



cbn

CONSERVATOIRES
BOTANIQUE NATIONAUX

Stratégie de conservation de la flore

En région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur

M. Le Berre, M. Pires, N. Fort, K. Diadema

Conservatoires botaniques nationaux

méditerranéen et alpin

cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
MÉDITERRANÉEN

cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
ALPIN

Document réalisé par :



Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles



Conservatoire botanique national alpin

Document réalisé avec le soutien de :



Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (Région PACA)



Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur (DREAL PACA)

Coordination :

Katia DIADEMA – Responsable du pôle conservation / antenne Alpes-Maritimes (CBNMed)
Noémie FORT – Chef du service conservation (CBNA)

Rédaction :

Maëlle LE BERRE – Chargée de mission conservation (CBNMed)
Mathias PIRES – Botaniste spécialisé en conservation (CBNMed)

Relecture des fiches actions : Cyril COTTAZ (CBNMed), Lara DIXON (CBNMed), Arnaud FELTZ (DREAL PACA), Patrick GRILLAS (Tour du Valat), Sylvaine IZE (DREAL PACA), Sarah JEANROY (Région PACA), Vincent LECLERC (DREAL PACA), Antoine ROUX (DREAL PACA), Eléonore TERRIN (CBNMed), Julien UGO (CBNMed)

Date de réalisation : Janvier 2022

Citation recommandée :

Le Berre M., Pires M., Fort N., Diadema K. 2022. *Stratégie de conservation de la flore en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Conservatoires botaniques nationaux méditerranéen et alpin. 55 p. + ann.

Sommaire

Introduction.....	4
Méthode.....	5
Etape 1 : Hiérarchiser les taxons	5
Etape 2 : Typifier les actions.....	6
Etape 3 : Prioriser les projets	7
Etape 4 : Choisir les projets	8
Résultats.....	9
Hiérarchisation des taxons.....	9
Typification des actions.....	9
Priorisation des projets	10
Choix des projets.....	11
Bibliographie.....	12
Programme d'actions 2022-2031.....	14
AXE 1 : AMÉLIORER L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES.....	16
AXE 2 : AMÉLIORER LES CONNAISSANCES SUR LES ESPÈCES	31
AXE 3 : AMÉLIORER LA CONCERTATION, L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION	43
Annexe : liste des taxons à enjeux très fort et fort	I

Table des figures

Figure 1 : Adaptation de la méthode de Joseph <i>et al.</i> (2009) pour la stratégie de conservation de la flore de PACA.....	5
Figure 2 : Arbre décisionnel permettant d’attribuer un projet à chacun des taxons. Abréviations : TFO = enjeu très fort, FOR = enjeu fort, MOY = enjeu moyen, FAI = enjeu faible, DD = données déficientes, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique, NSP = ne sait pas.	7
Figure 3 : Nombre de taxons à enjeu très fort ou fort affectés à chaque grand type d’action	10

Table des tableaux

Tableau 1 : Répartition des taxons en 4 enjeux de conservation selon la hiérarchisation en région PACA (Le Berre <i>et al.</i> , 2020a)	9
Tableau 2 : Stratégie de conservation de la flore en région PACA.....	14

Introduction

Le déclin de la biodiversité est depuis plusieurs années une préoccupation mondiale, et de ce fait, la conservation des espèces menacées est devenue un enjeu majeur (Vitousek, 1994 ; Millennium Ecosystem Assessment, 2005 ; Mace *et al.*, 2007 ; Cardinale *et al.*, 2012). Cependant, la protection de l'ensemble des taxons ou des écosystèmes n'est pas un objectif réalisable du fait de l'extrême diversité du monde vivant et des moyens alloués limités. Il est donc nécessaire de disposer d'une méthode qui pourrait guider les actions de conservation vers les espèces, les habitats, les populations ou les localités qui en ont le plus besoin afin d'orienter les ressources disponibles.

La conservation de la biodiversité d'une région nécessite plusieurs étapes. Un pré-requis est généralement l'évaluation du risque ou des menaces, par exemple l'établissement de listes rouges des espèces menacées développées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). La mise en place d'une hiérarchisation est souvent une première étape, elle peut cibler des éléments géographiques ou des éléments biologiques, comme les habitats, les espèces ou les populations (Wilson *et al.*, 2009 ; Henle *et al.*, 2013). L'étape suivante est généralement la définition de projets ou d'actions de conservation à mettre en œuvre pour les taxons ou les sites qui le nécessitent, puis leur priorisation (Joseph *et al.*, 2009). Enfin, la dernière étape consiste à choisir et mettre en œuvre les actions de conservation prioritaires. Une hiérarchisation permet de classer des éléments selon des critères choisis, tandis qu'une priorisation permet de décider comment allouer les ressources pour les actions de conservation. C'est pourquoi une priorisation est incomplète si elle se contente de hiérarchiser des espèces ou des localités (Joseph *et al.*, 2009 ; Game *et al.*, 2013).

En France, une stratégie de conservation de la flore est un document d'orientation élaboré par les Conservatoires botaniques nationaux (CBN) en concertation avec les acteurs de la conservation et validé par les collectivités territoriales et les Directions (régionales) de l'environnement, de l'aménagement et du logement D(R)EAL (CBN, 2018). Ce document suit généralement les grandes étapes évoquées précédemment.

La région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (région PACA), est en grande partie incluse dans la région méditerranéenne, considérée comme l'un des 36 points-chauds (*hotspots*) de biodiversité à l'échelle mondiale (Médail & Myers, 2004), avec environ 10 % des végétaux supérieurs du globe sur seulement 1,6 % de sa surface (Médail & Quézel, 1997). La région PACA abrite à elle seule 3 des 52 refuges identifiés sur le pourtour méditerranéen (Médail & Diadema, 2009). Elle présente donc une diversité spécifique très importante qui concentre plus de 65 % de la flore indigène de France sur à peine 5 % de sa superficie (Noble *et al.*, 2015). De plus, la flore de la région PACA présente une grande originalité, avec 46 taxons strictement endémiques de la région, ainsi que plus de 130 taxons subendémiques partagés avec des territoires voisins (ex. : régions italiennes Ligurie et Piémont, anciennes régions Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon, îles tyrrhéniennes).

Néanmoins, ce territoire est particulièrement soumis à l'anthropisation, notamment en ce qui concerne les zones côtières et les vallées. Avec l'augmentation de la population (+ 63 % depuis 1962) et l'explosion du tourisme le long des côtes, de nombreux taxons littoraux ou de basse altitude sont en grave danger de disparition (Médail & Verlaque, 1997 ; Noble *et al.*, 2015). Ainsi, les enjeux de

conservation sont forts, induits par une biodiversité végétale élevée mais très menacée par les changements globaux.

L'objectif de cette étude est donc de proposer une stratégie de conservation pour les espèces végétales vasculaires de la région PACA.

Méthode

Une étude de la bibliographie (Le Berre *et al.*, 2018a) et des groupes de travail inter-CBN (CBN, 2018) ont permis de développer l'idée d'une stratégie de conservation adaptée à chaque territoire, basée sur 4 grandes étapes, d'après le « protocole de priorisation des projets » de Joseph *et al.* (2009). Les 4 grandes étapes retenues sont la hiérarchisation des taxons, la typification des actions, la priorisation des projets et enfin le choix des projets (figure 1).

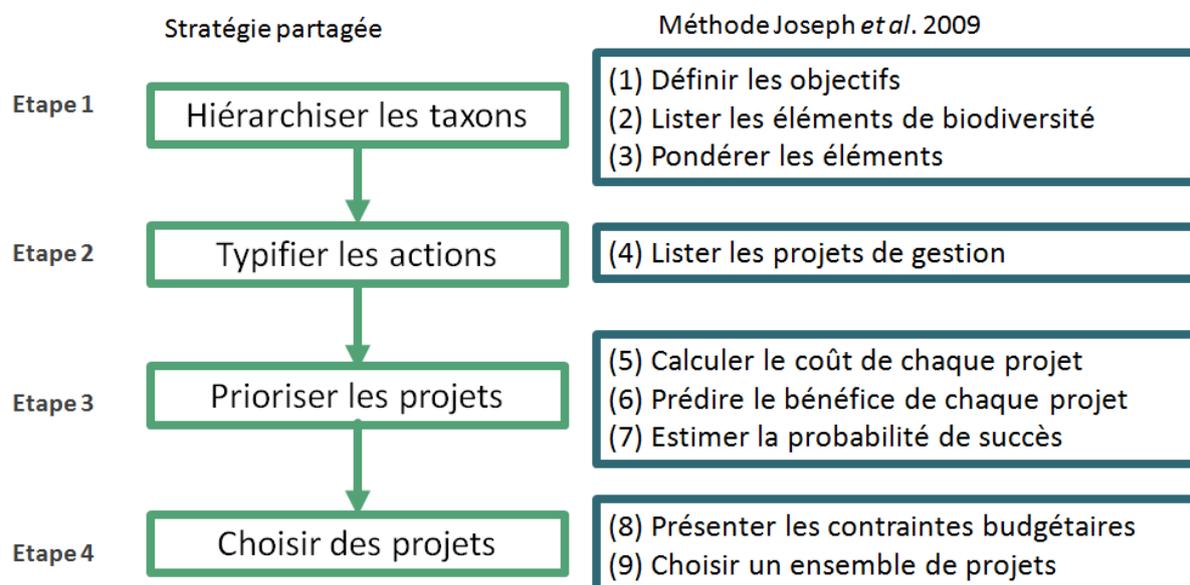


Figure 1 : Adaptation de la méthode de Joseph *et al.* (2009) pour la stratégie de conservation de la flore de PACA

Etape 1 : Hiérarchiser les taxons

L'objectif de cette étape est de classer des taxons suivant des critères définis au préalable afin de leur attribuer un enjeu de conservation. Ici, le territoire considéré correspond à la région PACA, et les taxons pris en compte sont toutes les espèces et sous-espèces indigènes et archéophytes de la flore vasculaire présentes sur le territoire en question. Au total ce sont 3 869 taxons qui ont été étudiés, en utilisant plus de 2 400 000 données d'occurrence (Le Berre *et al.*, 2020a).

Une revue bibliographique concernant différentes méthodes de hiérarchisation des taxons a été réalisée et permet aux gestionnaires et organismes œuvrant pour la conservation de choisir plus facilement une méthode adaptée à leurs objectifs et à leur contexte territorial (Le Berre *et al.*, 2019).

Ici, les taxons ont été hiérarchisés en utilisant la méthode proposée par Gauthier *et al.* (2010), adaptée au territoire des Alpes sud-occidentales (Le Berre *et al.*, 2018b). Cette méthode de hiérarchisation des taxons applicable à différentes échelles est basée sur un nombre restreint de critères représentatifs des différents types de rareté et de menaces et pour lesquels l'information est facilement accessible et quantifiable (Gauthier *et al.*, 2010; Kricsfalusy & Trevisan, 2014). Les trois critères utilisés sont la rareté biogéographique (basée sur la responsabilité régionale de Gauthier *et al.*, 2010), la rareté locale et les menaces pesant sur le taxon. Ce dernier est représenté par deux sous-critères, la vulnérabilité de l'habitat et la présence du taxon en zone artificialisée. Chaque critère ou sous-critère est divisé en 5 classes numérotées de 1 à 5 ; 5 représentant le score pour les taxons les plus rares ou les plus vulnérables (Le Berre *et al.*, 2020a).

Le score final a été calculé comme la somme des scores des 3 critères, et les taxons ont été regroupés en 4 catégories d'enjeu en fonction de leur score final : faible, moyen, fort ou très fort.

Etape 2 : Typifier les actions

L'objectif de cette étape est d'attribuer un grand type d'actions à chacun des taxons identifiés comme ayant un enjeu de conservation fort ou très fort. Elle nécessite de définir les actions de conservation possibles, ce qui a été réalisé dans le cadre d'un glossaire (RESEDA-Flore, 2019). Elle nécessite également de déterminer quelles actions ont déjà été mises en œuvre pour quels taxons. Ensuite, un arbre décisionnel a pu être utilisé pour faciliter les choix (Le Berre *et al.*, 2020d) (figure 2).

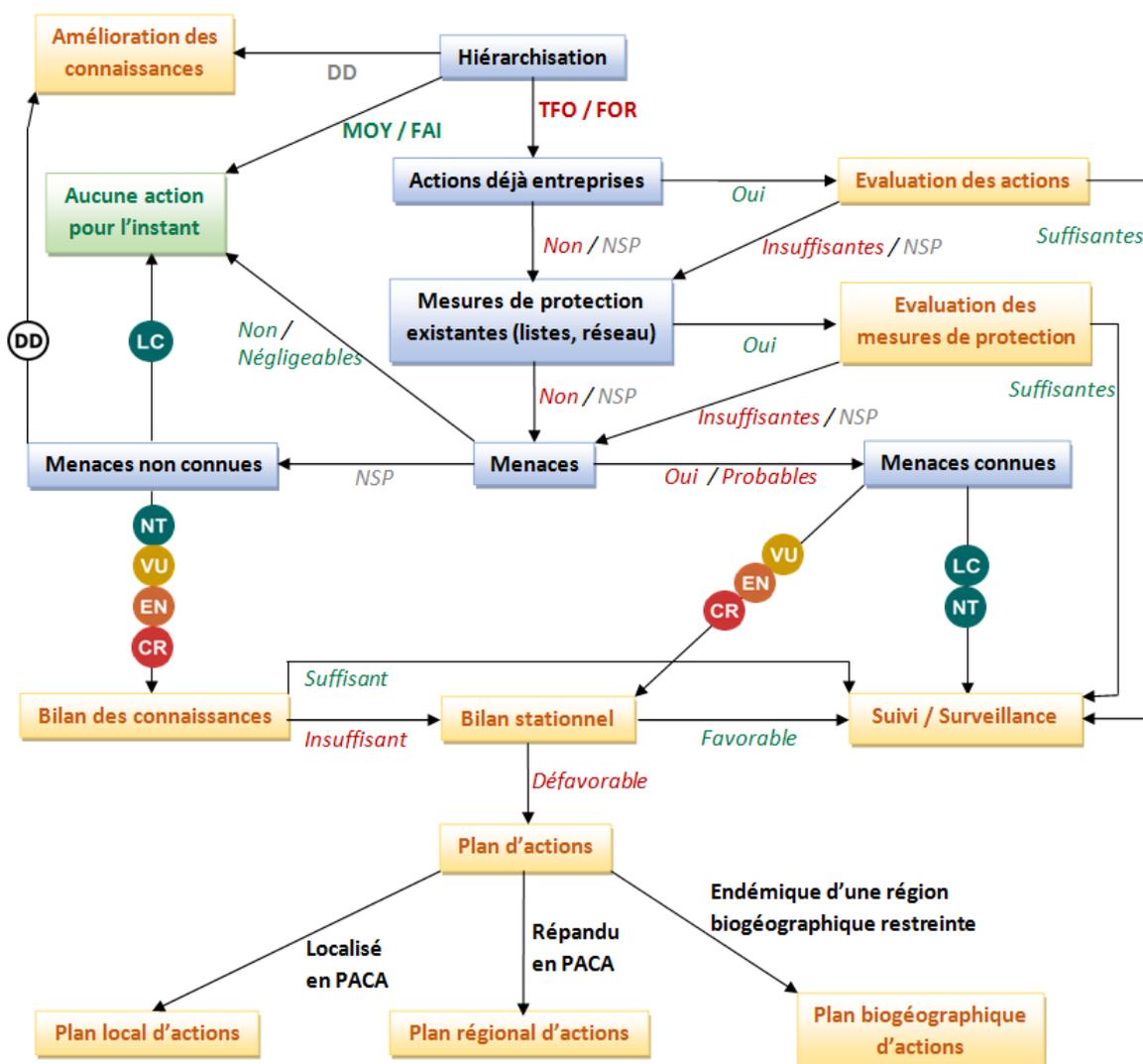


Figure 2 : Arbre décisionnel permettant d'attribuer un projet à chacun des taxons. Abréviations : TFO = enjeu très fort, FOR = enjeu fort, MOY = enjeu moyen, FAI = enjeu faible, DD = données déficientes, LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique, NSP = ne sait pas.

Concernant les taxons à enjeu moyen ou faible (MOY / FAI) dans la hiérarchisation, il a été proposé de ne pas mettre en place d'action pour ces taxons pour le moment. Concernant les taxons pour lesquels les données sont déficientes (DD), la priorité est l'amélioration des connaissances. Concernant les taxons à enjeu très fort ou fort (TFO / FOR) dans la hiérarchisation, l'arbre décisionnel a été utilisé pas à pas. Une action (amélioration des connaissances, bilan des connaissances, bilan stationnel, plan d'action, suivi ou surveillance) ou au contraire, aucune action pour le moment, a été proposée pour chacun des taxons (Le Berre *et al.*, 2020d).

Etape 3 : Prioriser les projets

Cette étape a pour objectif d'identifier quels projets proposés sont prioritaires et réalisables.

En ce qui concerne les actions d'amélioration des connaissances, la priorisation peut être réalisée à l'aide de la méthode développée par Noble & Van Es (2017), et les priorités peuvent être définies selon la méthode de Barneix & Gigot (2013). Les bilans des connaissances consistent en une recherche d'informations existantes (ex. : bibliographie, herbiers, prise de contact avec des acteurs susceptibles de connaître l'espèce). Leurs faisabilités, leurs bénéfices pour la biodiversité et leurs coûts sont donc similaires. La priorité parmi ces projets est donc celle du score des taxons dans la hiérarchisation (Le Berre *et al.*, 2020a).

Pour les autres grands types de projets, bilans stationnels, suivis, surveillances, plans d'actions et mises en œuvre des actions du plan, les critères qui ont été retenus sont le bénéfice pour d'autres taxons (modifié d'après le bénéfice pour la biodiversité de Joseph *et al.*, 2009), la faisabilité (modifié d'après la probabilité de succès de Joseph *et al.*, 2009) et les menaces directes. Chaque critère ou sous-critère est évalué selon un score de 1 à 4 (Le Berre *et al.*, 2020c).

Etape 4 : Choisir les projets

Le résultat de la stratégie correspond au choix et à la mise en œuvre des projets de conservation, avec l'aide des partenaires (gestionnaires d'espaces naturels, organismes de recherche, acteurs du territoire), et découle des trois premières étapes. L'objectif de cette étape est donc de décider, avec les différents acteurs de la conservation et en fonction des opportunités de financements, quels projets mettre en œuvre à un instant t. Cette étape est donc répétée régulièrement dans le temps, et prend en compte un budget donné ainsi que divers éléments de contexte. Ainsi, il est nécessaire de déterminer :

- Le budget disponible ;
- Le type de ressource (ex. : convention, programme européen, appel à projet, agrément, etc.) ;
- Les financeurs (ex. : Union européenne, Etat, DREAL, région, départements, fondations, etc.) ;
- Les partenaires (ex. : gestionnaires d'espaces naturels, organismes de recherches, collectivités territoriales, syndicats mixtes, etc.) ;
- La localisation du projet (ex. : toute la région PACA, un ou plusieurs départements, une ou plusieurs communes, etc.) ;
- Les types d'actions ciblés (ex. : amélioration des connaissances, bilan des connaissances, bilan stationnel, suivi, surveillance, plan d'action) ;
- Le nombre d'actions ou le nombre de taxons ciblés ;
- Les types de taxons ciblés (ex. : taxons de montagne, de bord de mer, de zones humides, endémiques, partagés avec d'autres territoires, etc.).

Ensuite, à l'aide des trois étapes précédentes, des actions à mettre en œuvre pour certains taxons peuvent être proposés aux partenaires et aux financeurs. Ces propositions pourront prendre la forme de réunions, d'ateliers, d'échanges par email ou par téléphone, de réponse à un appel à projet, etc. Les actions choisies devront faire l'objet d'un consensus avec les partenaires et les financeurs, et respecter les conditions ainsi que le budget du projet. Les réseaux de conservation de la flore alpine

(Flore Sentinelle) et méditerranéenne (Réseau d'acteurs pour la conservation de la flore méditerranéenne - RESEDA-Flore) pourront également jouer un rôle dans le choix des projets.

Enfin, après la mise en œuvre des actions, les taxons changent de catégorie selon la typification. Il est nécessaire de mettre à jour les actions réalisées et proposées dans un tableau de bord partagé par les différentes personnes travaillant sur les projets.

Résultats

Hiérarchisation des taxons

Le score final a été calculé en utilisant la méthode par égalité des critères : il est compris entre 3 et 15. Un rang a ensuite été attribué à chaque taxon en fonction de son score final. Les taxons ayant le score final le plus proche de 15 sont donc ceux qui présentent les plus forts enjeux de conservation (Le Berre *et al.*, 2020a) (tableau 1).

