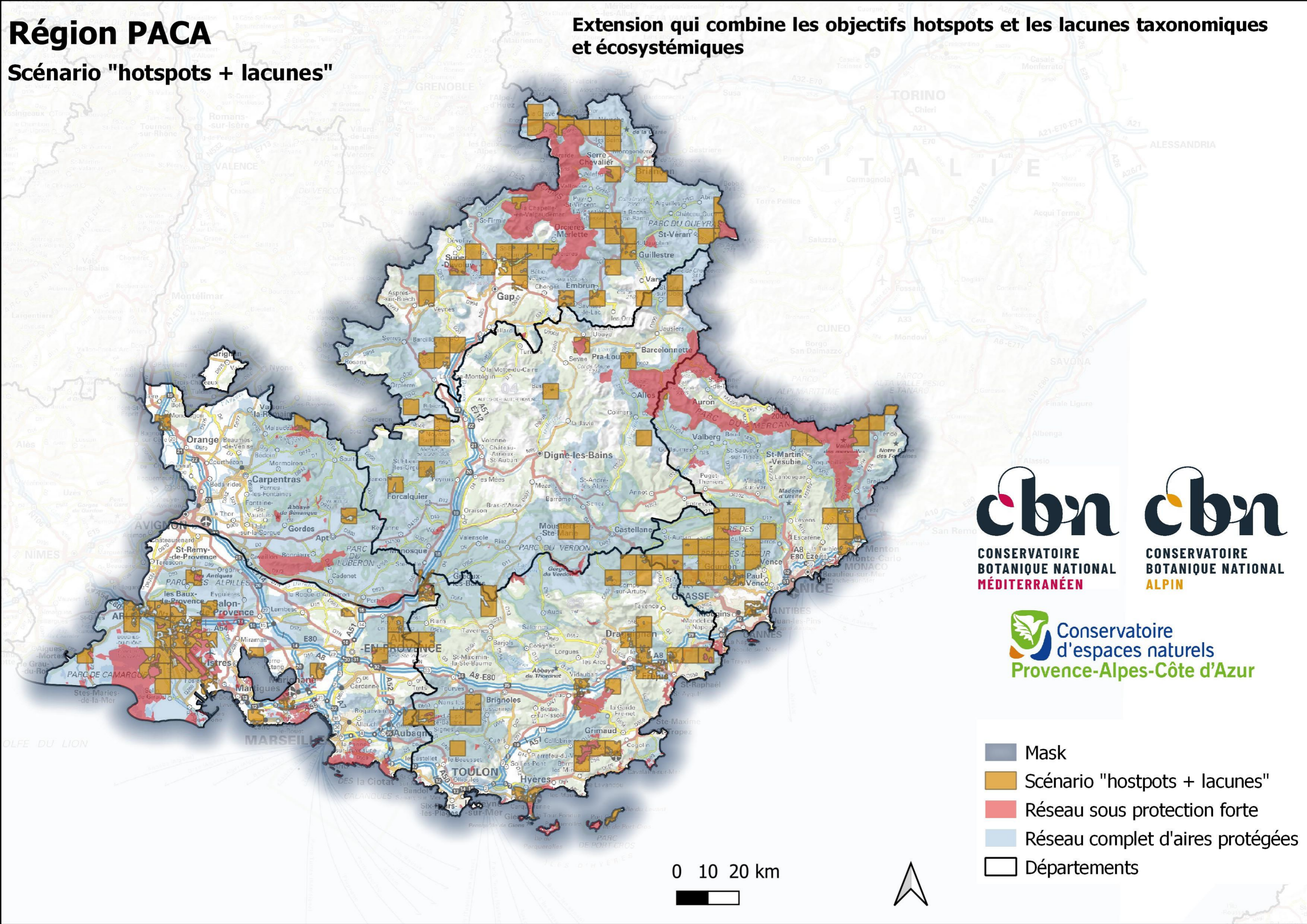
Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur

- Mask
- Scénario "multi-objectifs" complet
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

# Région PACA

## Scénario "hotspots + lacunes"






Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

-  Mask
-  Scénario "hotspots + lacunes"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

