

# Rapport d'activité

---

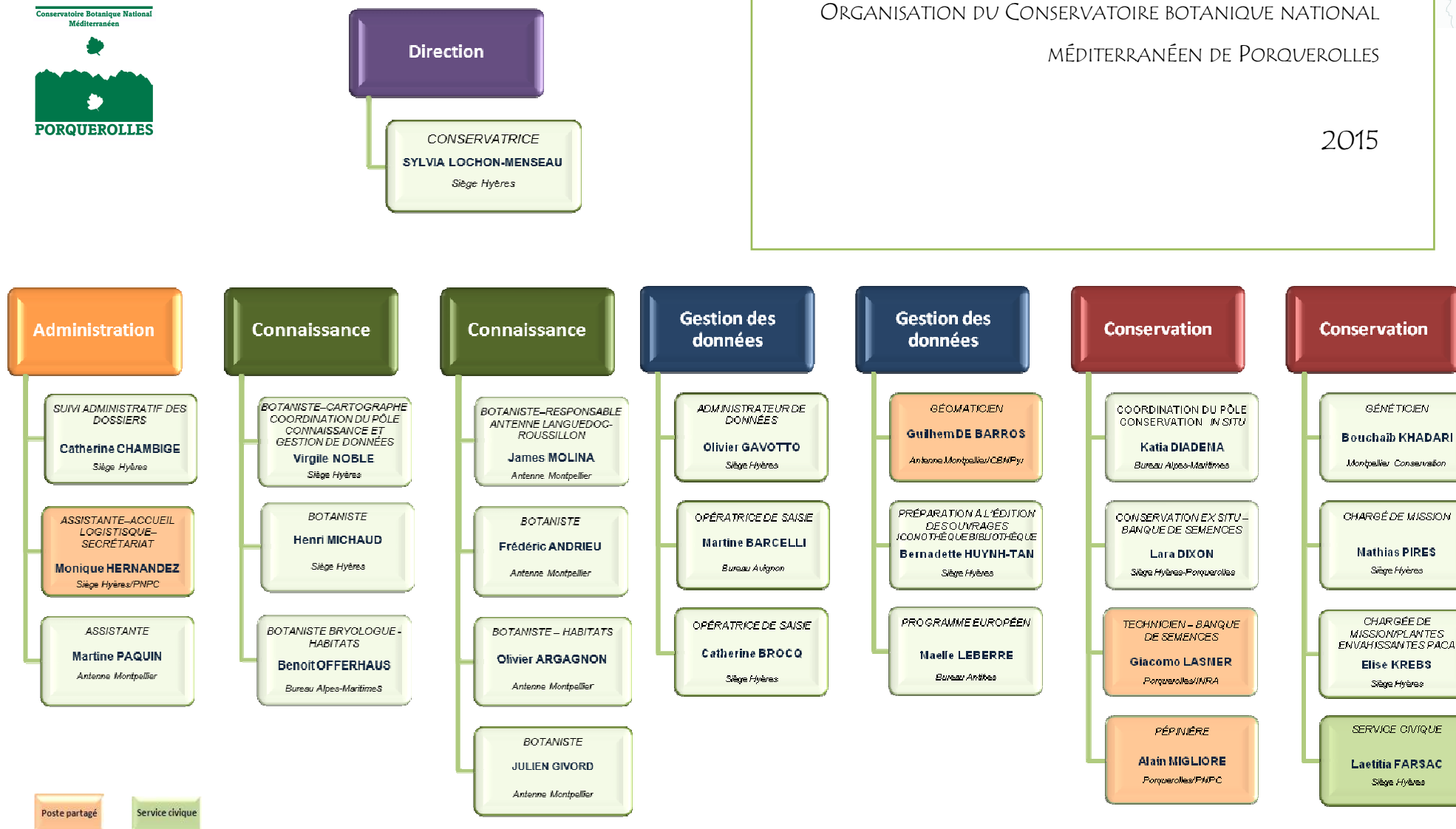


2015

Conservatoire  
botanique national  
méditerranéen de  
Porquerolles







<b>Direction</b>	Sylvia Lochen-Menseau	Catherine Chambige	Martine Paquin	Monique Hernandez
<b>Connaissance</b>	Virgile Noble	Benoit Offerhaus	Julien Givord	Lara Diwon
<b>Connaissance</b>	James Molina	Olivier Argagnon	Guilhem De Barros	Laetitia Farsac
<b>Gestion des données</b>	Olivier Gavotto	Catherine Brocq	Mathias Piras	Elisa Krebs
<b>Gestion des données</b>	Melle Le Berre	Bouchab Khadiri	Matthias Piras	Elisa Krebs
<b>Conservation</b>	Giacomo Lasserre	Henri Michaud	Mathias Piras	Elisa Krebs
	Frédéric Andrieu	Olivier Argagnon	Guilhem De Barros	Elisa Krebs
	Martine Barcollini	Catherine Brocq	Guilhem De Barros	Elisa Krebs
	Bernadette Huynh Tan	Bouchab Khadiri	Guilhem De Barros	Elisa Krebs
	Alan Migliore	Bouchab Khadiri	Guilhem De Barros	Elisa Krebs
	Alan Migliore	Bouchab Khadiri	Guilhem De Barros	Elisa Krebs
	Alan Migliore	Bouchab Khadiri	Guilhem De Barros	Elisa Krebs

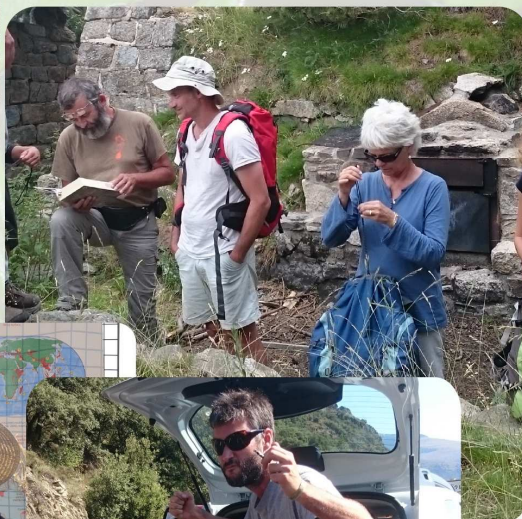


## Sommaire

I. ACTUALITÉS	11
II. CONSERVATION	15
1) Conservation <i>ex situ</i>	17
2) Conservation <i>in situ</i>	19
3) Relation <i>ex situ</i> – <i>in situ</i>	24
4) Mesures de conservation d' <i>Armeria belgicensis</i>	31
III. ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	35
1) Développement d'outils d'information, d'échanges et de suivi	37
2) Appui scientifique et technique dans la mise en oeuvre de la gestion des EVEC	39
IV. CONNAISSANCE DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS	45
1) Bilan des découvertes floristiques intéressantes en 2015	47
2) Session botanique dans les Pyrénées-Orientales	53
3) Connaissance de la flore vasculaire	55
4) Mise à jour de l'inventaire ZNIEFF	57
5) Liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur	59
6) Cartographie des habitats naturels de la rade d'Hyères	61
7) Animation du réseau des botanistes	63
8) Connaissance des habitats naturels	66
9) Connaissance de la bryoflore	72
V. PROGRAMMES INTERNATIONAUX – PÔLES CONNAISSANCE ET CONSERVATION	75
1) Alcotra ADM Progres	77
2) POCTEFA Suivis des combes à neige	82
3) ANR DYNAMIC	83
4) ARCAD	84
VI. EXPERTISES ET APPUI AUPRÈS DE L'ÉTAT ET DES COLLECTIVITÉS	85
1) Auprès des DREAL	87
2) Auprès des collectivités territoriales	89
3) SINP Languedoc-Roussillon	92
VII. DIFFUSION DES CONNAISSANCES	93
SILENE	95

Bibliothèque / Iconothèque / Herbar	99
Atlas départementaux et autres outils de diffusion	100
Formations	100
Présentations séminaires/colloques	102
Communication	104
VIII. PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES	109
IX. COLLECTIONS VARIETALES	113
1) Etude de la compatibilité de pollinisation entre les variétés françaises d'oliviers	115
2) Actions en faveur des oliviers à Porquerolles	116
X. ANNEXES	119





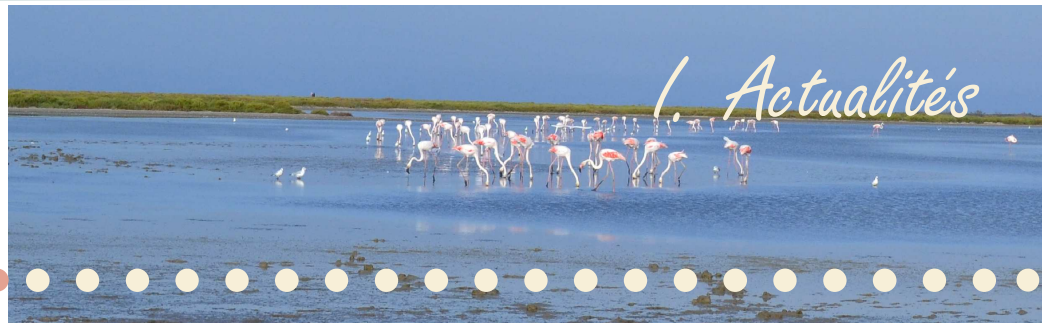




# Actualités







## Changements d'adresses

### Bureau du Vaucluse

Le départ à la retraite de Martine Barcelli (2015) et Jean-Pierre Roux (2011) a obligé le CBNMed à fermer le bureau Vaucluse dans les locaux de l'ONF.

### Antenne Languedoc-Roussillon

Suite au projet de travaux de rénovation de l'Institut botanique de Montpellier, les bureaux de l'Antenne Languedoc-Roussillon ont dû déménager en juillet 2015 au Parc scientifique Agropolis — Bât. 7 - 2214, Bd de la Lironde - 34980 Montferrier-sur-Lez (téléphones et adresses mails restent inchangés).



Nouvelle adresse de l'antenne Languedoc-Roussillon



Inauguration 24/09/2015



## *Flore de la France méditerranéenne continentale*



**Flore de la France méditerranéenne continentale**

Une version numérique sera proposée début 2016 au téléchargement sous deux formats :

l'ePub et le PDF sur le site [www.floremed.com](http://www.floremed.com)



# Conservation







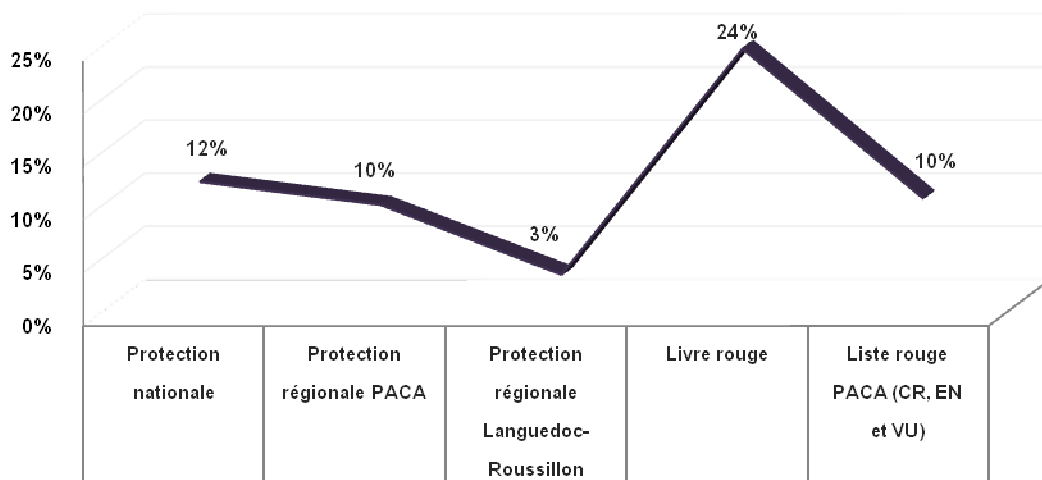
## II. Conservation

### 1. Conservation ex situ

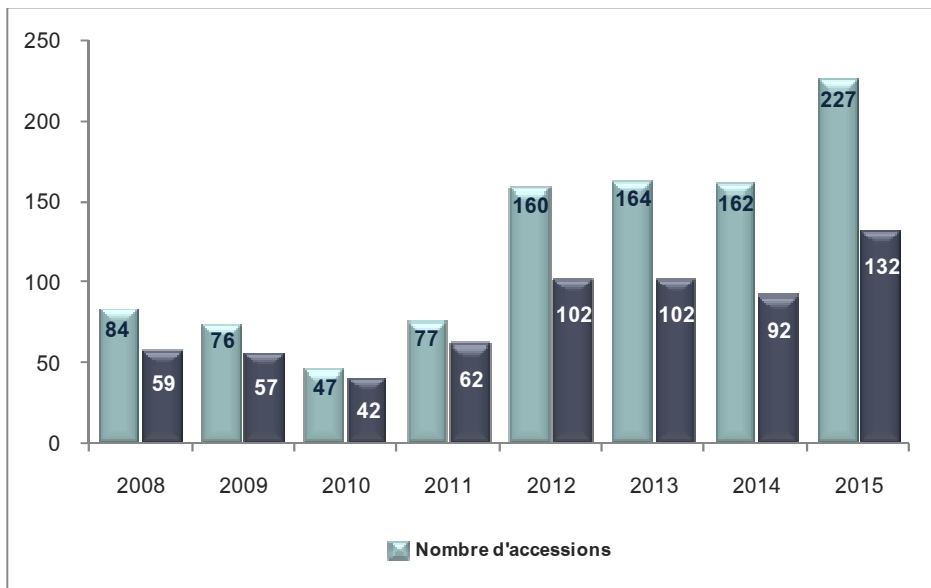
#### Banque de semences

Véritables trésors pour la conservation de la flore sauvage, la banque de graines du CBNMed et le jardin conservatoire abritent plus de 1 924 taxons représentant 8 409 accessions ainsi que 7 198 données de germination. Certains de ces taxons sont réglementés ou mentionnés dans les listes rouges.

En 2015, 132 taxons ont été récoltés et sont répartis en 227 accessions. L'étude des conditions de germination et de culture des espèces sauvages s'est poursuivie. Cette année les tests de germination ont été principalement axés sur les nouvelles récoltes afin d'avoir pour chaque espèce une information de germination à un temps T0, qui correspond au pouvoir germinatif avant la mise en conservation. Les programmes ADM Progres et ARCAD ont permis de réaliser des tests de germination sur des espèces en conservation, notamment des espèces à statuts et à cotation UICN EN, CR et VU.



Statuts des espèces présentes dans la banque de graines en 2015 (en %).



Bilan des récoltes depuis 2008.



## Echanges de graines

Le CBNMed contribue à différentes études en fournissant des graines issues de sa banque de graines, mais aucun document n'a été rédigé jusqu'à présent afin d'officialiser ces échanges. Un « certificat d'échange » qui est accompagné de « conditions de mise à disposition de matériel végétal et engagements » (pour espèce à statut et pour espèce non soumise à réglementation) a été rédigé.

En 2015, le CBNMed a récolté des graines dans le cadre de deux études sur le bleuet (*Cyanus segetum*) :

- Étude de caractérisation génétique des bleuets en France par Henri DARMENCY (INRA de Dijon).
- Étude d'une possible maladaptation des stocks de graines conservées en banques de graines par Éric IMBERT (Université de Montpellier).

En appui d'un travail sur les espèces messicoles réalisé par des étudiantes du SupAgro de Montpellier encadré par Bio de Provence pour semer 12 espèces messicoles dans 4 lycées de la région PACA, le CBNMed a envoyé des graines aux lycées agricoles de Carpentras, Avignon, Aix-Valabre et Saint-Rémy-de-Provence.

### Liste des espèces étudiées

*Agrostemma githago*, *Bupleurum rotundifolium*, *Cyanus segetum*, *Papaver rhoeas*, *Vaccaria hispanica*, *Camelina sativa*, *Viola arvensis*, *Consolida regalis*, *Androsace maxima*, *Ranunculus arvensis*, *Gladiolus italicus*, *Legousia speculum-veneris*.

## 2. Conservation *in situ*

### Bilan des actions

Objectifs	Type de suivi	Nbre d'espèces	Espèces/habitat
Conservation de l'espèce	Plan régional d'actions	2	<i>Pinguicula reichenbachiana</i> , <i>Teucrium pseudochamaepitys</i>
Suivi populationnel	Placettes	6	<i>Armeria belgenciensis</i> , <i>Acis nicaeensis</i> , <i>Limonium cordatum</i> , <i>Dracocephalum austriacum</i> , <i>Artemisia umbelliformis</i> , <i>Bassia laniflora</i>
Suivi habitat	Placettes	1	Recolonisation après purge d'une falaise littorale thermoméditerranéenne, Suivi de la création de clairières ( <i>Armeria belgenciensis</i> ), suivi de la résilience de milieux naturels après arrachages des espèces exotiques (Hyères)
Culture en vue d'une plantation		8	<i>Carex pseudocyperus</i> , <i>Euphorbia terracina</i> , <i>Allium chamaemoly</i> , <i>Dictamnus albus</i> , <i>Gratiola officinalis</i> , <i>Tulipa raddii</i> , <i>Scilla hyacinthoides</i> , <i>Leucojum aestivum subsp. asetivum</i>
Semis en vue d'un suivi	Placette	1	<i>Dorycnopsis gerardi</i>
Transplantation	Taux de survie	2	<i>Phalaris aquatica</i> , <i>Rosa gallica</i> , <i>Carex punctata</i> , <i>Tulipa raddii</i> , <i>Scilla hyacinthoides</i> , <i>Armeria belgenciensis</i>
Contrôle des EEE	Placettes/stationnel	6	<i>Carpobrotus spp.</i> , <i>Pinguicula hirtiflora</i> , <i>Heracleum mantegazzianum</i> , <i>Hakea sericea</i> , <i>Hakea salicifolia</i> , <i>Althananthera philoxeroides</i> , <i>Ambrosia artemisifolia</i>

Tableau récapitulatif des actions de conservations réalisées ou en cours de réalisation en 2015



## Plan régional d'actions en faveur de *Pinguicula reichenbachiana*

*Pinguicula reichenbachiana* est une espèce très rare, endémique des Alpes maritimes et ligures. Elle n'est présente que dans 10 stations dont 4 en France (vallées de la Roya et de la Vésubie).

La rédaction du plan régional d'actions concernant *P. reichenbachiana* s'est achevée en 2015 après trois années d'actions, de recherches et de rédactions en collaboration avec l'IMBE – Aix-Marseille université et le Parc national du Mercantour.



Station de *Pinguicula reichenbachiana* dans les gorges de Paganin

Ce plan régional d'actions répond aux questionnements suivants :

- (i) Quelles sont les mesures à mettre en oeuvre pour assurer la conservation durable de *P. reichenbachiana* ?
- (ii) Quelles sont les conséquences de la présence de *P. hirtiflora*, espèce exotique, sur la pérennité de certaines populations de *P. reichenbachiana*, endémique restreinte ?

Pour répondre à ces questions, deux objectifs de recherche et d'actions ont été menés :

- \* **Connaissance de l'espèce endémique : biologie, écologie, génétique et caryologie, bilan des populations, répartition, menace, étude cadastrale, état de conservation et prélèvement de graines pour la conservation ;**
- \* **Impact de l'espèce exotique : amélioration des connaissances de cette espèce, tests de protocoles d'éradication, mise en place de suivis démographiques et analyse de la compétition interspécifique supposée.**

A l'issue du travail de synthèse et des premières études et approfondissement des connaissances,

14 actions de priorités variables sont à réaliser dans les 10 prochaines années (2016-2026).



Les actions proposées se déclinent en plusieurs thèmes :

- Amélioration des connaissances biologiques
- Mise en place d'un bilan stationnel
- Centralisation des ressources documentaires et scientifiques
- Conservation *ex situ* de l'espèce
- Étude de l'impact des perturbations
- Maîtrise foncière
- Formation, sensibilisation : actions de vulgarisation, formation des professionnels.



## Plan régional d'actions en faveur de *Teucrium pseudochamaepitys*

Achévé fin 2014, le plan régional d'actions en faveur de *Teucrium pseudochamaepitys* a été présenté au Comité scientifique régional du patrimoine naturel de la région PACA (CSRPN) en 2015. Ce plan régional d'actions a reçu un accueil très favorable. Ce PRA a été le premier réalisé avec ce cahier des charges par le CBNMed et cette validation par le CSRPN a permis de le conforter dans la réalisation de types d'actions de conservation.



L'année 2015 a été mise à profit pour initier la mise en oeuvre des actions concrètes de conservation, actions qui continueront en 2016 avec par exemple la sensibilisation des communes et des propriétaires privés mais également par l'accompagnement du Département des Bouches-du-Rhône dans sa démarche d'acquisition foncière.

## Suivi des populations de nivéole de Nice : bilan de 12 années

Les objectifs de cette étude menée en collaboration avec l'IMBE – Aix-Marseille université ont été :

- de réaliser le suivi de la dynamique des populations d'une espèce végétale rare, endémique des Alpes-Maritimes, la nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*) sur des placettes mises en place à partir de 2003,
- d'évaluer les menaces et les tendances dynamiques de la végétation au sein des différents habitats de nivéole de Nice,
- d'analyser les implications de ces résultats pour la conservation de cette espèce localisée.



Nos résultats montrent que les deux échelles temporelles et spatiales sont importantes dans l'évaluation de la structure et de la dynamique des populations de nivéole de Nice. Chaque étape du cycle de vie est en lien avec des facteurs intrinsèques et extrinsèques à l'espèce, et c'est l'ensemble de ces facteurs qu'il est important de prendre en compte dans la mise en place d'une conservation efficace de la nivéole de Nice.

De même, l'intégration des données démographiques de l'espèce dans le cadre de suivis de transplantation, de suivis d'évolution de populations, ou d'élaboration de critères IUCN doit bien tenir compte des caractéristiques du milieu, des différences interannuelles et des

perturbations pour ne pas conduire à des mesures conservatoires inadaptées.