Tableau 1 : Répartition des taxons en 4 enjeux de conservation selon la hiérarchisation en région PACA (Le Berre *et al.*, 2020a)

Score final	Rang	Enjeu de conservation	Nombre de taxons
$11,25 \leq x \leq 15$	Du rang 1 au rang 14	Priorité 1 : très fort (TFO)	140
$9,25 \leq x \leq 11$	Du rang 15 au rang 22	Priorité 2 : fort (FOR)	646
$5,25 \leq x \leq 9$	Du rang 23 au rang 38	Priorité 3 : moyen (MOY)	2 156
$3 \leq x \leq 5$	Du rang 39 au rang 47	Priorité 4 : faible (FAI)	340

La hiérarchisation a donc permis de classer 3 282 taxons en 4 priorités d'enjeux : très fort (140 taxons), fort (646 taxons), moyen (2 156 taxons) ou faible (340 taxons). Néanmoins, certains taxons n'ont pu être évalués pour l'un ou plusieurs des critères, pour diverses raisons (ex. : absence de donnée récente, taxonomie incertaine, sous inventorié, méconnu, etc.) : ces taxons sont au nombre de 587, et sont notés données déficientes (DD) (Le Berre *et al.*, 2020a).

Typification des actions

La priorité pour les 587 taxons DD est l'amélioration des connaissances. Pour les 2 496 taxons à enjeu moyen ou faible, aucune action n'est nécessaire.

Parmi les 786 taxons à enjeu très fort ou fort, 187 taxons ont été classés « pas d'action pour l'instant », 186 ont été classés en « surveillance », 90 ont été classés en « suivi », 69 ont été classés en « bilan des connaissances », 184 ont été classés en « bilan stationnel », 18 ont été classés en « plans d'actions », 34 ont été classés en « mise en œuvre des actions du plan » et 18 ont été classés en « amélioration des connaissances » (figure 3) (Le Berre *et al.*, 2020b).

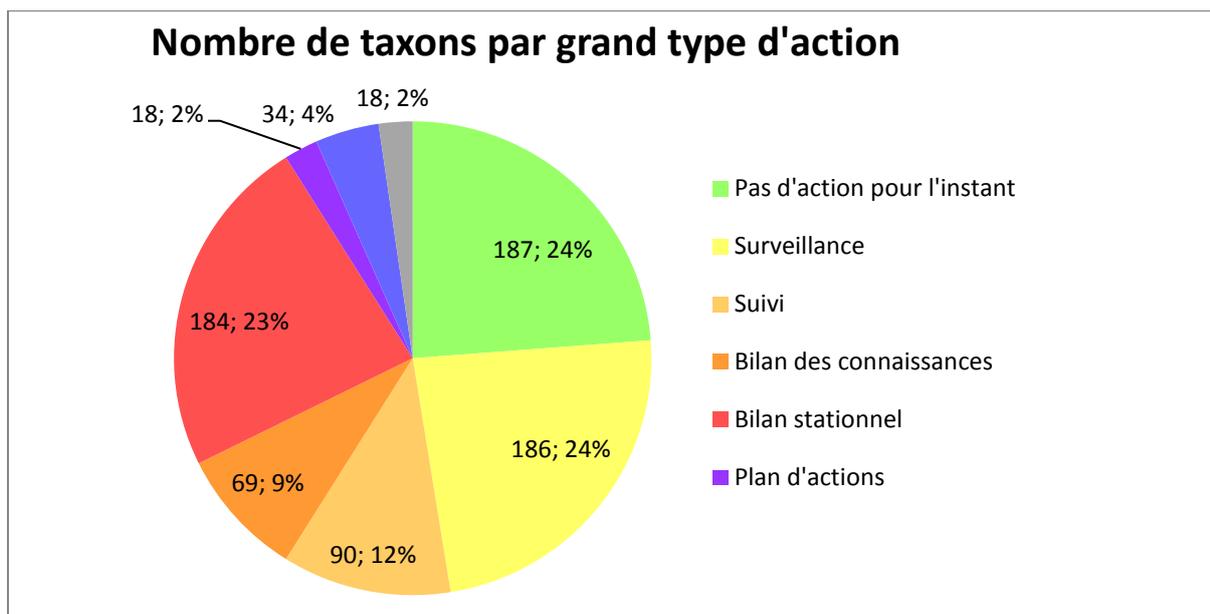


Figure 3 : Nombre de taxons à enjeu très fort ou fort affectés à chaque grand type d'action

Priorisation des projets

Parmi les taxons pour lesquels un bilan stationnel était préconisé, 2 ont un score supérieur ou égal à 10, *Astragalus tragacantha* et *Stachys maritima*, et 15 autres ont un score supérieur ou égal à 9. Il s'agit de *Bisserula epiglotis*, *Butomus umbellatus*, *Carex grioletii*, *Corispermum gallicum*, *Cyperus capitatus*, *Hedysarum spinosissimum*, *Helianthemum ledifolium*, *Imperata cylindrica*, *Oenanthe globulosa*, *Picris rhagadioloides*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus velutinus*, *Scrophularia canina* subsp. *ramosissima*, *Thalictrum lucidum* et *Trifolium patens*.

Parmi les taxons pour lesquels un suivi était préconisé, 12 ont un score supérieur ou égal à 9, il s'agit d'*Acanthoprasium frutescens*, *Allium acutiflorum*, *Biscutella brevicaulis*, *Limonium cordatum*, *Limonium cuspidatum*, *Moehringia sedoides*, *Ophrys arachnitiformis*, *Ophrys bertolonii*, *Romulea rollii*, *Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*, *Serapias neglecta* et *Serapias olbia*.

Parmi les taxons pour lesquels une surveillance était préconisée, 4 ont un score supérieur ou égal à 10, il s'agit d'*Anthyllis barba-jovis*, *Brassica montana*, *Euphorbia paralias* et *Medicago marina*. 22 autres taxons ont un score supérieur ou égal à 9.

Parmi les taxons pour lesquels un plan d'actions a été préconisé, 2 ont un score supérieur ou égal à 7, il s'agit d'*Acis nicaeensis* et *Euphorbia peplis*, et un a un score égal à 6, il s'agit de *Viola pumila*.

Parmi les taxons pour lesquels la mise en œuvre des actions du plan été préconisée, un a un score égal à 10, *Typha minima*, et 10 autres ont un score supérieur ou égal à 9. Il s'agit de *Bifora testiculata*, *Conringia orientalis*, *Delphinium pubescens*, *Glebionis segetum*, *Phleum subulatum*, *Phalaris brachystachys*, *Platycapnos spicata*, *Roemeria hybrida*, *Symphytum bulbosum* et *Thymelaea passerina* subsp. *passerina*. A noter qu'à l'exception de *Symphytum bulbosum* et *Typha minima*, ces espèces font partie de plans d'actions multi-espèces « messicoles ».

La liste des taxons à enjeux très fort et fort, avec leur enjeu de conservation, le projet proposé et leur score de priorisation est présentée et en annexe.

Choix des projets

Cette étape doit être réalisée en concertation avec les différents partenaires, à l'aide d'ateliers de travail. Cependant, le contexte sanitaire de l'année 2020 n'ayant pas permis de réaliser ces ateliers, une enquête en ligne a été réalisée, et 81 structures ont été interrogées (Le Berre *et al.*, 2020e).

Les résultats de cette enquête ont montré que les différents organismes réalisent de nombreux projets pour la conservation de la flore en région PACA, et ont une volonté forte de s'impliquer dans une stratégie commune sur ce territoire. Sur les 57 personnes ayant répondu, 38 (67,9%) souhaiteraient participer à un atelier pour proposer des projets à mettre en œuvre pour les espèces prioritaires en région PACA. 18 (32,1%) ne souhaiteraient pas y participer, et une personne n'a pas répondu.

Bien que cette enquête soit enrichissante pour connaître la vision des partenaires concernant le choix des projets prioritaires à mettre en œuvre, elle ne peut pas remplacer un atelier de travail (Le Berre *et al.*, 2020e). Cet atelier a eu lieu en septembre 2021, et a regroupé 28 personnes de 23 structures différentes. Il a permis de présenter cette stratégie ainsi que son programme d'actions aux participants, puis de définir ensemble les actions à réaliser ainsi que leur priorité.

Les réseaux de conservation existants, Flore Sentinelle pour la partie alpine et RESEDA-Flore pour la partie méditerranéenne, auront un rôle à jouer dans le choix des projets et la mise en œuvre du programme d'actions car il apparaît nécessaire de travailler ensemble et de façon coordonnée.

Bibliographie

- Aeschimann D., Rasolofo N., Theurillat J.-P. 2011. Analyse de la flore des Alpes. 1: historique et biodiversité. *Candollea*, 66: 27-55.
- Barneix M., Gigot G. 2013. *Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Etude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales - Propositions méthodologiques*. Paris: SPN-MNHN, 48 p. + ann.
- Cardinale B.J., Duffy J.E., Gonzalez A., Hooper D.U., Perrings C., Venail P., Narwani A., Mace G.M., Tilman D., Wardle D.A., Kinzig A.P., Daily G.C., Loreau M., Grace J.B., Larigauderie A., Srivastava D., Naeem S. 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486: 59-67.
- Casazza G., Zappa E., Mariotti M.G., Médail F., Minuto L. 2008. Ecological and historical factors affecting distribution pattern and richness of endemic plant species: the case of the Maritim and Ligurian Alps hotspot. *Diversity and Distributions*, 14: 47-58.
- CBN. 2018. Vers une stratégie de conservation de la flore intégrant les spécificités de territoires. Rapport d'étude. CBN, OFB, 5 p.
- Game E.T., Kareiva P., Possingham H.P. 2013. Six common mistakes in conservation priority setting. *Conservation Biology*, 27: 480-485.
- Gauthier P., Debussche M., Thompson J.D. 2010. Regional priority setting for rare species based on a method combining three criteria. *Biological Conservation*, 143: 1501-1509.
- Henle K., Bauch B., Auliya M., Kulvik M., Pe'er G., Schmeller D.S., Framstad E. 2013. Priorities for biodiversity monitoring in Europe: A review of supranational policies and a novel scheme for integrative prioritization. *Ecological Indicators*, 33: 5-18.
- Joseph L.N., Maloney R.F., Possingham H.P. 2009. Optimal allocation of resources among threatened species: a Project Prioritization Protocol. *Conservation Biology*, 23: 328-338.
- Kricsfalussy V.V., Trevisan N. 2014. Prioritizing regionally rare plant species for conservation using herbarium data. *Biodiversity Conservation*, 23: 39-61.
- Le Berre M., Diadema K., Pires M. 2018a. Typification des actions : choix de la méthode. Rapport d'étude. CBNMed, Région PACA, 12 p.
- Le Berre M., Diadema K., Pires M., Noble V., De Barros G., Gavotto O. 2020a. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. 1 - Hiérarchisation des enjeux. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 101-135.
- Le Berre M., Fort N., Pires M., Diadema K. 2020b. Typification des actions - Que faire pour quelle espèce en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ? Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, 28 p. + ann.
- Le Berre M., Noble V., Pires M., Casazza G., Minuto L., Mariotti M., Abdulhak S., Fort N., Médail F. & Diadema K. 2018b. Applying a hierarchisation method to a biodiversity hotspot: challenges and perspectives in the South-Western Alps flora. *Journal for Nature Conservation*, 42: 19-27.
- Le Berre M., Pires M., Diadema K. 2020c. Priorisation des projets - Quels sont les projets prioritaires et réalisables pour la conservation de la flore en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur ? Rapport d'étude. CBNMed, 13 p. + ann.

- Le Berre M., Pires M., Diadema K. 2020d. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2 - Typification des actions. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 137-165.
- Le Berre M., Pires M., Fort N., Diadema K. 2020e. Stratégie de conservation de la flore en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur : enquête en ligne. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, 10 p. + ann.
- Mace G.M., Possingham H.P., Leader-Williams N. 2007. *Prioritizing choices in conservation*. In: Macdonald D., Service K. (eds.). *Key Topics in Conservation Biology*. Oxford: Blackwell Publishers, 17-34.
- Médail F., Diadema K. 2009. Glacial refugia influence plant diversity patterns in the Mediterranean Basin. *Journal of Biogeography*, 36: 1333-1345.
- Médail F., Myers N. 2004. Mediterranean Basin. In : Mittermeier R.A., Robles Gil P., Hoffmann M., Pilgrim J., Brooks T., Mittermeier C.G., Lamoreux J., da Fonseca G.A.B. (eds.). *Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. Monterrey: CEMEX, Washington: Conservation International, Mexico: Agrupación Sierra Madre, 144-147.
- Médail F., Quézel P. 1997. Hot-spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean Basin. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 84: 112-127.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. Washington, DC: World Resources Institute, 86 p.
- Noble V., Diadema K. (coord.). 2011. *La flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco. Originalité et diversité*. Turriers: Naturalia Publications, 504 p.
- Noble V., Van Es J. 2017. Ajustement de la liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et bilan des espèces DD. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, DREAL PACA, 21 pages + ann.
- Noble V., Van Es J., Michaud H., Garraud L. (coord.). 2015. *Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne*. CBNMed, CBNA, DREAL PACA, région PACA, 14 p.
- RESEDA-Flore (coord.). 2019. Glossaire pour la conservation de la flore méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFE-CNRS, IMBE, ISEM, 11 p.
- Vitousek P.M. 1994. Beyond global warming: ecology and global change. *Ecology*, 75: 1861-1876.
- Wilson K.A., Carwardine J., Possingham H.P. 2009. Setting Conservation Priorities. *The Year in Ecology and Conservation Biology - Annals of the New York Academy of Science*, 1162: 237-264.

Programme d'actions 2022-2031

Cette stratégie a permis de hiérarchiser les enjeux de conservation des espèces et sous-espèces de flore vasculaire indigènes et archéophytes de la région PACA, puis de proposer des actions de conservation pour les taxons présentant les plus forts enjeux, et enfin de prioriser ces actions.

Trois axes principaux peuvent être mis en évidence pour la mise en œuvre de cette stratégie en région PACA (tableau 2) :

- (1) Améliorer l'état de conservation des espèces ;
- (2) Améliorer les connaissances sur les espèces ;
- (3) Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation.

Tableau 2 : Stratégie de conservation de la flore en région PACA

Axes	Actions	Priorité
(1) Améliorer l'état de conservation des espèces	1.1 Rédiger et mettre en œuvre des plans d'actions pour des espèces et par milieux	1
	1.2 Mettre en œuvre des actions de gestion et de restauration	1
	1.3 Mettre en œuvre des actions de conservation <i>ex situ</i> et de renforcement de populations	1
	1.4 Faire une synthèse des retours d'expérience concernant les opérations de gestion et de restauration et leurs impacts (positifs ou négatifs) sur les espèces	2
	1.5 Faire une synthèse des retours d'expérience suite à la mise en œuvre de mesures ERC et évaluer leur efficacité	2
	1.6 Faire émerger les projets de recherche au service de la conservation	3
(2) Améliorer les connaissances sur les espèces	2.1 Mettre en œuvre des actions d'amélioration des connaissances et bilans des connaissances pour des espèces	2
	2.2 Mettre en œuvre des bilans stationnels, suivis et surveillances pour des espèces	1
	2.3 Spatialiser les enjeux de conservation	1
	2.4 Faire une synthèse des mécanismes impliqués dans la pollinisation et la dispersion et notamment les interactions avec la faune	3
	2.5 Impliquer les réseaux naturalistes et associatifs dans les programmes de connaissance préalables	2
(3) Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation	3.1 Animer le plan d'actions	1
	3.2 Evaluer le plan d'actions	1
	3.3 Regrouper et partager les actions de connaissance et de conservation en s'appuyant sur les plateformes et réseaux	2

Axes	Actions	Priorité
	opérationnels	
	3.4 Publier et diffuser les résultats des actions réalisées	2
	3.5 Sensibiliser les scolaires et les étudiants à la conservation de la flore	3
	3.6 Porter à connaissance cette stratégie et l'ancrer dans les autres stratégies régionales, départementales et locales	1

AXE 1 : AMÉLIORER L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES

N°1.1	Rédiger et mettre en œuvre des plans d'actions pour des espèces et des milieux		Priorité : 1
Axe 1	Améliorer l'état de conservation des espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB	1.2, 1.3, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures de réduction ou compensatoires	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, gestionnaires d'espaces naturels		Organismes de recherche, DREAL PACA, DDT, OFB, ONF, associations naturalistes, BE, collectivités, fédérations de sports de nature et autres acteurs du territoire concerné	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Définitions			
<p>Un plan d'actions est un document regroupant plusieurs méthodes permettant la mise en œuvre coordonnée, par l'ensemble des acteurs concernés, des mesures de connaissance, de protection et de conservation pour assurer la restauration ou le maintien d'un état de conservation favorable pour un taxon ou une communauté végétale (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Un plan d'action comporte 3 parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bilan des connaissances et le bilan stationnel. • L'approche spécialisée. • La rédaction des fiches actions incluant leur priorité. <p>Le document repose sur la stratégie et les objectifs de conservation définis par les différents acteurs, et établit le programme des actions à mener pour assurer la conservation de l'espèce ou de l'habitat, généralement prévu pour une période de 10 ans. Les actions peuvent cibler l'amélioration des connaissances, le développement de programmes de recherche, la protection foncière, la suppression ou réduction des menaces, la gestion, la restauration ou l'entretien de l'espèce ou de l'habitat, les suivis, la conservation <i>ex situ</i>, les opérations de génie écologique, le porter à</p>			

connaissance et l'appui aux acteurs pour la prise en compte de l'espèce, l'animation et la sensibilisation... A l'issue de l'élaboration d'un plan d'actions, les actions proposées pourront être mises en œuvre (RESEDA-Flore, 2019).

Un plan d'actions peut se décliner de différentes façons. Les plans régionaux d'actions (PRA) sont proposés par les CBN pour des taxons ayant une répartition large dans le territoire considéré, les plans locaux d'actions (PLA) pour ceux ayant une répartition restreinte dans le territoire considéré, et les plans biogéographiques d'actions (PBA) pour ceux ayant une répartition au sein d'une même région biogéographique (RESEDA-Flore, 2019). Les plans nationaux d'actions (PNA), visant une ou plusieurs espèces, ont été inscrits dans la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Il s'agit des espèces endémiques de France et classées en danger critique (CR) ou en danger (EN) dans la liste rouge nationale (UICN France *et al.*, 2018).

Contexte

Suite à la hiérarchisation des taxons et la typification des actions (Le Berre *et al.*, 2020a,b), 14 taxons (0,4% des taxons hiérarchisés) ayant un enjeu de conservation défavorable ont été proposés pour faire l'objet d'un plan d'actions en région PACA, et 39 taxons pour lesquels un plan d'actions a déjà été rédigé doivent faire l'objet de la mise en œuvre des actions de ces plans. Il est possible que le nombre de taxons concernés par des plans d'action augmente, si de nouveaux taxons sont considérés en état de conservation défavorable à la suite d'un bilan stationnel.

Deux taxons ont déjà fait l'objet d'un PNA « espèce », *Armeria belgenciensis* et *Liparis loeselii* (décliné en PRA pour ce dernier) (Valentin *et al.*, 2010 ; Huc & Valentin, 2012 ; Dixon & Pires, 2020). 18 autres taxons ont fait l'objet d'un PNA « multi-espèces », le PNA messicoles : *Asperula arvensis*, *Bifora testiculata*, *Bupleurum subovatum*, *Camelina rumelica*, *Conringia orientalis*, *Delphinium orientale*, *Delphinium pubescens*, *Glaucium corniculatum*, *Glebionis segetum*, *Hypocoum pendulum*, *Nigella nigellastrum*, *Polycnemum arvense*, *Roemeria hybrida*, *Spergula segetalis*, *Thymelaea passerina* subsp. *passerina*, *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*, *Turgenia latifolia* et *Valerianella echinata* (Cambecèdes *et al.*, 2012).

5 taxons ont déjà fait l'objet d'un PRA « espèces » : *Botrychium simplex*, *Romulea arnaudii*, *Symphytum bulbosum*, *Teucrium pseudo-chamaepitys* et *Typha minima* (Pires & Diadema, 2015 ; Le Berre *et al.*, 2019 ; Vahé *et al.*, 2019 ; Bonnet & Debay, 2020 ; Terrin *et al.*, 2020). 13 taxons ont déjà fait l'objet d'un PRA « multi-espèces », le PRA messicoles : *Aegilops biuncialis*, *Allium nigrum*, *Allium scaberrimum*, *Bellevalia trifoliata*, *Geropogon hybridus*, *Ononis viscosa* subsp. *viscosa*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris paradoxa*, *Phleum subulatum*, *Platycapnos spicata*, *Sison segetum*, *Veronica triphyllos* et *Vogtia annua* (Huc, 2015 ; Huc *et al.*, 2016).

Un taxon a déjà fait l'objet d'un PBA, *Pinguicula reichenbachiana* (Pires *et al.*, 2015).