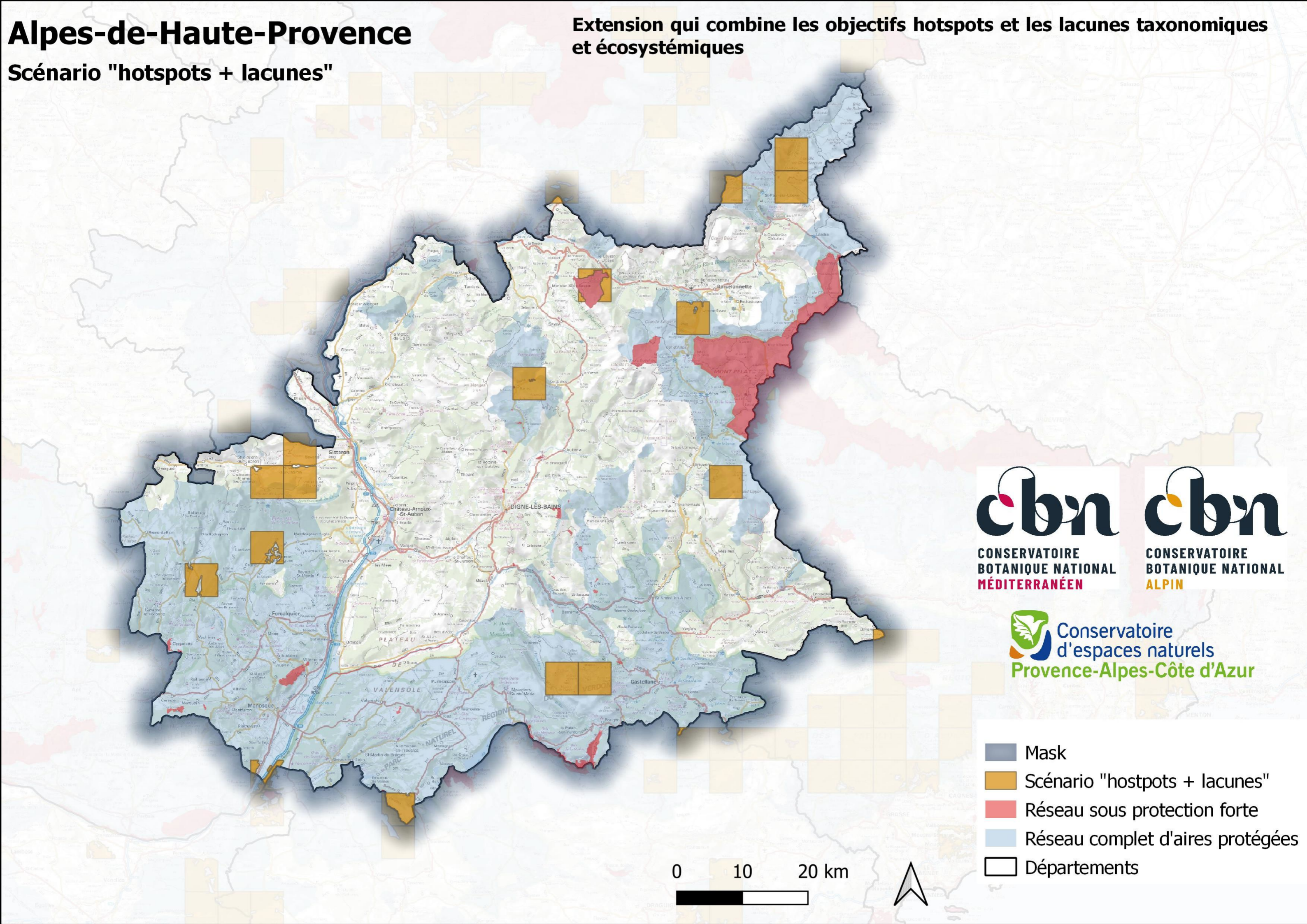
0 10 20 km



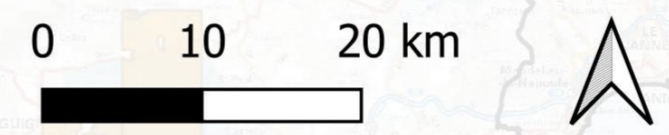
# Alpes-de-Haute-Provence

## Scénario "hotspots + lacunes"

Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



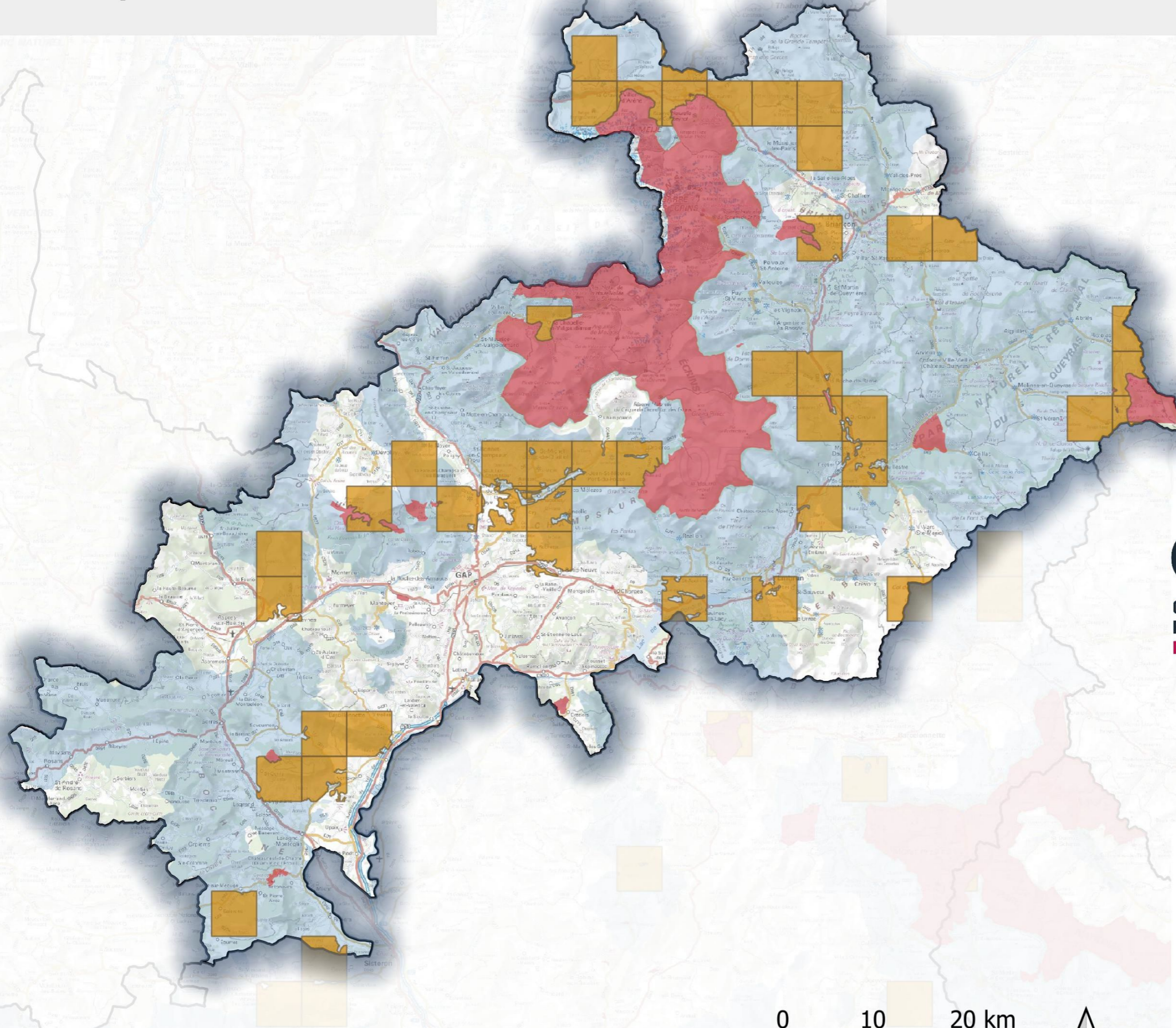
- Mask
- Scénario "hotspots + lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Haute-Alpes


## Scénario "hotspots + lacunes"






Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

-  Mask
-  Scénario "hotspots + lacunes"
-  Réseau sous protection forte
-  Réseau complet d'aires protégées
-  Départements