Néanmoins tous les paramètres de la structure démographique étant corrélés entre eux, une sélection de certains pourrait suffire à l'avenir dans le cadre des futurs suivis démographiques populationnels de la nivéole de Nice.

L'importance des différences observées, spécifiques aux microhabitats ou aux populations, suggère de prendre en compte la variabilité locale dans la mise en place de plans de conservation, et non l'espèce dans sa globalité. Ces résultats sont particulièrement important en région méditerranéenne où les conséquences démographiques induites par des conditions environnementales drastiques peuvent être tempérées par des conditions plus favorables à l'échelle micro-locale. Pour la nivéole de Nice, la dynamique des populations semble être principalement limitée à la disponibilité des microsites favorables au recrutement et à la survie des juvéniles, ainsi qu'au succès reproducteur.

Ainsi, l'ensemble des résultats souligne l'importance de considérer les différentes caractéristiques environnementales à l'échelle locale tant pour évaluer les tendances démographiques de l'espèce que pour estimer son état de conservation et implique de développer des approches de conservation de l'habitat pour maintenir une bonne viabilité des populations de nivéole de Nice.



#### A RETENIR

- La durée des suivis devra être considérée sur le moyen terme, et ceux-ci pourront être espacés dans le temps. Ex : Années 1, 3, 5, 7, 10, 15.
- Les paramètres suivis pourront être restreints aux : nombre d'individus reproducteurs, nombre d'individus juvéniles, taux de fructification, nombre de graines par fruit.
- L'évaluation des tendances démographiques et de l'état de conservation de l'espèce devra prendre en compte une sélection de populations représentatives de chaque microhabitat et soumises à diverses conditions environnementales.
- Les actions de gestion de l'espèce doivent prendre en compte les conditions environnementales à l'échelle locale voire micro-locale. Les populations en matorral thermophile sont à protéger en priorité en raison des fortes menaces anthropiques pesant sur elles.

## *Suivi de l'impact de la cueillette sur le genépi*

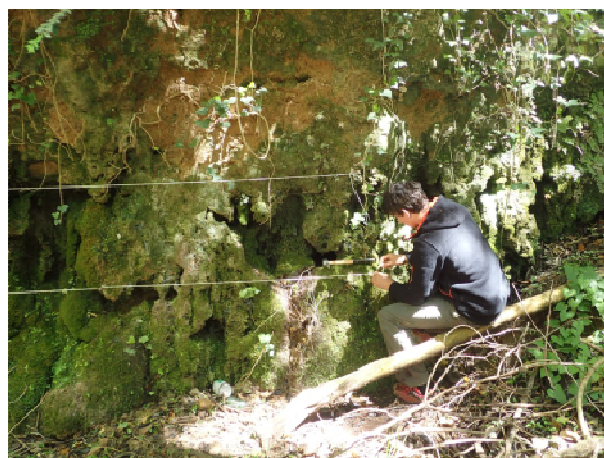
A la demande du Parc national du Mercantour, le CBNMed a mis en place un protocole de suivi de l'impact de la cueillette sur les stations d'*Artemisia umbelliformis*. La dimension temporelle du suivi est le facteur principal à associer aux paramètres de dynamique et de structure de la population permettant d'évaluer son évolution à court et moyen termes. Le protocole mis en place fait en partie référence à celui réalisé en 1995, afin de tenter d'analyser certains paramètres sur plusieurs dizaines d'années.



© K. Diadema

## *Suivi d'un habitat de tuf*

A la demande du Conseil Départemental du Var, le CBNMed a réalisé une étude sur les tufs du vallon des Carmes (comme de Barjols), site naturel classé Espace Naturel Sensible et intégré au réseau Natura 2000, visant à préciser leur l'état de conservation, et à mettre en place un suivi des communautés bryophytiques caractéristiques des tufs, en réalisant des relevés par placettes.



Relevé de placette © B. Offerhaus

## *Suivi à la mise en place d'un plan de gestion du site de la Lieurette-Macany à Hyères*

Le conservatoire botanique a participé à la définition des enjeux Flore et Habitats naturels du site de la Lieurette/Macany à Hyères pour la LPO dans le cadre du plan de gestion en cours de ce site remarquable.





### 3. Relation ex situ-in situ

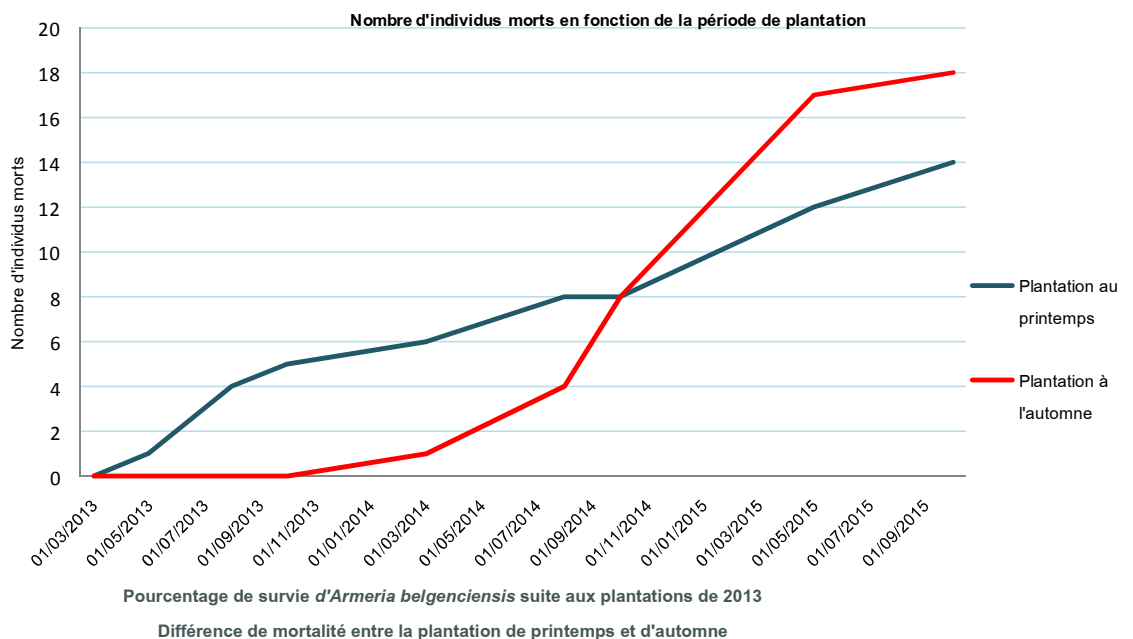
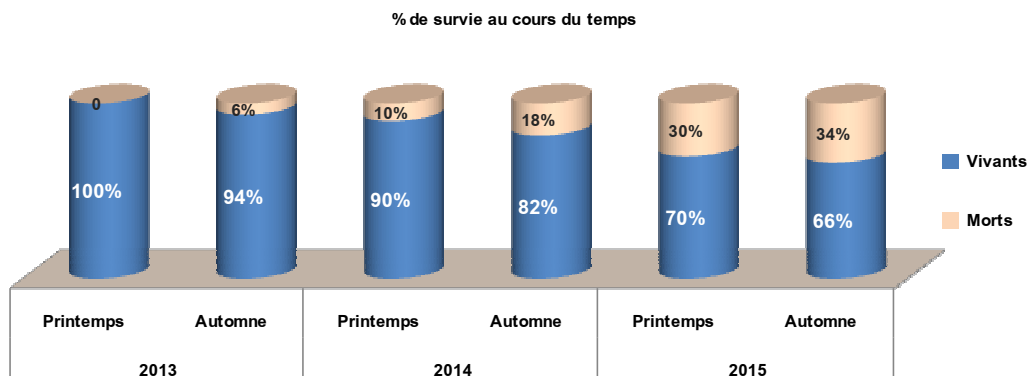
#### Mesures de conservation et de renforcement d'*Armeria belgenciensis*

##### Renforcement de la population

Un suivi a été effectué en 2015 suite au renforcement de la population que le CBNMed a réalisé en 2013 (109 individus plantés sur le talus qui monte au bassin de la SCP). Les résultats sont encourageants car en octobre 2015, 72 individus ont été dénombrés soit 66%

de survie au bout de 3 ans. Sur ces 72 individus, 9 étaient en fleurs et en fruits et 36 en fruits. Le suivi d'octobre 2015 a permis de dénombrer plus de 151 plantules au pied du talus, ce qui démontre que la zone choisie est favorable au développement de l'espèce.

La figure illustre la courbe de survie des individus d'*Armeria belgenciensis* depuis la plantation de 2013. Le pourcentage de mortalité est régulier au cours du temps. Au bout de 3 ans, il y a 66 % de taux de survie.



Depuis 2013, un suivi a été réalisé plusieurs fois par an afin de mettre en évidence la période la plus favorable pour la plantation de cette espèce. Les résultats montrent qu'il est préférable de faire une plantation au printemps. Cependant ces résultats sont à modérer car les individus sont cultivés sur l'île de Porquerolles pendant 6 mois avant d'être plantés *in situ*. Les individus plantés en automne ont donc subi un été en culture, période particulièrement éprouvante pour les jeunes plantules.

Une rencontre avec le Maire de Solliès-Toucas a eu lieu en octobre afin d'informer et de sensibiliser la

commune sur la présence de cette espèce sur le site de Morière la Tourne.

**Une nouvelle opération de plantation a été effectuée en novembre, 56 individus ont été plantés au-dessus du bassin en dehors du grillage.**



Renforcement de la population d'*Armeria belgiciensis*, novembre 2015 © B.Huynh-Tan





## Création de clairière

Une convention de gestion du site a été signée avec la propriétaire qui possède une partie des terrains où est située la station d'*Armeria belgencensis*. Grâce à la subvention de la fondation Itancia et au mécénat de compétence de la Société du canal de Provence, nous avons créé trois clairières afin de favoriser le renouvellement naturel de la population d'armérie de Belgentier. Un suivi est réalisé afin de mesurer l'influence de la coupe des arbres sur la végétation et plus particulièrement sur *Armeria belgencensis*.



Création d'une clairière afin de favoriser l'armérie de Belgentier © M.Pires

« *Végétal local* »  
et « *Vraies messicoles* »

**Un label français pour la conservation de la flore indigène.**

La restauration des écosystèmes nécessite généralement la réalisation de semis ou de plantations afin de retrouver une communauté végétale semblable à la communauté initiale. Pour cela, il est nécessaire de disposer de matériel végétal indigène, qu'il s'agisse d'herbacées, d'arbustes ou d'arbres originaires de la zone de restauration. Cependant les professionnels de la production et de la commercialisation des végétaux et les acteurs de la protection de l'environnement se heurtent à l'absence sur le marché français de végétaux d'origine sauvage dont la provenance locale est garantie. Les informations disponibles lors de l'achat de matériel végétal précisent rarement l'origine de la plante. Les termes « provenance » ou « origine géographique » peuvent indiquer soit l'emplacement de la pépinière, soit l'aire de répartition naturelle de l'espèce. Dans la majorité des cas il est difficile voire impossible de connaître l'origine du lieu de récolte. La loi française n'oblige pas à inscrire la provenance géographique sur le matériel végétal disponible sur le marché alors que d'autres pays européens ont déjà développé des filières d'approvisionnement en végétaux d'origine sauvage et des signes garantissant l'origine géographique.

En Europe de nombreuses espèces de plantes messicoles sont au bord de l'extinction. Une stratégie nationale pour les espèces messicoles a été élaborée entre 2012 et 2017 pour mettre en place des actions de conservation des espèces messicoles. L'objectif de cette stratégie est de préserver les populations sauvages qui existent encore et de restaurer la biodiversité en se-

mant des graines de provenance locale pour maintenir le rôle fonctionnel de ces espèces ainsi que les services écosystémiques qu'elles permettent dans les champs. Il est donc nécessaire d'avoir sur le marché une marque qui garantisse la provenance locale des espèces messicoles.

En réponse à cette demande croissante, en 2011, le Ministère français de l'écologie a lancé un appel à propositions visant à créer un cadre pour la production de matériel végétal indigène et local. Un consortium rassemblant la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (FCBN) et deux associations (Plante & Cité et l'Afac-Agroforesteries) a été créé. Deux signes de qualité nationaux consacrés à la production de matériel végétal local et autochtone ont été créés en Janvier 2015. Ces signes garantissent l'origine de plantes indigènes et la préservation de la diversité génétique. L'ampleur géographique de l'origine locale de ces plantes a été définie par des experts scientifiques, sur la base de données bio-géographiques et a abouti à la définition de 11 régions d'origine pour la France métropolitaine. En outre, sur la base de la littérature et des discussions scientifiques entre experts, des directives ont été élaborées afin de définir des critères sur la collecte de semences ou de plantes dans la nature, sur la multiplication des stocks, sur la traçabilité et le contrôle de toutes ces étapes, permettant de conserver au maximum la diversité génétique des plantes collectées et la conservation de la ressource dans le milieu naturel. Les premiers végétaux labellisés seront produits à l'automne 2015. Ces deux signes de qualité sont intitulés « Végétal local » qui se consacre à l'ensemble de la flore sauvage indigène et « Vraies messicoles » qui cible les espèces messicoles et dont l'objectif est de conserver les populations ayant subi une forte régression depuis l'intensification de l'agriculture.



L'usage de plantes indigènes est préconisé par exemple dans les cas suivants :

- **Restauration écologique des milieux tels que les pistes de ski, berges de rivières,**
- **Stabilisation des milieux, végétalisation de talus routiers ou ferroviaires,**
- **Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes en les remplaçant par des espèces locales,**
- **Utilisation ornementale dans les espaces verts des villes ou les friches.**

Ces labels ne concernent que les espèces indigènes sauvages, excluant les espèces exotiques, les variétés horticoles, les arbres forestiers soumis à réglementation ou les plantes sélectionnées (par exemple plantes fourragères certifiées).

Ces labels sont construits sur :

11 grandes régions d'origine de production et d'utilisation des végétaux locaux, qui ont été délimitées sur la base de critères écologiques et bio-géographiques (type de milieux, géologie, hydrologie, etc.).

Un découpage de ces régions d'origine en unités naturelles pour les secteurs où la flore est soumise à des influences pédoclimatiques particulières (sans que ce découpage en unité naturelle ne soit obligatoire dans le cadre des labels).

Des règles de collecte dans le milieu naturel et de multiplication de ces espèces qui ont été définies afin d'éviter une perte de diversité génétique.

Un système d'audit organisé chez les candidats afin de vérifier si les cultures sont conformes aux marques.

Des principes généraux s'appliquant à l'ensemble de la flore sauvage herbacée et ligneuse.

Ces deux labels sont gérés par :

- **Un comité de marque qui est l'organe central des labels, se réunissant deux fois par an et ayant pour objectif d'étudier les dossiers des candidats à la labellisation et d'attribuer les labellisations.**
- **Un comité de suivi apportant un regard complémentaire sur le projet et participant aux débats généraux. Il est constitué des partenaires qui soutiennent la démarche.**
- **Un système d'audit indépendant de la gouvernance établie, il assure les contrôles relatifs aux signes de qualité chez les candidats et les bénéficiaires.**

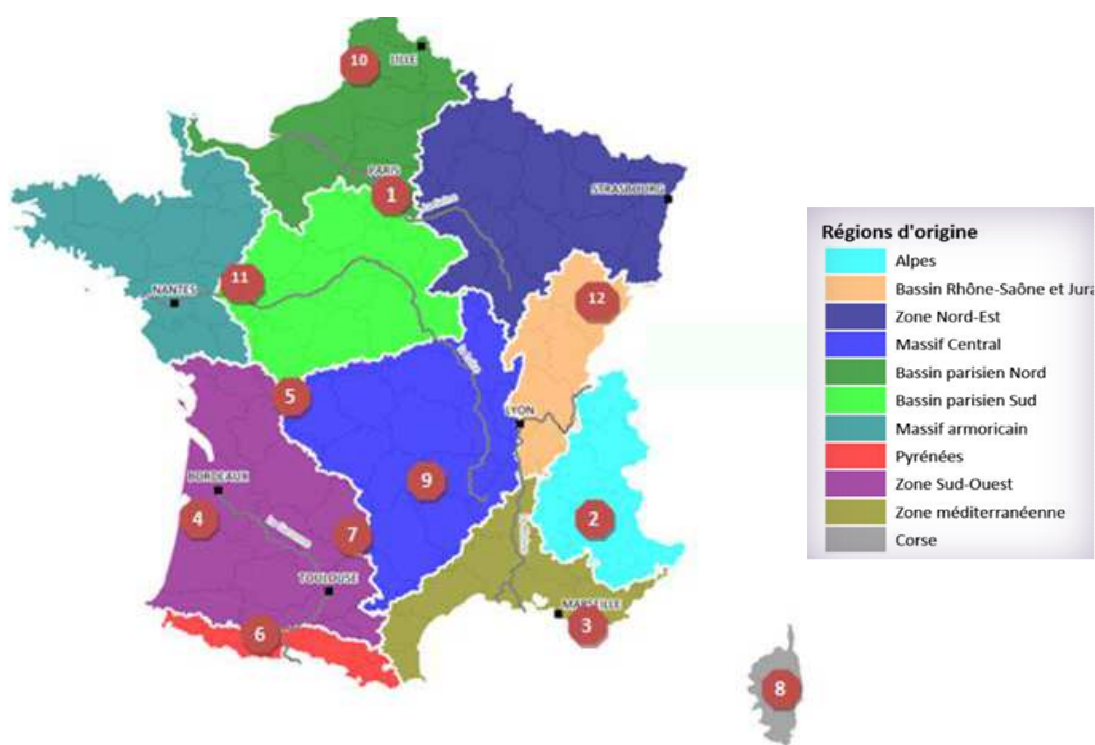
Ces labels sont applicables dans des zones d'origine biogéographique. Onze zones métropolitaines ont été délimitées pour la récolte, la multiplication et l'utilisation privilégiées des végétaux dans le cadre de ces marques. Ces zones sont délimitées sur la base des limites administratives communales. Ces onze zones représentent les secteurs où le matériel végétal peut être utilisé sans dommage sur le patrimoine génétique local et où ces espèces sont le mieux adaptées aux conditions environnementales, ce qui favorise la réussite des semis et des plantations. En effet, les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au cours du temps lui permettent d'avoir un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine.

Ces deux labels nationaux possèdent chacun un règlement d'usage précisant les conditions d'accès et les méthodes d'audit spécifiques. De plus, les labels reposent également sur un référentiel technique précisant les règles de conduite des collecteurs et producteurs de matériel végétal labellisé. En résumé, les principales règles concernent :

- **La collecte dans le milieu naturel (taille des populations, méthode d'échantillonnage, etc.) ;**
- **La multiplication des espèces (nombre de générations limité pour éviter une sélection, etc.) ;**
- **La réalisation d'audits pour vérifier la conformité des cultures aux exigences des marques.**

Un relai technique et scientifique pour le développement de filières locales de production de plantes indigènes labellisées est en place. Il est constitué des membres du réseau des Conservatoires botaniques nationaux pour chaque zone d'origine et de membres de Plante & Cité et de l'Afac-Agroforesteries.

Ce réseau permet un accompagnement dans l'utilisation des végétaux locaux lors d'aménagements sur le territoire et sert de relai entre producteurs et utilisateurs.

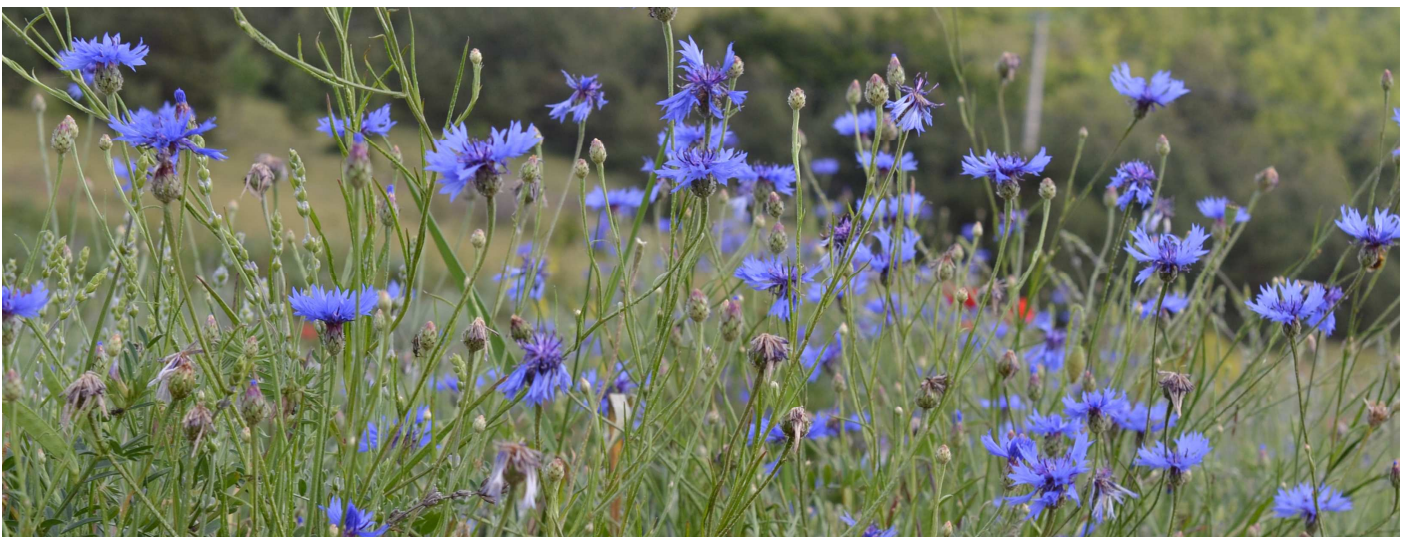


1. Philippe Bardin, CBN du Bassin parisien / [bardin@mnhn.fr](mailto:bardin@mnhn.fr)
2. Stéphanie Huc, CBN Alpin / [s.huc@cbn-alpin.fr](mailto:s.huc@cbn-alpin.fr)
3. Lara Dixon, CBN méditerranéen de Porquerolles / [l.dixon@cbnmed.fr](mailto:l.dixon@cbnmed.fr)
4. Emilie Chamard, CBN Sud-Atlantique/ [e.chamard@cbnsa.fr](mailto:e.chamard@cbnsa.fr)
5. Michel Boutaud, CREN Poitou-Charentes / [boutaud@cren-poitou-charentes.org](mailto:boutaud@cren-poitou-charentes.org)
6. Sandra Malaval, CBN des Pyrénées & de Midi-Pyrénées / [sandra.malaval@cbnmpm.fr](mailto:sandra.malaval@cbnmpm.fr)
7. Jérôme Garcia, CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées / [jerome.garcia@cbnmpm.fr](mailto:jerome.garcia@cbnmpm.fr)
8. Carole Piazza, CBN de Corse / [carole.piazza@oec.fr](mailto:carole.piazza@oec.fr)
9. Philippe Antonetti, CBN du Massif central / [philippe.antonetti@cbnmc.fr](mailto:philippe.antonetti@cbnmc.fr)
10. Vincent Lévy, CBN de Bailleul / [v.levy@cbnbl.org](mailto:v.levy@cbnbl.org)
11. Damien Provendier, Plante & Cité / [damien.provendier@plante-et-cite.fr](mailto:damien.provendier@plante-et-cite.fr)
12. Conservatoire botanique national de Franche Comté / [contact@cbnfc.org](mailto:contact@cbnfc.org)

Référents locaux pour les signes de qualité Végétal local et Vraies messicoles et zones biogéographiques.