Par ailleurs, certains grands types de milieux comme les zones humides ou les dunes présentent de nombreuses espèces à enjeux fort ou très fort. Il faut donc s'intéresser aux autres espèces à enjeux qui peuvent être présentes dans les mêmes milieux. Cela peut permettre soit de mettre en œuvre des actions similaires pour plusieurs taxons, ou encore d'utiliser l'« effet parapluie » que peut avoir la

mise en œuvre d'un plan d'actions « espèce » sur les autres espèces du même milieu (ex. : plans d'actions Corniches de la Riviera, lacs du centre Var, messicoles, *Symphytum bulbosum*).

Enfin, il est nécessaire de s'appuyer sur les réseaux Flore Sentinelle et RESEDA-Flore afin de savoir quelles actions ont déjà été réalisées par quels acteurs (voir fiche action 3.3).

Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre

Concernant les 9 plans d'actions « espèces » et le plan d'actions « multi-espèces » déjà rédigés, ceux-ci doivent être mis en œuvre par les différents partenaires impliqués, en coordination par les animateurs (conservatoires botaniques et/ou gestionnaires d'espaces naturels).

Les autres plans d'actions proposés comprennent 2 PNA : Corniches de la Riviera (*Acis nicaeensis*) et lacs du centre var (*Artemisia molinieri*) ; 3 PRA : *Althenia filiformis*, *Centaurium favargerii*, *Euphorbia peplis* ; 6 PLA : *Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*, *Artemisia insipida*, *Arundo donaciformis*, *Carex hordeistichos*, *Jasonia tuberosa* et *Lactuca quercina* ; et 3 PBA : *Androsace elongata* subsp. *breistrofferi*, *Trifolium saxatile* et *Viola pumila*. Il s'agit pour ces taxons de rédiger puis de mettre en œuvre les plans d'actions.

Calendrier de réalisation

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.

Indicateurs de suivi de l'action

Suivi de la mise en œuvre des différents plans d'actions (indicateurs de suivis inclus dans chacun des plans).
Comparaison de l'état des populations avant et après la mise en œuvre des actions des plans.

Indicateurs de résultats

Nombre de plans d'actions rédigés par rapport au nombre total prévu.

Estimation du coût des opérations

Le coût de la rédaction d'un plan d'action a un coût variant entre 20 000 et 60 000 euros en fonction de la zone géographique, du milieu et des espèces considérées. Le coût de la mise en œuvre est bien plus conséquent et non évaluable de manière globale. Il est lié aux milieux inféodés aux espèces et aux perturbations qui l'impactent. Les opérations de restauration de milieux, en particulier les milieux humides, sont très coûteuses.

Financeurs possibles

Ministères, Région PACA, DREAL PACA, Conseils départementaux, AERMC, fonds privés

Bibliographie

Bonnet V, Debay P. 2020. Plan d'actions de *Botrychium simplex* dans les Alpes françaises. Rapport d'étude. CBNA, DREAL AURA, 29 p.
Cambecèdes J., Largier G., Lombard A. 2012. *Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles*.

- Bagnères-de-Bigorre: CBNPMP, Paris: FCBN, MEDDE, 242 p.
- Dixon L., Pires M. 2020. *Plan national d'actions en faveur de l'armérie de Belgentier, Armeria belgenciensis Donadille ex Kerguelen*. Hyères: CBNMed, 121 p.
- Huc S. 2015. Plan d'action régional de la flore messicole de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015-2017). Rapport inédit. CBNA, 76 p. + ann.
- Huc S., Valentin B., 2012. Agir pour le liparis de Loesel en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2011-2014, version finale octobre 2012. Rapport d'étude. CBNA, 42p.
- Huc S., Van Es J., Noble V., Abdulhak S., Michaud H. 2016. Liste des espèces messicoles en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Rapport d'étude. CBNA, CBNMed, DREAL PACA, 27 p. + ann.
- Le Berre M., Diadema K., Pires M., Noble V., De Barros G., Gavotto O. 2020a. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. 1 - Hiérarchisation des enjeux. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 101-135.
- Le Berre M., Pires M., Diadema K. 2020b. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2 - Typification des actions. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 137-165.
- Le Berre M., Sorrentino M., Souriguère K., Diadema K. 2019. Plan régional d'actions en faveur de *Symphytum bulbosum* Schimp. 2020-2030. Enjeux « eau », « biodiversité » et « risques ». Alpes-Maritimes et Var. CBNMed, SMIAGE, AERMC, 114 p.
- Pires M., Diadema K. 2015. Plan régional d'actions en faveur de *Teucrium pseudochamaepitys* L. 2015 - 2025 - Aude, Bouches-du-Rhône, Var. Rapport d'étude. CBNMed, IMBE, Société linnéenne de Provence, Naturalia, GRT Gaz, DREAL PACA, 52 p. + ann.
- Pires M., Diadema K., Médail F. 2015. Plan régional d'actions en faveur de *Pinguicula reichenbachiana* Schindler 2016 - 2026. Rapport d'étude. CBNMed, IMBE, PN Mercantour, Région PACA, DREAL PACA, 63 p + ann.
- RESEDA-Flore (coord.). 2019. Glossaire pour la conservation de la flore méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFÉ-CNRS, IMBE, ISEM, 11 p.
- Terrin E., Dixon L., Diadema K. 2020. Plan régional d'actions en faveur de la romulée d'Arnaud (*Romulea arnaudii* Moret) 2021-2030 - Presqu'île de Saint-Tropez (Var). CBNMed, 118 p.
- UICN France, FCBN, AFB, MNHN. 2018. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine. Paris: UICN France, 32 p.
- Vahé L., Greulich F., Marie M.H., Fort N. 2019. Préserver la naturalité des cours d'eau des Alpes : Plan régional d'action en faveur de la petite massette. Rapport d'étude. CBNA, 115 p.
- Valentin B., Toussaint B., Duhamel F., Valet J.M. 2010. *Plan national d'actions en faveur du liparis de Loesel Liparis loeselii 2010-2014*. Paris: MEDD, Bailleul: CBN Bailleul, 152 p.

N°1.2	Mettre en œuvre des actions de gestion et de restauration		Priorité : 1
Axe 1	Améliorer l'état de conservation des espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB, SREVEE	1.1, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures de réduction ou compensatoires	
Organismes concernés		Partenaires	
Gestionnaires d'espaces naturels		CBNx, organismes de recherche, BE, ARBE, entreprises œuvrant en milieux naturels	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Définitions			
<p>Une gestion est un mode d'organisation d'un ensemble d'opérations sur les éléments d'un milieu suivant des techniques appropriées dites « techniques de gestion » afin de répondre à un objectif d'entretien, souvent à long terme (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Une restauration est un processus d'aide au rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou détruit. En conservation, la restauration est un terme générique qui peut être utilisé de différentes façons, par exemple : restauration écologique, restauration d'habitat, restauration de population, etc. Son utilisation sans qualification devrait être évitée (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Un rétablissement correspond aux procédures par lesquelles les espèces ou les populations ciblées qui sont devenues menacées sont rétablies dans leur habitat actuel à un état dans lequel elles sont capables de se maintenir par elles-mêmes sans nécessiter d'intervention humaine supplémentaire. Ce terme est également utilisé pour parler du résultat ou de l'état final de rétablissement du processus (aussi appelé état restauré) (RESEDA-Flore, 2019).</p>			
Contexte			
Des actions de gestion ou de restauration des populations ou de l'habitat sont régulièrement mises en œuvre par les gestionnaires d'espaces naturels dans le cadre de plans de gestion (ex. : pâturage, mise en défends, régulation de la fréquentation, arrachage d'espèces exotiques envahissantes, ouverture du milieu, etc.) ou par les conservatoires botaniques nationaux dans le cadre de plans d'actions (ex. : <i>Acis nicaeensis</i> , <i>Armeria belgenciensis</i> , <i>Pinguicula reichenbachiana</i> , <i>Romulea arnaudii</i> , <i>Stachys maritima</i> et <i>Typha minima</i>).			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			

Les gestionnaires d'espaces naturels feront le bilan des opérations de gestion déjà réalisées sur leurs sites concernant les espèces à enjeux fort ou très fort, en s'appuyant sur les réseaux de conservation Flore Sentinelle, RESEDA-Flore et le RREN pour centraliser ces données. Les gestionnaires d'espaces naturels mettront en œuvre de nouvelles actions de gestion ou de restauration qui seront être diffusées grâce aux réseaux.

Concernant le bilan des actions relatives aux espèces exotiques envahissantes réalisées sur leurs sites, il est aussi possible de centraliser, valoriser et diffuser ces données. En effet, les actions réalisées peuvent être visualisées sur la plateforme dédiée nommée INVMEDE-Flore (www.invmed.fr).

Les actions réalisées peuvent être visualisées sur les plateformes RESEDA-Flore (www.reseda-flore.eu) et Flore sentinelle (floresentinelle.fr).

Calendrier de réalisation	
Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.	
Indicateurs de suivi de l'action	Indicateurs de résultats
Evaluation de la mise en œuvre des actions de restauration dans les plans d'actions (indicateurs de suivis inclus dans chacun des plans).	Nombre d'actions de gestion ou de restauration mises en œuvre par rapport au nombre prévu par les plans d'actions et les plans de gestion.
Estimation du coût des opérations	
Non evaluable à ce stade.	
Financeurs possibles	
Ministères, DREAL PACA, collectivités, AERMC, fonds privés, fondations	
Bibliographie	
RESEDA-Flore (coord.). 2019. Glossaire pour la conservation de la flore méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFE-CNRS, IMBE, ISEM, 11 p.	

N°1.3	Mettre en œuvre des actions de conservation <i>ex situ</i> et de renforcement de populations		Priorité : 1
Axe 1	Améliorer l'état de conservation des espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB	1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures de réduction	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, gestionnaires d'espaces naturels		Organismes de recherche, BE	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Définitions			
<p>La conservation <i>ex situ</i> permet la sauvegarde des espèces en dehors de leur milieu naturel. Elle permet la conservation de matériel génétique dans des structures telles que les banques de graines ou les jardins botaniques (collections vivantes) pour un stockage à court, moyen ou long terme. Elle constitue souvent le pilier pour les opérations de génie écologique menées pour sauvegarder les populations et les espèces et les milieux (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Un renforcement est un processus d'ajout d'individus à une population sauvage en déclin / menacée dans le but d'augmenter le nombre d'individus et la diversité génétique afin d'améliorer sa viabilité et d'aider à son rétablissement (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Une réintroduction est un transfert intentionnel d'individus d'une espèce dans des parties de son aire de répartition naturelle desquelles elle a disparue, dans le but d'établir une nouvelle population. La réintroduction a pour objectif de ré-établir une population viable d'une espèce cible dans son aire de répartition d'origine (RESEDA-Flore, 2019).</p>			
Contexte			
<p>Les conservatoires botaniques nationaux possèdent des banques de semences dans lesquelles les graines des espèces menacées ou rares peuvent être conservées. Celle du CBNMed et son jardin conservatoire abritent plus de 2 000 taxons représentant 9 098 accessions ainsi que plus de 8 300 données de germination. La récolte de graines pour leur conservation fait partie des actions prévues dans les plans d'actions.</p> <p>Des actions de renforcements des populations sont parfois mises en place dans le cadre de plans d'actions, avec mise en culture d'une partie des graines récoltées dans les pépinières des conservatoires botaniques (ex. : <i>Acis nicaeensis</i>, <i>Armeria belgenciensis</i> et <i>Typha minima</i>).</p> <p>Des actions de renforcements ou de réintroductions sont parfois mises en œuvre dans le cadre de</p>			

demandes de dérogations à la destruction d'espèces protégées. Néanmoins ces actions doivent rester les plus marginales possibles, un évitement ou une réduction de la destruction est toujours préconisée lorsque c'est possible.

Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre

Les conservatoires botaniques nationaux poursuivent la récolte, la mise en conservation et la réalisation de tests de germinations pour les espèces menacées et rares de leurs territoires.

Pour certains taxons dont les populations sont jugées fragiles, un renforcement des populations peut être nécessaire pour assurer leur viabilité à long terme.

Calendrier de réalisation

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.

Indicateurs de suivi de l'action

Suivi et bilan de la mise en œuvre des actions de renforcements / réintroduction de populations dans les plans d'actions (indicateurs de suivis inclus dans chacun des plans).

Indicateurs de résultats

Nombre de nouvelles récoltes de graines conservées dans les banques de semences des conservatoires botaniques. Objectif : 30 accessions par an.
Pourcentage d'actions de renforcement / réintroductions réalisées par rapport à celles prévues dans les plans.

Estimation du coût des opérations

1 jour-homme de récolte et 1 jour-homme de tri par accession.

Financeurs possibles

MTE, Conseils départementaux, FEDER, fonds privés

Bibliographie

RESEDA-Flore (coord.). 2019. Glossaire pour la conservation de la flore méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFE-CNRS, IMBE, ISEM, 11 p.

N°1.4	Faire une synthèse des retours d'expérience concernant les opérations de gestion et de restauration et leurs impacts (positifs ou négatifs) sur les espèces		Priorité : 2
Axe 1	Améliorer l'état de conservation des espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB, SREVEE	1.2, 1.5, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures de réduction ou compensatoires	
Organismes concernés		Partenaires	
Gestionnaires d'espaces naturels, collectivités, BE		CBNx, organismes de recherche, DREAL PACA, ARBE, ONF, AERMC, syndicats de rivière	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Contexte			
<p>Des opérations de gestion et de restauration sont régulièrement mises en œuvre pour les espèces ou leurs milieux (ex. : petites îles de Provence – Damery <i>et al.</i>, 2021). Des retours d'expérience sont nécessaires afin de connaître les impacts positifs ou négatifs de ces opérations sur les espèces, afin d'améliorer la mise en œuvre d'actions de conservation.</p> <p>Il existe un glossaire des opérations de gestion et de restauration, classés à l'aide de la typologie suivante (ORB, 2020) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milieux ouverts : restauration lourde de milieux ouverts, entretien de milieux ouverts, gestion pastorale des milieux ouverts, travaux agricoles. • Forêts : travaux sylvicoles. • Bocages : plantation ou réhabilitation d'espèces arbustives ou arborées, entretien d'espèces arbustives et arborées. • Zones humides : restauration des formations végétales ouvertes en milieux humides, entretien des formations végétales ouvertes en milieux humides, création ou réhabilitation de mares, entretien de mares, restauration et entretien des formations végétales hygrophiles. • Cours d'eau : restauration des ripisylves et de la végétation des berges, restauration du lit, continuité écologique des cours d'eau, génie écologique des cours d'eau, gestion et entretien des grèves exondées. • Etangs : gestion piscicole des étangs. • Espèces : gestion d'espèces indésirables, aménagements artificiels en faveur des espèces, travaux de mise en défends. 			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			

La typologie existante a été réalisée pour la région Centre Val de Loire, pour la région PACA il manque notamment les milieux littoraux. Il est possible d'adapter cette typologie à la région, afin de lister les opérations de gestion et de restauration mises en œuvre dans des sites en gestion de la région PACA.

Avec l'appui des réseaux de conservation Flore Sentinelle, RESEDA-Flore et le RREN pour la centralisation des informations, les données concernant des retours d'expérience sur les opérations de gestion et de restauration seront synthétisés, incluant les impacts positifs ou négatifs observés sur les espèces cibles.

Calendrier de réalisation

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.
 Réalisation d'une typologie des opérations de gestion et de restauration pour la région (2022).
 Plateforme de recueil des données (2023).
 Liste des opérations de gestion et de restauration mises en œuvre et de leurs impacts (2024-2031).

Indicateurs de suivi de l'action

Liste des opérations de gestion et de restauration mises en œuvre et de leurs impacts.
 Rapport de synthèse.

Indicateurs de résultats

Plateforme créée et fonctionnelle.
 Typologie créée pour la région PACA.

Estimation du coût des opérations

Non évaluable à ce stade.

Financeurs possibles

Région PACA, DREAL PACA

Bibliographie

Damery C., Rivière V., Martinez-Humayou A., Tankovic E., Thevenet M., Bernard F. 2021. *Petites îles de Provence ; Expériences de gestion et de conservation*. Rochefort: Conservatoire du littoral, 164 p.
 ORB. 2020. Typologie des actions de gestion. Glossaire. Rapport d'étude. ORB Centre Val de Loire, CEN Centre Val de Loire, 61 p.

N°1.5	Faire une synthèse des retours d'expérience suite à la mise en œuvre de mesures ERC et évaluer leur efficacité		Priorité : 2
Axe 1	Améliorer l'état de conservation des espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SNB	1.2, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires	
Organismes concernés		Partenaires	
DREAL PACA, BE, maîtres d'ouvrages		CBNx, gestionnaires d'espaces naturels	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Contexte			
<p>Lors de demandes de dérogations à la destruction d'espèces protégées dans le cadre de projets d'intérêt public majeur, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) doit être mise en œuvre. Cette séquence a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées ou à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet ou le plan-programme. L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités n'ont pas pu être réduits suffisamment (MEDDTL, 2012 ; Alligand <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>Ces mesures sont régulièrement mises en œuvre, mais les retours d'expérience sont souvent manquants. Ils sont pourtant nécessaires pour améliorer la mise en œuvre de ces mesures et réduire les impacts résiduels sur les espèces. Toutes les espèces protégées au niveau national ou régional peuvent être concernées, mais certaines le sont plus souvent que d'autres.</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>Lister les mesures d'évitement, de réduction et compensatoires (ERC) qui ont été mises en œuvre en région PACA les espèces visées. Synthétiser les retours d'expérience suite à la mise en œuvre de ces mesures grâce à l'outil GéomCE, et notamment des suivis qui évaluent la réussite de la réintroduction d'espèces. Il s'agit d'un travail d'analyse des différents retours des maîtres d'ouvrage concernant l'avancement des mesures ERC, puis de synthèse des résultats.</p>			
Calendrier de réalisation			

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.	
Indicateurs de suivi de l'action	Indicateurs de résultats
Liste des mesures ERC mises en œuvre. Rédaction d'un rapport de synthèse.	Nombre et type de mesures ERC mises en œuvre pour chaque espèce. Taux de réussite des mesures mises en œuvre après 5 et 10 ans de suivi.
Estimation du coût des opérations	
Recrutement d'un vacataire ou d'un stagiaire.	
Financeurs possibles	
DREAL PACA, MTE	
Bibliographie	
<p>Alligand G., Hubert S., Legendre T., Millard F., Müller A. 2018. <i>Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i>. Puteaux: CGDD, Bron: Cerema centre-est, 133 p.</p> <p>MEDDTL. 2012. <i>Doctrine relative à la section éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel</i>. Paris: Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, 8 p.</p>	

N°1.6	Faire émerger les projets de recherche au service de la conservation		Priorité : 3
Axe 1	Améliorer l'état de conservation des espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SNB, PNA pollinisateurs	1.1, 1.3, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Mesures compensatoires	
Organismes concernés		Partenaires	
Organismes de recherche, CBNx, gestionnaires d'espaces naturels		BE	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Contexte			
<p>La conservation de la biodiversité, des écosystèmes aux gènes, nécessite une connaissance approfondie à différents niveaux d'organisations. Pour mieux connaître certains aspects de biologie, d'écologie ou de répartition aux niveaux des communautés, des espèces ou des populations, des études scientifiques plus poussées peuvent être nécessaires. De même, des études sur certaines techniques de restauration peuvent être réalisées. Certains aspects méthodologiques peuvent être développés, comme des protocoles, des analyses statistiques, pour les suivis par exemple ; divers outils, tels que les analyses génétiques ou l'utilisation de modèles peuvent être également nécessaires pour définir des unités de conservation d'une espèce par exemple.</p> <p>Exemples d'études déjà réalisées par les organismes de recherche (souvent partenariat avec les CBNx) pour un certaines espèces de flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des études génétiques parmi lesquelles <i>Adonis vernalis</i>, <i>Armeria belgenciensis</i>, <i>Gentiana ligustica</i>, <i>Pinguicula reichenbachiana</i> et <i>Typha minima</i> (Diadema <i>et al.</i>, 2005 ; Till-Bottraud <i>et al.</i>, 2010 ; Migliore <i>et al.</i>, 2014 ; Dixon <i>et al.</i>, 2018 ; Baumel <i>et al.</i>, 2020). • Une étude morphométrique sur les espèces du groupe de <i>Fritillaria tubiformis</i> (Mucciarelli <i>et al.</i>, 2013). • Une étude des pollinisateurs sur <i>Romulea arnaudii</i> (Ponel & Médail, 2020). • Une modélisation de la répartition sur <i>Symphytum bulbosum</i> (Gallois <i>et al.</i>, 2018). • Une étude de la transplantation sur <i>Typha minima</i> (Popoff <i>et al.</i>, 2021). <p>Plusieurs thèses de doctorat ont été réalisées sur des espèces endémiques comme <i>Acis fabrei</i>, <i>Acis nicaeensis</i> et <i>Arenaria provincialis</i>, sur des espèces du genre <i>Arundo</i> et sur <i>Typha minima</i> (Diadema, 2006 ; Hardion, 2013 ; Pouget, 2014 ; Popoff, 2021).</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
Créer un groupe de travail qui se réunira annuellement, incluant les organismes de recherches, les CBNx et les gestionnaires d'espaces naturels. Ce groupe de travail se chargera de lister les activités			

de recherche sur les aspects de connaissance (biologie, écologie, reproduction, génétique, répartition, etc.), de conservation (protocoles, analyses, restauration, etc.) ou de méthode, pour certaines espèces prioritaires. L'objectif de ce groupe de travail est de mieux planifier et coordonner les actions de recherche à mettre en œuvre. De nouvelles études pourront être mises en œuvre par les organismes de recherche pour certaines espèces prioritaires.