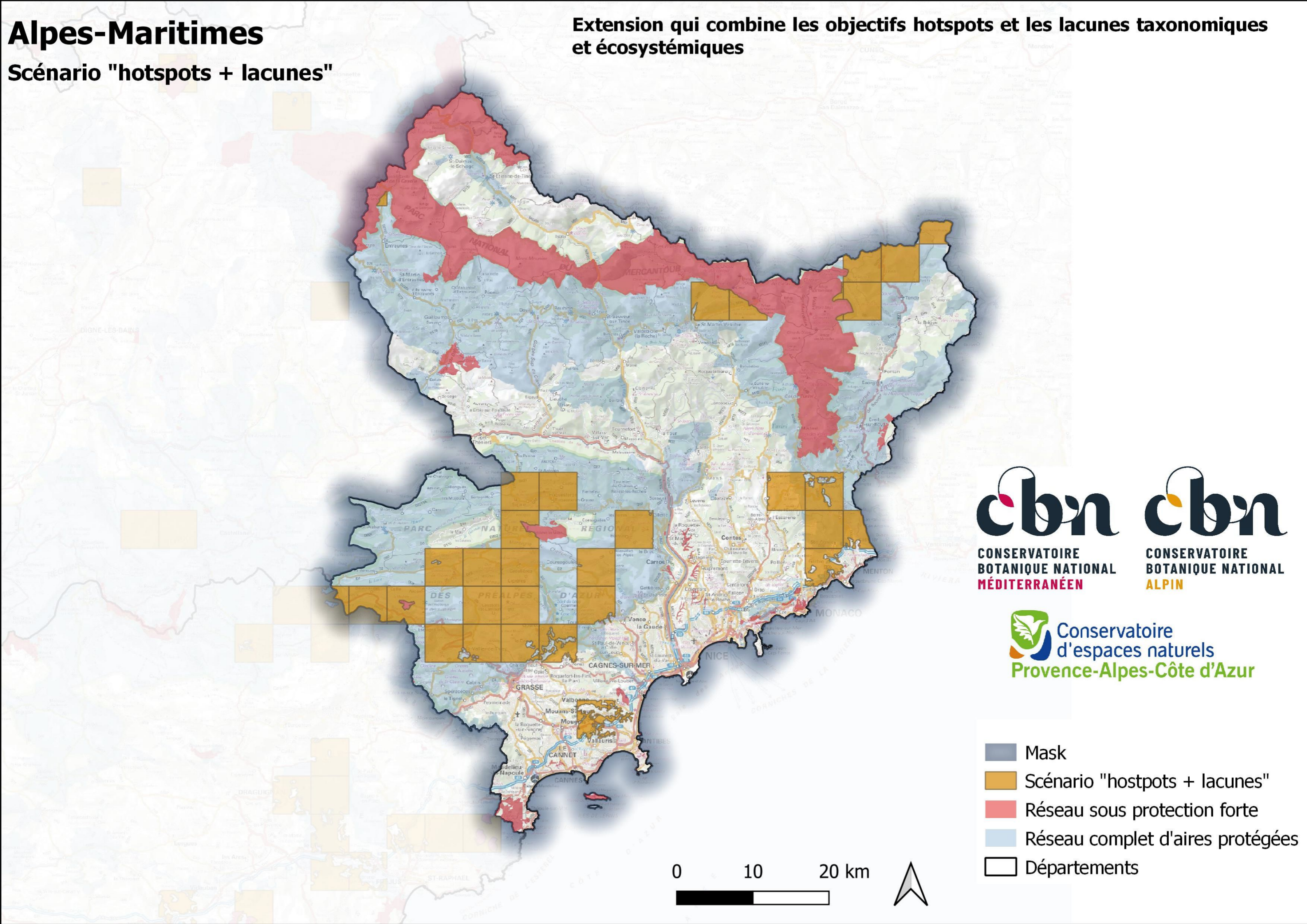
0 10 20 km



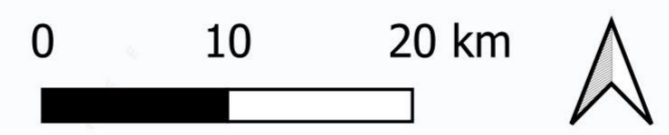
# Alpes-Maritimes

## Scénario "hotspots + lacunes"

Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



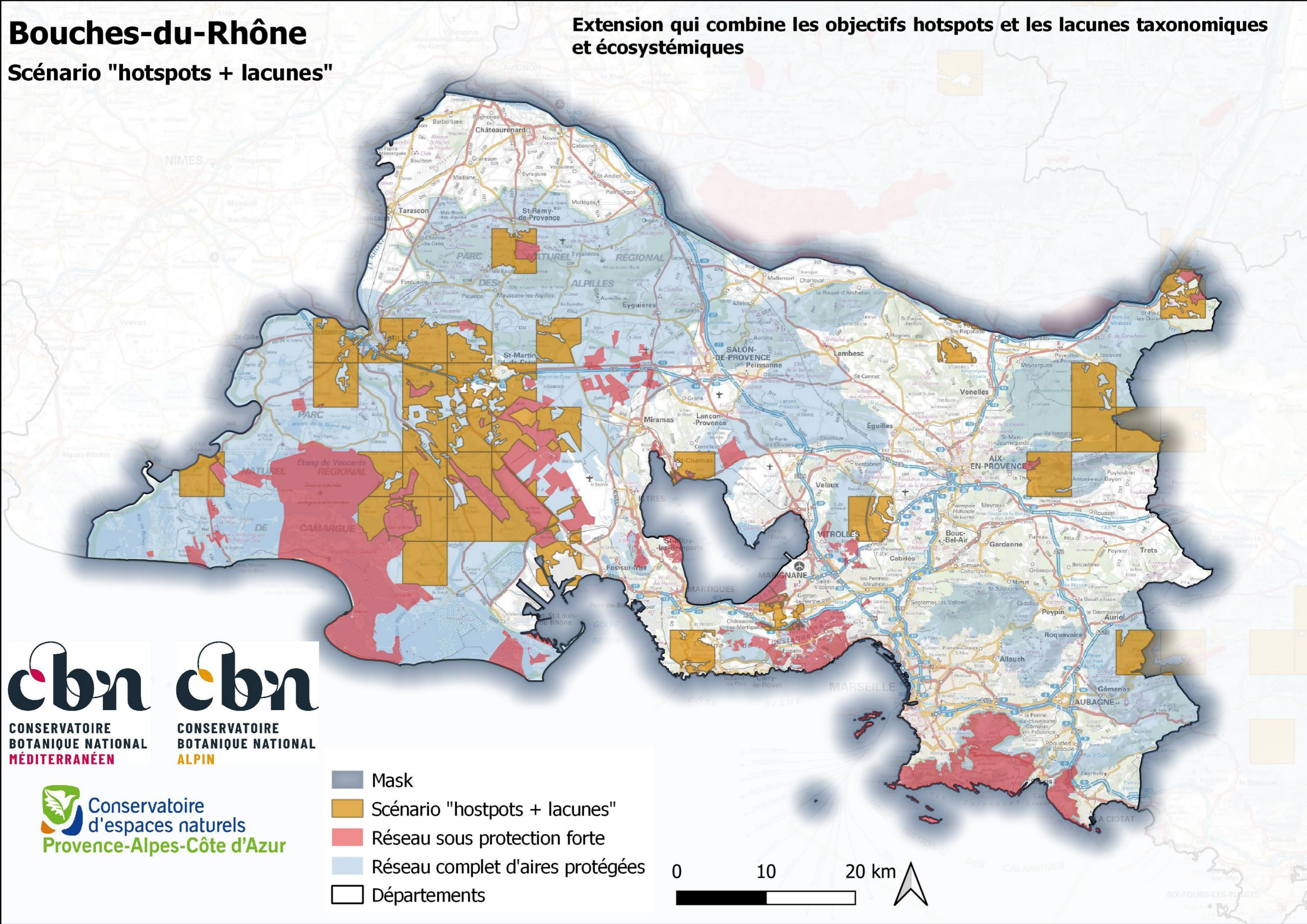
- Mask
- Scénario "hotspots + lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements



# Bouches-du-Rhône

## Scénario "hotspots + lacunes"

Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



- Mask
- Scénario "hostspots + lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

