

GLOSSAIRE POUR LA CONSERVATION DE LA FLORE MÉDITERRANÉENNE

DÉCEMBRE 2019

COORDINATION



GLOSSAIRE



DOCUMENT RÉALISÉ PAR :



Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles

DOCUMENT RÉALISÉ AVEC LE SOUTIEN DE :



COORDINATION :

Maëlle LE BERRE et Katia DIADEMA

RÉDACTION ET RELECTURE:

CBNMed – Frédéric ANDRIEU, Olivier ARGAGNON, Katia DIADEMA, Lara DIXON, Maëlle LE BERRE

CBNA – Noémie FORT

CBNMC – Nicolas BIANCHIN

CEFE-CNRS – John THOMPSON

IMBE – Frédéric MÉDAIL, Arne SAATKAMP

ISEM – Eric IMBERT

CITATION RECOMMANDÉE :

RESEDA-FLORE (COORD.). 2019. *GLOSSAIRE POUR LA CONSERVATION DE LA FLORE MEDITERRANEENNE*. RAPPORT INEDIT. CBNMed, CBNA, CBNMC, CEFE-CNRS, IMBE, ISEM. 11 P.

DATE DE RÉALISATION : Décembre 2019

SOMMAIRE

GLOSSAIRE RESEDA-FLORE	2
CONCEPTS ET STRATEGIES	3
Conservation <i>in situ</i>	3
Conservation <i>ex situ</i>	3
Gestion	3
Protection.....	3
Restauration	4
Réintroduction.....	4
Renforcement.....	4
Rétablissement.....	4
Sauvetage génétique.....	4
Translocation.....	5
METHODES	5
Amélioration des connaissances	5
Bilan des connaissances	5
Bilan stationnel.....	5
Inventaires.....	6
Plan d'action.....	6
Suivis.....	7
Surveillance	8
PROTOCOLES	8
METRIQUES.....	8
Unités biologiques et écologiques	8
Unités surfaciques.....	9
BIBLIOGRAPHIE	10
INDEX FRANÇAIS	11
ENGLISH INDEX.....	11

GLOSSAIRE RESEDA-FLORE

TYPES	TERMES (FR)	TERMES (EN)	CIBLES POSSIBLES
CONCEPTS	Conservation <i>in situ</i>	<i>In situ conservation</i>	Taxons, populations, végétations
	Conservation <i>quasi in situ</i>	<i>Quasi in situ conservation</i>	Taxons, populations
	Conservation <i>ex situ</i>	<i>Ex situ conservation</i>	Taxons, populations
ACTIONS DE CONNAISSANCE	Amélioration des connaissances	<i>Knowledge improvement</i>	Taxons, végétations
	Bilan des connaissances	<i>Knowledge review</i>	Taxons, végétations
	Bilan stationnel	<i>Site inventory</i>	Taxons, végétations
	Inventaire général	<i>Inventory</i>	Taxons, végétations
	Prospection ciblée	<i>Targeted prospecting</i>	Taxons, végétations
	Suivi	<i>Monitoring</i>	Taxons, populations, végétations
	Suivi individu	<i>Individual monitoring</i>	Taxons, populations
	Suivi station	<i>Site monitoring</i>	Taxons, populations
	Suivi territoire	<i>Regional site surveys</i>	Taxons, populations, végétations
	Surveillance	<i>Surveillance</i>	Taxons, populations, végétations
	Gestion	<i>Management</i>	Taxons, populations, végétations
	Plan d'action	<i>Action plan</i>	Taxons, populations, végétations
	Plan de rétablissement	<i>Recovery plan</i>	Taxons, populations, végétations
	Protection	<i>Protection</i>	Taxons, populations, végétations
	ACTIONS DE CONSERVATION	Protection vs conservation	<i>Protection vs conservation</i>
Protection vs persistance		<i>Protection vs persistence</i>	Taxons, populations
Restauration		<i>Restoration</i>	Végétations
Restauration génétique		<i>Genetic restoration</i>	Populations
Réintroduction		<i>Reintroduction</i>	Taxons, populations
Renforcement		<i>Reinforcement</i>	Populations
Rétablissement		<i>Recovery</i>	Taxons, populations
Sauvetage génétique		<i>Genetic rescue</i>	Populations
Translocation		<i>Translocation</i>	Populations
Translocation de conservation		<i>Conservation translocation</i>	Populations
UNITÉS BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES	Espèce	<i>Species</i>	
	Habitat	<i>Habitat</i>	
	Individu	<i>Individual</i>	
	Niche écologique	<i>Ecological niche</i>	
	Population	<i>Population</i>	
	Taxon	<i>Taxon</i>	
	Végétation	<i>Vegetation</i>	
UNITÉS SPÉCIFIQUES	Aire de présence	<i>Area of presence</i>	Taxons, populations, végétations
	Zone de présence favorable	<i>Favourable area of presence</i>	Taxons, populations
	Zone de prospection	<i>Prospected area</i>	Taxons, populations, végétations