Calendrier de réalisation

Cette action devra être réalisée annuellement et peut débuter dès 2022.

Indicateurs de suivi de l'action

Création d'un groupe de travail.
Liste des activités de recherche à mettre en œuvre.
Comptes-rendus de réunions.

Indicateurs de résultats

Nombre d'organismes participants au groupe de travail (minimum : 5).
Nombre de réunions du groupe de travail (minimum : 6).

Estimation du coût des opérations

Non évaluable à ce stade.

Financeurs possibles

Région PACA, DREAL PACA, FRB, Ministères, FEDER, porteurs de projet dans le cadre de mesures compensatoires

Bibliographie

- Baumel A., Médail F., Juin M., Paquier T., Clares M., Lutard H., Dixon L., Pires M. 2020. Population genetic structure and management perspectives for *Armeria belgenciensis*, a narrow endemic plant from Provence (France). *Plant Ecology and Evolution*, 153: 219-228.
- Diadema K. 2006. *Apport de la phylogéographie, de la dynamique et de la structure des populations pour la conservation de végétaux endémiques méditerranéens*. Thèse de doctorat. Aix-Marseille Université, 207 p. + ann.
- Diadema K., Bretagnolle F., Affre L., Yong-Ming Y., Médail F. 2005. Geographic structure of molecular variation of *Gentiana ligustica* (Gentianaceae) in the Maritime and Ligurian regional hotspot, inferred from ITS sequences. *Taxon*, 54: 887-894.
- Dixon L., Baumel A., Robichon M., Beaulier C., M. Juin, Paci D., Pires M. 2018. Originalité d'*Adonis vernalis* L. en Provence – Bilan stationnel et diversité génétique. Rapport d'étude. CBNMed, IMBE, CD83, 51 p. + ann.
- Gallois A., Meineri E., Le Berre M., Diadema K. 2018. Modélisation de la répartition de la consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum* Schimp.) en vue de sa conservation dans les Alpes-Maritimes et le Var. Rapport d'étude. CBNMed, IMBE, 23 p. + ann.
- Hardion L. 2013. *Evolution et systématique du genre Arundo L. (Poaceae), et conservation d'une endémique ligure : interactions Homme/Biodiversité en Méditerranée. Systématique, phylogénie et taxonomie*. Thèse de doctorat. Aix-Marseille Université, 264 p.
- Migliore J., Médail F., Baumel A., Minuto L. 2014. Cartografia della diversità genetica, Cartographie

de la diversité génétique. Rapport Progetto ALCOTRA n°192 "BIODIVAM - Biodiversità nelle Alpi del Mare", 68 p.

Mucciarelli M., Rosso P., Noble V., Bartolucci F., Peruzzi L. 2016. A morphometric study and taxonomic revision of *Fritillaria tubaeformis* complex (Liliaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 302: 1329-1343.

Ponel P., Médail F. 2020. Les insectes visiteurs de la plante endémique *Romulea arnaudii* Moret (Iridaceae) sur la presqu'île de Saint-Tropez (Var, France) : *Anthophora dispar* Lepeletier, 1841 (Hymenoptera Apidae), un pollinisateur probable. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34 : 263-271.

Popoff N. 2021. *Ecologie et restauration de la petite massette (Typha minima Hoppe)*. Thèse de doctorat. Université Grenoble Alpes, 143 p. + ann.

Popoff N., Jaunatre R., Le Bouteiller C., Paillet Y., Favier G., Buisson M., Meyer C., Dedonder E., Evette A. 2021. Optimization of restoration techniques: In-situ transplantation experiment of an endangered clonal plant species (*Typha minima* Hoppe). *Ecological Engineering*, 160: 106130.

Pouget M. 2014. *Comment préserver l'héritage évolutif singulier des végétaux endémiques méditerranéens ?* Thèse de doctorat. Aix-Marseille Université, 154 p.

Till-Bottraud I., Poncet B.N., Rioux D., Girel J. 2010. Spatial structure and clonal distribution of genotypes in the rare *Typha minima* Hoppe (Typhaceae) along a river system. *Botanica Helvetica*, 120: 53-62.

AXE 2 : AMÉLIORER LES CONNAISSANCES SUR LES ESPÈCES

N°2.1	Mettre en œuvre des actions d'amélioration des connaissances et bilans des connaissances pour des espèces		Priorité : 2
Axe 2	Améliorer les connaissances sur les espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, ORB, SINP, SNB	1.6, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures d'évitement ou de réduction	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx		Organismes de recherche, gestionnaires d'espaces naturels, RBA, OFB, ONF, ARBE	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Définitions			
<p>L'amélioration des connaissances regroupe différentes méthodes correspondant à l'acquisition de données nouvelles sur différents aspects touchant aux taxons ou communautés végétales, comme par exemple la biologie (dont les gènes et les aspects évolutifs), l'écologie, la répartition (induisant l'indigénat), les usages, etc. (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Le bilan des connaissances correspond à une synthèse des connaissances issues des sources bibliographiques, des informations recueillies auprès d'experts et de gestionnaires, et des bases de données. Ce travail permet de dresser un état des lieux de la connaissance sur le taxon et, le cas échéant, d'établir les menaces pesant sur ses populations (RESEDA-Flore, 2019).</p>			
Contexte			
<p>Suite à la hiérarchisation des taxons et la typification des actions (Le Berre <i>et al.</i>, 2020a,b), 605 taxons (15,6% des taxons hiérarchisés) ont été proposés pour faire l'objet d'une amélioration des connaissances en région PACA (Noble & Van Es, 2017), ainsi que 69 taxons (1,8% des taxons hiérarchisés) pour faire l'objet d'un bilan des connaissances.</p>			

Plusieurs taxons ont déjà fait l'objet d'amélioration des connaissances dans cette région parmi lesquels : *Biscutella apricorum*, *Bolboschoenus* groupe *maritimus*, *Glyceria maxima*, *Hippocrepis scorpioides*, *Juncus anceps* et *Pinguicula lusitanica* (Noble et al., 2019 ; Le Berre et al., 2021).

Les actions réalisées peuvent être visualisées sur les plateformes RESEDA-Flore (www.reseda-flore.eu) et Flore sentinelle (floresentinelle.fr).

Il est nécessaire de s'appuyer sur les réseaux Flore Sentinelle, RESEDA-Flore et le RREN afin de savoir quelles actions ont déjà été réalisées par quels acteurs (voir fiche action 3.3).

Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre

Choisir et mettre en œuvre des actions d'améliorations des connaissances et de bilans des connaissances pour certains taxons, parmi ceux pour lesquels ces actions ont été préconisées.

Calendrier de réalisation

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.

Indicateurs de suivi de l'action

Rapports d'études d'améliorations des connaissances et de bilans des connaissances.

Indicateurs de résultats

Nombre d'améliorations des connaissances réalisées. Objectif : 3 par an.
Nombre de bilans des connaissances réalisés. Objectif : 2 par an.

Estimation du coût des opérations

Concernant l'amélioration des connaissances, le coût des opérations ne pourra être évalué que lorsque les taxons auront été choisis, puisqu'il dépend directement du nombre de stations à visiter et de leur accessibilité (nombre de jours de terrain), mais également des paramètres biologiques, écologiques ou autres pour lesquels une amélioration des connaissances est nécessaire.

Un bilan des connaissances nécessite en moyenne 2 jours-hommes, mais peut être très variable en fonction de la bibliographie disponible sur chaque taxon ainsi que des acteurs impliqués.

Financeurs possibles

Région PACA, DREAL PACA, Conseils départementaux, OFB, MTE, AERMC

Bibliographie

Le Berre M., Diadema K., Pires M., Noble V., De Barros G., Gavotto O. 2020a. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. 1 - Hiérarchisation des enjeux. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 101-135.
Le Berre M., Michaud H., Pires M. 2021. Amélioration des connaissances sur la grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica* L.) dans les Bouches-du-Rhône. Rapport d'étude. CBNMed, 13 p.

- Le Berre M., Pires M., Diadema K. 2020b. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2 - Typification des actions. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 137-165.
- Noble V., M. Pires, A. Durand, J. Ugo, H. Michaud. 2019. Amélioration des connaissances sur les espèces « données déficientes (DD) » de la liste rouge Flore PACA. Rapport d'étude. CBNMed, 20 p.
- Noble V., Van Es J. 2017. Ajustement de la liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et bilan des espèces DD. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, DREAL PACA, 21 pages + ann.
- RESEDA-Flore (coord.). 2019. Glossaire pour la conservation de la flore méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFE-CNRS, IMBE, ISEM, 11 p.

N°2.2	Mettre en œuvre des bilans stationnels, suivis et surveillances pour des espèces		Priorité : 1
Axe 2	Améliorer les connaissances sur les espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SINP, SNB	1.1, 2.1, 2.3, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures d'évitement ou de réduction	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx		Organismes de recherche, gestionnaires d'espaces naturels, BE, OFB, ONF, ARBE	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Définitions			
<p>Un bilan stationnel est une méthode d'inventaires spécifiques de terrain pour toutes les stations avérées et historiques, ou pour un nombre représentatif de stations (si N>20), avec relevé des informations précises sur l'état des populations ou des communautés végétales. Cet état des lieux sert également à évaluer l'état de conservation d'une espèce ou d'une communauté végétale (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Un suivi est une action qui repose sur la continuité temporelle de mesures répétées afin de détecter des évolutions ou de vérifier l'atteinte d'un objectif de gestion. Un suivi a pour but d'observer une cible définie, qu'elle soit biologique (population d'espèce, communauté d'espèces...) ou abiotique (salinité, pH...) pour comprendre la trajectoire des traits mesurés. Le point de départ est une question bien identifiée : le trait mesuré est-il stable, en augmentation ou en régression ? Le suivi s'accompagne d'un protocole adapté à la question posée. Il peut s'agir de suivis à l'échelle de l'individu, de la station ou du territoire (RESEDA-Flore, 2019).</p> <p>Une surveillance est une action qui repose sur des mesures répétées dans le temps de valeurs simples sans hypothèse initiale particulière, permettant de détecter des changements. Elle prend diverses formes : collecte de métriques de base, biologiques ou abiotiques. La surveillance ne nécessite pas de partir d'une question ni d'une idée préconçue sur l'évolution des paramètres mesurés. Les protocoles sont simples, reproductibles et reproductibles à long terme (RESEDA-Flore, 2019).</p>			
Contexte			
Suite à la hiérarchisation des taxons et la typification des actions (Le Berre <i>et al.</i> , 2020a,b), 177 taxons (4,6% des taxons hiérarchisés) ont été proposés pour faire l'objet d'un bilan stationnel en région PACA, 93 (2,4% des taxons hiérarchisés) ont été proposés pour faire l'objet d'un suivi et 192			

(4,9%) ont été proposés pour faire l'objet d'une surveillance. Parmi ces taxons, 6 ont un score de priorisation supérieur ou égal à 10.

24 taxons ont déjà fait l'objet de bilans stationnels dans cette région : *Acis fabrei*, *Adonis vernalis*, *Armeria belgenciensis*, *Botrychium simplex*, *Campanula albicans*, *Cerastium siculum*, *Colchicum filifolium*, *Daphne striata*, *Dracocephalum austriacum*, *Erodium rodiei*, *Fritillaria moggridgei*, *Inula helenioides*, *Klasea lycopifolia*, *Myosotis speluncicola*, *Orobanche serbica*, *Pinguicula reichenbachiana*, *Ranunculus lingua*, *Romulea arnaudii*, *Silene petrarcae*, *Stachys maritima*, *Symphytum bulbosum*, *Teucrium pseudochamaepitys*, *Typha minima* et *Viola pinnata*.

Plusieurs taxons ont déjà fait l'objet de suivis dans cette région dont *Acis nicaeensis*, *Adonis vernalis*, *Armeria belgenciensis*, *Artemisia umbelliformis* et *Bellevalia romana* ; et ou d'une surveillance comme *Acis fabrei*.

Les actions réalisées peuvent être visualisées sur les plateformes RESEDA-Flore (www.reseda-flore.eu) et Flore sentinelle (floresentinelle.fr)

Il est nécessaire de s'appuyer sur les réseaux Flore Sentinelle, RESEDA-Flore et le RREN afin de savoir quelles actions ont déjà été réalisées par quels acteurs (voir fiche action 3.3).

Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre

Choisir et mettre en œuvre des bilans stationnels, des suivis et des surveillances pour certains taxons, parmi ceux pour lesquels ces actions ont été préconisées.

Calendrier de réalisation

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.

Indicateurs de suivi de l'action

Rapports d'études des bilans stationnels, suivis et surveillances.
Continuation des suivis et surveillances en cours.
Evaluation des suivis et surveillances terminés.

Indicateurs de résultats

Nombre de bilans stationnels réalisés. Objectif : 3 par an.
Nombre de nouveaux suivis réalisés. Objectif : 2 par an.
Nombre de nouvelles surveillances réalisées.
Objectif : 3 par an.

Estimation du coût des opérations

Le coût des opérations ne pourra être évalué que lorsque les taxons auront été choisis, puisqu'il dépend directement du nombre de stations à visiter, de leur accessibilité et de la complexité dans la définition et la mise en œuvre du protocole.

Financeurs possibles

OFB, Ministères, AERMC, fondations, FEDER, Région PACA, DREAL PACA, Conseils départementaux

Bibliographie

- Le Berre M., Diadema K., Pires M., Noble V., De Barros G., Gavotto O. 2020a. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d’Azur. 1 - Hiérarchisation des enjeux. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 101-135.
- Le Berre M., Pires M., Diadema K. 2020b. Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région Sud Provence-Alpes-Côte d’Azur. 2 - Typification des actions. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34: 137-165.
- RESEDA-Flore (coord.). 2019. Glossaire pour la conservation de la flore méditerranéenne. Rapport d’étude. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFE-CNRS, IMBE, ISEM, 11 p.

N°2.3	Spatialiser les enjeux de conservation		Priorité : 1
Axe 2	Améliorer les connaissances sur les espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SNAP, SRB, SNB, Biodiv'Actes, SRADDET, ZNIEFF	1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.6	Mesures d'évitement	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, gestionnaires d'espaces naturels, Région PACA, DREAL PACA		ARBE, OFB	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute la région PACA			
Contexte			
<p>Certaines zones contiennent plus d'espèces à enjeux fort et très fort que d'autres. Il serait intéressant de les cartographier afin de visualiser les zones à surveiller en priorité, notamment dans le cadre d'aménagements et de plans-programmes, afin de pouvoir éviter des destructions d'espèces à enjeux. Des mailles à forte valeur patrimoniale ont déjà été définies en région PACA dans le cadre de la Stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation (SCRAP) en faveur du patrimoine naturel et de la stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP) 2020-2030 (Delauge & Noble, 2017). Une proposition méthodologique a été développée afin de définir des perspectives d'évolution du réseau terrestre d'aires protégées dans le cadre des stratégies nationale et régionale pour la biodiversité (SNB et SRB) (Noble <i>et al.</i>, 2021). Une sensibilisation des acteurs dans les zones à plus forts enjeux est également à prévoir (voir fiche action 3.4).</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
Réaliser une cartographie des espèces à enjeux fort et très fort par mailles de 5 km x 5 km sur l'ensemble de la région à l'aide de la méthode développée (Noble <i>et al.</i> , 2021).			
Calendrier de réalisation			
2022 et 2030			
Indicateurs de suivi de l'action / de résultats			
Cartographies réalisées (une en 2022 et une 2030).			
Estimation du coût des opérations			
5 jours-hommes pour réaliser la cartographie en 2022 et 5 jours-hommes pour réaliser la cartographie en 2030.			
Financeurs possibles			

Bibliographie

Delauge J., Noble V. 2017. Définition d'une Stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel en PACA. Analyse du territoire. Rapport d'étude. CEN PACA, CBNMed, CBNA, DREAL PACA, 17 p. + ann.

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. Rapport d'étude. CBNMed, CBNA, CEN PACA, 34 p.

N°2.4	Faire une synthèse des mécanismes impliqués dans la pollinisation et la dispersion et notamment les interactions avec la faune		Priorité : 3
Axe 2	Améliorer les connaissances sur les espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
Plans régionaux et nationaux sur les divers groupes d'insectes, PNA pollinisateurs, SRB, SNB	1.1, 1.6, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures d'évitement ou de réduction	
Organismes concernés		Partenaires	
Organismes de recherche, gestionnaires d'espaces naturels, entomologistes		CBNx, associations naturalistes, BE	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Contexte			
Les interactions entre les plantes et leurs pollinisateurs biotiques ou abiotiques, ainsi que leurs moyens de dispersion (ex. : vent, gravité, eau, animaux...) sont très souvent mal connues et peu étudiées, les lacunes de connaissances sont importantes. Pourtant ces interactions sont primordiales pour la reproduction, la dispersion et donc la survie des populations de nombreuses plantes à fleurs et nécessaires pour comprendre les conséquences des aménagements et de la fragmentations des paysages. Certaines espèces ont déjà fait l'objet d'études sur leur pollinisation, notamment dans des espaces protégés (ex. : PNPC) ou dans le cadre de plans d'actions (ex. : <i>Romulea arnaudii</i> – Ponel & Médail, 2020), mais cela reste rare.			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
Avec l'appui des plateformes de données et des réseaux naturalistes pour la centralisation des informations, toutes les données concernant des études scientifiques sur la pollinisation et la dispersion des espèces à enjeux très fort ou fort peuvent être compilées.			
Calendrier de réalisation			
Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.			
Indicateurs de suivi de l'action		Indicateurs de résultats	
Synthèse des études scientifiques d'interactions plantes / pollinisateurs.		Nombre d'études scientifiques. Nombre d'espèces concernées.	
Estimation du coût des opérations			

Non évaluable à ce stade.

Financiers possibles

FRB, Ministères, Région PACA, OFB

Bibliographie

Ponel P., Médail F. 2020. Les insectes visiteurs de la plante endémique *Romulea arnaudii* Moret (Iridaceae) sur la presqu'île de Saint-Tropez (Var, France) : *Anthophora dispar* Lepeletier, 1841 (Hymenoptera Apidae), un pollinisateur probable. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*, 34 : 263-271.

N°2.5	Impliquer les réseaux naturalistes et associatifs dans les programmes de connaissance préalable		Priorité : 2
Axe 2	Améliorer les connaissances sur les espèces		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SINP, SRB, SNB, ABC	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	Mesures d'évitement	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx		Gestionnaires d'espaces naturels, RBA, BE, OFB, ONF, associations naturalistes, communes...	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute ou partie de la région PACA			
Contexte			
<p>Les conservatoires botaniques nationaux ont sur leurs territoires d'agrément des réseaux de botanistes amateurs et des associations naturalistes avec lesquels ils collaborent étroitement. Ceux-ci fournissent des données en quantités importantes et participent aux prospections de terrain. De nombreuses autres structures publiques ou privées recueillent également des données avec lesquelles des programmes de connaissance préalable pourraient être mis en place.</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>Lorsque des actions d'amélioration des connaissances (voir fiches actions 2.1 et 2.2) sont planifiées pour certains taxons, il s'agit de proposer à ces réseaux, structures et associations de réaliser des prospections ciblées concernant ces taxons. Exemples d'associations à contacter : association des Amis du CBNMed, association Inflovar, Société Linnéenne de Provence, association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes, Tela Botanica, iNaturalist... Les données recueillies seront diffusées sur les plateformes de données nationales et de la région PACA SILENE-Nature (https://nature.silene.eu/)</p>			
Calendrier de réalisation			
Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.			
Indicateurs de suivi de l'action / de résultats			
<p>Nombre de botanistes amateurs et associations mobilisés. Nombre de données fournies par des botanistes amateurs et des associations naturalistes et intégrées au SINP PACA.</p>			

Estimation du coût des opérations
Animation des réseaux des botanistes pour chaque conservatoire botanique : 15 jours-hommes / an / département.
Financeurs possibles
MTE, DREAL PACA

AXE 3 : AMÉLIORER LA CONCERTATION, L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION

N°3.1	Animer le plan d'actions		Priorité : 1
Axe 3	Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB	Toutes	/	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, DREAL PACA, région PACA		Tous	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute la région PACA			
Contexte			
<p>L'animation du plan d'actions est nécessaire pour la mise en œuvre de la stratégie de conservation de la flore en PACA. Cet outil de mobilisation collective a pour objectif de réunir un comité de pilotage une fois par an, constitué des différents organismes concernés par cette stratégie, et d'apprécier la mise en œuvre des actions année après année grâce à des bilans annuels, un bilan de mi-parcours et un bilan final.</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>L'animation de cette stratégie régionale sera réalisée par les CBNx. Dans un premier temps, la composition du comité de pilotage (COFIL) sera déterminée, en lien avec la région et la DREAL PACA. Les animateurs auront pour missions de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparer et animer les comités de pilotage annuels. • Présenter les bilans annuels, le bilan de mi-parcours et le bilan final au comité de pilotage. • Trouver des financements pour les actions. • S'entretenir avec les différents partenaires à l'aide des grilles d'entretien pour recueillir les impressions, les efforts, les poursuites à engager. • Réaliser des ateliers thématiques si besoin. • Réaliser une carte de localisation des actions mises en œuvre. 			