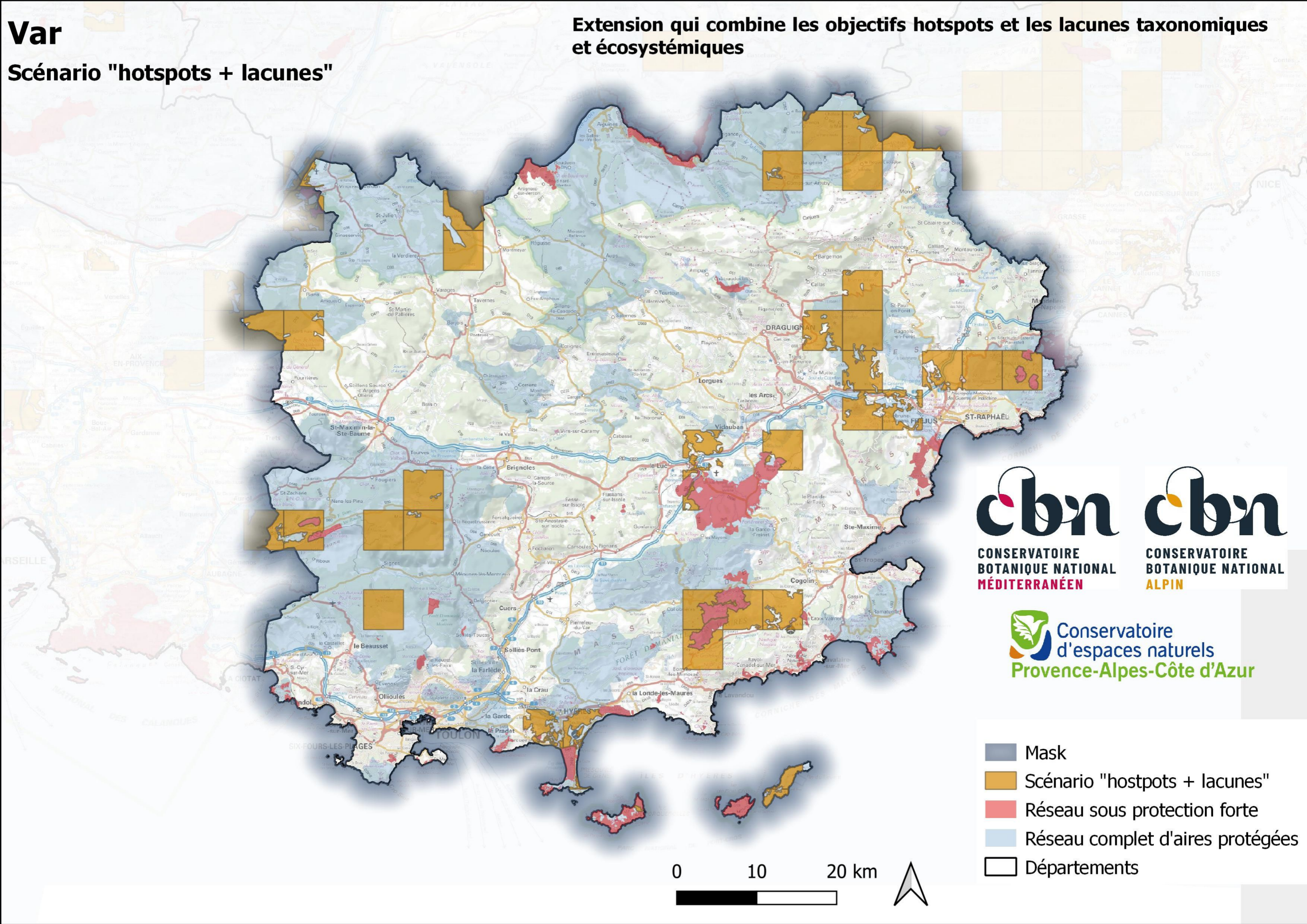
0 10 20 km



# Var

## Scénario "hotspots + lacunes"

Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

- Mask
- Scénario "hotspots + lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