CONCEPTS ET STRATÉGIES

CONSERVATION *IN SITU*

Conservation *in situ* (*in situ conservation*) : (1) Au niveau d'un type d'habitat, la création de zones protégées de différents types pour la conservation de la diversité écosystémique et de la diversité biologique ou de la diversité d'espèces importantes ou significatives ; et (2) au niveau des espèces / populations, la conservation d'espèces cibles individuelles ou de petits groupes d'espèces cibles (menacées ou non) à travers la gestion *in situ* et le suivi (Heywood et al. 2018).

Conservation *quasi in situ* (*quasi in situ conservation*) : Approche qui agit comme un pont entre les conservations *ex situ* et *in situ*, par laquelle les collections *ex situ* sont maintenues dans un environnement naturel ou semi-naturel tout en préservant les diversités génétiques neutre et adaptative (Heywood et al. 2018).

CONSERVATION *EX SITU*

Conservation *ex situ* (*ex situ conservation*) : Conservation de matériel génétique dans des structures comme les banques de graines, les banques de pollen, les banques de gènes, les jardins botaniques (collections vivantes), et les cultures de tissus / cellules en laboratoires, pour un stockage à court, moyen ou long terme (Heywood et al. 2018).

GESTION

Gestion (*management*) : Mode d'organisation d'un ensemble d'opérations sur les éléments d'un milieu suivant des techniques appropriées dites « technique de gestion » afin de répondre à un objectif d'entretien, souvent à long terme (par ex. de l'ensemble des plantes vasculaires) (d'après Gill & Nicholls 1989, modifié)

PROTECTION

Protection (*protection*) : Choix et mise en œuvre de mesures nécessaires pour stopper un déclin supplémentaire d'une espèce ou d'une population menacée (Heywood et al. 2018).

Protection (*protection*) vs conservation (*conservation*) : Une distinction est parfois faite entre les processus de **protection**, qui a été définie comme « la détermination et l'application de mesures à court terme pour empêcher l'extinction d'une espèce », et le **rétablissement (*recovery*)**, défini comme « la détermination et la mise en œuvre de mesures à long terme nécessaires pour reconstruire la population de l'espèce jusqu'à ce qu'elle ne soit plus en danger d'extinction ». Nous recommandons de garder une distinction entre protection et conservation : par exemple, les zones protégées et les micro-réserves peuvent offrir un certain degré de protection à des espèces individuelles mais pas une conservation complète qui nécessiterait la mise en œuvre de mesures supplémentaires ciblées pour faire face à des menaces spécifiques auxquelles l'espèce est sujette. Ces mesures supplémentaires peuvent inclure des actions de rétablissement (Heywood et al. 2018).

Protection (*protection*) vs **persistance** (*persistence*) : Ce n'est pas seulement la présence d'une espèce / population dans une zone protégée, mais sa persistance dans une zone donnée, qui permet de remplir les conditions requises pour une conservation efficace. La persistance d'une espèce peut dépendre des actions de rétablissement (Heywood et al. 2018).

RESTAURATION

Restauration (*restoration*) : 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 (Heywood et al. 2018).

Restauration génétique (*genetic restoration*) : Rétablissement de la diversité génétique à son niveau premier, et par conséquent augmentation du potentiel évolutif et adaptatif de la population face à des changements futurs des conditions environnementales (Heywood et al. 2018).