- Evaluer le plan d'actions (voir fiche action 3.2).
- Porter à connaissance la stratégie aux acteurs de la conservation (voir fiche 3.6).

Calendrier de réalisation

Les animateurs devront animer le COPIL de la stratégie annuellement à partir de l'année 2022.

Indicateurs de suivi de l'action

Comptes-rendus des réunions annuelles du COPIL.
Carte des actions mises en œuvre.

Indicateurs de résultats

Nombre d'actions financées par rapport au nombre total.
Nombre de COPIL réalisés par rapport au prévisionnel.
Nombre d'entretien réalisés.
Nombre d'ateliers thématiques réalisés.

Estimation du coût des opérations

10 000 €/an (hors années de bilan).

Financeurs possibles

Région PACA, DREAL PACA

N°3.2	Evaluer le plan d'actions		Priorité : 1
Axe 3	Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB	Toutes	/	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, DREAL PACA, région PACA		Tous	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute la région PACA			
Contexte			
<p>L'évaluation du plan d'actions est nécessaire pour la mise en œuvre de la stratégie de conservation de la flore en PACA. L'analyse des résultats permet d'extraire les informations et les conclusions sur l'efficacité du plan d'actions qui permettront d'envisager les suites à donner (reconduction, amélioration...). Il s'agit d'évaluer chacune des fiches actions, ainsi que le plan dans sa globalité (évaluation de mi-parcours et évaluation finale).</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>L'évaluation du plan d'actions sera réalisée par les animateurs, avec l'appui du COPIL. Il s'agira d'évaluer l'efficacité du plan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivre la réalisation concrète des actions. • Dresser le bilan de chaque action : analyse des résultats, à l'aide notamment des indicateurs de suivi et de résultats. • Ajuster les actions si besoin. • Réviser le diagnostic initial au moyen d'une relecture critique du plan d'actions. • Rédiger des conclusions et recommandations de mi-parcours et finales. 			
Calendrier de réalisation			
<p>Les actions réalisées seront évaluées au fur et à mesure. L'évaluation de mi-parcours devra être réalisée en 2026 et l'évaluation finale en 2031.</p>			
Indicateurs de suivi de l'action		Indicateurs de résultats	
<p>Synthèse des indicateurs de suivi et de résultats de chaque action (technique et financier). Evaluation des objectifs de conservation des espèces (atteints ou non, actions bien choisies,</p>		<p>Nombre d'actions mises en œuvre par rapport au nombre total. Taux de réussite des actions mises en œuvre. Nombre d'évaluations réalisées par rapport au</p>	

trop ambitieuses ou pas assez).	prévisionnel.
Estimation du coût des opérations	
10 000 € / an (hors années de bilan).	
Financeurs possibles	
Région PACA, DREAL PACA	

N°3.3	Regrouper et partager les actions de connaissance et de conservation en s'appuyant sur les plateformes et réseaux opérationnels		Priorité : 2
Axe 3	Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SRB, SNB, SREVEE	Toutes	Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, ARBE		Tous	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute la région PACA			
Contexte			
<p>Il existe plusieurs réseaux œuvrant pour la conservation de la flore ou des espaces naturels en région PACA : le Réseau régional des espaces naturels (RREN) dont l'animateur est l'ARBE, Flore Sentinelle pour la flore alpine dont l'animateur est le CBNA et RESEDA-Flore pour la flore méditerranéenne dont l'animateur est le CBNMed. La mise en œuvre de cette stratégie devra s'appuyer sur ces réseaux.</p> <p>Les différents organismes œuvrant sur la stratégie régionale de biodiversité en PACA ont fait le constat qu'il est parfois difficile de connaître les actions réalisées par les partenaires, et d'accéder aux rapports d'études concernant ces actions. Ces réseaux de conservation jouent un rôle important pour regrouper et partager les actions de connaissances et de conservation. Le RREN peut solliciter les gestionnaires pour recenser les actions mises en place et peut éventuellement mettre les données correspondantes à disposition sur son site internet.</p> <p>Liens vers les sites internet des réseaux : RREN https://www.rrenpaca.org/ / Flore Sentinelle https://floresentinelle.fr/ / RESEDA-Flore http://www.reseda-flore.eu</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>Les réseaux permettent de valoriser les actions de connaissance et de conservation et leurs résultats, de stocker les documents et de les mettre à disposition des partenaires. Les réseaux peuvent également mettre en œuvre de nouvelles actions de connaissances et de conservation à travers les programmes sur lesquels ils travaillent.</p> <p>Un portail documentaire en ligne (http://cbn-alpin-biblio.fr) permet la diffusion des études relatives à la conservation de la flore : certains documents sont accessibles à tous, d'autres sont réservés aux CBNx ou aux réseaux Flore Sentinelle ou RESEDA-Flore. Il s'agit de créer une nouvelle liste « Stratégie flore PACA » ouverte à tous les membres du COPIIL qui le souhaitent. Le site internet du RREN peut également héberger des documents.</p>			

Les actions de conservation des partenaires du RESEDA-Flore peuvent être saisies sur une plateforme en ligne en lien avec le Système d'informations Smethis des CBN alpin, méditerranéen et Corse.

Une synthèse générale des actions mises en œuvre pourra être réalisée et diffusée par les réseaux.

Calendrier de réalisation

Premier semestre 2022 pour la liste de diffusion.

Cette action peut-être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.

Indicateurs de suivi de l'action

Création de la liste de diffusion « Stratégie flore PACA » dans le portail documentaire.
Synthèse des actions mises en œuvre.

Indicateurs de résultats

Nombre de nouvelles actions de conservation enregistrées dans le système d'informations Smethis.
Nombre de nouvelles actions diffusées sur les plateformes des réseaux.

Estimation du coût des opérations

Financements des réseaux

N°3.4	Publier et diffuser les résultats des actions réalisées		Priorité : 2
Axe 3	Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
/	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 3.1, 3.2, 3.3	/	
Organismes concernés		Partenaires	
CBNx, organismes de recherche, gestionnaires d'espaces naturels		RBA, BE, collectivités, services de l'Etat, élus	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute la région PACA			
Contexte			
<p>La mise en œuvre de différentes actions de ce plan va permettre d'obtenir de nouveaux résultats concernant la connaissance et la conservation de certaines espèces et habitats associés. Dans un objectif de préservation de la biodiversité et d'aide à l'élaboration d'autres stratégies, il est important de diffuser et de partager les retours d'expériences et les résultats des actions de connaissances, de conservation ou de recherche menées.</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>La diffusion de ces résultats peut se faire aux échelles régionale, nationale et internationale, et peut cibler différents publics : organismes œuvrant pour la préservation de la biodiversité, organismes de recherche, collectivités territoriales, services de l'Etat, élus, grand public... Plusieurs types de publications pourraient être réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des publications dans des revues scientifiques. • Des rapports d'études mis en ligne sur le site internet des organismes concernés, sur les réseaux, sur les pages ResearchGate ou sur les centres de ressources et portails documentaires (voir action 3.3). • Des plaquettes d'information concernant certaines actions. • Des lettres d'informations annuelles envoyées aux organismes susceptibles d'être intéressées par cette stratégie (gestionnaires d'espaces naturels, collectivités territoriales, services de l'Etat, bureaux d'étude...). • Des actualités sur les sites internet et réseaux sociaux des organismes concernés et des réseaux. • Des panneaux explicatifs sur des espèces à enjeux de conservation très fort ou fort peuvent être mis en place dans des espaces naturels ouverts au public. 			
Calendrier de réalisation			

Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.

Indicateurs de suivi de l'action / de résultats

Nombre de publications dans des revues scientifiques. Objectif : 1 tous les 2 ans.

Nombre de rapports d'études mis en ligne. Objectif : 5 par an.

Nombre de plaquettes d'information diffusées. Objectif : 5 par an.

Nombre de lettres d'information. Objectif : 1 par an.

Nombre d'actualités mises en ligne. Objectif : 10 par an.

Nombre de panneaux explicatifs. Objectif : équiper 1 site tous les 2 ans.

Estimation du coût des opérations

Publication dans une revue scientifique : 50 jours-hommes.

Rédaction d'un rapport : 5 jours-hommes.

Rédaction d'une plaquette : 2 jours-hommes. Impression brochure 12 p. : 570 €. Conception graphique brochure 12 p. : 1 200 €.

Rédaction d'une actualité : 0,1 jour-homme.

Financeurs possibles

Région PACA, DREAL PACA, Conseils départementaux, collectivités

N°3.5	Sensibiliser les scolaires et les étudiants à la conservation de la flore		Priorité : 3
Axe 3	Améliorer la concertation, l'information et la sensibilisation		
Lien avec d'autres documents ou stratégies	Lien avec d'autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation	
SREVEE, SRB	3.1, 3.2, 3.3, 3.6	/	
Organismes concernés		Partenaires	
Académies Aix-Marseille et Nice, Région PACA, Conseils départementaux, collectivités, CPIE, universités, associations d'éducation à l'environnement		CBNx, OFB, gestionnaires d'espaces naturels	
Localisation - Périmètre d'application			
Toute la région PACA			
Contexte			
<p>Les programmes scolaires contiennent une partie d'éducation à l'environnement, ce qui peut être utile pour sensibiliser les élèves à la richesse et aux spécificités régionales de la flore. Les actions de cette stratégie peuvent être présentées aux élèves, aux étudiants ou aux familles à travers des sorties nature.</p>			
Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre			
<p>Cette action nécessite de se rapprocher des inspecteurs d'académie de chaque département.</p> <p>Des interventions dans les classes peuvent être réalisées pour présenter les actions de cette stratégie aux scolaires (primaire ou secondaire), par des organismes d'éducation à l'environnement comme les centres permanents d'initiatives pour l'environnement (CPIE), notamment à travers leur « point info biodiversité ». Les élèves peuvent également être sensibilisés à travers les aires marines éducatives (AME). Les enseignants du primaire ou du secondaire (professeurs de SVT) ainsi que les CPIE et autres associations d'éducation à l'environnement pourraient suivre une formation concernant la conservation de la flore.</p> <p>Les CBNx et les gestionnaires d'espaces naturels s'impliquent parfois dans les cursus universitaires en écologie / environnement et des brevets de technicien supérieur gestion et protection de la nature (BTS GPN). Cette stratégie et les espèces à enjeux peuvent être présentées aux étudiants, et il est possible de les faire participer à des actions concrètes. Par exemple, des élèves du BTS GPN de Hyères ont participé au bilan stationnel d'<i>Achillea maritima</i> sur la commune d'Hyères.</p>			
Calendrier de réalisation			
Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.			
Indicateurs de suivi de l'action / de résultats			

Nombre d'interventions réalisées dans des classes sur la conservation de la flore. Objectif : 3 par an.
Nombre de formations réalisées. Objectif : 3 par an.
Nombre de personnes formées à la conservation de la flore.

Estimation du coût des opérations

Formations : 2,5 jours-hommes.
Intervention : 1,5 jours-hommes.

Financeurs possibles

Ministères, Région PACA, Conseils départementaux, collectivités

N°3.6	Porter à connaissance cette stratégie et l’ancrer dans les autres stratégies régionales, départementales et locales	Priorité : 1
Axe 3	Améliorer la concertation, l’information et la sensibilisation	
Lien avec d’autres documents ou stratégies	Lien avec d’autres actions du programme	Lien avec les dossiers de demande de dérogation
SGB, SNAP, SCRAP, SRADDET, plan climat, SREVEE, SRB	1.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5	Mesures d’évitement, de réduction ou compensatoires
Organismes concernés		Partenaires
DREAL PACA, région PACA, ARBE, DDT, collectivités, CBNx, organismes de recherche, gestionnaires d’espaces naturels, OFB		BE, RBA
Localisation - Périmètre d’application		
Toute la région PACA		
Contexte		
<p>Afin d’améliorer l’état de conservation des espèces, il est nécessaire de porter à connaissance cette stratégie aux différents acteurs concernés afin de l’ancrer dans les autres stratégies existantes.</p> <p>En région PACA, les plans et stratégies suivants ont été développés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie globale pour la biodiversité (SGB) : déclinée à partir de la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), elle constitue une politique de référence pour la mise en œuvre de la politique régionale de préservation et de gestion du patrimoine naturel, mais aussi pour les autres politiques, sectorielles ou territoriales de la Région, qui doivent intégrer l’enjeu biodiversité (MTE <i>et al.</i>, 2021). • Stratégie nationale des aires protégées (SNAP) : en PACA, 6,64 % du territoire terrestre régional était couvert par une protection forte fin 2019. L’objectif national est d’atteindre 10% du territoire couvert par une protection forte en 2022 (DREAL PACA, 2020). • Stratégie coordonnée régionale d’acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel (SCRAP) : elle a pour objectif de préserver les territoires d’intérêt écologique majeur pour lesquels l’acquisition ou/et la protection sont des outils pertinents d’action (Delauge & Noble, 2017). • Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET) : il intègre entre autres le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) : document régional qui identifie la Trame verte et bleue (TVB) régionale. La TVB a pour objectifs de préserver les services rendus par les écosystèmes, de préparer l’adaptation au changement climatique mais aussi d’améliorer le cadre de vie, de prendre en compte les activités économiques et de favoriser un aménagement durable des territoires (Région PACA, 2014, 2019). • Plan climat : ce plan s’inscrit dans une démarche globale du pacte mondial pour l’environnement, intitulé « une COP d’avance » au niveau régional (Région PACA, 2021). • Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes : elle a permis d’établir 		

<p>une liste régionale d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ou potentiellement envahissantes, destinée à la gestion des milieux naturels et semi-naturels. Elle se décline en deux listes biogéographiques (région méditerranéenne et région alpine) et qui mentionne les milieux où l'espèce peut être envahissante et les départements où l'espèce est présente (Terrin <i>et al.</i>, 2014).</p>
<p>Description des opérations et des modalités de leur mise en œuvre</p>
<p>Les services de l'Etat et les collectivités territoriales impliquées dans ces stratégies existantes intégreront cette stratégie de conservation de la flore en PACA et l'inscrire dans les documents stratégiques en lien avec la biodiversité.</p> <p>Cette stratégie sera portée à connaissance en diffusant ce document (document papier, envoi par email, mise en ligne sur les sites internet...). Des réunions d'information seront proposées aux chargés de missions en environnement / biodiversité des collectivités territoriales et des services de l'état.</p>
<p>Calendrier de réalisation</p>
<p>Cette action peut être réalisée pendant toute la durée du programme d'actions.</p>
<p>Indicateurs de suivi de l'action / de résultats</p>
<p>Nombre de documents stratégiques de politiques publiques régionales, départementales et locales ayant inscrit la stratégie de conservation de la flore en PACA.</p> <p>Nombre de réunions d'information réalisées.</p>
<p>Estimation du coût des opérations</p>
<p>Non évaluable à ce stade.</p>
<p>Financeurs possibles</p>
<p>DREAL PACA, Région PACA</p>
<p>Bibliographie</p>
<p>Delauge J., Noble V. 2017. Définition d'une Stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel en PACA. Analyse du territoire. Rapport d'étude. CEN PACA, CBNMed, CBNA, DREAL PACA, 17 p. + ann.</p> <p>DREAL PACA. 2020. Bilan de la stratégie de création d'aires protégées 2010/2020 et proposition pour la stratégie en faveur des aires protégées. Présentation. DREAL PACA, 17 p.</p> <p>MTE, MM, OFB. 2021. <i>Stratégie nationale pour les aires protégées 2030</i>. Paris: Ministère de la transition écologique, Ministère de la mer, Office français de la biodiversité, 82 p.</p> <p>Région PACA. 2014. <i>Schéma régional de cohérence écologique Provence-Alpes-Côte d'Azur. Diagnostic et plan d'actions stratégique</i>. Marseille: Région PACA, 113 p. + ann.</p> <p>Région PACA. 2019. <i>Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires SRADDET</i>. Marseille: Région PACA, 663 p. + ann.</p>

Région PACA. 2021. *Gardons une COP d'avance. Le plan climat de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Marseille: Région PACA, 56 p.

Terrin E., Diadema K., Fort N. 2014. Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. Rapport d'étude. CBNA, CBNMed, DREAL PACA, Région PACA, 396 p.

Acronymes utilisés :

- ABC : Atlas de la biodiversité communale
- AERMC : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse
- ARBE : Agence régionale pour la biodiversité et l'environnement
- BE : Bureaux d'études
- CBNx : Conservatoires botaniques nationaux
- CPIE : Centres permanents d'initiatives pour l'environnement
- DDT : Directions départementales des territoires
- DREAL PACA : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur
- FEDER : Fonds européen de développement régional
- FRB : Fondation pour la recherche sur la biodiversité
- MTE : Ministère de la transition écologique
- OFB : Office français de la biodiversité
- ONF : Office national des forêts
- PACA : Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur
- PNA : Plan national d'actions
- RBA : Réseau des botanistes amateurs
- SCRAP : Stratégie coordonnée régionale d'acquisition et de préservation en faveur du patrimoine naturel
- SGB : Stratégie globale pour la biodiversité
- SINP : Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel
- SNAP : Stratégie nationale des aires protégées
- SNB : Stratégie nationale pour la biodiversité
- SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
- SRB : Stratégie régionale pour la biodiversité
- SREVEE : Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes
- ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Annexe : liste des taxons à enjeux très fort et fort

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Acanthoprasium frutescens</i> (L.) Spenn., 1843	10,5	FOR	SUI	9,66
<i>Achillea ageratum</i> L., 1753	10,25	FOR	BC	NA
<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005	12	TFO	BS	7,33
<i>Achillea ptarmica</i> subsp. <i>ptarmica</i> L., 1753	10	FOR	BS	7,33
<i>Acis fabrei</i> (Quézel & Girerd) Lledo, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004	13	TFO	SUI	6,33
<i>Acis nicaeensis</i> (Arduino) Lledó, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004	13,5	TFO	PNA	7,33
<i>Adenocarpus telonensis</i> (Loisel.) DC., 1815	12	TFO	SUI	7,33
<i>Adonis pyrenaica</i> DC., 1815	10,25	FOR	SUI	7
<i>Aethionema monospermum</i> R.Br., 1812	10	FOR	AC	NA
<i>Agropyron cristatum</i> subsp. <i>pectinatum</i> (M.Bieb.) Tzvelev, 1970	9,5	FOR	PLA	5,33
<i>Agrostis schleicheri</i> Jord. & Verl., 1855	9,25	FOR	NON	NA
<i>Aira provincialis</i> Jord., 1852	11	FOR	SUI	8,67
<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Coss. & Durieu, 1855	9,75	FOR	SUR	6,66
<i>Alcea biennis</i> Winterl., 1788	9,5	FOR	NON	NA
<i>Alkana lutea</i> Moris, 1845	11,5	TFO	BS	6,67
<i>Alkana matthioli</i> Tausch, 1824	10,25	FOR	NON	NA
<i>Allium acutiflorum</i> Loisel., 1809	11,5	TFO	SUI	9,33
<i>Allium angulosum</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	8
<i>Allium commutatum</i> Guss., 1855	11	FOR	SUR	6,34
<i>Allium longispathum</i> Redouté, 1811	9,5	FOR	BC	NA
<i>Allium nigrum</i> L., 1762	11,5	TFO	MOA	7,33
<i>Allium pallens</i> L., 1762	10,5	FOR	NON	NA
<i>Allium savii</i> Parl., 1857	12	TFO	BS	7
<i>Allium scaberrimum</i> J.Serres, 1857	11	FOR	MOA	6,33
<i>Allium tenuiflorum</i> Ten., 1815	11,5	TFO	BS	5,33
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol., 1799	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Alopecurus bulbosus</i> Gouan, 1762	10,25	FOR	SUR	8,34
<i>Althenia filiformis</i> Petit, 1829	9,5	FOR	PRA	
<i>Alyssum flexicaule</i> Jord., 1846	11,25	TFO	SUI	6,66
<i>Alyssum orophilum</i> Jord. & Fourr., 1868	11,5	TFO	BC	NA
<i>Alyssum serpyllifolium</i> Desf., 1799	9,25	FOR	SUR	6,67
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, 1987	10,75	FOR	NON	NA
<i>Ammi majus</i> L., 1753	10,5	FOR	NON	NA
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i> (Husn.) H.Lindb., 1932	9,25	FOR	SUR	9,66
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase,	9,5	FOR	SUR	9,66