L'année 2015 a été marquée par plusieurs événements clés. En avril, les 13 premières candidatures pour la labellisation ont été reçues. En juin, le premier comité de marque a eu lieu afin d'étudier ces premières candidatures. Suite au dépôt des candidatures, les audits ont eu lieu dans le courant de l'été. Les premières labellisations ont eu lieu en novembre 2015, permettant à 11 candidats de rentrer dans la marque. Fin 2015, 26 candidatures au label ont été déposées. Ces deux signes de qualité sont présentés sur le site internet <http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles> et des lettres d'informations sont publiées tous les 2 mois depuis Janvier 2015, elles reprennent les événements marquants et permettent leur diffusion.



*Cyanus segetum* © B. Huynh-Tan

## 4. Mesures compensatoires

Dans le cadre des dérogations à la destruction d'espèces protégées, le Conservatoire botanique est intervenu pour la sauvegarde des stations selon plusieurs modalités.

### Région PACA

- Saint-Tropez (Var), le remplacement d'un pylône électrique du Réseau de Transport d'Électricité (RTE) allait entraîner la destruction de nombreux individus d'*Allium chamaemoly*. Les bulbes prélevés manuellement en janvier 2014 sont actuellement en culture au jardin du Conservatoire à Porquerolles. Les bulbes devraient être remis sur site durant l'été 2016.
- Liaison Verdon-Saint-Cassien (Var), le passage de la conduite de la Société du Canal de Provence (SCP) va détruire de nombreux individus d'*Astragalus pelecinus*. Le CBNMed a été mandaté pour récolter les graines sur l'ensemble des localités afin de réaliser un itinéraire technique de germination et de faire des semis in situ si l'espèce ne revient pas d'elle-même. L'itinéraire technique a été rédigé et le semis de graines aura lieu en octobre 2017, une fois les travaux terminés.
- Le CBNMed a été mandaté par la SCP pour effectuer un semis de graines d'*Alcea biennis* sur les secteurs où l'espèce n'était pas revenue naturellement suite au passage de la canalisation Verdon – Saint Cassien (Var). Le semis a été effectué en mars et le suivi en août. Seul un secteur comportait des plantules lors du suivi estival.
- Cabriès (Bouches-du-Rhône), l'agrandissement de la route départementale 9 sur la section du Réaltor a impacté des espèces protégées. La culture des plants prélevés de *Carex pseudocyperus* se poursuit ainsi que la culture à partir de semis en vue de multiplier l'espèce pour la future réimplantation prévue en automne 2016. Les souches récupérées sur le site en 2013 ont pu être divisées.
- Saint-Paul-en-Forêt (Var), la réfection de la digue de la retenue du Rioutard a impacté deux espèces protégées. Les plants issus de semis de graines de *Carex punctata* ont été plantés sur les berges du lac du Rioutard en avril 2015. Une partie des individus de *Rosa gallica* a été plantée en avril et l'autre partie en octobre. Cette opération s'est effectuée en deux temps afin d'optimiser les chances de reprises de l'espèce. Un suivi sera réalisé ultérieurement pour contrôler la reprise de ces deux espèces.
- Saint-Paul-en-Forêt (Var), la remise en eau du lac de Riou de Méaulx va impacter 4 espèces protégées. Le CBNMed a été mandaté pour prélever sur le secteur des plants de *Dictamnus albus*, *Rosa gallica* et *Gratiola officinalis*, ces plantes sont actuellement en culture au jardin du Conservatoire. Des graines de *Trifolium bocconeii* ont également été récoltées afin de réaliser des essais de germination.
- Tende (Alpes-Maritimes), des travaux d'aménagement EDF sur le site de Casterino ont impacté 2 espèces protégées. Une récolte de graines sur *Cirsium alsophilum* et *Cardamine asarifolia* devait être effectuée cette année mais en raison de conditions météorologiques défavorables cette récolte a été repoussée à 2016.



- Auron (Alpes-Maritimes), expertise à la demande de la DREAL PACA lors de la l'élaboration du protocole et de la réalisation d'une transplantation expérimentale d'une population de *Ranunculus parnassifolius* au niveau de la station de ski d'Auron et du choix du site d'accueil favorable à l'espèce.
- Saint-Laurent-du-Var (Alpes-Maritimes), des travaux de confortement des digues du Var ont nécessité une transplantation temporaire des individus de *Phalaris aquatica* sur un site à proximité, avant d'être réimplantés une fois les travaux finalisés. A la demande de la DREAL PACA, un protocole de transplantation ainsi qu'une récolte et des tests de viabilité des graines ont été réalisés.
- Mérindol (Vaucluse), le renforcement des berges de la retenue de Mallemort a impacté une population d'*Imperata cylindrica*. Plusieurs récoltes ont été effectuées sur le site et sur d'autres populations (une sur le même secteur et une autre dans le Var) afin de comparer les différentes récoltes. La station qui a été impactée n'a pas fourni de graines trois ans de suite, est-ce dû à de mauvaises conditions météorologiques ou est-ce que la station est stérile ? Une nouvelle récolte a eu lieu en 2015 et a permis de confirmer les résultats, cette station ne fournit pas ou très peu de graines.
- Hyères (Var), la création d'un bassin d'orage a impacté de nombreux *Phalaris aquatica*. Une fois les travaux finis, le CBNMed a effectué la transplantation des Phalaris en novembre.
- Le Castellet (Var), le changement d'un pylône électrique de RTE a impacté des individus de *Convolvulus lanuginosus*, le CBNMed a récolté des graines et des feuilles en 2014 et en 2015 en vue de la rédaction d'un itinéraire technique de germination et d'une analyse génétique.

## Région Languedoc-Roussillon

- Nîmes (Gard), la création d'une ZAC sur le lieu-dit « Puits de Roulle » a impacté 4 espèces floristiques protégées, ces 4 espèces ont été transplantées sur le site de compensation en octobre :
    - *Delphinium staphisagria*, 500 graines ont été semées à la volée après avoir gratté le sol dans 4 localités.
    - *Tulipa praecox*, 291 bulbes plantés dans 6 localités.
    - *Rosa gallica*, 83 individus plantés dans 5 localités.
    - *Scilla hyacinthoides*, 681 bulbes plantés dans 4 localités.
- Une deuxième opération de plantation aura lieu à l'automne 2016.
- L'élargissement de l'autoroute A9, (Pyrénées-Orientales) :
    - Un semis de graines de *Dorycnopsis gerardi* a été réalisé sur le site du village Catalan sur les communes de Banyuls-dels-Aspres et Villemolaque. Ce semis expérimental va permettre d'évaluer le taux de reprise de l'espèce à partir de graines et de comparer ces résultats à ceux obtenus suite à la plantation de 2013 des plants âgés de 9 mois. Ce semis a été fait à partir de graines scarifiées et non scarifiées. Ces deux modalités vont permettre d'établir un protocole optimal de semis des graines pour cette espèce.
    - Réalisation de l'itinéraire technique de *Silene viridiflora*.
    - Récolte de graines et mise en culture d'*Euphorbia terracina* en vue d'une réimplantation en automne 2016.
  - Cabestany et Port-de-Canet (Pyrénées-Orientales), le projet de réalisation d'un ensemble commercial va impacter *Euphorbia terracina*. Des graines récoltées en 2013 et mises en culture ont permis la production de plus de 200 pieds qui seront replantés *in situ* en 2016.

- L'agrandissement de la route RD61 sur la commune de Lunel (Hérault) impacte des *Leucojum aestivum* subsp. *aestivum*, le CBNMed a récupéré ces plants afin de les mettre en culture en vue d'une future ré-implantation *in situ* en 2016.
- Le projet de revitalisation du Vistre en aval de Nîmes, sur la commune de Milhaud a impacté des *Leucojum aestivum* subsp. *aestivum*, le CBNMed a participé à la transplantation des ces plants sur un site d'accueil.
- Le déplacement d'une digue de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) devait impacter des *Typha minima*, un partenariat avec le CBNApin a permis de prélever ces plants afin de les mettre en culture et de les multiplier végétativement mais également grâce à une récolte de graines sur des stations proches génétiquement. Ils seront réimplantés sur des terrains d'accueil en 2017.



*Leucojum aestivum* subsp. *aestivum*





*Espèces végétales  
exotiques envahissantes*









La stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) en PACA, finalisée en 2014, a commencé à être mise en oeuvre en 2015. La mesure prioritaire identifiée était le développement d'un outil d'information pour les gestionnaires. Le CBNMed a ainsi développé une plateforme web qui non seulement regroupe des informations sur la répartition, la biologie, l'écologie et les méthodes de gestion des EVEE, mais permet également d'animer un réseau de veille et surtout qui comprend un outil de retour d'expérience. Cet outil, sous forme de questionnaire, permet au gestionnaire d'évaluer les méthodes de gestion qu'il met en oeuvre à partir de paramètres simples et au CBNMed de récupérer des informations standardisées. Ce questionnaire alimente directement une base de données qui, après validation, alimente la plateforme. Les expériences de gestion sont ainsi regroupées sur la plateforme et accessibles à tous.

De même, les fiches espèces produites sur le site proviennent d'une base de données interne au CBNMed. Un travail de synthèse bibliographique et de synthèse des expériences de gestion permet de renseigner la base de données, qui ensuite alimente la plateforme.

Les données sur la répartition sont directement liées à la base de données SILENE-Flore, et ainsi toujours actualisées. De même, un module simplifié de saisie de données permet de renseigner ses observations à partir de la plateforme et, après validation, ces données alimentent SILENE-Flore.

Ainsi, le gestionnaire trouvera en ligne sur la fiche espèce des données récentes de répartition, une synthèse actualisée des méthodes de lutte efficaces ou non et la liste des gestionnaires ayant acquis de l'expérience sur cette espèce.

**Travaux de gestion - description de la population**  
Renseignements sur le site et l'observateur

Date de relevé: (JJ / MM / AAAA)  
Observateur: ?  
Localité: INSEE  
Lieu dit ou nom du site: (X Y) m  
Précision localisation: ?  
Commentaire localisation: ?

Description de la population

Phénologie principale: ?  
Surface occupée: classe ?  
Type de recensement: ?  
Type de recensement EVEE: ?

Type de milieu occupé:  
Eau courante ou stagnante  
Berges  
Marais, tourbières, sables  
Prairies humides  
Prairies, pelouses sèches et garrigues  
Forêts  
Dunes côtières et plages de sable  
Côtes rocheuses et falaises  
Milieu agricole  
Milieu anthropique

Esp. végétale indigène: ?  
Esp. exotique: ?

Présence d'espèces patrimonialisées: ?  
Espèces patrimonialisées: ?  
Présence d'autres EVEE: ?  
Nom des EVEE: ?

Impact connu sur le site:  
Modification des habitats  
Compétition avec les espèces indigènes  
Transmission de pathogènes  
Modifications génétiques par hybridation  
Santé humaine  
Sécurité humaine (incendies...)  
Diminution des rendements agricoles  
Toxicité pour les animaux d'élevages  
Forêts sylvicoles  
Dégradation des infrastructures humaines  
Incidents sur certaines activités humaines  
Modification du paysage

Mesure d'introduction préconisée (sur le site):  
Introduction volontaire sur le site  
Fuite d'une zone confinée (agriculture, aquaculture, horticulture...)  
Transport involontaire (sur des terres contaminées par exemple)  
Dispersion par des comitons (ours d'eau, aux routes...)  
Dispersion « sans aide »  
Non identifiée

Action réalisée pour prévenir l'introduction: ?

Etape précédente | Etape suivante | Annuler

## 2) Appuis scientifique et technique dans la mise en oeuvre de la gestion des EVEC

Des opérations sont mises en oeuvre en partenariat avec les acteurs locaux pour restaurer des milieux et/ou gérer des populations d'espèces exotiques envahissantes. Nous pouvons notamment citer en 2015 la poursuite de la gestion d'*Heracleum mantegazzianum* et de *Pinguicula hirtiflora*, la restauration de l'île du Petit Ribaud et la mobilisation d'un réseau autour de la population d'*Alternanthera philoxeroides*.

Une expertise scientifique est également fournie aux acteurs nous sollicitant sur la thématique des EVEC. Ainsi, le CBNMed a réalisé une expertise pour la SCP afin d'estimer l'impact du canal sur la dispersion des EVEC. De même, le CBNMed a participé à un groupe de travail pour l'élaboration d'un plan d'actions EVEC sur le réseau ASF et décliner la stratégie régionale PACA sur des Parcs naturels départementaux du Département Alpes-Maritimes.

### *Déclinaison de la stratégie régionale dans les Parcs naturels départementaux*

La déclinaison de la stratégie régionale des espèces exotiques envahissantes au sein de ces 2 parcs du secteur centre a été dressée. Cette stratégie a constitué une étape cruciale dans la préservation de la biodiversité et la mise en place de protocoles de gestion et

de formation des agents aux espèces exotiques envahissantes.

Dans l'optique d'une meilleure prise en compte de ces espèces sur les PND, cette étude comprend :

- la réalisation d'inventaires de terrain,
- l'insertion et la validation des données en base SILENE-Flore,
- l'élaboration d'une stratégie sur les EVEC sur ces 2 PND afin de proposer plusieurs alternatives en fonction des moyens humains et techniques disponibles, en lien avec la stratégie régionale PACA et les dispositions nationales et internationales en cours,
- une réflexion et concertation avec le Département 06 sur la stratégie finale à adopter.





Sur les 268 espèces exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes recensées actuellement en région PACA, 27 espèces sont présentes.

### 25 sont des EVEC dont

- 2 sont dans la catégorie « Emergente »,
- 9 sont de la catégorie « Majeure » et
- 14 de la catégorie « Modérée » ;

2 sont des EVEpotE sur la liste « Alerte ».

Ainsi la stratégie à mettre en place pour ces PND, qui possèdent plus de 10 espèces envahissantes pouvant entraîner localement de graves conséquences sur la biodiversité de certains secteurs et milieux serait :

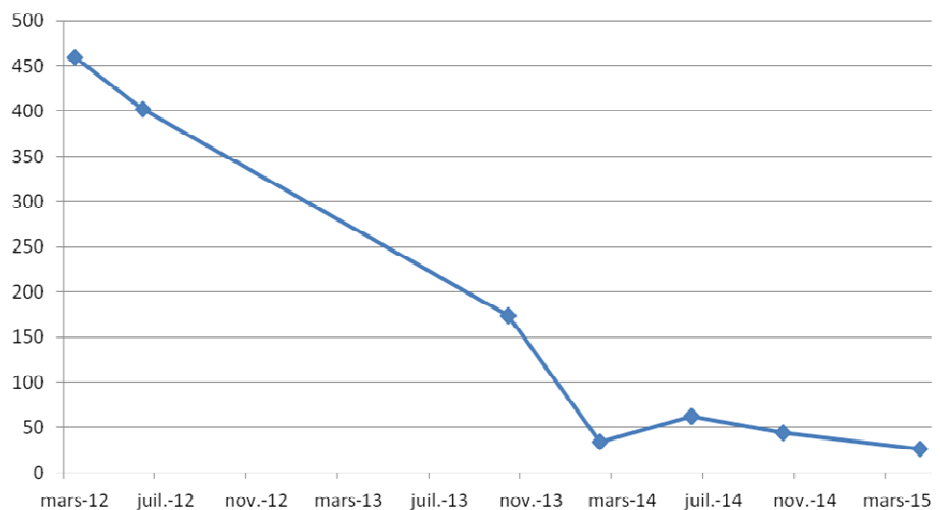
- surveiller la dynamique des espèces de la catégorie "Alerte" et le cas échéant mettre en place une opération de contrôle si sa dynamique venait à perturber le milieu ;
- mettre en place des opérations de contrôle des deux EVEC « Emergentes ». Pour ces espèces localisées, il est nécessaire de mettre en place une gestion ponctuelle et ciblée pour les éliminer avant qu'elles ne progressent dans d'autres milieux naturels ;
- mettre en place des opérations de contrôle sur des zones délimitées à fort enjeux de conservation et qui concerne le prélèvement de toutes les espèces exotiques présentes.

## Mise en place de mesures relatives aux espèces émergentes

### *Pinguicula hirtiflora*

Ce sont à nouveau deux opérations d'éradication de *Pinguicula hirtiflora* qui ont été réalisées. La septième depuis le début des campagnes d'arrachage a eu lieu en avril 2015 et la huitième en octobre 2015. Ces deux opérations ont mobilisé un total de 22 équivalents homme/jour.

Afin de suivre la dynamique démographique de *P. hirtiflora* sur le site de Fontan, le nombre d'individus dans les 10 quadrats de 1 m<sup>2</sup> chacun est compté à chaque opération d'éradication.



Evolution du nombre moyen d'individus de *P. hirtiflora* dans les 10 quadrats de suivi (taille du quadrat = 1m<sup>2</sup>).

Ce suivi montre que le nombre d'individus a rapidement diminué pendant deux ans avant de se stabiliser durant la dernière année, passant de plus de 500 individus par mètre carré à environ 50. La stabilisation du nombre d'individus après les premières actions d'éradication est un phénomène classique dans ce type d'actions qui ne montre en aucun cas une diminution de l'effort d'éradication ou de l'efficacité. Il sera nécessaire de continuer les campagnes d'éradication au cours des prochaines années.

### ***Alternanthera philoxeroides***

Depuis la détection d'une nouvelle EVEC émergente, *Alternanthera philoxeroides*, le CBNMed cherche à mobiliser l'ensemble des acteurs concernés par la problématique pour réaliser une opération d'éradication, de contrôle et/ou d'expérimentation sur la population. Ainsi, des échanges et réunions ont eu lieu entre le CBNMed, le Syndicat mixte de l'Ouvèze provençale, le Conservatoire d'espaces naturels de PACA, la DREAL, la DDT, le CD 84, la commune de Sorgues, la communauté de communes des Pays de Rhône et Ouvèze, la Fédération de pêche du Vaucluse. Différents scénarios de lutte ont été proposés pour finalement aboutir à un projet d'expérimentation d'arrachage manuel, qui sera mis en oeuvre en 2016.

### ***Heracleum mantegazzianum***

7 acteurs du territoire se sont associés pour contrôler cette espèce et enrayer son expansion vers le Verdon, dans le cadre d'une solidarité amont-aval : le Parc naturel régional du Verdon, le Parc naturel régional des Préalpes d'Azur, le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), l'Office national des forêts (ONF), le Conservatoire d'espaces

naturels de Provence Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), l'Association botanique et mycologique de la Siagne (ABMS) et le Département 06.

Ce plan de gestion multipartenarial de la Berce du Caucase a été initié depuis 2012. Ce programme, coordonné par le Département 06 depuis 2013, a pour objectifs :

- d'éviter la dissémination de la berce du Caucase à partir des foyers les plus importants, de limiter leur expansion voire de les faire régresser et d'éradiquer l'espèce dans les petites stations ;
- de mettre en place un programme de gestion et de contrôle à long terme de cette espèce végétale envahissante qui soit durable et efficace en associant étroitement à la démarche les acteurs locaux (communes, ONEMA, fédération et associations de pêche...) et notamment les éleveurs présents sur le site ;
- l'organisation d'une information locale (sensibilisation, communication, réunions) auprès des élus, propriétaires privés, habitants, et des acteurs locaux.





## *Gestion de sites à haute valeur patrimoniale*

### **Programme de restauration écologique de l'île de Bagaud**

Le programme de restauration de la réserve intégrale de Bagaud est coordonné depuis son lancement en 2010 par le Parc national de Port-Cros et l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie. Depuis 2015, la coordination générale du programme est réalisée par le CBNMed et le PNPC. Cela comprend la coordination des missions et des partenaires, la réalisation de bilans et de missions de gestion des espèces exotiques envahissantes et de suivi scientifique de la faune et de la flore. L'IMBE continue à assurer la coordination scientifique du programme, ce qui permet de débiter l'analyse des données récoltées depuis 2010.



©J.L.Reymond



B.Huynh-Tan

## Le Petit Ribaud

Le projet de restauration de l'île du Petit Ribaud vise à éradiquer les espèces exotiques envahissantes présentes, à suivre la recolonisation par les espèces indigènes et, si nécessaire, à réaliser des semis pour favoriser la restauration du milieu. Les EVEC ont été identifiées, des protocoles et un calendrier d'éradication sur deux ans ont été proposés. Le CBNMed a encadré les opérations d'arrachage et a réalisé l'état initial de la végétation avant les opérations d'éradications. Il réalisera par la suite les opérations de repasse et le suivi de la flore. Le PNPC est également impliqué dans ce projet et coordonne l'éradication du Rat noir.



Carte de végétation de l'île du Petit Ribaud et localisation des placettes de suivi de la flore.