RÉINTRODUCTION

Réintroduction (*reintroduction*) : Transfert intentionnel d'individus d'une espèce dans des parties de son aire de répartition naturelle de laquelle elle a disparu, dans le but d'établir une nouvelle population. La définition du guide de réintroduction de l'UICN est : plantation intentionnelle ou remise en liberté d'un organisme dans son aire de répartition indigène après qu'il en ait disparu. La réintroduction a pour objectif de ré-établir une population viable d'une espèce focale dans son aire de répartition d'origine (Heywood et al. 2018).

RENFORCEMENT

Renforcement (*reinforcement*) : 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. Également appelée augmentation de population (*population augmentation*), **adjonction** (*supplementation*) ou **amélioration** (*enhancement*) (Heywood et al. 2018).

RÉTABLISSEMENT

Rétablissement (*recovery*) : 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** – *recovered state*) (Heywood et al. 2018).

SAUVETAGE GÉNÉTIQUE

Sauvetage génétique (*genetic rescue*) : Processus pour augmenter la diversité génétique d'une population, afin d'améliorer son taux de survie, par l'introduction de gènes (Heywood et al. 2018).

TRANSLOCATION

Translocation (*translocation*) : Transfert d'organismes vivants d'une zone vers une autre par l'intermédiaire de l'homme. Le guide de réintroduction de l'UICN utilise le terme **translocation pour la conservation** (*conservation translocation*) ; lorsque le transfert se fait vers l'aire de répartition indigène, ils l'appellent **restauration de population** (*population restoration*) ; lorsque des individus de la même espèce sont présents dans la zone où la translocation a lieu, le terme **renforcement** (*reinforcement [augmentation]*) est utilisé, et si non, **réintroduction** (*reintroduction*) (Heywood et al. 2018).

Translocation de conservation (*conservation translocation*) : Transfert délibéré d'un organisme vivant d'un endroit à un autre dans le but d'améliorer son statut de conservation (Heywood et al. 2018).

MÉTHODES

AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES

Amélioration des connaissances (*knowledge improvement*) - d'un taxon, d'un groupe de taxons, d'une communauté végétale : 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. (d'après Noble & Van Es 2017).

BILAN DES CONNAISSANCES

Bilan des connaissances (*knowledge review*) - d'un taxon, des taxons, d'une communauté végétale : 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 (Le Berre et al. 2019).

BILAN STATIONNEL

Bilan stationnel (*site inventory*) - d'un taxon, des taxons ou d'une communauté végétale : Méthode d'inventaire 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 (Le Berre et al. 2019). Cet état des lieux sert également à évaluer l'état de conservation d'une espèce ou d'une communauté végétale.

Encadré bilan stationnel

Les informations devant être relevées sur chaque site sont : les données stationnelles (localisation, altitude, pente, exposition, géologie, lithologie), l'écologie de l'espèce ou le grand type de milieu, l'état de conservation (espèce et habitat d'espèce ; communauté végétale), l'estimation de la surface

de l'aire de présence de l'espèce (AP sensu Bonnet et al. 2016, voir description p. 9) incluse dans la surface de la zone favorable de présence de l'espèce (ZPF, voir description p. 9) ou dans la zone de prospection (ZP, voir description p. 9) et, la quantification de la présence de l'espèce (ex. densité, nombre d'individus...), l'estimation du nombre d'individus (classes d'effectifs,...) et la phénologie de l'espèce, les menaces et les dégradations, les protections règlementaires et la maîtrise foncière du site, et les activités socio-économiques ayant un effet direct ou indirect sur la station. De plus, un relevé simple par strates de végétation (% de recouvrement des différentes hauteurs de végétation), un relevé mésologique (% de recouvrement des différents types de substrat) et éventuellement un relevé phytosociologique sont réalisés, et des mesures de restauration et de conservation peuvent être proposées (d'après Bianchin 2015 ; Bonnet et al. 2016, modifié).

INVENTAIRES

Inventaire général (*inventory*): Actions menées en continu d'année en année, qui constituent un moyen d'améliorer la connaissance, à moyen terme, des taxons présentant une vaste répartition potentielle ainsi qu'un large spectre écologique, et pour lesquels il n'est donc pas possible d'orienter des prospections ciblées vers des secteurs ou milieux particuliers (Noble & Van Es 2017).