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
1997				
Anacamptis morio subsp. champagneuxii (Barnéoud) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., 2007	9,5	FOR	NON	NA
Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	10	FOR	BS	8,66
Anacamptis papilionacea (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	9,5	FOR	SUR	7,33
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers., 1807	11	FOR	BC	NA
Anacyclus radiatus Loisel., 1828	10	FOR	AC	NA
Anagyris foetida L., 1753	11	FOR	SUR	6,66
Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd., 1800	10,5	FOR	BC	NA
Anarrhinum laxiflorum Boiss., 1838	10,5	FOR	BS	8,34
Anchusa officinalis L., 1753 (s. str.)	9,5	FOR	NON	NA
Anchusa undulata L., 1753	10,5	FOR	BC	NA
Androsace adfinis subsp. adfinis Biroli, 1820	9,5	FOR	NON	NA
Androsace chaixii Gren., 1853	9,75	FOR	SUI	8
Androsace elongata L., 1763	10	FOR	PRA	5
Anemone palmata L., 1753	11	FOR	BS	7,67
Anisantha rigida (Roth) Hyl., 1945	9,5	FOR	NON	NA
Anthemis cotula L., 1753	10,25	FOR	NON	NA
Anthemis cretica subsp. columnae (Ten.) Franzén, 1986	9,5	FOR	BC	NA
Anthemis cretica subsp. gerardiana (Jord.) Greuter, 2005	11,75	TFO	SUI	8,33
Anthemis maritima L., 1753	10,5	FOR	NON	NA
Anthemis secundiramea Biv., 1806	10,5	FOR	SUR	9
Anthericum ramosum L., 1753	9,5	FOR	BC	NA
Anthyllis barba-jovis L., 1753	10	FOR	SUR	10,33
Anthyllis cytisoides L., 1753	12	TFO	SUI	7
Antirrhinum majus subsp. tortuosum (Bosc) Ball, 1878	11	FOR	SUR	5,66
Arabis allionii DC., 1805	11,5	TFO	BC	NA
Arenaria cinerea DC., 1815	10,75	FOR	SUI	8
Arenaria modesta Dufour, 1821	9,25	FOR	SUI	6,33
Arenaria provincialis Chater & G.Halliday, 1964	11,25	TFO	SUI	8
Arisarum vulgare O.Targ.Tozz., 1810	9,25	FOR	NON	NA
Aristolochia paucinervis Pomel, 1874	10	FOR	BS	7
Armeria arenaria subsp. pradetensis Médail, Baumel & Auda, 2009	13,5	TFO	BC	NA
Armeria belgenciensis Donad. ex Kerguélen, 1987	12,5	TFO	PNA	6
Artemisia arborescens L., 1763	11,5	TFO	NON	NA
Artemisia armeniaca Lam., 1783	10	FOR	SUI	5
Artemisia atrata Lam., 1783	9,5	FOR	BS	5,66
Artemisia caeruleascens subsp. gallica (Willd.) K.M.Perss., 1974	11	FOR	NON	NA
Artemisia insipida Vill., 1779	11,5	TFO	PLA	5
Artemisia molinieri Quétel, M.Barbero & R.J.Loisel, 1966	15	TFO	PRA	5,67

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Arundo donaciformis</i> (Loisel.) Hardion, Verlaque & B.Vila, 2012	15	TFO	PLA	5,67
<i>Arundo micrantha</i> Lam., 1791	12	TFO	BS	5,33
<i>Asparagus maritimus</i> (L.) Mill., 1768	10	FOR	SUR	7,34
<i>Asperula arvensis</i> L., 1753	11,5	TFO	MOA	8,33
<i>Asperula hexaphylla</i> All., 1785	10,5	FOR	SUI	8,33
<i>Asperula laevigata</i> L., 1767	10	FOR	SUR	7
<i>Asplenium balearicum</i> Shivas, 1969	10,5	FOR	BS	6,34
<i>Asplenium foreziense</i> Le Grand ex Magnier, 1884	10	FOR	BS	5,67
<i>Asplenium jahandiezii</i> (Litard.) Rouy, 1913	11,75	TFO	SUI	7,33
<i>Asplenium marinum</i> L., 1753	10	FOR	SUR	5
<i>Asplenium sagittatum</i> (DC.) Bange, 1952	9,25	FOR	SUR	8,67
<i>Asteriscus aquaticus</i> (L.) Less., 1832	10	FOR	NON	NA
<i>Astragalus echinatus</i> Murray, 1770	10,5	FOR	BS	7
<i>Astragalus tragacantha</i> L., 1753	13,5	TFO	BS	10,33
<i>Atocion armeria</i> (L.) Raf., 1840	9,25	FOR	NON	NA
<i>Atractylis cancellata</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	8,33
<i>Atriplex laciniata</i> L., 1753	11,5	TFO	BC	NA
<i>Atriplex rosea</i> L., 1763	11	FOR	BC	NA
<i>Atriplex tatarica</i> L., 1753	9,25	FOR	NON	NA
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	10,5	FOR	SUR	8,67
<i>Bassia laniflora</i> (S.G.Gmel.) A.J.Scott, 1978	10,5	FOR	BS	7,34
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet, 1826	11,5	TFO	SUR	8,67
<i>Bellevalia trifoliata</i> (Ten.) Kunth, 1843	11,5	TFO	MOA	7
<i>Bidens cernua</i> L., 1753	11	FOR	BC	NA
<i>Bidens tripartita</i> subsp. <i>tripartita</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7,33
<i>Bifora testiculata</i> (L.) Spreng., 1820	10	FOR	MOA	9,33
<i>Biscutella brevicaulis</i> Jord., 1864	9,25	FOR	SUI	9
<i>Biserrula epiglottis</i> (L.) P.Coulot, P.Rabaute & J.-M.Tison, 2014	10,5	FOR	BS	9
<i>Blackstonia imperfoliata</i> (L.f.) Samp., 1913	9,25	FOR	NON	NA
<i>Blitum virgatum</i> L., 1753	10,5	FOR	BC	NA
<i>Brassica elongata</i> subsp. <i>integrifolia</i> (Boiss.) Breistr., 1942	10,5	FOR	BS	7
<i>Brassica montana</i> Pourr., 1788	9,5	FOR	SUR	10
<i>Brassica repanda</i> subsp. <i>saxatilis</i> (DC.) Heywood, 1964	11	FOR	BS	5
<i>Bufonia perennis</i> Pourr., 1788	9,25	FOR	SUI	7,67
<i>Bufonia tenuifolia</i> L., 1753	9,5	FOR	SUR	8,34
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng., 1813	11	FOR	MOA	8,33
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L., 1753	10,5	FOR	NON	NA
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	11	FOR	BS	9,34
<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> Scop., 1772	10	FOR	NON	NA
<i>Callianthemum coriandrifolium</i> Rchb., 1832	9,5	FOR	NON	NA
<i>Camelina rumelica</i> Velen., 1888	10,5	FOR	MOA	6,33

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Campanula albicans</i> (Buser) Engl., 1897	11,5	TFO	BS	6
<i>Campanula fritschii</i> Witasek, 1902	10,5	FOR	NON	NA
<i>Campanula stenocodon</i> Boiss. & Reut., 1856	9,75	FOR	NON	NA
<i>Campanula thyrsoides</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	10,75	FOR	BC	NA
<i>Carduus acicularis</i> Bertol., 1829	9,5	FOR	SUR	8
<i>Carduus aulosicus</i> Chaix, 1785	11	FOR	SUR	7,33
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq., 1776	9,5	FOR	BC	NA
<i>Carex acuta</i> L., 1753	11	FOR	BS	6
<i>Carex brachystachys</i> Schrank, 1789	10	FOR	NON	NA
<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb., 1803	9,25	FOR	BS	5,66
<i>Carex depressa</i> Link, 1800	9,25	FOR	SUR	9,33
<i>Carex diandra</i> Schrank, 1781	9,5	FOR	BS	6,66
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	9,25	FOR	BC	NA
<i>Carex elata</i> All., 1785	9,5	FOR	NON	NA
<i>Carex grioletii</i> Roem., 1806	10	FOR	BS	9,67
<i>Carex hartmanii</i> Cajander, 1935	9,25	FOR	BS	6,34
<i>Carex hispida</i> Willd., 1801	11	FOR	SUR	7,33
<i>Carex hordeistichos</i> Vill., 1779	10,25	FOR	PLA	4,33
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784	9,5	FOR	BC	NA
<i>Carex oedipostyla</i> Duval-Jouve, 1870	10	FOR	SUR	9,33
<i>Carex praecox</i> Schreb., 1771	9,5	FOR	BS	5,66
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811	9,75	FOR	SUR	7,33
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	10	FOR	SUR	7,33
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	9,5	FOR	BC	NA
<i>Carex viridula</i> Michx., 1803	9,5	FOR	NON	NA
<i>Carlina lanata</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Catapodium hemipoa</i> (Delile ex Spreng.) Lainz, 1966	11	FOR	BS	7,67
<i>Centaurea henryi</i> Jord., 1847	9,5	FOR	NON	NA
<i>Centaurea jordaniana</i> subsp. <i>aemilii</i> (Briq.) Kerguélen, 1998	12	TFO	SUR	6,33
<i>Centaurea jordaniana</i> subsp. <i>balbisiana</i> (Soldano) Kerguélen, 1998	12	TFO	BS	6,67
<i>Centaurea jordaniana</i> subsp. <i>jordaniana</i> Godr. & Gren., 1850	12	TFO	SUI	6
<i>Centaurea jordaniana</i> subsp. <i>verguinii</i> (Briq. & Cavill.) Kerguélen, 1998	11,5	TFO	SUI	7
<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>polycephala</i> (Jord.) Nyman, 1879	9,5	FOR	NON	NA
<i>Centaurea pseudocineraria</i> (Fiori) Rouy, 1904	13	TFO	BS	6
<i>Centaurea stoebe</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Centaurium favargerii</i> Zeltner, 1970	11,75	TFO	PRA	4,66
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch, 1907	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Cephalaria alpina</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	9,5	FOR	NON	NA
<i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	10,5	FOR	AC	NA

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Cerastium siculum</i> Guss., 1832	9,75	FOR	SUR	8,66
<i>Ceratonia siliqua</i> L., 1753	10,5	FOR	AC	NA
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763	11	FOR	BS	7,33
<i>Cerintho major</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	7
<i>Chaerophyllum elegans</i> Gaudin, 1828	12	TFO	SUI	7,34
<i>Chaerophyllum nodosum</i> (L.) Crantz, 1767	9,5	FOR	BS	6,67
<i>Chaetonychia cymosa</i> (L.) Sweet, 1839	9,75	FOR	SUR	8,67
<i>Chamaemelum fuscum</i> (Brot.) Vasc., 1967	10	FOR	SUR	7,66
<i>Cheirolophus intybaceus</i> (Lam.) Dostál, 1976	11,25	TFO	SUI	7,67
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss., 1824	9,75	FOR	NON	NA
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre, 1800	9,75	FOR	SUR	8,34
<i>Cistus crispus</i> L., 1753	11,5	TFO	BS	8,33
<i>Cistus ladanifer</i> L., 1753	10	FOR	SUR	6,66
<i>Cistus laurifolius</i> subsp. <i>laurifolius</i> L., 1753	11	FOR	SUR	6,33
<i>Cneorum tricoccon</i> L., 1753	12,5	TFO	BS	8,33
<i>Coincya richeri</i> (Vill.) Greuter & Burdet, 1983	10	FOR	SUI	8,67
<i>Colchicum filifolium</i> (Cambess.) Stef., 1926	9,5	FOR	BS	8,67
<i>Coleostephus myconis</i> (L.) Cass. ex Rchb.f., 1854	9,5	FOR	NON	NA
<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort., 1827	9,5	FOR	MOA	9,33
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr., 1792	12	TFO	SUI	7
<i>Convolvulus lineatus</i> L., 1759	9,75	FOR	SUR	9
<i>Convolvulus siculus</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	7,67
<i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	10	FOR	BS	7
<i>Corispermum gallicum</i> Iljin, 1929	15	TFO	BS	9,33
<i>Coronilla securidaca</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	8,67
<i>Coronilla valentina</i> L., 1753	11,25	TFO	SUR	8,34
<i>Corrigiola telephiifolia</i> Pourr., 1788	10,25	FOR	SUR	8,67
<i>Corynephorus articulatus</i> (Desf.) P.Beauv., 1812	10,75	FOR	BC	NA
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	10,25	FOR	SUR	6,33
<i>Corynephorus divaricatus</i> (Pourr.) Breistr., 1950	9,5	FOR	NON	NA
<i>Cotoneaster delphinensis</i> Chatenier, 1923	9,5	FOR	BC	NA
<i>Cotoneaster raboutensis</i> Flinck, Fryer, Garraud, Hylmö & Zeller, 1998	11,5	TFO	BS	5
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth, 1827	10	FOR	SUR	7,33
<i>Crepis biennis</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	9,5	FOR	NON	NA
<i>Crepis suffreniana</i> (DC.) J.Lloyd, 1844	10	FOR	SUI	7,33
<i>Crepis zacintha</i> (L.) Loisel., 1807	9,5	FOR	BC	NA
<i>Cressa cretica</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	7,67
<i>Crocus ligusticus</i> Mariotti, 1988	12,25	TFO	BS	7,34
<i>Crucianella maritima</i> L., 1753	11	FOR	BS	7,66

V

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton, 1789	9,5	FOR	SUR	8,34
<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam., 1791	10	FOR	SUR	9,67
<i>Cutandia maritima</i> (L.) Benth., 1881	10,5	FOR	BS	8
<i>Cyanus semidecurrens</i> (Jord.) Holub	9,5	FOR	NON	NA
<i>Cynanchum acutum</i> L., 1753	11,5	TFO	BS	6,66
<i>Cynoglossum pustulatum</i> Boiss., 1838	10,5	FOR	BS	8
<i>Cyperus badius</i> Desf., 1798	9,5	FOR	AC	NA
<i>Cyperus capitatus</i> Vand., 1771	12	TFO	BS	9
<i>Cyperus flavescens</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	8
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile, 1813	11	FOR	BS	6,34
<i>Cyperus serotinus</i> Rottb., 1773	10,5	FOR	BS	8,66
<i>Cytisus ardoinei</i> subsp. <i>ardoinei</i> E.Fourn., 1866	11,5	TFO	SUI	6,67
<i>Cytisus ardoinei</i> subsp. <i>sauzeanus</i> (Bumat & Briq.) Auvray	12	TFO	NON	NA
<i>Cytisus lotoides</i> Pourr., 1788	11,5	TFO	NON	NA
<i>Dactylorhiza occitanica</i> Geniez, Melki, Pain & R.Soca, 1995	10,75	FOR	NON	NA
<i>Damasonium polyspermum</i> Coss., 1849	11,5	TFO	BS	6,34
<i>Danthonia alpina</i> Vest, 1821	9,75	FOR	NON	NA
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	9,25	FOR	NON	NA
<i>Daphne striata</i> Tratt., 1814	9,5	FOR	BS	6,33
<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb., 1898	10	FOR	SUI	5,33
<i>Delphinium orientale</i> J.Gay, 1840	11,5	TFO	MOA	7,33
<i>Delphinium pubescens</i> DC., 1815	10,5	FOR	MOA	9,33
<i>Dianthus furcatus</i> Balb., 1804	9,5	FOR	NON	NA
<i>Dianthus nudiflorus</i> Griff., 1854	9,5	FOR	SUR	8,33
<i>Dianthus subacaulis</i> Vill., 1789	11	FOR	NON	NA
<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik., 1790	10,5	FOR	NON	NA
<i>Diplotaxis viminea</i> (L.) DC., 1821	10	FOR	NON	NA
<i>Dorycnopsis gerardi</i> (L.) Boiss., 1840	10	FOR	SUR	9,34
<i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst., 1975	9,5	FOR	BS	6,33
<i>Echinophora spinosa</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7,66
<i>Echium italicum</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Echium parviflorum</i> Moench, 1794	10,5	FOR	BS	8,66
<i>Elatine alsinastrum</i> L., 1753	12	TFO	BS	6,67
<i>Elatine macropoda</i> Guss., 1827	11	FOR	BS	5,67
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	10	FOR	SUR	6
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818	11	FOR	BS	5,33
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski, 1936	9,5	FOR	SUR	7,66
<i>Elytrigia juncea</i> subsp. <i>juncea</i> (L.) Nevski, 1936	10,5	FOR	BC	NA
<i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>distachya</i> L., 1753	9,25	FOR	SUR	8
<i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>helvetica</i> (C.A.Mey.) Asch. & Graebn., 1897	10,75	FOR	SUR	
<i>Epipactis leptochila</i> subsp. <i>provincialis</i> (Aubenas & Robatsch) J.M.Tison,	11	FOR	AC	NA

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
2010				
<i>Epipactis rhodanensis</i> Gévaudan & Robatsch, 1994	10	FOR	SUR	4,66
<i>Eragrostis barrelieri</i> Daveau, 1894	10,5	FOR	NON	NA
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janch., 1907	9,25	FOR	NON	NA
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	9,75	FOR	NON	NA
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	10,75	FOR	SUR	7
<i>Erodium botrys</i> (Cav.) Bertol., 1817	9,5	FOR	NON	NA
<i>Erodium chium</i> (L.) Willd., 1794	9,75	FOR	NON	NA
<i>Erodium laciniatum</i> (Cav.) Willd., 1800	12	TFO	BC	NA
<i>Erodium rodiei</i> (Braun-Blanq.) Poirion, 1964	12	TFO	BS	7,66
<i>Ervum pubescens</i> DC., 1813	9,5	FOR	BC	NA
<i>Eryngium maritimum</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7,66
<i>Eryngium spinalba</i> Vill., 1779	10,25	FOR	SUR	7,66
<i>Eudianthe laeta</i> (Aiton) Willk., 1853	11,75	TFO	BS	8,67
<i>Euphorbia canutii</i> Parl., 1869	10,75	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia chamaesyce</i> subsp. <i>chamaesyce</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	8,67
<i>Euphorbia dendroides</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	8,66
<i>Euphorbia esula</i> subsp. <i>saratoi</i> (Ardoino) P.Fourn., 1936	9,5	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia graminifolia</i> Vill., 1786	11,75	TFO	SUI	8
<i>Euphorbia hirsuta</i> L., 1759	9,75	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia illirica</i> Lam., 1788	10,5	FOR	BC	NA
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	10,25	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia linifolia</i> L., 1759	10	FOR	AC	NA
<i>Euphorbia palustris</i> L., 1753	11	FOR	SUR	8,67
<i>Euphorbia paralias</i> L., 1753	9,5	FOR	SUR	10,33
<i>Euphorbia pepelis</i> L., 1753	10,5	FOR	PRA	7
<i>Euphorbia pithyusa</i> L., 1753	9,25	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	10	FOR	NON	NA
<i>Euphorbia terracina</i> L., 1762	10,5	FOR	SUR	7,66
<i>Euphorbia variabilis</i> subsp. <i>valliniana</i> (Belli) Jauzein, 1991	11,5	TFO	SUI	6
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel, 1886	11,5	TFO	BS	5,33
<i>Facchinia lanceolata</i> (All.) Rchb., 1841	11	FOR	NON	NA
<i>Ferula communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	9,25	FOR	SUR	7,66
<i>Festuca nigrescens</i> Lam., 1788	10	FOR	AC	NA
<i>Festuca scabriculum</i> (Hack.) K.Richt., 1890	9,5	FOR	NON	NA
<i>Fibigia clypeata</i> (L.) Medik., 1792	9,5	FOR	NON	NA
<i>Fritillaria burnatii</i> (Planch.) Backh., 1879	10,5	FOR	SUI	7,33
<i>Fritillaria moggridgei</i> Baker, 1879	11,5	TFO	BS	6
<i>Fritillaria montana</i> Hoppe, 1832	9,5	FOR	SUI	6
<i>Fritillaria tubiformis</i> Gren. & Godr., 1855	11	FOR	SUI	7,33