*Connaissance de la flore  
et des habitats naturels*

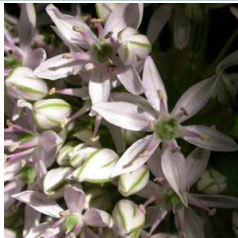




## IV. Connaissance de la flore et des habitats naturels

### 1) Bilan des découvertes floristiques intéressantes

***Agrostemma githago*** L., la nielle des blés. Observation de très nombreux pieds, à Saint-Mitre-les-Remparts dans des cultures fourragères. C'est la troisième station actuelle des Bouches-du-Rhône. Cette station est surtout remarquable par le nombre d'individus, plusieurs centaines, étendue sur plusieurs hectares. En compagnie de la nielle des blés, on retrouve *Vaccaria hispanica*, *Lathyrus ochrus*, *Platycapnos spicata*, *Sagina apetala* subsp. *apetala*.



***Allium nigrum*** L., très belles populations sur le littoral (Saint-Nazaire-de-Pézan (Hérault) – 200 pieds et Marseillan – 500 pieds). Des récoltes de semences ont été effectuées.

***Allium scaberrimum*** J. Serres, (re)découverte très intéressante à Marseillan (Hérault), ignoré par les Flores récentes dans la plaine languedocienne malgré une citation par François Botté dans la région montpelliéraine en 1987. Une population d'une trentaine d'individus (morphé verdâtre) pousse dans des friches maritimes dans une zone menacée par l'urbanisation (proximité d'un port conchylicole). Elle était avec *Allium nigrum* L. (quelques pieds) et *Geropogon hybridus* (L.) Sch.Bip. et *Tragopogon eriospermus* Ten., tous deux en quantité innombrable. Des récoltes de sauvegarde ont été effectuées pour ces 3 taxons.





***Bellevalia ciliata*** (Cirillo) Nees, en fleurs, une belle population d'une vingtaine de pieds à Saint-Nazaire-de-Pézan (Hérault), en mélange avec *Allium nigrum*. On ne la rencontre généralement que par pieds isolés. Des récoltes de semences ont pu être faites sur les quelques pieds épargnés par les escargots qui en raffolent apparemment.



© F. Andrieu

***Campanula fritschii*** Witasek, observation dans le nord du Var. Cette espèce est nouvelle pour le Var. Elle a été observée sur la commune du Bourguet au nord de Comps. Cette espèce se reconnaît par sa couleur cendrée, ses tiges dressées et parallèles ainsi que par ses pédoncules inférieurs courts. Les stations les plus proches sont dans les Alpes-Maritimes à Gréolières. La

plante pousse dans un matorral à genévrier de Phénicie et à buis

***Cuscuta approximata*** Bab., a été confirmée dans le Var par le CBNMed, tout d'abord d'après une récolte d'A. Aboucaya faite à Port-Cros en 2014 puis par deux observations du CBNMed en 2015 à Pignans (Notre-Dame des Anges) et à Aiguines.

***Coronilla vaginalis*** Lam., vue avec J.L. Polidori à Saint-Etienne-de-Tinée (Alpes-Maritimes), 1ère observation sur le territoire d'agrément du CBNMed



© B. Huynh-Tan



© J-M. Tison

***Erodium moschatum*** (L.) L'Hér., 6ème station des Bouches-du-Rhône, sur la commune d'Arles au Mas des Bannes, en bord de piste

**Gagea minima** (L.) Ker Gawl., a été découverte au sommet de l'Audibergue lors d'une expertise pour le Département Alpes-Maritimes. Il s'agit de la seconde observation de cette espèce dans les Préalpes provençales (observée en 2007 au mont Lachens dans le Var par L. Peruzzi)



**Hedysarum coronarium** L., espèce sud-méditerranéenne fugace et très rarement notée en France a été observée sur des anciennes restanques en friche à Ollioules (Var) par Y. Morvant.

**Hedysarum spinosissimum** L., a été retrouvé par B. Rebaudo et revu en 2015 par le CBNMed à la Cadière. La plante n'avait pas été revue depuis 1933 dans le Var.



**Hyoseris scabra** L., quelques individus fleuris sur une pelouse à thérophytes sur les dalles calcaires à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône), au lieu-dit du collet de Carbonnière. La station la plus à l'Ouest de la région PACA pour cette espèce rara.

**Kundmannia sicula** (L.) DC., a été observée en 2015 en trois localités différentes par trois botanistes du

réseau animé par le CBNMed. La plante a été vue à Peillon (06) par G. Fried puis à Nice par F. Ivaldi et enfin à la Seyne-sur-Mer (83) par Y. Morvant. Les dernières données publiées concernant cette espèce en Provence dataient de 1970.



***Ophrys tenthredinifera*** Willd., ophrys tenthrede, ophrys à grandes fleurs, 2ème station découverte dans les Bouches-du-Rhône, au bord d'un canal, dans le Parc naturel de Camargue, un seul pied fleuri découvert par O. Pineau de la Tour-du-Valat.



© M. Pires

***Phelipanche lavandulacea*** (F.W.Schultz) Pomel, en recherchant une donnée du CBNMed d'*Orobanche pubescens*, la Phelipanche a (re)découverte à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) par J.-M. Lewin, espèce non revue dans le Roussillon depuis 1925.

***Riella notarisii*** (Mont.) Mont., cette espèce a été confirmée dans les secteurs protégés de la Tour-du-Valat et de la réserve de Camargue (Bouches-du-Rhône).

***Silene dichotoma*** Ehrh., observation de cette espèce messicole rarissime en France et en régression. Cette espèce n'était connue, pour la région méditerranéenne, que de Pierrevert dans le sud des Alpes-de-Haute-Provence. La nouvelle station est située dans les Bouches du Rhône au Puy-Sainte-Réparate en bordure d'un champ en friche. Elle n'avait pas été vue dans le département depuis 1958.



© P. Jauzein



© B. Huynh-Tan

***Sternbergia colchiciflora*** Waldst. & Kit., pointage précis de la première station pour la région PACA, vue en 2013 par REBAUDO Bernard, à la Sainte-Baume dans la forêt du Plan-d'Aups au lieu-dit Les Béguines (Var). Entre 70 et 80 individus ont été notés dont quelques uns en fruits sur l'accumulation de terre et de cailloux dans une dépression de dalles rocheuses. (Revue à la mi-septembre, 8 individus en fleurs).

***Trifolium retusum*** L., a été observé dans les Pyrénées-Orientales, à Estavar et à Latour-de-Carol en Cerdagne, dans des pelouses ouvertes piétinées. Deux collectes de semences de cette espèce rare en France (Massif-Central et Pyrénées-Orientales) ont alors été réalisées.



***Viola collina*** Besser, nouvelle espèce de violette pour les Alpes-Maritimes, trouvée par Jean-Louis Polidori à Saint-Etienne-de-Tinée dans une pinède sylvestre sèche en rive droite d'un cours d'eau.

### 2 hépatiques intéressantes

***Dumortiera hirsuta*** (Sw.) Nees, cette hépatique à thalle, très rare a été observée dans deux vallons boisés des contreforts de la Montagne Noire, elle est nouvelle pour le département de l'Aude.

***Marchesinia mackaii*** (Hook.) Gray, hépatique à feuilles, méditerranéo-atlantique très rare en France, croissant sur des rochers secs dans des vallons encaissés boisés à très forte humidité atmosphérique, à proximité du littoral. Une nouvelle station a été découverte dans les Alpes-Maritimes, dans le Parc naturel départemental de la Brague.

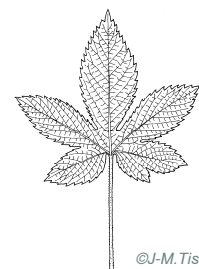
### A noter la mise en évidence de nouvelles localités d'espèces végétales exotiques envahissantes

***Epilobium brachycarpum*** C. Presl, taxon signalé dans Flora gallica, a été trouvé par Jean-Pierre Reduron dans le Gard à Bellegarde (échantillon d'herbier à l'appui). Il s'agit d'une espèce naturalisée en progression en France dont c'est la première mention pour notre territoire.

***Solanum chacoense*** Bitter, a été observé indépendamment par J.-Cl. Mouraille et Y. Morvant dans la basse vallée de l'Huveaune à Marseille. Cette espèce

exotique n'avait encore jamais été recensée en France méditerranéenne.

***Humulus japonicus*** Siebold & Zucc., a été observé par J.-Cl. Mouraille dans la basse vallée de l'Huveaune à Marseille. Cette espèce invasive est bien connue de certaines ripisylves du Gard et de l'Hérault mais est nouvelle pour PACA.





***Bunias orientalis*** L., observation de cette espèce lors d'une sortie de la société linnéenne de Provence à Peyrolles au sud du lieu-dit le Camp Chinois. Cette espèce exotique n'avait pas été revue dans les Bouches-du-Rhône depuis 1918.

***Erigeron blakei*** Cabrera, espèce nouvelle pour les Bouches-du-Rhône : une observation en 2011 à Saint-Martin-de-Crau par D. & M. Hamard, transmise en 2015 au CBNMed et une autre en 2015 par le CBNMed à Aix-en-Provence. Cette espèce de vergerette est rare et en progression. Elle a aussi été observée dans le Vaucluse en 2014, ce sont actuellement les seules données pour PACA.

***Romulea rosea*** (L.) Eckl., confirmation de cette espèce déjà vue en 2011 mais mal identifiée. Espèce originaire de l'Afrique-du-Sud. En pleine floraison et en abondance sur les bords de chemins, souvent associée avec un cultivar horticole de *Trifolium subterraneum*. Dans les années 2000, le PIDAF (Plan intercommunal de débroussaillage et d'aménagements forestiers) a entrepris, suite à de nombreux incendies dans le Var, la mise en oeuvre de coupures pastorales à côté des bandes pare-feu classiques, et de semer le trèfle sous-terrain après le passage des engins. L'origine australienne des semences utilisées explique probablement l'introduction involontaire de la romulée, espèce invasive en Australie.

Plusieurs journées de prospection ont été organisées fin mars où de nombreux individus ont été trouvés dans le Var dans le Massif des Maures, à Cogolin, à Gassin, à La Croix-Valmer, à La Garde-Freinet, à Vidauban et au Cap Sicié.



© E. Krebs

## 2) Session botanique dans les Pyrénées-Orientales

La semaine botanique du CBNMed s'est déroulée du 20 au 25 juillet dans le département des Pyrénées-Orientales, en Cerdagne. Notre point de chute, situé à La Llagonne, nous a permis de rayonner sur toute la partie pyrénéenne du département : Carlit, Capcir, Chaîne des Puigmals, Cerdagne.

Le nombre de données produites lors de cette session est de **4100** environ, nous pouvons signaler les découvertes suivantes :

***Apera spica-venti*** (L.) P. Beauv., a été trouvé en situation messicole dans une moisson d'orge en Cerdagne (à Llo au lieu-dit Rohet). Cette plante considérée comme citée par erreur par *la Flora dels Paisos Catalans* de Bolos & Vigo, 2001, vol. 4 : 403, n'avait été mentionnée pour la chaîne pyrénéenne que d'Ariège par C. Maugé au lac de Mondély dans le PNR des Pyrénées ariégeoises (Guerby L. BSBCO 31 : 174). C'est une espèce nouvelle pour les Pyrénées orientales qui contribuera à l'amélioration de l'Atlas de la Flore des Pyrénées. Elle poussait en compagnie de *Delphinium verdunense* qui est assez fréquent en Cerdagne.

En bordure d'un chemin, juste à côté, se trouvait une station de ***Sonchus arvensis*** subsp. ***uliginosus*** (M. Bieb.) Nyman, station indiquée par notre collègue botaniste Jean-Marc Lewin. Elle y avait été observée initialement par Braun-Blanquet (publication 1945) comme nouvelle pour les P.O., puis par Bouchard (1978 publié en 1991) *sub S. arvensis*, au même endroit. Plus tard, elle a été observée par Terrisse en 1991 entre Eyne et Llo, et à Saint-Pierre-dels-Forcats *sub. Sonchus arvensis* subsp. *arvensis* var. *laevipes* Koch. Il s'agit en

fait de la subsp. ***uliginosus*** d'après la description de Terrisse. Mais Terrisse a également observé le type, en mélange avec la précédente à Eyne, et seule à Sainte-Léocadie. La question de son introduction (champs cultivés de pommes de terre pour la station de Braun-Blanquet, puis bord de route pour Bouchard, avec des semences de *Triticum turgidum* pour les stations de Terrisse) reste posée. Notre plante poussait en une lisière herbacée de prairie artificielle sur un bord de chemin. Elle y est très localisée.

***Rubus muricola*** Sennen, ce taxon de la Section *Corylifolii* Lindley (traité au rang d'hybride non fixé par la Flore de la France méditerranéenne continentale), est un taxon reconnu par *Flora Iberica* et *Atlas Flora Europaea* 15 (2010). Il est endémique des Pyrénées (Ga Hs). Il n'était connu pour le territoire français que de sa description par Sennen en 1928 « Estavar, par les vieux murs ou les marges ensoleillées ». Il poussait en milieu rudéralisé frais.

***Artemisia abrotanum*** L., signalé en 1898 par Gautier « entre les bains de Thuès et le village [Canaveilles] » a été retrouvé dans le même secteur en 2015.

***Hieracium conyzoides*** Arv.-Touv., taxon mythique, décrit par Arvet-Touvet en 1894, retrouvé dans le Campcardos, par Jean-Marc Tison autour du lac d'Evol et par l'équipe du CBN sous le Puig de Campcardos.

***Arrhenatherum elatius*** subsp. ***bulbosum*** (Willd.) Schlüber & G. Martens, plante messicole inscrite au PNA, a été trouvée dans plusieurs parcelles de Cerdagne. Des récoltes de semences ont été effectuées à des fins de conservation.



Par ailleurs, cette semaine botanique a pu être couplée avec les besoins d'autres programmes comme l'inventaire continu des ZNIEFF (prospections dans la znieff « Etang du Racou de la Grave » par exemple), le concours Messicoles Cerdagne, le suivi des combes à neige du programme Poctefa ou encore la récolte de graines à destination de la banque de graines du CBNMed ou du programme Arcad.

Mais au-delà du seul point de vue botanique, cette session a permis de consolider les relations entre CBN puisque des représentants du CBN Alpin, du CBN des Pyrénées et Midi-Pyrénées et de la FCBN étaient présents, ainsi que les relations avec des botanistes amateurs (notamment un spécialiste des joubarbes) qui sont venus partager une ou plusieurs journées de terrain.



Cerdagne

### 3) Connaissance de la flore vasculaire

#### Actualisation des inventaires dans les Parcs naturels départementaux

Dans le cadre de la convention entre le Département des Alpes-Maritimes et le CBNMed des inventaires floristiques axés sur la recherche d'espèces protégées ont été réalisés sur trois des parcs départementaux : La Brague, Les Rives du Loup et Vaugrenier. Dans ces sites naturels d'une grande richesse biologique situés en secteur péri-urbain, de nombreuses espèces protégées et patrimoniales ont été inventoriées :

- PND de la Brague : 18 espèces protégées confirmées. Une espèce, l'herbe barbue (*Heteropogon contortus* (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.), n'a pas été revue depuis la fin du XIXème siècle sur le site ;
- PND des Rives du Loup : ce parc abrite de manière confirmée 18 espèces protégées ;



#### Inventaire floristique de la Réserve nationale géologique Sainte-Victoire

Deux journées de prospections ont été réalisées dans la Réserve nationale géologique Sainte-Victoire. L'objectif de ces prospections a été de réaliser un inventaire exhaustif des espèces floristiques présentes sur le site.

- PND de Vaugrenier : Le parc abrite de manière confirmée 26 espèces protégées. En revanche, 9 espèces déjà recensées n'ont pas été revues ni au cours de la campagne de terrain, ni par aucun botaniste depuis plusieurs années.

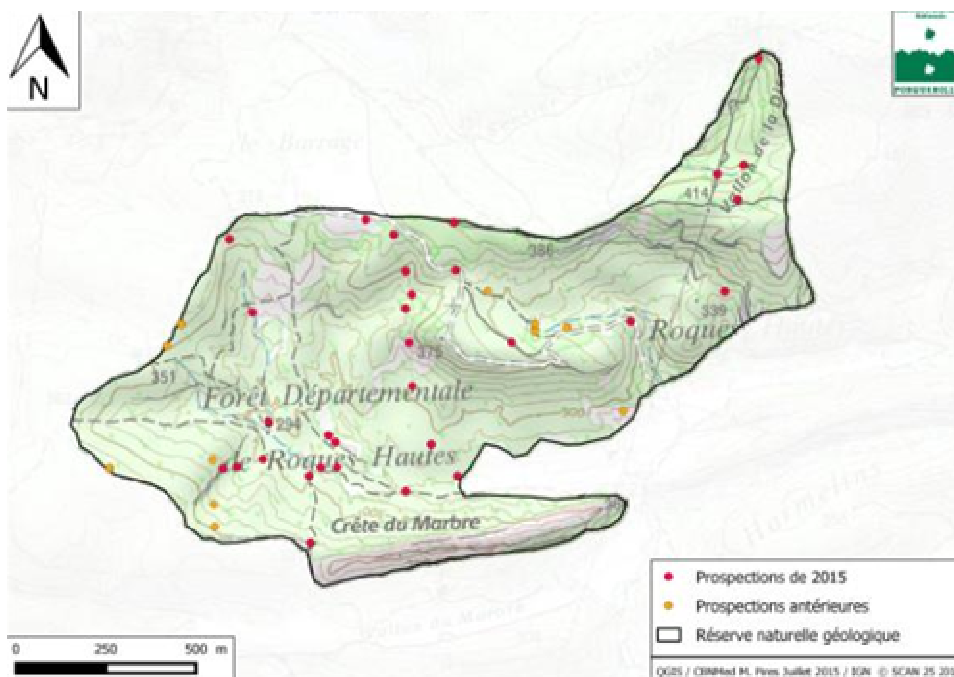


Afin d'avoir la liste la plus exhaustive possible, les données déjà présentes dans SILENE ont été ajoutées. Au total, 247 espèces ont été observées sur ce site.

Une seule espèce protégée est présente sur le site, il s'agit d'*Ophrys provincialis*. Aucune espèce menacée n'a été observée sur le site (au sens de la Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur).



Deux espèces exotiques ont été observées. Il s'agit d'*Ailanthus altissima* et de *Conyza canadensis* qui sont considérées respectivement comme des espèces exotiques de catégories majeure et modérée (au sens de la Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur).



Localisation des relevés réalisés dans la réserve.



Crêtes enneigées de la Sainte-Victoire

## 4) Mise à jour de l'inventaire ZNIEFF

### Languedoc-Roussillon

En 2015, la DREAL-LR a lancé l'actualisation en continu des ZNIEFF et plus largement sur les territoires à enjeux écologiques (réserves naturelles, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, territoires visés par la stratégie de création des aires protégées).

Elle a élaboré une liste de 72 périmètres qui regroupe des territoires dont les données ayant justifié leur classement sont obsolètes au regard du critère défini par le MNHN : toutes les observations ont plus de 12 ans d'âge.

Ces listes ont été adressées au début de l'été aux différentes têtes de réseau du SINP régional pour engager et prioriser les mises à jour à travers des prospections de terrain ciblées et l'animation des réseaux respectifs.

Sur les 70 périmètres, 32 ont été identifiés pour l'obsolescence de leurs données floristiques. Afin d'identifier les territoires les plus importants, des priorités par rapport aux enjeux floristiques ont été définies par le CBNMED :

- **Priorité 1 : 25 zones (22 classées en ZNIEFF et 3 classées en SCAP) présentant un enjeu floristique prioritaire, la flore justifiant entièrement ou pour partie leur classement ;**
- **Priorité 2 : 6 zones, désignées au titre de la SCAP pour des enjeux faunistiques, mais présentant des éléments de flore pour les ZNIEFF, cependant non prioritaires au titre de l'obsolescence des ZNIEFF.**
- **A ne pas faire : 1 zone, classée en APPB, dont les éléments floristiques à l'origine de sa justification sont erronés.**

Un document de synthèse rassemblant les fiches des territoires à actualiser pour la flore a été diffusé au réseau des botanistes et structures de LR début juillet. Pour chaque fiche, les informations suivantes étaient détaillées :

- **nom de la zone ;**
- **carte de localisation avec report de ses limites, ainsi que celles des éventuels autres zonages limitrophes ;**
- **liste des taxons patrimoniaux justifiant son classement, avec indication de la date d'observation la plus récente de manière à mettre en exergue les taxons à rechercher en priorité.**

Le CBNMed a consacré un total de 9 journées de terrain concernant 10 zonages de la liste (9 relevant de la Priorité 1 et 1 de la Priorité 2). Au-delà de ce travail, une partie de l'actualisation résulte de l'activité classique du CBN, du réseau des botanistes et des organismes partenaires (CEN Lozère, PNC). Ainsi, ont pu être actualisées :

- **toutes les zones de Lozère, du Gard et de l'Hérault, en complément des territoires pour lesquels des retours d'information ont été possibles par le CEN-Lozère et le PNC ;**
- **2 des 3 zones des Pyrénées-Orientales ;**
- **seulement 2 des 13 zones de l'Aude.**



## PACA

La mise à jour des ZNIEFF de PACA s'est déroulée en plusieurs phases réalisées entre 2012 et 2015. Les 176 ZNIEFF du Var ont été mises à jour entre 2014 et 2015 et l'ensemble des 77 ZNIEFF du Vaucluse et des 105 ZNIEFF des Alpes-Maritimes ont été mises à jour en 2015. Ce travail apporte une vraie actualisation des données et rajoute dans beaucoup de cas des informations intéressantes. En effet, les connaissances sur les espèces et leurs répartitions évoluant, des modifications importantes sur certaines espèces ont été apportées, corrigeant de manière significative la qualité de l'inventaire de la ZNIEFF. Au final, ce sont les 502 ZNIEFF de type I et de type II des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, des Alpes-Maritimes et du Var qui ont été mises à jour pendant les trois dernières années. Au cours de ce travail et grâce aux nouvelles données, il est apparu nécessaire de remanier ou de créer de nouveaux textes pour les parties flore et habitats.