Prospection ciblée (*targeted prospecting*): Inventaires visant à acquérir de nouvelles données sur des taxons qui présentent soit une distribution potentielle restreinte et caractérisable du fait d'une géologie ou d'une écologie particulière, soit des taxons à faible détectabilité qui seront recherchés aux périodes favorables ou après un évènement favorable à leur expression (taxons pyrophytes) (Noble & Van Es 2017).

PLAN D'ACTION

Plan d'action (*action plan*) - en faveur d'un taxon ou groupe de taxons ou communauté végétale : 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 (Le Berre et al. 2019).

Encadré plan d'action

Un plan d'action comporte 3 parties : le bilan des connaissances et le bilan stationnel ; l'approche spécialisée (dans certains cas, analyse approfondie des données permettant l'élaboration des fiches actions, ex : analyse par modélisation, analyse génétique...au cas par cas) ; et la réalisation des fiches actions incluant leur priorisation. 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 *ex situ*, les opérations de génie écologique, le porter à 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 (d'après Bianchin 2015 ; Bonnet et al. 2016, modifié).

Un plan d'action peut se décliner de différentes façons. Les plans régionaux d'actions (PRA) sont proposés 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. Les plans nationaux d'actions (PNA), visant une ou plusieurs espèces, font l'objet d'une directive ministérielle.

Plan de rétablissement (*recovery plan*) / **Plan d'actions de rétablissement** (*recovery action plan*) : Document présentant les actions de recherche et de gestion nécessaires pour stopper le déclin, aider au rétablissement et améliorer les chances de survie à long terme dans la nature, d'une espèce ou d'une communauté définie (Heywood et al. 2018).

SUIVIS

Suivi (*monitoring*): 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 (d'après Thompson et al. 2013, modifié).

Encadré suivi

La durée du suivi et sa fréquence sont variables suivant la cible considérée, l'objectif et les moyens disponibles. Le suivi nécessite plusieurs étapes : (1) définir la question posée, (2) définir un protocole permettant de répondre à cette question, (3) récolter les données de manière homogène et étalée dans le temps selon le protocole défini (4) regrouper et mettre en forme les données récoltées, (5) analyser les données, (6) interpréter et communiquer les résultats.

Suivi individu (*individual monitoring*) : Suivi individu-centré dont l'objectif est de comprendre les mécanismes de structure ou de dynamique d'une ou des populations dans le temps pour les mettre en relation avec des facteurs intrinsèques ou extrinsèques. L'unité d'observation est ici l'individu. Les variables démographiques sont relevées sur des individus localisés dans des placettes permanentes (d'après Dentant 2013, Bonnet et al. 2015).

Suivi station (*site monitoring*) : Suivi à l'échelle d'une ou plusieurs populations (ou station) dont l'objectif est de déterminer si sur un ou plusieurs sites donnés, la ou les populations d'une espèce particulière est stable, en expansion ou en régression dans le temps. L'unité d'observation est ici la placette ou le transect. Les variables sont relevées au sein d'un jeu de placettes ou de transects et concernent généralement des abondances, des densités ou de la présence/absence. Ce niveau de suivi peut également être mis en relation avec des paramètres environnementaux (d'après Bonnet et al. 2015, modifié).

Suivi territoire (*regional site surveys*) : Suivi de populations d'espèces ou d'habitats à l'échelle d'un territoire, qui utilise des données agrégées récoltées sur l'ensemble des sites ou un nombre représentatif de sites, et dont l'objectif est de savoir si à l'échelle d'un territoire l'espèce ou l'habitat est stable, en expansion ou en régression (d'après Bonnet et al. 2015, modifié).

SURVEILLANCE

Surveillance (*surveillance*) : 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'idée préconçue sur l'évolution des paramètres mesurés. Les protocoles sont simples, reproductibles et reproductibles à long terme (d'après Thompson et al. 2013, modifié).

PROTOCOLES

Plan d'étude détaillé mentionnant toutes les opérations à effectuer dans un certain ordre ainsi que les principes fondamentaux à respecter pour exécuter une opération, réaliser une expérience.

Il comporte :

- un plan d'échantillonnage qui définit les règles de sélection des unités étudiées ;
- une ou plusieurs techniques et/ou méthodes à appliquer ;
- des règles complémentaires d'application (par exemple une durée, une fréquence, des conditions météorologiques, etc.).