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Fumana juniperina</i> (Lag. ex Dunal) Pau, 1904	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Fumaria bicolor</i> Sommier ex Nicotra, 1897	10,25	FOR	SUR	7,33
<i>Fumaria densiflora</i> DC., 1813	11,25	TFO	BC	NA
<i>Fumaria flabellata</i> Gasp., 1842	11	FOR	SUR	7,67
<i>Fumaria gaillardotii</i> Boiss., 1867	10	FOR	BC	NA
<i>Fumaria petteri</i> subsp. <i>calcarata</i> (Cadevall) Lidén & A.Soler, 1984	10	FOR	SUR	6,33
<i>Gagea apulica</i> Peruzzi & J.-M.Tison	10	FOR	SUI	7
<i>Gagea lusitanica</i> A.Terracc., 1904	11,5	TFO	BS	6,34
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Galeopsis reuteri</i> Rchb.f., 1858	10	FOR	NON	NA
<i>Galium cinereum</i> All., 1773	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Galium minutulum</i> Jord., 1846	10	FOR	BS	6,33
<i>Galium rubioides</i> L., 1753	11	FOR	SUR	6,33
<i>Galium saxosum</i> (Chaix) Breistr., 1948	11	FOR	SUR	8,33
<i>Galium tendae</i> Rchb.f., 1855	10	FOR	NON	NA
<i>Galium verrucosum</i> Huds., 1767	9,75	FOR	SUR	7,66
<i>Genista linifolia</i> L., 1762	12	TFO	SUI	7,67
<i>Genista lobelii</i> DC., 1805	11,5	TFO	SUI	8,33
<i>Gentiana alpina</i> Vill., 1779	9,5	FOR	NON	NA
<i>Gentiana burseri</i> subsp. <i>actinocalyx</i> Polidori, 2008	11,25	TFO	BS	5,33
<i>Gentiana burseri</i> subsp. <i>villarsii</i> (Griseb.) Rouy, 1908	9,25	FOR	SUR	5,33
<i>Gentiana ligustica</i> R.Vilm. & Chopinet, 1956	10,75	FOR	SUI	7
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	6,67
<i>Gentiana rostanii</i> Reut. ex Verl., 1872	11	FOR	SUR	7,33
<i>Geranium lanuginosum</i> Lam., 1788	9,5	FOR	SUR	6,66
<i>Geropogon hybridus</i> (L.) Sch.Bip., 1844	10,5	FOR	MOA	7,33
<i>Geum heterocarpum</i> Boiss., 1838	10	FOR	SUI	6
<i>Gladiolus dubius</i> Guss., 1832	9,25	FOR	SUR	8,67
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph, 1781	11	FOR	MOA	8
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	10	FOR	MOA	9,33
<i>Globularia vulgaris</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	11	FOR	BS	6
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	9,75	FOR	BS	6,66
<i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter, 1967	9,5	FOR	NON	NA
<i>Hedlundia legrei</i> (Cornier) Sennikov & Kurtto, 2017	11,5	TFO	BS	5
<i>Hedysarum boutignyanum</i> (A.Camus) Alleiz., 1928	9,25	FOR	NON	NA
<i>Hedysarum boveanum</i> subsp. <i>europaeum</i> Guitt. & Kerguélen, 1991	10,5	FOR	BS	8
<i>Hedysarum brigantiacum</i> Bourn., Chas & Kerguélen, 1992	9,5	FOR	NON	NA
<i>Hedysarum spinosissimum</i> L., 1753	10	FOR	BS	9,33
<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill., 1768	10	FOR	BS	9

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Helianthemum lunulatum</i> (All.) DC., 1805	11,5	TFO	BS	7
<i>Helianthemum marifolium</i> Mill., 1768	11	FOR	SUI	7,33
<i>Helianthemum syriacum</i> (Jacq.) Dum.Cours., 1802	10,5	FOR	SUI	8,34
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i> (Roth) G.Don, 1830	10,5	FOR	SUR	6,67
<i>Helictotrichon setaceum</i> (Vill.) Henrard, 1940	9,25	FOR	SUR	7
<i>Heliotropium supinum</i> L., 1753	11	FOR	BS	8
<i>Heracleum pumilum</i> Vill., 1779	11	FOR	SUI	7,67
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R.Br., 1813	9,5	FOR	BS	7,66
<i>Hippuris vulgaris</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	8
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	9,25	FOR	NON	NA
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	9,25	FOR	BC	NA
<i>Holosteum breistrofferi</i> Greuter & Charpin	12	TFO	BC	NA
<i>Hordeum geniculatum</i> All., 1785	11	FOR	SUR	6,67
<i>Hordeum marinum</i> Huds., 1778	10	FOR	SUR	8
<i>Hormathophylla ligustica</i> (Breistr.) Španiel, Al-Shehbaz, D.A.German & Marhold, 2015	9,5	FOR	NON	NA
<i>Hormathophylla spinosa</i> (L.) P.Küpfer, 1974	10,5	FOR	BS	5,66
<i>Hyacinthoides italica</i> (L.) Rothm., 1944	10	FOR	NON	NA
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	8,66
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	8
<i>Hyoseris scabra</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	8
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauradó ex G.López, 1994	10	FOR	NON	NA
<i>Hypocoum pendulum</i> L., 1753	10,5	FOR	MOA	8,33
<i>Hypericum australe</i> Ten., 1826	9,5	FOR	NON	NA
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1767	10,5	FOR	BS	6,66
<i>Hypericum tomentosum</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Iberis aurosica</i> Chaix, 1785	11,75	TFO	SUI	7,33
<i>Iberis ciliata</i> All., 1789	9,5	FOR	NON	NA
<i>Iberis intermedia</i> subsp. <i>violletii</i> (Soy.-Will. ex Godr.) Rouy & Foucaud, 1895	11,5	TFO	BS	5,66
<i>Iberis nana</i> All., 1789	11	FOR	SUI	7,67
<i>Iberodes linifolia</i> (L.) M.Serrano, R.Carbajal & S.Ortiz, 2016	11,5	TFO	BS	6
<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Rausch., 1797	9,25	FOR	BS	9,33
<i>Inula britannica</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	6,33
<i>Inula helenioides</i> DC., 1815	11,5	TFO	BS	8,67
<i>Ionopsidium glastifolium</i> (L.) M.Koch, 2012	11	FOR	NON	NA
<i>Iris reichenbachiana</i> Klatt, 1866	10	FOR	BC	NA
<i>Isoetes duriei</i> Bory, 1844	9,5	FOR	SUR	9,67
<i>Isoetes histrix</i> Bory, 1844	12	TFO	BS	7,34
<i>Isoetes longissima</i> Bory, 1844	11	FOR	SUR	6,33
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br., 1810	9,5	FOR	SUR	7,33

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Jacobaea erratica</i> (Bertol.) Fourr., 1868	10,5	FOR	NON	NA
<i>Jacobaea paludosa</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	11	FOR	BS	
<i>Jacobaea persoonii</i> (De Not.) Pelsner, 2006	11,5	TFO	SUR	5,33
<i>Jasonia tuberosa</i> (L.) DC., 1836	11,5	TFO	PLA	5
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	9,5	FOR	NON	NA
<i>Juncus fontanesii</i> J.Gay, 1827	11	FOR	BS	8,34
<i>Juncus littoralis</i> C.A.Mey., 1831	11	FOR	BC	NA
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill., 1799	10,5	FOR	SUR	7,67
<i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E.Mey., 1822	10	FOR	SUR	8,33
<i>Juncus subulatus</i> Forssk., 1775	9,5	FOR	NON	NA
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f., 1782	9,5	FOR	SUR	8,34
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman, 1881	9,25	FOR	SUR	8
<i>Jurinea humilis</i> (Desf.) DC., 1838	10	FOR	SUI	7,34
<i>Kickxia cirrhosa</i> (L.) Fritsch, 1897	11	FOR	SUR	7
<i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	9,25	FOR	SUR	8,34
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	9,75	FOR	NON	NA
<i>Klasea lycopifolia</i> (Vill.) Á.Löve & D.Löve, 1961	10	FOR	SUI	6,33
<i>Knautia timeroyii</i> Jord., 1848	10	FOR	NON	NA
<i>Koeleria cenisia</i> Reut. ex E.Rev., 1873	9,5	FOR	SUR	7
<i>Lactuca quercina</i> L., 1753	10	FOR	PLA	5
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench, 1794	10,75	FOR	BS	6,67
<i>Lathyrus angulatus</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Lathyrus clymenum</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Lathyrus palustris</i> L., 1753	10	FOR	BS	6,33
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	10,75	FOR	NON	NA
<i>Lemna gibba</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Lemna trisulca</i> L., 1753	11	FOR	SUR	7
<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753	9,5	FOR	BC	NA
<i>Lepidium coronopus</i> (L.) Al-Shehbaz, 2004	9,5	FOR	BC	NA
<i>Lepidium latifolium</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Lepidium villarsii</i> Godr., 1847	10	FOR	NON	NA
<i>Leucanthemum burnatii</i> Briq. & Cavill., 1916	11	FOR	SUI	8
<i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos, 1870	10,75	FOR	NON	NA
<i>Leucojum aestivum</i> L., 1759	11,25	TFO	BS	6,66
<i>Leucojum pulchellum</i> Salisb., 1807	14,75	TFO	SUI	8,33
<i>Lilium candidum</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Lilium pomponium</i> L., 1753	9,25	FOR	SUI	8,33
<i>Limonium bellidifolium</i> (Gouan) Dumort., 1827	9,5	FOR	SUR	8
<i>Limonium cordatum</i> (L.) Mill., 1768	13	TFO	SUI	9,33
<i>Limonium cuspidatum</i> (Delort) Erben, 1978	12	TFO	SUI	9
<i>Limonium duriusculum</i> (Girard) Fourr., 1869	12,5	TFO	SUI	7,66

X

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Limonium girardianum</i> (Guss.) Fourr., 1869	11	FOR	SUI	8,66
<i>Limonium pseudominutum</i> Erben, 1988	12,5	TFO	SUI	8,67
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799	9,5	FOR	NON	NA
<i>Linum maritimum</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Linum viscosum</i> L., 1762	10	FOR	NON	NA
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	9,25	FOR	NON	NA
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817	9,5	FOR	MOA	5,33
<i>Lithodora fruticosa</i> (L.) Griseb., 1844	10	FOR	NON	NA
<i>Loeflingia hispanica</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	6
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	10	FOR	NON	NA
<i>Lomelosia simplex</i> (Desf.) Raf., 1838	9,75	FOR	SUR	9
<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	9,25	FOR	SUR	9
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot., 1800	12	TFO	BS	8,66
<i>Lotus edulis</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Lotus parviflorus</i> Desf., 1799	10,5	FOR	BC	NA
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	10,5	FOR	BS	7
<i>Luzula pedemontana</i> Boiss. & Reut., 1852	9,25	FOR	NON	NA
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Lysimachia minima</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	9,25	FOR	SUR	7
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7,67
<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol., 1794	11,75	TFO	BS	7,33
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb, 1967	11	FOR	BS	6
<i>Lythrum thymifolia</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	9
<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng., 1827	10,5	FOR	SUR	8
<i>Malcolmia littorea</i> (L.) R.Br., 1812	10,5	FOR	SUR	8
<i>Malcolmia ramosissima</i> (Desf.) Gennari, 1878	12	TFO	BS	6
<i>Malva arborea</i> (L.) Webb & Berthel., 1837	9,25	FOR	NON	NA
<i>Malva multiflora</i> (Cav.) Soldano	9,25	FOR	NON	NA
<i>Malva nicaeensis</i> All., 1785	10	FOR	NON	NA
<i>Malva parviflora</i> L., 1753	10,5	FOR	BC	NA
<i>Malva punctata</i> (L.) Alef., 1862	9,5	FOR	SUR	8,33
<i>Malva subovata</i> (DC.) Molero & J.M.Monts., 2005	9,5	FOR	SUR	9,66
<i>Malva tournefortiana</i> L., 1755	10,5	FOR	SUI	6,66
<i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq. & Cavill., 1930	9,5	FOR	NON	NA
<i>Maresia nana</i> (DC.) Batt., 1888	10	FOR	BS	7,33
<i>Matthiola incana</i> (L.) R.Br., 1812	9,5	FOR	NON	NA
<i>Matthiola sinuata</i> (L.) R.Br., 1812	9,5	FOR	BC	NA
<i>Matthiola tricuspidata</i> (L.) R.Br., 1812	12	TFO	BS	8,33
<i>Medicago ciliaris</i> (L.) All., 1785	10,5	FOR	BS	5,33
<i>Medicago disciformis</i> DC., 1813	9,25	FOR	BC	NA
<i>Medicago doliata</i> Carmign., 1810	9,5	FOR	BS	7

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Medicago marina</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	10,33
<i>Medicago murex</i> subsp. <i>sphaerocarpos</i> (Bertol.) I.Lesins & K.A.Lesins, 1979	10	FOR	SUR	7
<i>Medicago praecox</i> DC., 1813	11	FOR	BC	NA
<i>Medicago scutellata</i> (L.) Mill., 1768	10	FOR	BC	NA
<i>Medicago tenoreana</i> Ser., 1825	11,5	TFO	BS	6,67
<i>Melilotus elegans</i> Salzm. ex Ser., 1825	11	FOR	SUR	7
<i>Melilotus messanensis</i> (L.) All., 1785	10	FOR	BS	5,66
<i>Melilotus segetalis</i> Ser., 1825	11	FOR	BC	NA
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	9,75	FOR	BC	NA
<i>Mentha cervina</i> L., 1753	11	FOR	BS	7
<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	9,5	FOR	SUR	8,33
<i>Mercurialis ambigua</i> L.f., 1762	9,5	FOR	NON	NA
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L., 1753	10	FOR	SUR	6,67
<i>Micromeria marginata</i> (Sm.) Chater, 1971	10	FOR	NON	NA
<i>Milium montianum</i> Parl., 1850	10,25	FOR	AC	NA
<i>Minuartia glomerata</i> subsp. <i>burnatii</i> (Rouy & Foucaud) Favarger & F.Conti, 2000	11	FOR	NON	NA
<i>Moehringia argenteria</i> Casazza & Minuto, 2008	11	FOR	AC	NA
<i>Moehringia intermedia</i> Loisel. ex Panizzi, 1889	11,75	TFO	SUI	7,33
<i>Moehringia lebrunii</i> Merxm., 1965	11	FOR	SUI	5,33
<i>Moehringia sedoides</i> (Pers.) Cumino ex Loisel., 1807	10,75	FOR	SUI	9
<i>Molineriella minuta</i> (L.) Rouy, 1913	13	TFO	BS	7
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill., 1768	9,25	FOR	SUR	6,66
<i>Muscari matritensis</i> Ruíz Rejón, Pascual, C.Ruíz Rejón, Valdés & J.L.Oliv., 1985	10	FOR	SUR	7
<i>Myosotis congesta</i> Shuttlew. ex A.Albert & Reyn., 1891	10	FOR	NON	NA
<i>Myosotis corsicana</i> subsp. <i>pyrenaearum</i> Blaise & Kerguélen, 1992	10,5	FOR	AC	NA
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	10	FOR	SUR	8,67
<i>Myosotis minutiflora</i> Boiss. & Reut., 1852	9,75	FOR	BS	4,66
<i>Myosotis pusilla</i> Loisel., 1809	11,5	TFO	BS	8,33
<i>Myosotis speluncicola</i> (Schott ex Boiss.) Rouy, 1881	9,5	FOR	BS	8,33
<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	9,5	FOR	SUR	6,33
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7
<i>Najas marina</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	7
<i>Najas minor</i> All., 1773	10,25	FOR	SUR	7
<i>Narcissus assoanus</i> Dufour, 1830	9,25	FOR	SUR	7,33
<i>Narcissus dubius</i> Gouan, 1773	9,5	FOR	SUI	7,33
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>provincialis</i> (Pugsley) J.-M.Tison, 2010	11	FOR	SUR	6,67
<i>Narcissus tazetta</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	7,67
<i>Narduroides salzmännii</i> (Boiss.) Rouy, 1913	10	FOR	SUI	7,34

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Neoschischkinia elegans</i> (Thore) Tzvelev, 1968	11,5	TFO	BS	6,33
<i>Neoschischkinia pourretii</i> (Willd.) Valdés & H.Scholz, 2006	11	FOR	SUR	6,66
<i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	10	FOR	BS	7
<i>Nepeta cataria</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	9
<i>Nigella nigellastrum</i> (L.) Willk., 1880	10,5	FOR	MOA	8,67
<i>Noccaea alpestris</i> subsp. <i>sylvium</i> (Gaudin) Kerguélen, 1993	9,25	FOR	NON	NA
<i>Noccaea praecox</i> (Wulfen) F.K.Mey., 1973	10,25	FOR	SUI	6,34
<i>Nonea echioides</i> (L.) Roem. & Schult., 1819	11	FOR	BC	NA
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	9,75	FOR	NON	NA
<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	9,25	FOR	SUR	7
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	10,75	FOR	BS	8
<i>Odontites luteus</i> subsp. <i>provincialis</i> (Bolliger) J.M.Tison, 2010	10,25	FOR	NON	NA
<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	10,75	FOR	BS	8
<i>Oenanthe globulosa</i> L., 1753	11,75	TFO	BS	9,33
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805	9,25	FOR	SUR	8
<i>Ononis breviflora</i> DC., 1825	10	FOR	SUR	8,67
<i>Ononis mitissima</i> L., 1753	11	FOR	SUR	9
<i>Ononis pubescens</i> L., 1771	10,5	FOR	SUR	7
<i>Ononis viscosa</i> L., 1753	11	FOR	MOA	8,33
<i>Ononis viscosa</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Onosma arenaria</i> subsp. <i>pyramidata</i> Braun-Blanq., 1917	14,25	TFO	BS	5,33
<i>Onosma pseudoarenaria</i> subsp. <i>delphinensis</i> (Braun-Blanq.) P.Fourn., 1937	12,5	TFO	SUR	7
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl, 1845	11	FOR	BS	5,66
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L., 1753	11	FOR	SUR	7
<i>Ophrys arachnitiformis</i> Gren. & M.Philippe, 1860	11,5	TFO	SUI	9,66
<i>Ophrys aranifera</i> subsp. <i>massiliensis</i> (Viglione & Véla) Véla, 2007	10	FOR	NON	NA
<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti, 1823	9,25	FOR	SUI	9,33
<i>Ophrys bombyliflora</i> Link, 1800	10,5	FOR	BS	7,34
<i>Ophrys funerea</i> Viv., 1824	11	FOR	BS	7,33
<i>Ophrys incubacea</i> Bianca, 1842	10	FOR	NON	NA
<i>Ophrys philippeii</i> Gren., 1859	12	TFO	BS	6,67
<i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	9,75	FOR	SUR	8,67
<i>Ophrys saratoi</i> E.G.Camus, 1893	10,25	FOR	SUR	8,67
<i>Ophrys speculum</i> Link, 1799	9,75	FOR	SUR	7,33
<i>Oreochloa sesleroides</i> (All.) K.Richt., 1890	10,25	FOR	NON	NA
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	10	FOR	BC	NA
<i>Orobanche cernua</i> Loefl., 1758	9,5	FOR	SUR	8,66
<i>Orobanche crenata</i> Forssk., 1775	10,5	FOR	SUR	6,33
<i>Orobanche grenieri</i> F.W.Schultz, 1846	10	FOR	NON	NA

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	10	FOR	SUR	7,33
Orobanche pubescens d'Urv., 1822	9,75	FOR	SUR	7
Orobanche sanguinea C.Presl, 1822	11,5	TFO	BS	6,66
Orobanche santolinae Loscos & J.Pardo, 1863	9,25	FOR	SUR	5,66
Orobanche staehelinae D.Pav., Michaud, Véla & J.-M.Tison, 2015	11	FOR	SUI	6,33
Oxybasis chenopodioides (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	10,5	FOR	SUR	8,34
Oxybasis rubra (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	10,75	FOR	SUR	6,33
Oxybasis urbica (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	10,75	FOR	BC	NA
Oxytropis amethystea Arv.-Touv., 1871	10,5	FOR	AC	NA
Pallenis maritima (L.) Greuter, 1997	9,25	FOR	SUR	9,34
Pancratium maritimum L., 1753	9,5	FOR	SUR	7,66
Panicum repens L., 1762	9,75	FOR	BS	7,67
Papaver pinnatifidum Moris, 1837	11	FOR	BS	7
Parapholis filiformis (Roth) C.E.Hubb., 1946	10	FOR	NON	NA
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885	9,5	FOR	SUR	7,33
Paronychia capitata (L.) Lam., 1779	9,5	FOR	NON	NA
Paronychia echinulata Chater, 1964	9,75	FOR	NON	NA
Pedicularis cenisia Gaudin, 1829	9,5	FOR	NON	NA
Pedicularis palustris L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821	9,5	FOR	NON	NA
Persicaria minor (Huds.) Opiz, 1852	10	FOR	BC	NA
Persicaria mitis (Schrank) Assenov, 1966	11	FOR	NON	NA
Petrorhagia dubia (Raf.) G.López & Romo, 1988	9,5	FOR	NON	NA
Petroselinum crispum (Mill.) Fuss, 1866	9,25	FOR	NON	NA
Phagnalon rupestre subsp. annoticum (Jord. ex Burnat) Pignatti, 1969	12	TFO	SUI	6,66
Phalaris brachystachys Link, 1806	11	FOR	MOA	9,33
Phalaris coerulescens Desf., 1798	10,5	FOR	BC	NA
Phalaris paradoxa L., 1763	10	FOR	MOA	8,66
Phedimus stellatus (L.) Raf., 1817	10,5	FOR	BS	7,34
Phelipanche camphorosmae Carlón, G.Gómez, M.Laínz, Moreno Mor., Ó.Sánchez & Schneew., 2008	12	TFO	BS	8,33
Phelipanche cernua Pomel, 1874	10	FOR	BC	NA
Phelipanche lavandulacea (F.W.Schultz) Pomel, 1874	9,5	FOR	BS	8,67
Phelipanche olbiensis (Coss.) Carlón, G.Gómez, M.Laínz, Moreno Mor., Ó.Sánchez & Schneew., 2008	9,75	FOR	BS	7,67
Phleum arenarium L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
Phleum subulatum (Savi) Asch. & Graebn., 1899	11	FOR	MOA	9,33
Phyteuma cordatum Balb., 1809	11,25	TFO	SUI	6,66
Phyteuma villarsii Rich.Schulz, 1904	11,5	TFO	SUI	7,67
Picris rhagadioloides (L.) Desf., 1804	10,5	FOR	BS	9
Pimpinella peregrina L., 1753	9,75	FOR	NON	NA