## 5) Liste rouge de la flore vasculaire

### Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Fruit d'un long travail d'évaluation des 4313 espèces recensées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été officiellement labellisée par l'UICN en mars 2015 après avoir été validée par le CSRPN fin 2014. Les travaux, suivant la méthodologie proposée par l'UICN, ont été coordonnés par les Conservatoires botaniques nationaux alpins et méditerranéens en s'appuyant sur l'expertise d'un comité d'une cinquantaine d'experts régionaux. L'intégralité de la flore (espèce et rang infraspecific) a été évaluée et les résultats synthétisés dans une plaquette diffusée en ligne. Une publication papier sera produite en 2016



**NOBLE V.**, VAN ES J., **MICHAUD H.**, GARRAUD L. (coordination), 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 14 p.

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a7296.html>

<http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil&args=conservatoires>

Le bilan de l'évaluation montre que les catégories d'espèces les plus menacées (CR, EN et VU) représentent 10.8 % de la flore indigène de PACA, soit 367 espèces, et 12 % si l'on projette sur les espèces évaluées DD. Enfin seules 26 espèces (soit 0.7 % des espèces indi-

gènes) sont considérées disparues ce qui apparaît faible au regard des bouleversements, tant historiques que contemporains, sur l'usage des terres en PACA.



243 espèces sont « quasi-menacées » (NT), ne répondant qu'à une partie des critères permettant de classer une espèce dans l'une des trois catégories menacées. Il est à noter que 339 espèces (soit environ 10 %) ne bénéficient pas d'une connaissance suffisante pour qu'une catégorie leur soit attribuée, et sont classées «DD» (deficient data). Il s'agit principalement d'espèces dont l'approche taxonomique est problématique (espèces apomictiques en particulier). Cela se traduit par des difficultés d'identification et surtout par un manque de données d'observation fiables. Pour

quelques espèces, découvertes récemment, le recul pour statuer sur leur degré de rareté ou leur vulnérabilité manque encore. 916 espèces ont été classées dans la catégorie "Non applicable" (NA). Il s'agit d'espèces exogènes, c'est-à-dire dont l'aire de répartition naturelle est externe à la région PACA ou, plus marginalement, d'espèces ne présentant pas de populations stables dans la région.

Figure 1. Résumé des statuts de conservation de la flore vasculaire (au rang d'espèce) en Provence-Alpes-Côte d'Azur

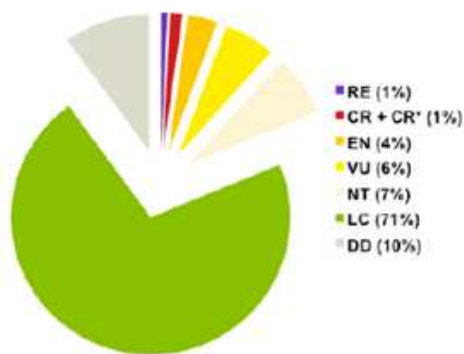


Tableau 1. Résumé des statuts de conservation des espèces de la flore vasculaire en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Catégorie de l'UICN pour la Liste Rouge	Nombre d'espèces
Éteint au niveau régional (RE)	26
En danger critique (CR+CR*)	49
En danger (EN)	118
Vulnérable (VU)	201
Quasi menacé (NT)	243
Préoccupation mineure (LC)	2422
Données manquantes (DD)	339
Non applicable (NA)	916

## Atelier UICN

Du 14 au 18 décembre s'est déroulé à Montpellier un atelier UICN pour établir une cotation de rareté-menace pour environ 500 plantes endémiques du bassin méditerranéen (ou presque endémiques, ayant plus de 80 % de leur aire dans ce bassin) et concernant la région Nord-Ouest de la méditerranée. Le CBNMed a été convié à cet atelier auquel participaient divers spécialistes de la flore des pays concernés : Portugal, Espagne, France, Italie, Croatie, Malte, Sardaigne, Sicile, Corse et Baléares, ainsi que des spécialistes de l'UICN. La synthèse de ces travaux sera disponible courant 2016.

## 6) Cartographie des habitats naturels de la rade d'Hyères

La DREAL et le Parc national de Port-Cros, en tant qu'animateur de la partie terrestre du site N2000 FR9301613 « Rade d'Hyères », souhaitent disposer d'une cartographie complète et homogène de la végétation (habitats naturels) du site. Dans ce cadre, le Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed) a procédé à une actualisation des cartographies existantes, à la cartographie des espaces actuellement non cartographiés et à l'homogénéisation de l'ensemble des données.

Les secteurs cartographiés dans le cadre de la présente étude sont les suivants (Figure 1) :

- île du Levant
- îlots de la rade d'Hyères
- Salins des Pesquiers
- Pinède des Pesquiers, secteurs du tombolo de la presqu'île de Giens situés dans le site (Pinède des Pesquiers, Estagnets, ...)
- Vieux Salins

Les inventaires de terrain ont été conduits entre mars et novembre 2014 avec quelques compléments au printemps 2015. La cartographie a été réalisée pour une restitution au 1/5000ème par prospection de terrain sur la base d'une délimitation des secteurs de végétation homogène réalisée par photo-interprétation sur les orthophotoplans de la BD Ortho de l'IGN (RVB de 2012 et infrarouge 2008) au 1/2000ème. Un focus a été réalisé pour une restitution au 1/2000ème sur les secteurs isolés (îlots de la rade).



### Cartographie de la végétation et des habitats naturels du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » FR9301613

Actualisation des cartographies pour l'île du Levant, Vieux-Salins, Salins des Pesquiers et tombolo de Giens, îlots de la rade



Virgile Noble & Henri Michaud

11/2015

Conservatoire Botanique National Méditerranéen  
34 av. Gambetta  
83400 Hyères





La typologie des habitats s'appuie sur la réalisation de relevés de végétation selon la méthode phytosociologique sigmatiste. 231 relevés phytosociologiques ont été réalisés spécifiquement dans le cadre de cette étude. Leur analyse, en y incluant si nécessaire les relevés issus de la littérature existante, a été conduite à l'aide d'outils statistiques de partitionnement (analyses multivariées par clustering ; logiciel PAST) orientant la différenciation des groupements et la présentation des tableaux.

### Mégaphorbiaies halo-nitrophiles à *Malva dendromorpha*

Statut : non communautaire

Cocine Biotopes, 87.2 « Zones rudérales »  
ELNIS : non codé

Cet habitat se développe sur les parties centrales des îlots fortement fréquentés par les oiseaux marins. Il se développe à la faveur de la dégradation profonde des maquis littoraux thermophiles à *Pistacia lentiscus* et occupe ainsi les zones où la présence d'un sol constitué permet le maintien d'une certaine humidité au printemps. Le sol est fortement enrichi par le lessivage des déjections animales et, autour de *Malva dendromorpha* qui donne la physionomie au groupement, se développe un cortège d'espèces végétales vivaces et annuelles supportant la proximité du littoral. On retrouve ainsi les espèces caractérisant les faciès euryhalins de l'*Euphorbia puyuzae* (en particulier celle à *Dactylis glomerata*) avec qui le groupement est souvent en contact direct et en lien dynamique en cas d'euroghabitation intense, ce qui le différencie nettement des formations à *Malva dendromorpha* qui se développent hors de l'influence des embruns.

Espèces indicatrices (Tableau 17)

*Malva dendromorpha*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Sonchus asper* subsp. *glaucescens*

Correspondances phytosociologiques

*Betula maritima* - *Malvaion arboreus* de Foucault 2015

- association indéterminée - groupement à *Malva dendromorpha*



Îlot du Gros Barranier (V. Nable)

Centre National de Recherches Scientifiques

59

Une typologie locale, basée sur l'identification de groupements végétaux homogènes, est ainsi proposée. Cette typologie est ensuite mise en relation avec les typologies d'habitats classiquement utilisées en France (Corine Biotopes, Eunis 2008, EUR28, Cahiers d'habitats). La description et l'illustration des groupements végétaux ont été synthétisées dans un rapport d'étude.



Îlot du Petit Langoumer (V. Nable)

Le classement de ce groupement dans le systématique phytosociologique peut être discuté. Écologiquement, il se rapproche des groupements végétaux de Corse et de la façade atlantique française regroupés dans l'alliance nouvelle du *Betula maritima* - *Malvaion arboreus*. Les espèces caractéristiques sont cependant rares ici (*Betula vulgaris* n'est notée qu'une fois par exemple). On notera quelques analogies avec les groupements atlantiques et en particulier par le rôle joué par *Dactylis glomerata* s.l. et *Daucus carota* s.l. La pauvreté de la flore des petits îlots et le côté en partie arbustif du déterminisme des peuplements floristiques micro-insulaires explique facilement la diffusion de ce type précisément les affinités d'un groupement pourtant bien représenté et répété.

Remarque : Sur quelques îlots a été observé un groupement dominé par *Elytargis x acuta* (Tableau 16), légèrement halo-salophile mais pauvre en espèces. Il semble pouvoir être mis en relation dynamique avec le groupement à *Malva dendromorpha*.

Tableau 16 : groupement à *Elytargis x acuta* et *Malva dendromorpha*

Nom scientifique complet (CYPRIF aff.)	024794	024795
<i>Elytargis x acuta</i> (DC.) Travée, 1973	5	5
<i>Malva dendromorpha</i> M.F. Rey, 1989	+	+
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Druce) Veron, 1982	+	+
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>hispanica</i> (Druce) Thell., 1928	+	+
<i>Junonia maritima</i> G. (Pursh & Meiblen, 2005)	+	+
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>glaucescens</i> (L.) N. & G. Desver, 2003	+	+
<i>Paronychia arborea</i> Desv., 1842	+	+

Centre National de Recherches Scientifiques

60



## 7) Animation du réseau des botanistes

### Réseau de botanistes du Languedoc-Roussillon

L'animation du réseau se fait selon plusieurs voies :

- animation sur le terrain ;
- intégration et validation des données acquises auprès des botanistes ;
- échanges d'information, de bibliographie et d'expertises (déterminations de planches d'herbiers ou de photographies de plantes).

#### Bilan des animations à l'extérieur

Plus d'une quinzaine de sorties botaniques ont été réalisées dans les différents départements du territoire (cf. carte). Les structures visées sont les suivantes : Parc national des Cévennes, PNR d'Aubrac, PNR des Corbières-Fenouillèdes, Syndicat mixte Rivage, Syndicat mixte du Minervois. Plusieurs botanistes d'associations, de sociétés de sciences ou autres ont également été associés à ces animations.

A noter deux mini sessions : l'une de 3 jours dans la Montagne Noire de l'Aude sur le thème des mousses, l'autre de 2 jours sur le massif de l'Aigoual avec des botanistes locaux et le Parc national des Cévennes.



Carte de localisation des herborisations faites dans le cadre de l'animation du réseau en 2015.

#### Intégration et validation des données acquises auprès des botanistes

**80 137 données** issues du réseau ont été intégrées dans SILENE, soit par les agents du CBNMed, soit directement par les membres du réseau disposant d'un accès au module de saisie. Après validation par le CBNMed elles sont consultables sur SILENE.



## Echanges d'information

Nombreux contacts téléphoniques ou par mail pour des échanges d'information, des transmissions de bibliographies, des expertises pour des déterminations de planches d'herbiers ou de photographies de plantes.

En 2015, 55 demandes par des bureaux d'études principalement, mais aussi des étudiants, des botanistes... ont abouti à des mises à disposition de lots de données précises pour des besoins particuliers (réalisation d'études écologiques le plus souvent, préparation d'articles, bilans d'enjeux sur des espèces ou des territoires...).

## Participation aux enquêtes de Tela Botanica

Suite à une première enquête lancée en 2014 par Tela Botanica sur *Odontites luteus* (L.) Clairv., l'association a reconduit cette opération en 2015 sur 3 nouvelles espèces : *Cynanchum acutum* L., *Meconopsis cambrica* (L.) Vig. et *Mentha cervina* L.

Le CBNMed a apporté son concours en mettant à disposition les données disponibles dans SILENE et en participant à 2 sorties de terrain.

## Participation à l'élaboration d'un guide de la flore du littoral sableux de la Méditerranée

L'Office national des forêts travaille depuis 2 ans à la réalisation d'un guide sur la flore du littoral sableux de la Méditerranée française, dans la continuité des guides qu'il a déjà réalisés sur le littoral atlantique. Pour ce faire, il a associé le CBNMed comme conseiller scientifique pour :

- l'élaboration et la validation de la liste des espèces traitées dans le guide
- la mise à disposition de la banque photographique du CBNMed pour les illustrations
- l'accompagnement sur le terrain pour rechercher les plantes ne disposant pas de photo

Au cours de l'année 2015, 2 sorties de terrain ont été réalisées pour réaliser les photos manquantes et plusieurs journées ont été consacrées aux relectures et corrections. La publication de l'ouvrage est prévue pour 2016.

## Réseau de botanistes en PACA

Les deux programmes d'atlas de la flore en cours, auxquels participe le Conservatoire avec l'association In-fovar pour le Var et la Société linnéenne de Provence pour les Bouches-du-Rhône, ont été l'occasion de prospections avec les botanistes associés aux projets. Parallèlement, lors des prospections réalisées dans le cadre des missions du Conservatoire, des botanistes du réseau sont régulièrement invités et participent ainsi à la progression des connaissances sur le territoire d'agrément.

Des aides ponctuelles à l'identification d'espèces sont régulièrement données aux membres du réseau, ainsi que l'accès à des références bibliographiques difficilement accessibles



Prospections réalisées en 2015 dans le cadre de l'Atlas des Bouches-du-Rhône



Prospections réalisées dans le cadre de l'Atlas de la flore du Var en 2015



## 8) Connaissance des habitats naturels

### *Evaluation de l'état de conservation des habitats naturels*

Le CBNMed a poursuivi son implication dans cette thématique :

En participant aux comités de pilotage « Méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle d'un site » et « Méthode d'évaluation des tourbières acides » organisés par le Muséum national d'histoire naturelle.

En co-encadrant un stage avec le Syndicat mixte du Delta de l'Aude à la demande de la DREAL Languedoc-Roussillon. Les travaux réalisés par Antoine Rannou (Université de Bretagne Occidentale) ont porté sur l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat 1410 (pré-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)) à l'échelle du site « Basse plaine de l'Aude »

En encadrant un stage, en collaboration avec la Communauté de communes Vallée de l'Hérault et la Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée, sur l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat 3170 (mares temporaires méditerranéennes) à l'échelle du site « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas » et du site « Carrières de Notre-Dame de l'Agenuillade ». Ces travaux ont permis à la stagiaire, Flavie Barreda (Université de Montpellier), de donner une conférence à la Société botanique de France sur ce sujet.

Lors de la réunion régionale des opérateurs et animateurs Natura 2000, chacun de ces stages a fait l'objet d'une présentation mettant en valeur les résultats obtenus et l'intérêt de la démarche pour les opérateurs.

### *Prodrome des végétations de France*

La Société française de phytosociologie maintient la dynamique amorcée avec la publication en 2004 du Prodrome des végétations de France, en reprenant le travail jusqu'au niveau de l'association et en ajoutant les espèces caractéristiques et différentielles qui manquaient dans cet ouvrage. La publication se fait par monographies, une par classe. Le CBNMed s'est naturellement associé à ce projet en faisant remonter, lors des phases de rédaction et de relecture, ses remarques issues des connaissances acquises sur les communautés végétales de son territoire d'agrément et tout particulièrement sur les types de végétations méditerranéens. Dans le cadre du programme CarHab (voir ci-après), on a poursuivi la rédaction de la synthèse sur la classe des *Stipo - Trachynietea* qui est désormais achevée et en cours de relecture.

### *Le projet CarHab (via la Fédération des CBN)*

Il s'agit d'un programme du Ministère en charge de l'écologie visant à réaliser une couverture cartographique des végétations du territoire métropolitain à l'horizon 2025, à une échelle de restitution du 1/25 000ème en s'appuyant sur les méthodes de la phytosociologie sigmatiste et paysagère.

En effet, à l'exception de l'ancienne carte de végétation de la France au 1/200 000ème produite par le CNRS, la France ne dispose pas d'une cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles de l'ensemble de son territoire. Or, cette cartographie est indispensable pour améliorer l'évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire (obligation européenne dans le cadre de la Directive « Habitats »). Elle sera par ailleurs, très utile pour analyser les continuités écologiques (trame verte et bleue), l'impact des grands projets d'aménagements (anticipation dans le dessin des grands fuseaux autoroutiers, par exemple), la pertinence du réseau d'aires protégées, l'élaboration d'une liste rouge nationale des habitats naturels ... Ce programme structurant a fait l'objet de plusieurs réunions et de nombreux échanges qui ont permis de rédiger un cadre méthodologique pour une cartographie nationale des végétations naturelles et semi-naturelles terrestres en France, ainsi que d'évaluer les moyens nécessaires à la mise en place d'un tel programme. Il s'agit d'un programme fondamental pour la connaissance de la végétation qui nécessitera la mise en place de moyens adaptés aux ambitions affichées.

En 2014, de nombreuses réunions de groupes de travail dans lesquels le CBNMed a été impliqué, ont été organisées. Ces réunions ont permis de faire progresser la rédaction du Guide méthodologique qui devrait être finalisé fin 2015.

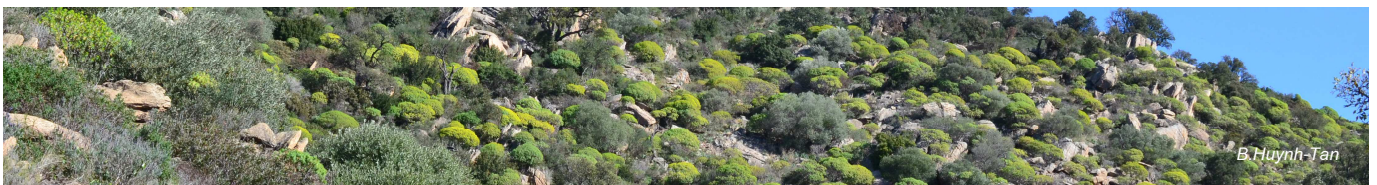
Bien que n'ayant pas de zone test dans son territoire le CBNMed participe concrètement à ce programme par la rédaction de la synthèse de la classe des *Stipo-Trachynietea* (dans le cadre du Prodrôme des Végétations de France).

## *Groupe de travail sur les typologies d'habitats*

Le SPN / MNHN anime un groupe de travail sur la thématique des typologies d'habitats dans lequel le CBNMed est impliqué, les travaux de 2015 ont porté sur l'interprétations de certains habitats Natura 2000 problématiques et sur la mise en correspondances des différentes typologies.

## *Liste rouge européenne des habitats - partie française (via la Fédération des CBN)*

La commission européenne a passé un appel d'offre pour l'établissement d'une liste rouge européenne des habitats. Les CBN, via leur fédération, se sont joints à la proposition faite par l'équipe pilotée par John Janssen (Alterra). Dans ce cadre le CBNMed a évalué 32 habitats à l'échelle du territoire français.





## Réalisation de la liste d'espèces indicatrices synthétique et de journées de formation à la reconnaissance des espèces indicatrices pour les MAEC des territoires de la vallée du Lot, de la Margeride et de l'Aubrac lozérien en 2015

A la lumière des enjeux environnementaux associés aux systèmes herbagers et pastoraux, la mise en place de nouvelles MAEC fut lancée dès 2014.

Parmi l'ensemble des mesures proposées, des MAEC « PN » de type MAEC « à enjeu localisé », basées sur l'engagement unitaire "HERBE\_07" et « HERBE\_01 » peuvent être mises en oeuvre plus ponctuellement sur des parcelles accueillant des végétations remarquables.

Ces MAEC sont « à obligation de résultat » par opposition aux mesures à obligation de moyens. Ces engagements fixent un objectif de résultats en termes de diversité floristique obtenue. La structure porteuse du projet agro-environnemental devra fournir et présenter pour chaque territoire, la liste validée et le nombre de plantes (espèces ou genre) indicatrices de la qualité agro-écologique des prairies ciblées.

L'objectif final consiste ainsi à promouvoir les systèmes de production qui valorisent et renouvellent les qualités agroécologiques de ces surfaces, et de préserver leur durabilité. Notamment, en proposant un dispositif contractuel approprié aux différents systèmes d'élevage d'herbivores qui utilisent de façon significative ces espaces fourragers par des pratiques de fauche et/ou pâturage.

Le territoire d'application de cette MAEC s'étend sur les périmètres des sites Natura 2000 « Montagne de la Margeride » et « Plateau de l'Aubrac ».

Dans le cadre de ces nouvelles MAEC, le CBNMed est intervenu dans la mise en place d'indicateurs de résultats sur les prairies mésophiles mixtes de la vallée du Lot et a réactualisé une liste régionale synthétique (à partir des listes d'espèces indicatrices provenant de différents types d'habitats naturels) adaptée aux trois territoires du PAEC. L'élaboration de cette liste a permis de diffuser un guide de reconnaissances des plantes indicatrices de la mesure « prairies fleuries » adapté pour le territoire de la Margeride-Est notamment.

Des journées de formation à la reconnaissance des espèces indicatrices de la liste synthétique ont été organisées sur le terrain par le CBNMed auprès des animateurs du Projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC), de la Chambre d'Agriculture de Lozère et des agriculteurs voulant souscrire à une MAEC.



*Participation aux concours  
« Prairies fleuries » en tant que  
membres du jury*

En 2015, le CBNMed a été sollicité pour participer à trois concours « Prairies fleuries » en tant que jury en région Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- **Territoire de la Réserve de Biosphère de Camargue (Parc naturel régional de Camargue et Syndicat mixte Camargue gardoise)**
- **Territoire du Grand Pic Saint-Loup (Communauté de communes du Grand Pic Saint-Loup)**
- **Territoire de Cerdagne (Parc naturel régional des Pyrénées catalanes)**





# Inventaires alpages / zones humides du Parc national du Mercantour

Dans le cadre du programme Alcotra « Gestion commune du paysage transfrontalier », porté par le Parc national du Mercantour et en collaboration avec le CBNA, le CBNMed a réalisé sur 8 alpages à forte composante de zones humides des inventaires des

espèces végétales et des habitats patrimoniaux de zones humides. Pour faciliter la gestion de ces sites, une fiche illustrée par alpage a été éditée à destination des bergers, regroupant un bilan commenté des enjeux de conservation, des recommandations générales des pratiques pastorales à adopter dans les secteurs à enjeux, ainsi que des cartes des secteurs à enjeux, et des photos des espèces patrimoniales de zones humides présentes sur chaque zone.