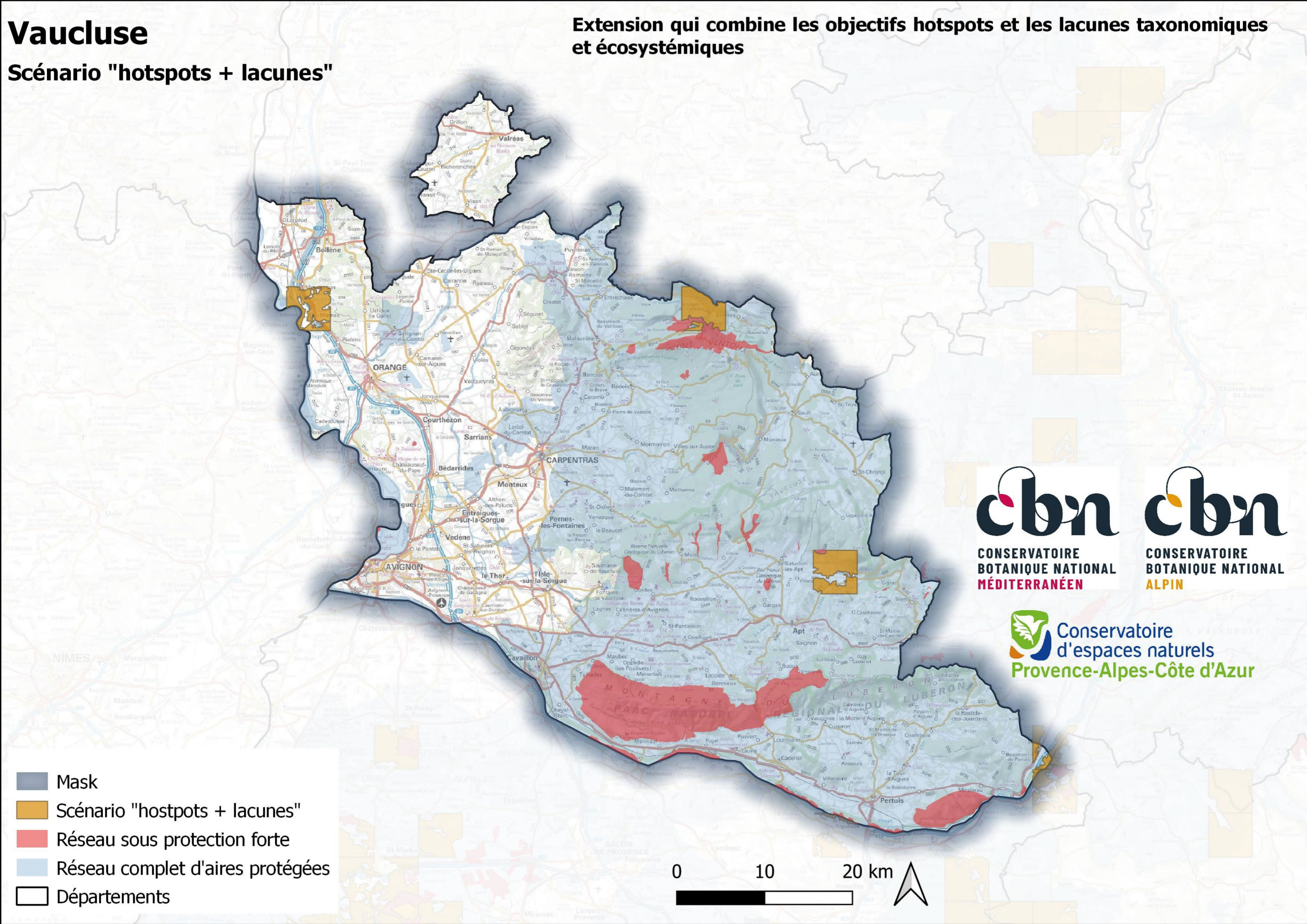
0 10 20 km



# Vaucluse

## Scénario "hotspots + lacunes"

Extension qui combine les objectifs hotspots et les lacunes taxonomiques et écosystémiques



**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
MÉDITERRANÉEN

**cbn**  
CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
ALPIN

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

- Mask
- Scénario "hotspots + lacunes"
- Réseau sous protection forte
- Réseau complet d'aires protégées
- Départements