Il existe de nombreux protocoles dont certains sont disponibles sur :

<http://campanule.mnhn.fr/concepts-et-definitions/>

MÉTRIQUES

UNITÉS BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES

Espèce (*species*) : population ou ensemble de populations dont les individus peuvent effectivement ou potentiellement se reproduire entre eux et engendrer une descendance viable et féconde, dans des conditions naturelles. Ainsi l'espèce est la plus grande unité de population au sein de laquelle le flux génétique est possible et les individus d'une même espèce sont donc génétiquement isolés d'autres ensembles équivalents du point de vue reproductif (Mayr 1942).

Habitat (*habitat*) : 1./ Conditions mésologiques caractérisant les stations dans lesquelles vit un individu, une espèce, une population ou un groupement. 2./ Lieu dans lequel ces conditions sont réalisées (Da Lage & Métaillé 2005).

Individu (*individual*) : Plus petite unité qui peut être suivie, unité de base de la dynamique des populations. Il est nécessaire de déterminer ce qui constitue un individu : puisque de nombreuses espèces de plantes se propagent de manière végétative, l'individu doit être défini comme une entité soit génétique soit fonctionnelle. En conséquence, à la suite du recrutement par exemple, il est nécessaire de distinguer les recrues résultant de la reproduction sexuée et celles résultant de la propagation clonale, ainsi que pour l'estimation de la taille efficace de la population (Heywood et al. 2018).

Niche écologique (*ecological niche*) : 1./ Type de station convenant à un être vivant ou à une communauté, lui permettant d'accomplir ses fonctions dans un écosystème. 2./ Lieu d'extension restreinte remarquable par les relations strictes existant entre un ensemble de conditions écologiques et un peuplement donné (Da Lage & Métaillé 2005).

Population (*population*) : Groupe d'individus dans une zone donnée à un temps donné. Le suivi de populations restaurées a souvent pour but de prédire l'état d'une population précise. Cela peut être réalisé en prenant des mesures sur l'ensemble de la population ou sur un sous-ensemble (Heywood et al. 2018).

Taxon (*taxon*) : entité conceptuelle qui est censée regrouper tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères taxinomiques ou diagnostiques bien définis.

Végétation (*vegetation*) : 1./ Ensemble des plantes présentes en un lieu donné tel que station, habitat, milieu, région, étage ou zone bioclimatique ... (ex. : végétation des bords de chemin, végétation tropicale, végétation aquatique ...) 2./ Pour une plante, le fait d'accomplir son cycle de développement (Da Lage & Métaillé 2005).

UNITÉS SURFACIQUES

Aire de présence (*area of presence*) - AP : Surface contenant l'espèce recherchée dans une station donnée. La distance entre 2 AP dépend soit de l'espèce considérée (capacité d'agrégation, de dispersion), soit du site (présence d'un habitat non favorable à l'espèce). Sa taille peut varier d'une année à l'autre (d'après Fort 2010, Bonnet et al. 2015).

Zone de présence favorable (*favourable area of presence*) - ZPF : zone incluse dans la zone de prospection, constituée de milieux favorables à l'espèce (Pache et al. 2018). Synonyme de **Zone potentielle de présence** (ZPP).

Zone de prospection (*prospected area*) - ZP : Zone à parcourir à la recherche de l'élément ciblé. Elle correspond autant que possible à l'habitat potentiel de l'espèce, identifié à partir de sa niche écologique connue. Elle comprend l'aire de présence de l'espèce et l'aire d'absence ou de non détection de l'espèce. Elle est fixe (d'après Fort 2010, Bonnet et al. 2015).