**Site du lac des Grenouilles**  
Tonde (D6)

**2014**

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Secteurs à enjeux de conservation
- Présence d'habitats patrimoniaux
- Secteurs à enjeux de conservation

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Présence d'habitats patrimoniaux
- Secteurs à enjeux de conservation

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Secteurs à enjeux de conservation

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Secteurs à enjeux de conservation

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Secteurs à enjeux de conservation

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Secteurs à enjeux de conservation

**Présence d'habitats patrimoniaux**

- Secteurs à enjeux de conservation





## 9) Connaissance de la bryoflore

Initiées en 2012, les actions de connaissance sur ce groupe de plantes se sont poursuivies en 2015. Les mousses, hépatiques et anthocérotes représentent des enjeux croissants en matière de conservation du patrimoine floristique et des habitats naturels. Certains taxons sont portés sur des textes internationaux (Directive Habitats, convention de Berne), et plusieurs espèces sont protégées au niveau national.

### Saisie des données bibliographiques

La saisie des publications scientifiques portant sur le territoire d'agrément dans SILENE s'est poursuivie. Des jeux de données sous format informatique concernant la Lozère et l'Aude ont également été intégrés dans SILENE.

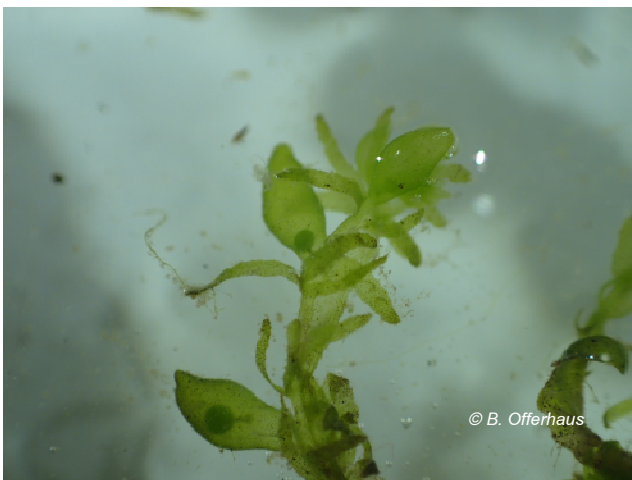
### Inventaires de terrain

Dans le cadre de la convention entre le Département des Alpes-Maritimes et le CBNMed, un inventaire des bryophytes a été réalisé dans le Parc naturel départemental de la Brague (Alpes-Maritimes). Dans ce site naturel d'une grande richesse biologique situé dans un secteur péri-urbain, 100 espèces de bryophytes ont été observées, avec la découverte d'une station de ***Marchesinia mackaii*** (Hook.) Gray, hépatique très rare en France.



*Marchesinia mackaii*

En Camargue, les conditions climatiques du début de l'année 2015 étaient très favorables à l'observation des hépatiques du genre *Riella*, et notamment les espèces protégées *Riella notarisii* et *Riella helicophylla* dans le secteur de la Tour-du-Valat (Bouches-du-Rhône).



*Riella notarisii*

Le nombre des données de bryophytes du territoire d'agrément du CBNMed actuellement présentes dans SILENE s'élève à 38735, se répartissant :

- Languedoc-Roussillon (16209 données)
- PACA (22526 données).

### Animation de réseau

Une session d'herborisation de 5 jours avec des bryologues amateurs, organisée par le CBNMED, a eu lieu du 11 au 15 mai dans la Montagne Noire (Aude), secteur du territoire d'agrément particulièrement déficient en données récentes. Cette session a donné lieu à l'observation de taxons rares en France non signalés dans ce massif comme *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees, *Brachydontium trichodes* (F.Weber) Milde, *Hyocomium armoricum* (Brid.) Wijk & Margad., *Schistostega pennata* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr.



*Dumortiera hirsuta*



# Programmes internationaux - pôles connaissance et conservation







## 1) Alcotra ADM Progres

Dans le cadre du programme Alcotra Natura 2000 ADM PROGRES n°258 (2015) en collaboration avec le CBNA, l'IMBE – Aix-Marseille Université, les Jardins Hanburry, la Région Ligurie et l'Université de Gênes ont été réalisées deux actions majeures sur les Alpes sud occidentales (France : Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Hautes-Alpes, Var, Vaucluse ; Italie : Provinces d'Imperia et de Savone) : la hiérarchisation des espèces patrimoniales et l'amélioration des banques de semences.

### *Hiérarchisation des espèces*

Le territoire des Alpes sud-occidentales présente de forts enjeux de conservation, alliant à la fois richesse en terme de biodiversité, et menaces par les changements globaux. La protection de toutes les espèces ou de toutes les communautés végétales n'étant pas un objectif raisonnable en conservation, la mise en place d'une hiérarchisation des espèces s'est avérée nécessaire pour définir des objectifs prioritaires et rationaliser les moyens à mettre en oeuvre. Une approche globale améliorera la vision des enjeux aujourd'hui biaisée par les approches par territoire administratif (listes rouges et de protection des espèces établies par pays ou par région) et dont les méthodes et objectifs peuvent varier d'un territoire à l'autre. Ainsi, afin de préserver au mieux le patrimoine unique de ce territoire, il s'est avéré nécessaire d'établir une hiérarchisation des

espèces patrimoniales dans le but de prioriser leurs enjeux de conservation dans un contexte géographique qui traite bel et bien de la présence des espèces plutôt que de la présence des frontières.

La méthode utilisée est basée sur celle proposée par Gauthier et al. (2010) afin de définir des priorités pour la conservation des espèces végétales de la zone d'étude.

Les trois critères retenus sont la rareté biogéographique ou globale (basée sur la responsabilité régionale de Gauthier et al., 2010), la rareté locale et les menaces pesant sur le taxon, critère représenté par 2 sous-critères (la vulnérabilité de l'habitat et la présence de l'espèce 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.



### Hierarchisation des priorites de conservation de la flore Exemple des Alpes sud-occidentales

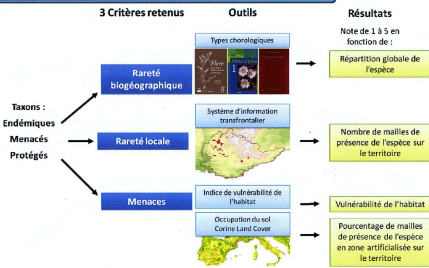
#### Pourquoi hierarchiser les especes ?

Hotspot de biodiversite mais moyens limites pour la conservation : definir des priorites pour mettre en place des mesures de gestion, de protection, d'amelioration des connaissances  
Proposer une approche integrative et hierarchisee de la conservation  
Permet de developper une strategie a long terme : partage de la methode et des resultats avec les acteurs territoriaux pour une meilleure convergence des moyens

#### Pour quel territoire, pour quels taxons ?

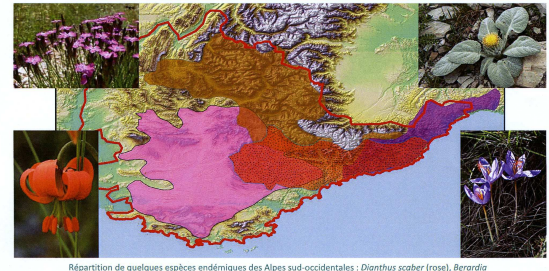
Sur un territoire defini au prealable. La coherence biogeographique est a privilegier pour une hierarchisation adaptee aux repartitions des especes : les Alpes sud-occidentales (France et Italie)  
Selection ciblée sur des taxons patrimoniaux : especes protegee (France, Italie, Europe), menacees (listes rouges nationales et regionales) et endemiques au territoire  
Hierarchisation appliquee uniquement aux especes indigenes (922 taxons hierarchises ici)

#### Une methode s'appuyant sur la somme de 3 criteres



**Quelques pré-requis :**  
Référentiel taxonomique défini  
Catalogues des espèces établis  
Données d'occurrence complètes (base de données robuste)

**Critère 1 - Rareté biogéographique**  
Prioriser les espèces dont la distribution mondiale est limitée et centrée sur le territoire concerné (notion de responsabilité)  
Caractérisation de l'aire mondiale des espèces (données disponibles dans les flores)



**Critère 2 - Rareté locale**  
Prioriser les espèces rares dans le territoire d'étude (notion de fréquence)  
Caractérisation de la répartition locale des espèces en utilisant les données d'occurrence (nécessite un niveau d'inventaire avancé sur le territoire)

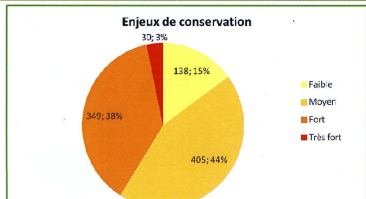
**Critère 3 - Menaces**  
Prioriser les taxons les plus menacés (notion de risque)  
Deux sous-critères pris en compte pour l'évaluation :

- Vulnérabilité de l'habitat :** Nécessite la définition d'une typologie, la liaison espèce-habitats pour chaque espèce et la caractérisation de la vulnérabilité des habitats selon une gamme de menaces par des experts
- Artificialisation :** caractérisation du nombre de populations à proximité immédiate de zones artificialisées ; nécessite une cartographie de l'occupation du sol



#### Exemple de résultat dans les Alpes sud-occidentales

Hierarchisation des especes en fonction de leur score final  
**Score final** = score de rareté biogeographique + score de rareté locale + (score de vulnérabilité de l'habitat + score d'artificialisation)/2  
Définition de 4 groupes de priorités en fonction de la répartition des notes  
(score final : 15 >= enjeu très fort >= 12 > enjeu fort >= 9 > enjeu moyen >= 6 > enjeu faible >= 3)  
Les especes à enjeu fort et surtout très fort sont les especes les plus prioritaires



Répartition des espèces selon 4 priorités d'enjeu de conservation dans les Alpes sud-occidentales : 30 espèces ont un enjeu très fort, 349 un enjeu fort, 405 un enjeu moyen et 138 ont un enjeu faible

#### Vers quelles perspectives ?

La hierarchisation sert de base de reflexion pour :

- Orienter les actions et les budgets disponibles vers les especes les plus prioritaires
- Identifier les taxons pour lesquels la mise en place d'actions est prioritaire et surtout réalisable

La hierarchisation n'indique pas le risque d'extinction des especes pour un territoire donné (ce n'est pas une liste rouge)

Pour en savoir plus :  
Rapport complet : Le Berre et al. 2015. Hierarchisation des especes vegetales patrimoniales dans les Alpes sud-occidentales. Projet Alcotra n. 258 « Natura 2000 ADM - Progres ». 48p. annexes.  
Methode modifiee d'après Gauthier P., Debussche M., Thompson J.D. 2010. Regional priority setting for rare species based on a method combining three criteria. Biological Conservation 143: 1501-1506.  
SILENE: Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Endémiques - <http://www.silene.eu>

**Armoise de Molinier : Enjeu très fort**  
(*Artemisia molinieri*)  
Endémique du Var ⇒ Score rareté biogéographique = 5  
Aire très restreinte (2 mailles de présence) ⇒ Score rareté locale = 5  
Menaces :  
• Etangs temporaires ⇒ Score vulnérabilité de l'habitat = 5  
• 100% de populations en zones artificialisées ⇒ Score artificialisation = 5  
Score final = 15

**Nivéole de Nice : Enjeu fort**  
(*Acis nicaeensis*)  
Endémique des Alpes maritimes ⇒ Score rareté biogéographique = 5  
Peu présente dans le territoire (17 mailles de présence) ⇒ Score rareté locale = 3  
Menaces :  
• Pelouses ouvertes, matorral ⇒ Score vulnérabilité de l'habitat = 2  
• 56% des populations en zones artificialisées ⇒ Score artificialisation = 4  
Score final = 11

**Dracocéphale d'Autriche : Enjeu moyen**  
(*Dracocephalum austriacum*)  
Espèce eurasiatique en limite d'aire ⇒ Score rareté biogéographique = 1 + 1 = 2  
Peu présente dans le territoire (18 mailles de présence) ⇒ Score rareté locale = 3  
Menaces :  
• Pelouses sèches, fruticées ⇒ Score vulnérabilité de l'habitat = 1,5  
• 5,6% des populations en zones artificialisées ⇒ Score artificialisation = 2  
Score final = 6,75

**Renoncule des glaciers : Enjeu faible**  
(*Ranunculus glacialis*)  
Espèce arctico-alpine ⇒ Score rareté biogéographique = 1  
Largement répartie dans le territoire (177 mailles de présence) ⇒ Score rareté locale = 1  
Menaces :  
• Eboulis ⇒ Score vulnérabilité de l'habitat = 1  
• 0% des populations en zones artificialisées ⇒ Score artificialisation = 1  
Score final = 3

Réalisation : M. Le Berre, K. Diadem, V. Noble, M. Pires (CBNMed) dans le cadre du projet Alcotra n. 258 « Natura 2000 ADM - Progres »



## Amélioration des banques de semences

Les objectifs du travail réalisé par le CBNA, le CBNMed et les Jardins Hanbury sont d'améliorer la cohérence et les relations entre les banques de semences existant sur la zone tant au niveau de la compatibilité dans la base de données en ligne des différentes données issues des banques de semences, qu'au niveau de la mise en oeuvre conjointe d'actions de conservation *ex situ* ciblées sur les semences de certaines espèces prioritaires identifiées par le projet.

### Récoltes

Dans ce cadre, un minimum de 20 espèces patrimoniales du territoire par structure ont été récoltées.

Le choix des espèces à récolter s'est fait prioritairement sur les espèces mentionnées sur les listes rouges nationale et régionale. Les catégories d'espèces les plus menacées ont été sélectionnées pour être récoltées en 2015. Ces listes ont été croisées avec les espèces conservées en banques de graines en prenant en compte l'âge du lot et la quantité de graines disponibles dans le lot.

### Tests de germination

#### Choix des lots

Les critères utilisés pour la sélection des récoltes ont également servi pour l'élaboration des tests de germination. Les 10 espèces dont la germination a été testée sont toutes mentionnées sur la liste rouge nationale et/ou régionale PACA et ont l'une des cotations CR (en danger critique d'extinction), EN (en danger) ou VU (vulnérable). Les choix ont été arrêtés prioritairement sur des espèces qui n'avaient jamais fait l'objet de

tests de germination ou bien des lots n'ayant jamais été testés et pour lesquels nous disposons de suffisamment de graines pour mettre en place l'ensemble des tests



Graines de *Cephalaria transylvanica*  
à la loupe trinoculaire

#### Mise en place des tests de germination

Des recherches bibliographiques ont été effectuées afin de savoir si un prétraitement ou un traitement étaient nécessaires pour permettre la germination. Ensuite les graines sont disposées dans plusieurs étuves. Les modalités de germination testées sur ces espèces sont les suivantes :

5°C, 10°C, 15°C, 20°C et 25°C à l'obscurité ; alternance 12 heures à 10°C à l'obscurité et 12 heures à 20°C à l'obscurité ; alternance 12 heures à 10°C à l'obscurité et 12 heures à 20°C à la lumière.



Certaines espèces ont besoin d'une scarification pour lever les dormances tégumentaires, ou d'acide gibbérellique pour lever les dormances embryonnaires. Dans certains cas la mise en place de stratification chaude ou froide a été nécessaire afin de déclencher la germination.

Les résultats des tests de germination sont consultables sur la base de données « Banques de graines Alpes – Méditerranée ».

### Interface web des « Banques de graines Alpes-Méditerranée »

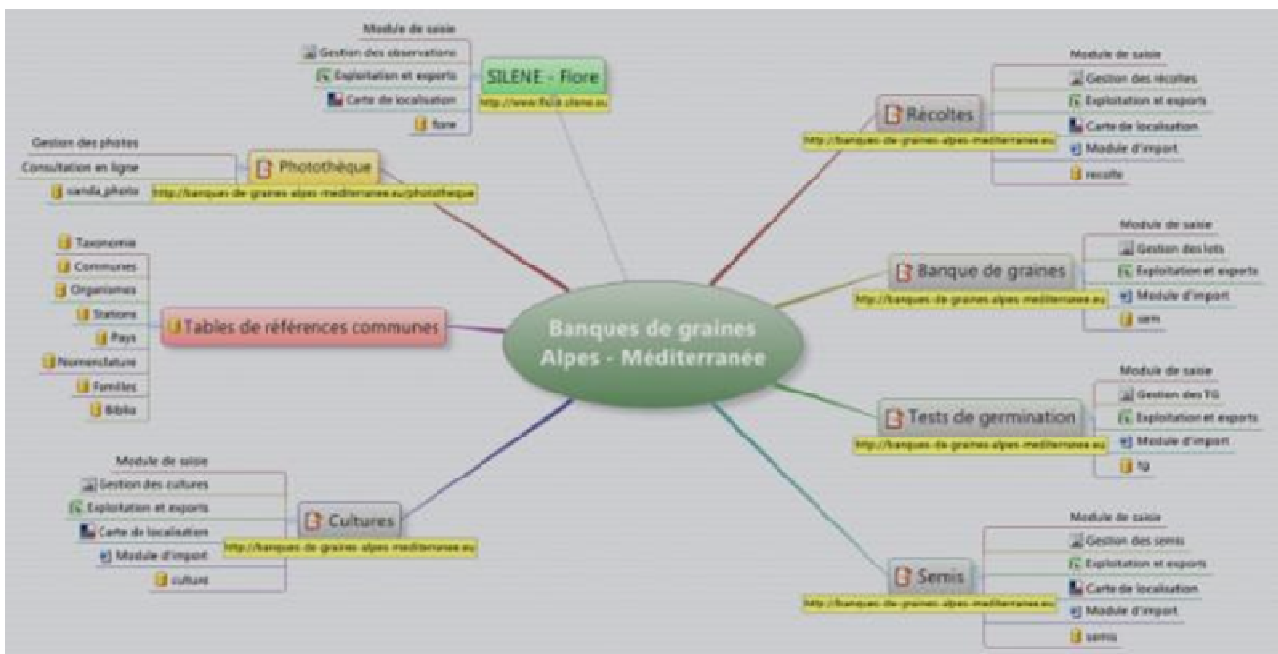
Le site WEB 'Banque de graines Alpes-Méditerranée' a été développé par le CBN Méditerranéen de Porquerolles pour permettre un accès facilité aux informations de conservation *ex situ*.

Ainsi, il met à disposition les informations sur le contenu des banques de semences, sur les caractéristiques germinatives des espèces et sur les caractéristiques morphologiques des graines. Ces informations sont présentées sous forme de fiche récapitulative pour les espèces stockées dans les banques.

Ce nouveau site est composé de plusieurs modules, tous sont accessibles au grand public.

Un accès 'partenaires', nécessitant une identification, permet en plus de la consultation de faire des exports des données.

Voici le schéma des différents modules :



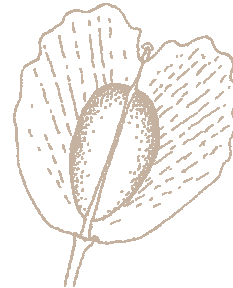
Le nouveau modèle de données (MCD) renforce l'intégration au Système d'Informations 'SI' du CBNMed. Il permet aussi l'ajout d'un nombre illimité de banques de semences.

La base de données évolue aussi vers 'PostGIS', cette extension du SGBD 'PostgreSQL' permet la manipulation d'informations géographiques (spatiales) sous forme de géométries (points, lignes, polygones), conformément aux standards établis par l'**Open Geospatial Consortium**.

### Évolution des interfaces

Nouvelle page de présentation avec la possibilité de choisir la langue, choix entre Français (langue par défaut) ou Italien.

'Home-page' avec un accès direct aux 5 modules, plus la photothèque :





## 2) POCTEFA Suivi des combes à neige

Les communautés végétales alpines des combes à neige sont particulièrement sensibles aux changements climatiques du fait de conditions pédoclimatiques spécifiques, ces mêmes conditions particulières leur attribuant une flore exclusive des zones de montagne. Si les scénarios de réchauffement climatique se confirmaient, les combes à neige seraient probablement l'habitat alpin où les conditions mésoclimatiques changeraient le plus rapidement. La fonte de la neige et l'augmentation des températures du sol contribueront à l'évolution du milieu, sur le plan écologique, qui pourrait alors être occupé par d'autres espèces moins spécialistes et plus opportunistes. C'est pourquoi, les combes à neige peuvent être considérées comme un modèle de communauté végétale pour l'étude et les prédictions des effets de l'évolution du climat sur la végétation alpine.

Un dispositif de suivi permanent a été mis en place afin de pouvoir, d'une part, observer d'éventuelles évolutions de la végétation et d'autre part, améliorer

les connaissances sur l'écologie de *Salix herbacea*. Les combes à neige retenues sont réparties sur toute la chaîne pyrénéenne et sont suivies par les différents partenaires (CBNMed, CBN Midi-Pyrénées, Parc national des Pyrénées, ONF, Nature Midi-Pyrénées, Universitat de Barcelona, Centre d'estudis de la neu i de la muntanya d'Andorra, Instituto Pirineico de Ecologia).



Suivi des combes à neige

### 3) ANR DYNAMIC

Comprendre le passé pour élaborer un futur durable : décryptage des réseaux symbiotiques au sein des agro-systèmes méditerranéens à caroubier, ***Ceratonia siliqua***.

Ce programme a pour but de combler de nombreuses lacunes dans l'écologie des associations symbiotiques du caroubier (recherche fondamentale) et ouvrir de nouvelles pistes pour le développement de stratégies performantes en ingénierie écologique appliquées à la restauration des écosystèmes et à l'intensification des

(agro)écosystèmes (recherche appliquée). Dans ce cadre le CBNMed est partenaire associé avec le CBN Corse, et leur rôle est d'améliorer la connaissance des stations françaises de caroubier, de mieux les caractériser et de fournir les éléments nécessaires à l'analyse de son indigénat.