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Pinguicula arvetii</i> P.A.Genty, 1891	11,75	TFO	SUR	5
<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	13	TFO	BS	7,67
<i>Pinguicula reichenbachiana</i> Schindl., 1908	11,5	TFO	MOA	7,67
<i>Plantago albicans</i> L., 1753	10,5	FOR	BC	NA
<i>Plantago crassifolia</i> Forssk., 1775	9,5	FOR	NON	NA
<i>Plantago subulata</i> L., 1753	10,25	FOR	SUR	9,67
<i>Platycapnos spicata</i> (L.) Bernh., 1833	10	FOR	MOA	9,33
<i>Poa flaccidula</i> Boiss. & Reut., 1852	9,25	FOR	NON	NA
<i>Poa palustris</i> L., 1759	10,75	FOR	BS	5
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. <i>alsinifolium</i> (Biv.) Ball, 1877	9,25	FOR	NON	NA
<i>Polycnemum arvense</i> L., 1753	9,5	FOR	MOA	8,33
<i>Polygala exilis</i> DC., 1813	11	FOR	SUR	7,67
<i>Polygala rupestris</i> Pourr., 1788	10	FOR	BS	6,33
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	9,5	FOR	NON	NA
<i>Polygonum bellardii</i> All., 1785	10,25	FOR	NON	NA
<i>Polygonum robertii</i> Loisel., 1827	11,5	TFO	SUR	5,66
<i>Polypogon subspathaceus</i> Req., 1825	9,5	FOR	SUR	5,66
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	9,75	FOR	SUR	8
<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	9,25	FOR	SUR	7
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	9
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753	10,75	FOR	NON	NA
<i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753	10	FOR	AC	NA
<i>Potentilla alba</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	7,67
<i>Potentilla delphinensis</i> Gren. & Godr., 1848	12	TFO	SUI	6,33
<i>Potentilla frigida</i> Vill., 1788	9,5	FOR	NON	NA
<i>Potentilla nivalis</i> Lapeyr., 1782	9,25	FOR	NON	NA
<i>Potentilla saxifraga</i> Ardoino ex De Not., 1848	10,5	FOR	SUI	8,67
<i>Potentilla valderia</i> L., 1759	10,5	FOR	NON	NA
<i>Prangos trifida</i> (Mill.) Herrnst. & Heyn, 1977	9,25	FOR	SUR	7
<i>Primula allionii</i> Loisel., 1809	11	FOR	SUI	7
<i>Primula pedemontana</i> E.Thomas ex Gaudin, 1828	11,25	TFO	NON	NA
<i>Pseudorlaya pumila</i> (L.) Grande, 1925	10,5	FOR	BS	7
<i>Pteris cretica</i> L., 1767	9,75	FOR	BS	7,67
<i>Ptilostemon casabonae</i> (L.) Greuter, 1967	11,5	TFO	NON	NA
<i>Puccinellia fasciculata</i> (Torr.) E.P.Bicknell, 1907	11	FOR	BC	NA
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	10,5	FOR	BS	7,33
<i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Willd., 1809	9,5	FOR	SUI	8,33
<i>Radiola linoides</i> Roth, 1788	9,25	FOR	SUR	7,33
<i>Ranunculus canutii</i> Coss. ex Ardoino, 1867	10	FOR	BS	6,67
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	10,75	FOR	BC	NA

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	12,75	TFO	BS	7,33
<i>Ranunculus lateriflorus</i> DC., 1817	9,5	FOR	BS	6
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	10	FOR	BS	5,66
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill., 1789	10,75	FOR	SUR	9,66
<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	9,5	FOR	NON	NA
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i> Schrank, 1789	9,25	FOR	SUR	6,67
<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dumort.) Bab., 1874	11,75	TFO	SUR	5,67
<i>Ranunculus revellierii</i> Boreau, 1857	14,5	TFO	SUI	7,67
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	9,75	FOR	NON	NA
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7,67
<i>Ranunculus velutinus</i> Ten., 1825	11	FOR	BS	9,33
<i>Reseda alba</i> subsp. <i>hookeri</i> (Guss.) Arcang., 1882	11	FOR	BC	NA
<i>Rhaponticum heleniifolium</i> subsp. <i>bicknellii</i> (Briq.) Greuter, 2003	11,5	TFO	SUI	5,33
<i>Rhaponticum heleniifolium</i> subsp. <i>heleniifolium</i> Godr. & Gren., 1850	10,75	FOR	SUI	7,33
<i>Rhaponticum scariosum</i> subsp. <i>scariosum</i> Lam., 1779	9,5	FOR	NON	NA
<i>Rhinanthus pseudoantiquus</i> Kunz, 1969	11,5	TFO	BS	7
<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC., 1821	11,5	TFO	MOA	9,33
<i>Romulea arnaudii</i> Moret, 2000	13,5	TFO	PRA	5,67
<i>Romulea assumptionis</i> Font Quer, 1953	11,5	TFO	BS	5
<i>Romulea florentii</i> Moret, 2000	12	TFO	BS	5,67
<i>Romulea rollii</i> Parl., 1858	10,75	FOR	SUI	9,67
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	11	FOR	SUR	9
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	11	FOR	NON	NA
<i>Rostraria pubescens</i> (Lam.) Trin., 1820	10	FOR	BC	NA
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	11,5	TFO	BS	6
<i>Rumex pulcher</i> subsp. <i>woodsii</i> (De Not.) Arcang., 1882	9,25	FOR	NON	NA
<i>Rumex roseus</i> L., 1753	10,5	FOR	SUR	5,66
<i>Ruta chalepensis</i> L., 1767	9,5	FOR	NON	NA
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>apetala</i> Ard., 1763	10	FOR	NON	NA
<i>Sagina revelierei</i> Jord. & Fourr., 1866	9,75	FOR	SUR	
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L., 1753	10,75	FOR	BC	NA
<i>Santolina decumbens</i> Mill., 1768	10	FOR	SUR	8,33
<i>Saxifraga cochlearis</i> Rchb., 1832	10,5	FOR	NON	NA
<i>Saxifraga delphinensis</i> Ravaud, 1890	11	FOR	BC	NA
<i>Saxifraga florulenta</i> Moretti, 1823	10	FOR	SUI	6,67
<i>Saxifraga muscoides</i> All., 1773	9,25	FOR	NON	NA
<i>Saxifraga pedemontana</i> All., 1785	10	FOR	NON	NA
<i>Saxifraga valdensis</i> DC., 1815	11	FOR	SUR	5
<i>Scandix stellata</i> Banks & Sol., 1794	10	FOR	SUR	5
<i>Schenkia spicata</i> (L.) Mansion, 2004	10,25	FOR	NON	NA
<i>Schoenoplectiella mucronata</i> (L.) J.Jung & H.K.Choi, 2010	11	FOR	SUR	7,67

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	10	FOR	NON	NA
<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla, 1888	10	FOR	BS	8,66
<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla, 1888	10	FOR	BS	6,33
<i>Schoenoplectus triqueter</i> (L.) Palla, 1888	11	FOR	BS	7,66
<i>Schoenus ferrugineus</i> L., 1753	10,5	FOR	BC	NA
<i>Scirpoides holoschoenus</i> subsp. <i>australis</i> (L.) Soják, 1972	10,25	FOR	NON	NA
<i>Scolymus maculatus</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	6,33
<i>Scorzonera aristata</i> Ramond ex DC., 1805	10	FOR	SUI	6,67
<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq., 1776	10	FOR	BS	8,67
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	10	FOR	NON	NA
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>ramosissima</i> (Loisel.) Bonnier & Layens, 1894	15	TFO	BS	9
<i>Scrophularia oblongifolia</i> Loisel., 1827	9,5	FOR	NON	NA
<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	11	FOR	NON	NA
<i>Sedum fragrans</i> 't Hart, 1983	10,75	FOR	SUI	8
<i>Sedum litoreum</i> Guss., 1826	11	FOR	BS	7,34
<i>Sedum monregalense</i> Balb., 1804	9,75	FOR	BC	NA
<i>Sedum nevadense</i> Coss., 1852	11	FOR	BC	NA
<i>Sempervivum globiferum</i> subsp. <i>allionii</i> (Jord. & Fourr.) 't Hart & Bleij, 1999	9,5	FOR	NON	NA
<i>Senecio leucanthemifolius</i> Poir., 1789	9,5	FOR	SUI	9,34
<i>Serapias neglecta</i> De Not., 1844	10	FOR	SUI	9,66
<i>Serapias olbia</i> Verg., 1908	13	TFO	SUI	9,33
<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Serapias strictiflora</i> Welw. ex Da Veiga, 1886	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Setaria adhaerens</i> (Forssk.) Chiov., 1919	10,75	FOR	NON	NA
<i>Sideritis hyssopifolia</i> subsp. <i>hyssopifolia</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Silene campanula</i> Pers., 1805	11	FOR	NON	NA
<i>Silene cordifolia</i> All., 1785	10	FOR	NON	NA
<i>Silene inaperta</i> L., 1753	9,5	FOR	BC	NA
<i>Silene italica</i> subsp. <i>salzmannii</i> Arcang., 1882	13,75	TFO	AC	NA
<i>Silene mutabilis</i> L., 1756	10,5	FOR	BS	7
<i>Silene nicaeensis</i> All., 1773	12	TFO	BS	8,33
<i>Silene petrarcae</i> Ferrarini & Cecchi, 2001	11,5	TFO	BS	6,67
<i>Silene portensis</i> L., 1753	10,5	FOR	BS	7,34
<i>Silene sedoides</i> Poir., 1789	9,5	FOR	BS	7,34
<i>Silene vallesia</i> L., 1759	9,25	FOR	SUI	6,66
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	11	FOR	SUR	8
<i>Sison amomum</i> L., 1753	9,25	FOR	NON	NA
<i>Sison segetum</i> L., 1753	10,5	FOR	MOA	7
<i>Sium latifolium</i> L., 1753	10	FOR	BS	6,66

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Smyrniium perfoliatum</i> subsp. <i>perfoliatum</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	7,66
<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C.Presl, 1836	11	FOR	SUR	8
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman, 1871	10,75	FOR	BS	6
<i>Sparganium natans</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	5,33
<i>Spergularia bocconeii</i> (Scheele) Graebn., 1919	9,5	FOR	NON	NA
<i>Spergularia diandra</i> (Guss.) Boiss., 1867	9,25	FOR	BS	8,33
<i>Spergularia nicaeensis</i> Sarato ex Burnat, 1892	11	FOR	BC	NA
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don, 1831	10,75	FOR	MOA	8,33
<i>Spirobassia hirsuta</i> (L.) Freitag & G.Kadereit, 2011	10	FOR	SUR	7
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid., 1839	9,75	FOR	SUR	7
<i>Stachys brachyclada</i> Noë ex Coss., 1854	10	FOR	SUI	5,33
<i>Stachys heraclea</i> All., 1785	9,25	FOR	SUR	7,66
<i>Stachys maritima</i> Gouan, 1764	11,5	TFO	BS	10
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq., 1893	11	FOR	BS	7,67
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	10	FOR	SUR	7,67
<i>Staphisagria macrosperma</i> Spach, 1838	11,5	TFO	BS	8,67
<i>Staphisagria picta</i> subsp. <i>requienii</i> (DC.) B.Bock, 2012	13	TFO	SUI	5,33
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop., 1771	10	FOR	BC	NA
<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. & Kit., 1805	10	FOR	BS	5,67
<i>Stipellula capensis</i> (Thunb.) Röser & H.R.Hamasha, 2012	10,5	FOR	SUR	9
<i>Styrax officinalis</i> L., 1753	10,5	FOR	NON	NA
<i>Succowia balearica</i> (L.) Medik., 1792	10,25	FOR	BS	7,66
<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp., 1825	9,5	FOR	PLA	9,34
<i>Tamarix africana</i> Poir., 1789	10,5	FOR	SUR	7
<i>Tephrosieris balbisiana</i> (DC.) Holub, 1973	11,5	TFO	SUI	6,67
<i>Teucrium aristatum</i> Pérez Lara, 1889	14,5	TFO	BS	7
<i>Teucrium dunense</i> Sennen, 1925	12,5	TFO	BS	7,67
<i>Teucrium marum</i> L., 1753	10,5	FOR	SUI	5,33
<i>Teucrium massiliense</i> L., 1762	12,5	TFO	SUI	6,33
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>purpurascens</i> (Benth.) S.Puech, 1976	12,25	TFO	BS	7,66
<i>Teucrium pseudo-chamaepitys</i> L., 1753	11,75	TFO	MOA	7,66
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	10,75	FOR	SUR	9
<i>Thalictrum lucidum</i> L., 1753	10	FOR	BS	9
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	10	FOR	BS	5,33
<i>Thesium linophyllum</i> subsp. <i>montanum</i> (Ehrh. ex Hoffm.) ?elak., 1871	9,25	FOR	SUR	5,66
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl., 1847	9,5	FOR	SUR	9
<i>Thymelaea passerina</i> subsp. <i>passerina</i> (L.) Coss. & Germ., 1861	9,5	FOR	MOA	9,33
<i>Thymelaea sanamunda</i> All., 1785	9,75	FOR	SUI	7,33
<i>Thymelaea tartonraira</i> subsp. <i>tartonraira</i> (L.) All., 1785	10	FOR	SUR	8,33
<i>Trifolium cernuum</i> Brot., 1816	10,75	FOR	BC	NA
<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh., 1792	10,25	FOR	SUR	7

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Trifolium hirtum</i> All., 1789	10,25	FOR	BS	7
<i>Trifolium micranthum</i> Viv., 1824	9,25	FOR	BS	5,66
<i>Trifolium ornithopodioides</i> L., 1753	12	TFO	BS	6,34
<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	11	FOR	BS	9
<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	9,75	FOR	NON	NA
<i>Trifolium saxatile</i> All., 1773	9,5	FOR	PBA	5,33
<i>Trifolium squamosum</i> L., 1759	9,75	FOR	NON	NA
<i>Trifolium strictum</i> L., 1755	10,25	FOR	BC	NA
<i>Triglochin barrelieri</i> Loisel., 1807	10,5	FOR	SUR	8,33
<i>Tripidium ravennae</i> (L.) H.Scholz, 2006	10,75	FOR	SUR	8,33
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobrocz., 1962	9,25	FOR	NON	NA
<i>Trisetaria panicea</i> (Lam.) Paunero, 1950	10	FOR	SUR	7
<i>Trisetum spicatum</i> subsp. <i>ovatipaniculatum</i> Hultén ex Jonsell, 1975	9,5	FOR	BC	NA
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> L., 1753	11,5	TFO	MOA	8
<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm., 1814	10	FOR	MOA	6,66
<i>Typha angustifolia</i> L., 1753	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Typha laxmannii</i> Lepech., 1801	11	FOR	AC	NA
<i>Typha minima</i> Funck, 1794	10	FOR	PRA	10
<i>Ulex parviflorus</i> Pourr., 1788	9,25	FOR	NON	NA
<i>Urtica membranacea</i> Poir., 1798	9,5	FOR	NON	NA
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	10	FOR	SUR	7,33
<i>Utricularia minor</i> L., 1753	9,5	FOR	BS	
<i>Utricularia vulgaris</i> L., 1753	11	FOR	BS	7,67
<i>Valerianella echinata</i> (L.) DC., 1805	10,5	FOR	MOA	8,33
<i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753	9,75	FOR	SUR	8,67
<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss., 1855	10	FOR	BS	6
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	9,5	FOR	NON	NA
<i>Verbascum thapsus</i> subsp. <i>thapsus</i> L., 1753	9,25	FOR	NON	NA
<i>Verbena supina</i> L., 1753	12	TFO	BS	6,67
<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762	11,5	TFO	BC	NA
<i>Veronica anagalloides</i> Guss., 1826	10,5	FOR	NON	NA
<i>Veronica montana</i> L., 1755	9,5	FOR	BS	6
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	10	FOR	BC	NA
<i>Veronica triloba</i> (Opiz) A.Kern., 1896	9,5	FOR	NON	NA
<i>Veronica triphyllos</i> L., 1753	10	FOR	MOA	7,67
<i>Vicia altissima</i> Desf., 1799	11	FOR	BS	7
<i>Vicia benghalensis</i> L., 1753	9,5	FOR	NON	NA
<i>Vicia cusnae</i> Foggi & Ricceri, 1989	11	FOR	BS	5,33
<i>Vicia disperma</i> DC., 1813	10	FOR	NON	NA
<i>Vicia elegantissima</i> Shuttlew. ex Rouy, 1883	10	FOR	SUR	7,34
<i>Vicia eriocarpa</i> (Hauskn.) Halácsy, 1900	9,5	FOR	AC	NA

Noms taxons (TAXREF v15)	Score hiérar-chisation	Enjeu hiérar-chisation	Projet typifi-cation	Score priori-sation
<i>Vicia laeta</i> Ces., 1838	9,5	FOR	BS	7
<i>Vicia lens</i> subsp. <i>lamottei</i> (Czefr.) H.Schaef., Coulot & Rabaute, 2016	10,25	FOR	BS	7
<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813	9,5	FOR	SUR	7,33
<i>Vicia pyrenaica</i> Pourr., 1788	9,25	FOR	BS	6,66
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778	11	FOR	NON	NA
<i>Vinca difformis</i> Pourr., 1788	9,25	FOR	AC	NA
<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench, 1802	10,75	FOR	SUI	7
<i>Viola arborescens</i> L., 1753	12	TFO	BS	6,33
<i>Viola argenteria</i> Moraldo & Forneris, 1988	10	FOR	SUI	6
<i>Viola laricicola</i> Marcussen, 2003	10,5	FOR	NON	NA
<i>Viola pinnata</i> L., 1753	9,25	FOR	BS	7
<i>Viola pumila</i> Chaix, 1785	10,25	FOR	PBA	6
<i>Viola roccabrunensis</i> M.Espeut, 2004	12,5	TFO	BC	NA
<i>Viola thomasiana</i> Songeon & Perrier, 1860	9,25	FOR	BC	NA
<i>Viola valderia</i> All., 1785	10,25	FOR	NON	NA
<i>Vitex agnus-castus</i> L., 1753	10,25	FOR	SUR	8
<i>Vogtia annua</i> (L.) Oberpr. & Sonboli, 2012	11,5	TFO	MOA	6
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch, 1909	9,75	FOR	SUR	7,66
<i>Vulpia ligustica</i> (All.) Link, 1827	10,5	FOR	AC	NA
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Dumort., 1824	10,25	FOR	NON	NA
<i>Vulpia sicula</i> (C.Presl) Link, 1833	11	FOR	BC	NA

Abréviations : AC = amélioration des connaissances, BC = bilan des connaissances, BS = bilan stationnel, FOR = enjeu fort, MOA = mise en oeuvre des actions du plan, NA = non applicable, NON = pas d'action pour l'instant, PBA = plan biogéographique d'actions, PLA = plan local d'actions, PNA = plan national d'actions, PRA = plan régional d'actions, SUI = suivi, SUR = surveillance, TFO = enjeu très fort.



cbn

CONSERVATOIRES
BOTANIKES NATIONAUX



cbn

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
MÉDITERRANÉEN

**Conservatoire notanique national
méditerranéen**

Siège - 34 avenue Gambetta - 83 400 Hyères

Tel. 04 94 16 61 40

cbnmed.fr / invmed.fr / reseda-flore.eu /

[@CBNMed](https://twitter.com/CBNMed)



cbn

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
ALPIN

Conservatoire notanique national alpin

Siège - Domaine de Charance - 05 000 Gap

Tel. 04 92 53 56 82

cbn-alpin.fr / floresentinelle.fr / [@CBNAlpin](https://twitter.com/CBNAlpin)