BIBLIOGRAPHIE

- Bianchin N. 2015. Stratégie de préservation de la flore vasculaire du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche. Rapport inédit. CBNMC, PNR Monts d'Ardèche, 63 p. + ann.
- Bonnet V., Fort N., Dentant C., Bonet R., Salomez P., Till-Botraud I. 2015. Méthodologie de suivi des espèces végétales rares mise en place par un réseau d'acteurs de la conservation. *Acta Botanica Gallica*, 162 : 27-36.
- Bonnet V., Fort N., Antonetti P. 2016. Stratégie de conservation de la flore en Rhône-Alpes - Démarche, méthodologie et résultats. Rapport inédit. CBNA, CBNMC, 20 p. + ann.
- Da Lage A., Métaillé G. coord. 2005. Dictionnaire de Biogéographie végétale. Paris, CNRS Editions
- Dentant C., Bonet R., Fort N., Bonnet V. 2013. Mise en place d'un protocole commun de suivi de la flore patrimoniale à une échelle territoriale dans le sud-est français. *Forum des gestionnaires de la biodiversité*.
- Fort N. 2010. Réseau des acteurs de la conservation de la flore Alpes-Ain. Rapport d'activités 2009. Rapport inédit. CBNA, 23 p. + ann.
- Gill A.M., Nicholls A.O. 1989. Monitoring fire-prone flora in reserves for nature conservation. In: Burrows N., McCaw L., Friend G. (Eds.) *Fire management on nature conservation*. Perth, Department of Conservation and Land Management, pp. 137-151.
- Heywood V., Shaw K., Harvey-Brown Y., Smith P. (Eds.) 2018. *BGCI and IABG's Species Recovery Manual*. Richmond, Botanic Gardens Conservation International.
- Le Berre M., Pires M., Diadema K. 2019. Typification des actions - Que faire pour quelle espèce en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ? Rapport inédit. CBNMed, région PACA, 17 p. + ann.
- Mayr E. 1942. *Systematics and the Origin of Species*. New York, Columbia University Press.
- 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 inédit. CBNMed, CBNA, DREAL PACA, 21 pages + ann.
- Pache G., Abdulhak S. Van Es J. coord. 2018. Evaluflore – Listes rouges : guide pratique pour l'évaluation de la flore des Alpes. Conservatoire botanique national alpin, 32 p.
- Thompson J., Touroult J., Debaive N., Destombes A., Douard A. 2013. Suivi des populations - Techniques, méthodes et perspectives. *Espaces naturels*, 41: 21-33.

INDEX FRANÇAIS

Aire de présence	9
Amélioration des connaissances	5
Bilan des connaissances	5
Bilan stationnel	5
Conservation <i>ex situ</i>	3
Conservation <i>in situ</i>	3
Conservation <i>quasi in situ</i>	3
Espèce	8
Gestion	3
Habitat	8
Individu	9
Inventaire général	6
Niche écologique	9
Plan d'action	6
Plan de rétablissement	7
Population	9
Prospection ciblée	6
Protection	3
Protection vs conservation	3
Protection vs persistance	4
Réintroduction	4
Renforcement	4
Restauration	4
Restauration génétique	4
Rétablissement	4
Sauvetage génétique	4
Suivi	7
Suivi individu	7
Suivi station	7
Suivi territoire	8
Surveillance	8
Taxon	9
Translocation	5
Translocation de conservation	5
Végétation	9
Zone de présence favorable	9
Zone de prospection	9

ENGLISH INDEX

<i>Action plan</i>	6
<i>Area of presence</i>	9
<i>Conservation translocation</i>	5
<i>Ecological niche</i>	9
<i>Ex situ conservation</i>	3
<i>Favourable area of presence</i>	9
<i>Genetic rescue</i>	4
<i>Genetic restoration</i>	4
<i>Habitat</i>	8
<i>In situ conservation</i>	3
<i>Individual</i>	9
<i>Individual monitoring</i>	7
<i>Inventory</i>	6
<i>Knowledge improvement</i>	5
<i>Knowledge review</i>	5
<i>Management</i>	3
<i>Monitoring</i>	7
<i>Population</i>	9
<i>Prospected area</i>	9
<i>Protection</i>	3
<i>Protection vs conservation</i>	3
<i>Protection vs persistence</i>	4
<i>Quasi in situ conservation</i>	3
<i>Recovery</i>	4
<i>Recovery plan</i>	7
<i>Regional site surveys</i>	8
<i>Reinforcement</i>	4
<i>Reintroduction</i>	4
<i>Restoration</i>	4
<i>Site inventory</i>	5
<i>Site monitoring</i>	7
<i>Species</i>	8
<i>Surveillance</i>	8
<i>Targeted prospecting</i>	6
<i>Taxon</i>	9
<i>Translocation</i>	5
<i>Vegetation</i>	9