<http://dynamic.cirad.fr/>

**DYNAMIC**  
 Décryptage des réseaux symbiotiques au sein des agro-écosystèmes méditerranéens à caroubier

Projet de RECHERCHE ANR 14-CE07-0016 2015-2019

Accès réservé • Plan du site • English Recherche

Projet Consortium Agro-écosystèmes Ingénierie écologique Publications et Ressources Liens

**La Méditerranée : un biome hautement menacé**  
 Les écosystèmes terrestres méditerranéens font face à une augmentation de la désertification en raison de l'aggravation des pressions environnementales (changements globaux), aboutissant à une perte de biodiversité et à des crises socio-économiques majeures. La mise en place de stratégies politiques globales visant une meilleure gestion de ces écosystèmes est donc cruciale pour leur conservation.

**خروب، for noir du bassin méditerranéen**  
 Dans ce contexte, *Ceratonia siliqua* L. (caroubier), appelé aussi "or noir" de Chypre, un arbre xérophyte adapté au climat méditerranéen, apparaît comme un modèle clé pour développer des programmes performants d'afforestation/restauration, proposant aussi une solution à forte plus-value socio-économique face à l'augmentation de la demande des populations humaines.

**Les interactions arbre-microbiome pour des écosystèmes terrestres durables**  
 Le caroubier est une légumineuse ne formant pas de nodosité mais fortement dépendante de la symbiose mycorhizienne pour sa survie et sa productivité. Ces interactions bénéfiques prennent place dans les (agro)écosystèmes méditerranéens à base de caroubier sont centrales dans DYNAMIC.

DYNAMIC a pour ambition de décrypter les facteurs écologiques contribuant la spécificité d'hôtes et l'efficacité symbiotique, et de proposer de nouvelles

**Actualités**  
 Mission en Malagne - Août 2015  
 06/10/2015  
 La Corse représente une des régions françaises de distribution du caroubier. Les arbres...  
 Mission au Liban - Juin 2015  
 23/09/2015  
 Une mission prospective a été effectuée au Liban pour identifier des agro-écosystèmes à...  
 OPEN - Post-doctoral position  
 23/09/2015  
 In the framework of the DYNAMIC project, a position is open to conduct researches in plant...  
 Voir toutes les actualités

**Agenda**  
 Symposium International sur le Caroubier - 2016  
 08/10/2016 - 12/10/2016  
 Antalya (Turkey)  
 Voir tous les événements



## 4) ARCAD

### *Programme en partenariat et implication des CBN et de la FCBN*

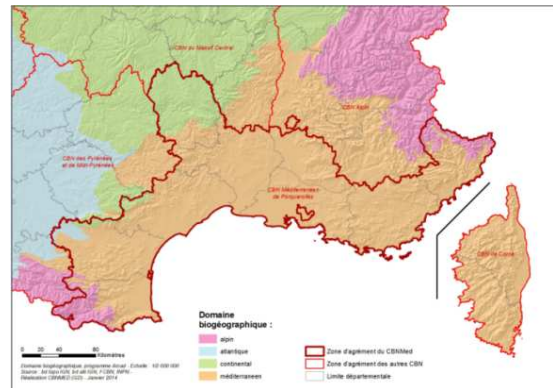
Le programme Arcad, porté par les organismes de recherche d'Agropolis International (INRA, CIRAD, IRD et Montpellier SupAgro), a pour objectif de développer à Montpellier un centre international de conservation et de recherche sur les ressources génétiques végétales. Dans ce cadre, le projet financé par le Fond Européen pour le Développement Régional (FEDER) porte sur la mise en place de plateaux technologiques relatifs à la conservation et l'analyse de la diversité ainsi qu'à la gestion de l'information. Ce projet s'articule autour de cinq modules :

- i) **conservation *ex situ* en banque de graines,**
- ii) **caractérisation des graines (morphométrie, composition chimique...),**
- iii) **cryoconservation pour les graines récalcitrantes,**
- iv) **banque d'ADN et génotypage**
- v) **système d'information et base de données.**

La participation des CBN à ce projet témoigne de la nouvelle vision sur la gestion des ressources biologiques végétales qui associe la flore sauvage aux plantes cultivées. Par leur participation à ce programme, les CBN visent à :

- **intégrer et contribuer à la dynamique scientifique et technique du programme Arcad sur la conservation de la flore ;**
- **œuvrer pour créer à terme un Centre de ressources biologiques (CRB) de la flore sauvage ;**

- **disposer d'un nouveau portail pour la conservation de la flore sauvage à rayonnement international pour des collaborations scientifiques.**



Zone méditerranéenne et territoires d'agrément des CBN

En ciblant dans un premier temps la flore méditerranéenne, la FCBN a mandaté le CBNMed pour assurer la coordination de ce programme en faisant le relai auprès des CBN intéressés et pour être l'interlocuteur auprès du consortium Arcad à Montpellier.

### **Mise en place des collaborations avec le consortium ARCAD**

En avril 2015, un séminaire rassemblant l'INRA, Montpellier SupAgro, IRD et CBNMed s'est déroulé à Porquerolles pour présenter les activités de chacun des organismes et étudier les collaborations à venir, notamment pour une mutualisation des moyens et les accès à la plateforme génétique ARCAD.

En 2015, le Conservatoire botanique a récolté 122 lots de semences correspondant à 61 taxons de plantes notamment des parents sauvages de plantes cultivées, qui seront versés dans le futur centre de ressources génétiques de Montpellier. Dès à présent, il est prévu d'étudier en 2016 la phylogéographie d'une espèce patrimoniale (protégée en PACA et Livre Rouge) présentant une répartition à aire disjointe en partenariat avec Montpellier SupAgro.

*Expertises et appui auprès  
de l'Etat et des collectivités*







## VI. Expertises et appui auprès de l'Etat et des collectivités

### 1) Auprès des DREAL

#### *Avis techniques concernant les demandes de dérogations de destruction d'espèces protégées.*

Le Conservatoire botanique a expertisé 25 demandes de dérogations (19 dossiers en région PACA et 6 dossiers en région LR) sur les 138 dossiers flore instruits au niveau du CNPN, soit plus de 20% des dossiers du territoire national.

Cela montre la pression anthropique qui exerce sur notre territoire d'agrément : il s'agit de dossiers d'infrastructures linéaires (routes et contournements routiers, liaisons hydrauliques), de zones d'activités ou lotissements, de renforcements de digues, de berges ou d'aménagements de bassins versants, de sécurisation de lignes électriques, de projets photovoltaïques, de mises en sécurité de sentiers de randonnée et protection du littoral et de travaux sur les stations de ski des Alpes-Maritimes.

Ces projets d'aménagement ont reçu dans l'ensemble des avis favorables avec la mise en oeuvre de mesures compensatoires et d'accompagnement adéquates : des

restaurations d'habitats et des mesures foncières (acquisition de terrains et mise en gestion) avec plusieurs projets d'Arrêtés préfectoraux de protection de biotope.

Plus de 30 espèces de plantes protégées sont concernées, mais on peut noter plusieurs dossiers qui concernent *Rosa gallica*, *Phalaris aquatica*, *Helianthemum marifolium*, *Gagea bohemica*, *Leucosium aestivum*, *Allium chamaemoly* et *Euphorbia terracina*. Ces demandes de dérogations touchent également plusieurs espèces protégées de *Limonium*, plantes des milieux littoraux, cela montre une pression importante sur des milieux fragiles du littoral.

A noter également des plantes de milieux humides fragiles touchées à nouveau en 2015 comme *Serapias neglecta*, *Typha minima*, espèce de la Directive habitat, *Symphytum bulbosum*, localisée dans les Alpes-Maritimes.



## DREAL LR

Le CBNMed a rédigé un Catalogue des habitats présents en Languedoc-Roussillon selon la typologie Eur 28. Ce catalogue détaille la présence (ou l'absence) de chaque habitat de la Directive, pour chacun des départements de la région, en s'appuyant sur la littérature scientifique. Il sert un triple objectif :

- Servir de liste de référence pour contrôler la pertinence des listes d'habitats utilisées dans les cartographies d'habitats et les divers programmes régionaux ;
- Encourager la publication des données inédites ou publiées seulement dans la littérature grise ;
- Mettre en évidence les habitats problématiques sur lesquels le CBNMed devra prioritairement faire porter ses efforts de connaissances.

Comme chaque année, ce Catalogue a été actualisé.

Le CBNMed a continué d'assurer un service d'appui technique et d'expertise auprès de la DREAL Languedoc-Roussillon et des différents acteurs impliqués dans la gestion de la biodiversité. En 2015, nous avons été sollicités par les sites N2000 « Vallée du Gardon de Saint-Jean », « Caroux – Espinouse », « Gorges de la Jonte » et « Vallée du Gardon de Mialet ».

## DREAL PACA :

Mise à jour terminée des données floristiques dans les ZNIEFF des Bouches-du-Rhône et du Var.

Actualisation des listes d'habitats déterminants et mise à jour des ZNIEFF des Alpes-Maritimes.

Liste rouge de la flore vasculaire menacée de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Coordination pour la réalisation de la liste rouge de la flore vasculaire menacée de la région PACA.
- Evaluation du risque de disparition des espèces au niveau régional.

Cotation des espèces effectuée par les CBNMed et CBNA en 2014, version finale de la liste rouge et passage au CSRPN.

En 2015, le comité de l'UICN France a labellisé la liste rouge PACA.



Gorges de la Jonte en Lozère

## 2) Auprès des collectivités territoriales

### *Bouches-du-Rhône*

Dans le cadre d'une convention passée avec le Conseil départemental, plusieurs expertises ont eu lieu en 2015 ainsi que la première année de travail sur l'Atlas des plantes patrimoniales des Bouches-du-Rhône.

Analyse des espèces rares ou protégées à proximité des pistes DFCI et des routes départementales

La zone d'étude correspond au linéaire des pistes DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies) et aux routes départementales du secteur d'Aubagne des Forestiers Sapeurs des Bouches-du-Rhône.



*Helianthemum syriacum* à Marseille

Cette analyse cartographique a pu mettre en avant que plusieurs linéaires de pistes DFCI et de routes départementales abritent des espèces rares et protégées. Certaines de ces espèces représentent de réels enjeux de conservation et peuvent être très fortement impactées par les travaux de débroussaillage. Il est nécessaire d'approfondir cette expertise afin de connaître l'impact

des travaux de débroussaillage sur les espèces et de pouvoir les adapter. Limiter l'impact négatif des travaux de débroussaillage est une nécessité, en particulier sur les espèces végétales rares et protégées.

### *Alpes-Maritimes*

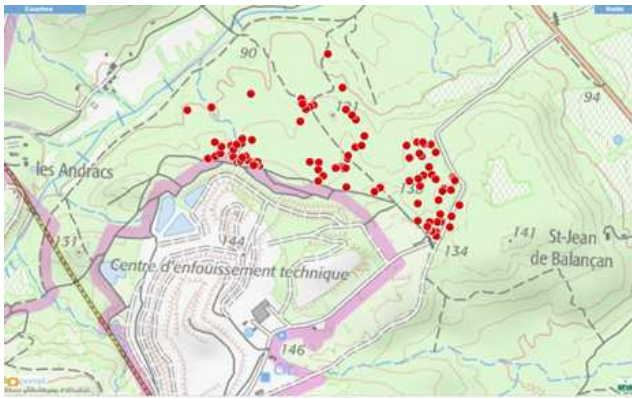
Dans le cadre d'une convention passée avec le Département 06, 8 expertises ont eu lieu en 2015 en lien avec le PDESI (Plan départemental des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature), les Parcs naturels départementaux, le service de randonnée et la direction des routes.

### *Var*

Dans le cadre de la convention annuelle qui lie le CBNMed et le Département 83, le Conservatoire a effectué plusieurs expertises :

- Inventaire des bryophytes de la RNN de la Plaine des Maures
- Expertises botaniques sur le terrain à Balançon

107 relevés ont été réalisés autour de la décharge du Balançon dans la Réserve nationale de la Plaine des Maures, sur la commune du Cannet-des-Maures, par le CBNMed accompagné de Dominique Guicheteau. Ces relevés ont été effectués sur les portions nord et est du centre d'enfouissement.



Carte des pointages réalisés autour de la décharge du Balançon en 2015

122 plantes ont été notées. Parmi elles, un certain nombre d'espèces patrimoniales ont été recensées (réglementées ou figurant sur une liste rouge nationale ou régionale), toutes caractéristiques des milieux siliceux oligotrophes (maquis et pelouses, ruisselets temporaires) typiques de la plaine des Maures

*Prangos trifida* est nouveau pour la Plaine des Maures et *Gladiolus dubius* présente une fréquence et une abondance remarquables sur le site.

L'eutrophisation présumée due à la proximité de la décharge est soulignée localement par certaines espèces comme *Cyperus eragrostis*, *Paspalum dilatatum*, *Rumex crispus* ou *Typha domingensis* principalement sur la bordure nord du centre d'enfouissement. Les deux premières étant de surcroît des espèces exotiques envahissantes. Toutes les données figurent dans la base SILENE.

#### – Expertise sur l'ENS du Vallon Sourn

Le 28 mai 2015, le CBNMed est allé confirmer *in situ* et pointer au GPS une station de *Malva wigandii* (= *Lavatera maritima*) découverte peu de temps avant par Laetitia Bantwell et Gilles Roubaud du CG83, dans les gorges de Bagarèdes.

#### – Tufs du Vallon des Carmes – Barjols

L'objectif était l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat 7220 « Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*) » et la mise en place d'un suivi pluriannuel.

Les observations réalisées permettent d'affirmer que les tufs du vallon des Carmes sont d'ores et déjà dans un état de conservation défavorable (présence de peuplements d'algues filamenteuses, débit du cours d'eau très faible en périodes printanière et estivale).

Pour le suivi le dispositif est le suivant : depuis la base d'une portion de tuf, deux transects parallèles ont été réalisés (5,60 m de long chacun). Le long de ces transects, destinés à couvrir une surface représentative (environ 20 à 50 % de la surface totale des tufs), des points de relevés sont effectués sur des placettes de 20 x 20 cm, distantes entre elles de 20 cm.

#### – Inventaire des zones humides du Var

Le CBNMed a effectué deux expertises de zones humides du Var dans les environs d'Ampus et aux sources de l'Argens. Outre la caractérisation des zones humides, plusieurs espèces patrimoniales ont pu être confirmées comme *Scutellaria galericulata* aux sources d'Argens, dans son unique localité varoise (connue depuis le XVIIIème siècle) ou encore *Lythrum tribracteatum* à Ampus sur les sites d'Aby et de Fontigon.

## Vaucluse

Dans le cadre de la convention avec le Conseil départemental de Vaucluse, plusieurs expertises ont été menées sur des sites labélisés ENS ou en voie de le devenir. Ces expertises demandent l'intervention d'un botaniste qui va effectuer un inventaire aussi exhaustif que possible du site, identifier les enjeux en matière de conservation et synthétiser l'état des connaissances dans un rapport d'étude à destination des services départementaux. En 2015, 4 sites ont fait l'objet d'une expertise.

### *Expertise floristique du Plateau et Ravin du Défend*

(Vaucluse : Vénasque, Méthamis, Malemort-du-Comtat)

Expertise pour le compte du Conseil départemental de Vaucluse

Julien Givord

Coordination : Virgile Noble



10/2015

Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles





### 3) SINP Languedoc-Roussillon

#### **SINP Languedoc-Roussillon – Données sensibles plantes vasculaires**

Dans le cadre du SINP Languedoc-Roussillon, le CBNMed, en tant que tête de réseaux sur la flore, a eu pour mission en 2015 d'établir une liste d'espèces, dites « sensibles » dont la consultation ou la communication pourraient porter atteinte à la protection de l'environnement. Les données élémentaires d'échange de ces espèces seraient ainsi floutées géographiquement.

La méthodologie utilisée, fortement inspirée de la méthodologie nationale proposée par le SPN-MNHN, couple plusieurs approches :

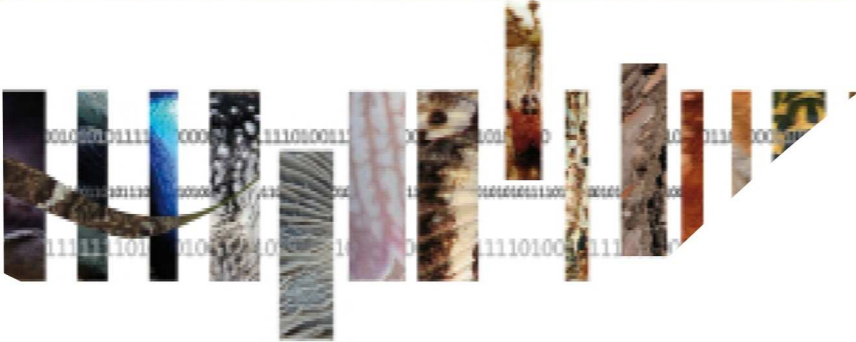
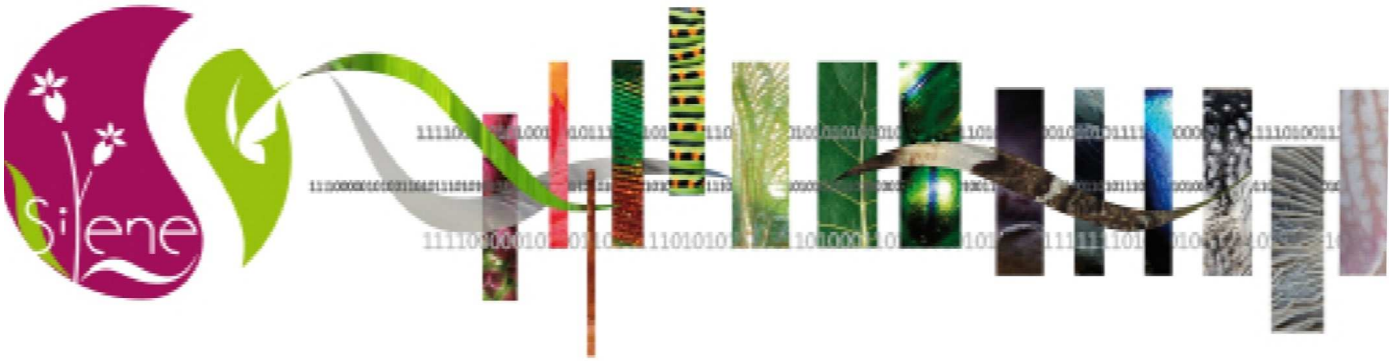
- **une utilisation de la géomatique pour définir la valeur patrimoniale (critère sur la rareté en utilisant les mailles dites flottantes, critère sur la responsabilité régionale grâce aux données du SI Flore),**

- **une sélection, parmi les patrimoniaux, des taxons susceptibles d'être cueillis (taxons proposés à la vente sur internet, inscrits sur l'annexe V de la directive habitats, annexe II des espèces protégées ...),**
- **le dire d'expert, lors des groupes de travail ou des commissions plénières du CSRPN, notamment pour écarter les taxons dont le type de cueillette (fruits, fleurs,...) ne mettait pas en danger la plante. Les taxons communs et régulièrement cueillis (Myrtille, Narcisses, Gentianes, etc.) n'ont pas été considérés.**

La liste définitive, validée lors du CSRPN du 10 novembre 2015, est composée de 87 taxons.



# Diffusion des connaissances





## VII. Diffusion des connaissances

### SILENE Flore



Les données accessibles via SILENE représentent l'état actuel de la connaissance des espèces inventoriées, à une date déterminée, et référencées dans SILENE.

SILENE fait également peau neuve avec **une nouvelle identité graphique.**

SILENE est maintenant en **V3**, les évolutions concernent:

- Une simplification de l'interface de recherche ;
- Une recherche multicritères plus avancée ;
- Une amélioration des exports, en particulier vers les logiciels SIG.

SILENE Flore

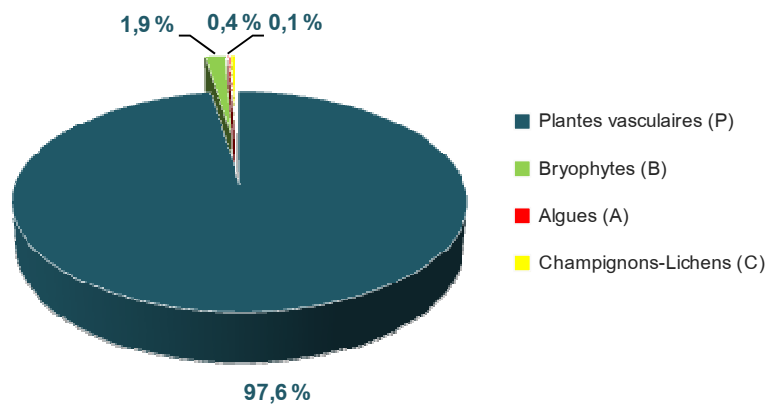
5 466 000 données validées disponibles

### Nombre d'observations disponibles par département

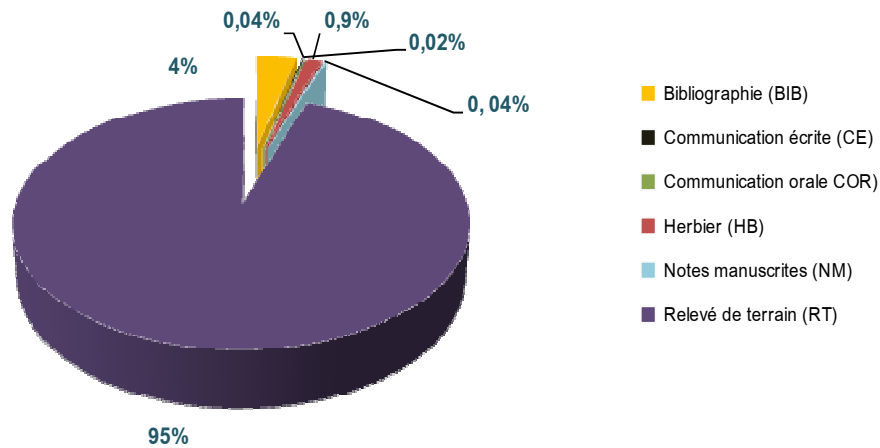
Départements/régions	Nombre d'observations validées
06 - ALPES-MARITIMES	550 075
13 - BOUCHES-DU-RHONE	321 395
83 - VAR	506 446
84 - VAUCLUSE	326 440
<b>Total PACA</b>	<b>1 703 305</b>
11 - AUDE	340 368
30 - GARD	156 218
34 - HERAULT	316 976
48 - LOZERE	60 835
66 - PYRENEES-ORIENTALES	171 890
<b>Total LR</b>	<b>1 046 287</b>



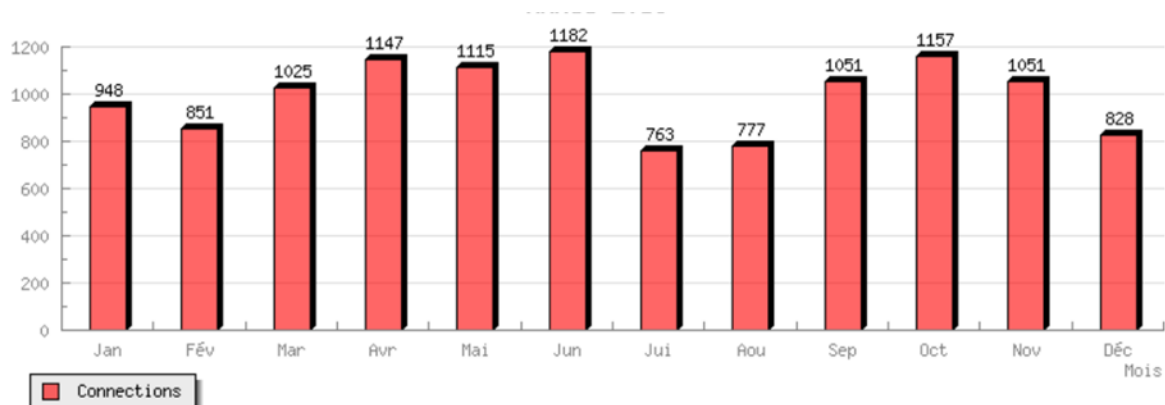
### Nombre d'observations saisies par groupe en 2015



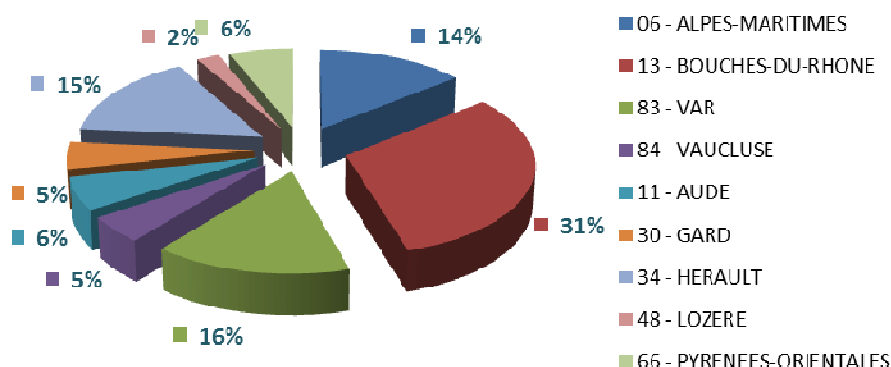
### Nombre d'observations saisies par source de données en 2015



### Nombre de connexions au module de saisie en 2015



**S**lore *Nombre d'observations saisies par département en 2015*



Départements/régions	Nombre d'observations saisies
06 - ALPES-MARITIMES	44 975
13 - BOUCHES-DU-RHONE	98 955
83 - VAR	49 035
84 - VAUCLUSE	15 177
<b>Région PACA</b>	<b>208 142</b>
11 - AUDE	18 800
30 - GARD	15 399
34 - HERAULT	48 097
48 - LOZERE	6 852
66 - PYRENEES-ORIENTALES	19 455
<b>Région LR</b>	<b>108 603</b>

316 000 données  
saisies en 2015



## SILENE Habitats



Après de nombreux échanges avec la société Business Geographic – Simalis concernant des correctifs de dysfonctionnement en 2014 et début 2015, SILENE Habitats est depuis le printemps dernier enfin accessible au grand public. A ce jour, un premier gros jeu de données issu de cartographies de sites Natura 2000 en Languedoc-Roussillon a été intégré dans SILENE Habitats et peut donc être consulté par tout un chacun. Ce jeu de données contient 30703 unités géographiques, couvrant une superficie de 123 784 hectares, et rattachées à 71 codes Natura2000 et/ou 512 codes Corine Biotopes.

L'objectif pour 2016 sera d'intégrer les données cartographiques de la région PACA (cartographie de PNR, de sites Natura 2000...) qui sont déjà en notre possession et commencer le recensement et l'organisation d'un réseau de producteurs de cartographies en Languedoc-Roussillon en vue d'un partage des données dans SILENE Habitats.



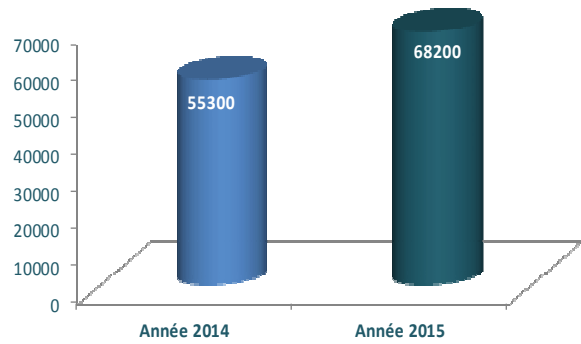
Bibliothèque

Iconothèque

Herbier

### Quelques chiffres :

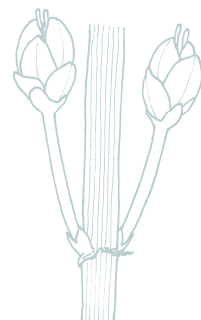
- Herbier  
1800 planches d'herbiers à Hyères
- Bibliothèque  
12000 documents en PACA  
3100 documents en LR
- Iconothèque  
69200 documents



Evolution du nombre de documents iconographiques dans la base Ajaris



Préparation d'une planche d'herbier





## Formations

**Noble V., 2015.** Les données naturalistes : définition, sources, acquisition, consultation, usages et limites. DESU Biodiversité, Villes et Territoires / CVRH Aix-en-Provence.

**Noble V., 2015.** Les Conservatoires botaniques nationaux : présentation, missions, outils et méthodes. Master 2 Sciences de l'environnement terrestre ; parcours Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité - Aix-Marseille Université.

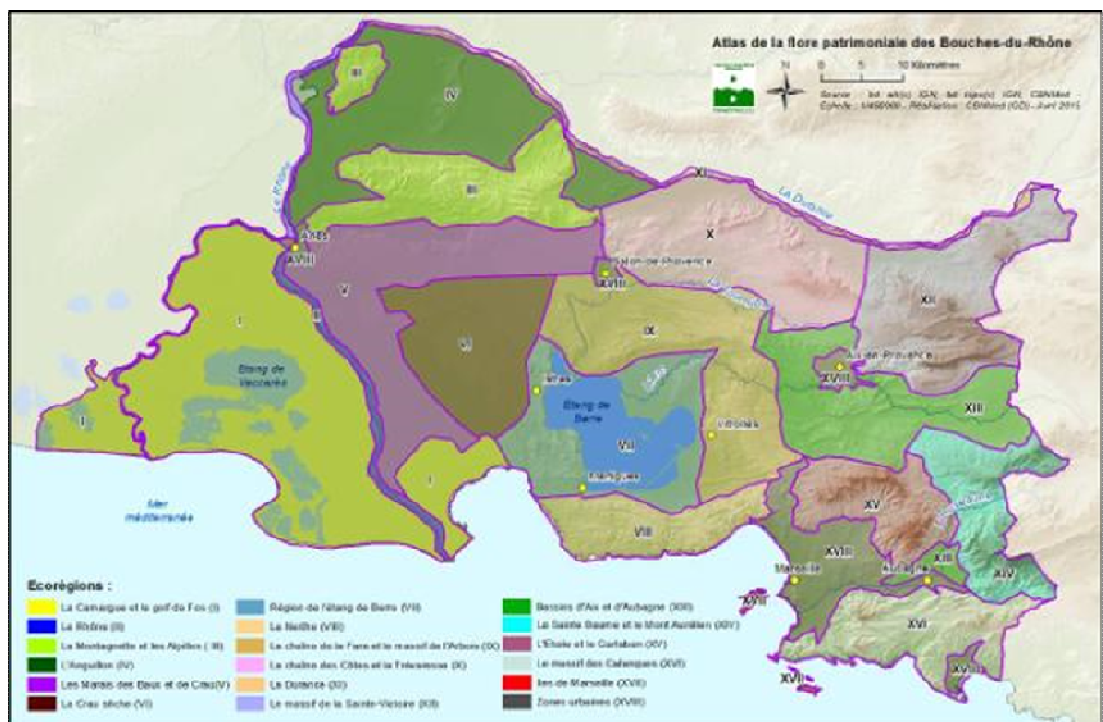
## Initiation à la botanique

Dans l'objectif du programme MEDITES de donner l'accès à la culture scientifique, une initiation à la botanique a été transmise à une vingtaine d'enfants dans les collèges Marcel Rivière à Hyères puis Marie Mauron à Fayence (Var), avec le CPIE des îles de Lérins.

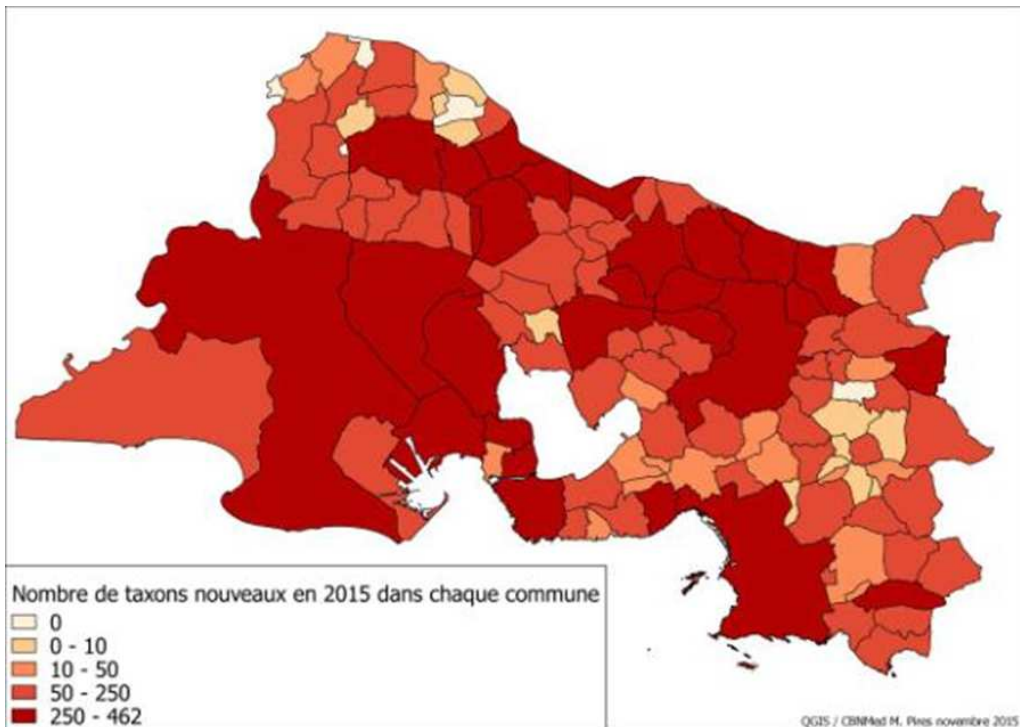
## Atlas départementaux et autres outils de diffusion

### Atlas Bouches-du-Rhône

Le projet d'un Atlas de la flore patrimoniale des Bouches-du-Rhône est présent depuis quelques années et grâce à la contribution du CD13, le travail a pu être commencé cette année. L'ouvrage se divisera en deux parties principales, la première sera constituée de monographies. La deuxième sera constituée d'une présentation des écorégions. Il a été choisi de présenter toutes les écorégions des Bouches-du-Rhône plutôt que de faire une approche par milieux naturels. Ces écorégions représentent des unités floristiques et morphologiques.



Présentation des écorégions considérées dans l'Atlas.



Amélioration des connaissances grâce à la saisie de données en 2015 à l'échelle communale.

Grâce aux prospections, à l'animation du réseau de botanistes, à la saisie de données bibliographique et à l'import de jeux de données, ce sont presque 100 000 données en 2015 qui ont été ajoutées à SILENE.

Les dates d'observation de ces données vont du 19ème siècle à 2015 et concernent toutes les communes des Bouches-du-Rhône. La quantité de données dans SILENE FLORE pour les Bouches-du-Rhône a augmenté de plus de 40 %.

Maintenant que la liste des espèces à traiter en monographies ainsi que la liste des écorégions sont réalisées, il faut commencer la rédaction. Il faudra également continuer les prospections et la saisie de données.



## Présentations séminaires/colloques

### Colloques / Communications orales

Le CBNMed est impliqué, à travers ses botanistes, dans diverses organisations ayant trait aux sciences de la végétation : International Association of Vegetation Science, Working Group for Phytosociological Nomenclature, Vegetation Classification Working Group, Eurarsian Dry Grassland Group, Société française de Phytosociologie.

Cela se traduit par la participation à des colloques comme le Symposium international sur les mares temporaires méditerranéennes (Sassari), l'atelier European Vegetation Survey (Rennes)

Cela se traduit aussi par des échanges avec des chercheurs et divers instituts comme la Maison de la Télédétection à Montpellier (réponse à appels à projet, test d'utilisation de drones), le Comité UICN France (groupes de travail sur la forêt méditerranéenne et les milieux côtiers méditerranéens), l'Institut du Développement Forestier (clef d'identification des habitats forestiers).

**Argagnon, O.**, 2015. Évaluation de l'état de conservation des pelouses et prairies à l'échelle du site, une mise en perspective [Journée d'échange « État de conservation des pelouses et prairies d'intérêt communautaire à l'échelle du site » ; Montpellier]

**Argagnon, O.**, Antoine M. & Labbé, L., 2015. Assessing the conservation status of the Natura 2000 habitat 2250: Coastal dunes with *Juniperus* spp. A case study in Petite Camargue (France) [European Vegetation Survey ; Rennes]

**Dixon L.**, 2015. Conservation d'*Armeria belgencensis* à Solliès-Toucas (Var) Bilan des renforcements. Comité de pilotage de l'APPB Morière la Tourne.

**Dixon L.**, Fort N. & Zappa E., 2015. «Renforcement du réseau et activités des banques de graines au sein du territoire des Alpes sud-occidentales ». Séminaire « A Network for Mediterranean Mountains : Common Visions and Projects for the Sustainable Development of Mountain Areas in the Mediterranean Region ». 13 novembre 2015, Ventimiglia (Italie).

**Dixon L. & Gavotto O.**, 2015. « Base de données franco-italienne Banques de graines Alpes-Méditerranée ». Séminaire technique et scientifique « SeminAlp - Régénération SEMINales des ALPes sud-occidentales ». 19 février 2015, Espace nautique, Hyères (France).

**Dixon L. & Gavotto O.**, 2015. « Présentation de la base de données Banques de graines Alpes-Méditerranée » – Séminaire « ARCAD – Agropolis Resource Center for Crop Conservation ». 16 avril 2015, Igesa de l'île de Porquerolles, Hyères (France).

**Dixon L. & Huc S.**, 2015. « Règlement d'usage Végétal local et Vraies messicoles ». Réunion d'information Végétal local et Vraies messicoles. 23 novembre 2015, Le Tholonet – Aix-en-Provence (France).

**Dixon L.**, Huc S. & Malaval S., 2015 – « Des labels pour garantir l'origine locale des végétaux sauvages ». Réunion d'information Végétal local et Vraies messicoles. 23 novembre 2015, Le Tholonet – Aix-en-Provence (France).

**Dixon L., Lochon-Menseau S. & Lasmer G., 2015.** « Présentation CBNMed » – Séminaire « ARCAD – Agropolis Resource Center for Crop Conservation ». 16 avril 2015, Igesa de l'île de Porquerolles, Hyères (France).

**Dixon L., Malaval Sandra, Bischoff A., Provendier D., Boutaud M., Dao J., Bardin P. & Millet J., 2015.** « Végétal local : Un label français pour la conservation de la flore indigène ». Colloque EUROGARD VII « European Botanic Gardens in the Decade on biodiversity Challenges and responsibilities in the countdown towards 2020 ». 09 juillet 2015, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (France).

**Le Berre M. et al. 2015.** Hiérarchisation des espèces pour la gestion de la biodiversité des Alpes-sud-occidentales : intérêt des collaborations transfrontalières. Séminaire « A Network for Mediterranean Mountains: Common Visions and Projects for the Sustainable Development of Mountain Areas in the Mediterranean Region ». 13 novembre 2015, Ventimiglia (Italie).

**Noble V., 2015.** La base de données SILENE : un outil pour la conservation de la flore méditerranéenne. Séminaire « ARCAD – Agropolis Resource Center pour Crop Conservation ». 16 mai 2015, Igesa de l'île de Porquerolles, Hyères (France).



Intervention de Sylvia-Lochon-Menseau  
aux rencontres naturalistes PACA à Hyères

**Noble V. & Lochon-Menseau S., 2015.** « SILENE : un outil pour la conservation de la flore méditerranéenne utile pour les aménageurs ». 22 novembre 2015. Rencontres naturalistes Provence-Alpes-Côte d'Azur, Hyères (France).

## Posters

Présentation de la base de données « Banques de graines Alpes – Méditerranée » lors du colloque EUROGARD à Paris du 06 au 10 juillet 2015.



**Terrin E., Diadema K., Fort N., Noble V.** Towards a regional strategy on invasive plants species. ICCB: 27th International Congress for Conservation Biology 4th European Congress for Conservation Biology. Montpellier (France), 03-06 août 2015.



## Communication

### Emissions télévisées

Les cultures à Porquerolles sur FR3 « Midi en France » diffusée le 29 septembre 2015.

### Expositions

Fête de la nature à Hyères



Stand aux salins d'Hyères 23 et 24 mai 2015

Fête des plantes méditerranéennes Gondwana 2015



Stand au Jardin du Rayol-Canadel 4 octobre 2015

Journées européennes du Patrimoine – Villa Thuret  
(Antibes)



Les dernières acquisitions de patrimoine sont organisées pour le soutien de la Culture et de la Communication dans le Cadre de l'Europe et la Commission européenne, elles assurent le maintien des programmes publics et privés de patrimoine botanique.



Pour vos questions, contactez le jardin botanique de la Villa Thuret. Ce jardin d'acclimatation est proposé de 10h à 18h tous les jours de 10h à 18h. Les visites sont gratuites. Le jardin est ouvert de 10h à 18h tous les jours de 10h à 18h. Les visites sont gratuites. Le jardin est ouvert de 10h à 18h tous les jours de 10h à 18h.



Créées en 1984 par le ministère de la Culture, les Journées européennes du Patrimoine ont pour but de promouvoir le patrimoine culturel et de sensibiliser le public à sa richesse.



Le Jardin botanique de la Villa Thuret est un jardin d'acclimatation qui fait des collections de plantes méditerranéennes. Ce jardin est ouvert de 10h à 18h tous les jours de 10h à 18h. Les visites sont gratuites. Le jardin est ouvert de 10h à 18h tous les jours de 10h à 18h.

Les jardins botaniques sont des lieux de découverte et de sensibilisation du public à la richesse de notre patrimoine naturel. Ils sont ouverts à tous et proposent des visites guidées et des ateliers pour tous les publics.

Programme du 20 septembre 2015

Deux événements sont prévus :

- **Visite de l'atelier** : Atelier botanique et pose de matériel d'analyse automatique de jardin Thuret.
- **Commémoration** du bicentenaire de la naissance de Charles Flahelle, botaniste et directeur du Jardin Thuret de 1879 à 1905.

Les plus belles espèces de jardin sont présentées lors d'une visite commentée à 14h00 en présence de l'animatrice, maître de stage, à 14h30. Une séance sera dédiée à 16h00 à la plantation des arbres de lauriers dans le jardin.

**Présentation de l'ouvrage**

Cette œuvre hommage à Charles Flahelle, notre grand maître en matière de jardin, sera présentée par l'association des Amis du Jardin.

**Activité de l'atelier participative**

- **Visite botanique guidée** : 10h00, 11h30, 14h00, 14h30. Accueil en français.
- **Atelier** : Lettre botanique et atelier participatif.
- **Atelier** : Comment réaliser un herbier ? à partir de 10h00.
- **Conférence** et lecture de son livre « Les Jardins de la Villa Thuret » de Charles Flahelle, comment réaliser un herbier ? à partir de 14h30.



Présentation de l'ouvrage de Charles Flahelle et de son livre « Les Jardins de la Villa Thuret » de Charles Flahelle, comment réaliser un herbier ? à partir de 14h30.

**Le 10h00 : atelier participatif**

- Les participants sont invités à poser leurs questions sur le jardin.
- Les participants sont invités à poser leurs questions sur le jardin.
- Les participants sont invités à poser leurs questions sur le jardin.

Les ateliers, de 8 à 17 ans :

1. **La boîte à herbes** : les enfants découvrent différents éléments naturels qui se trouvent à l'intérieur d'une boîte. Ils sont invités à identifier les différents éléments naturels dans la boîte.

2. **Le collage naturel** : les enfants peuvent utiliser différents éléments naturels (feuilles, branches, fleurs, etc.) et les coller sur une feuille blanche pour créer un collage naturel.



En outre, au cours de ces ateliers, les participants peuvent découvrir différents éléments naturels et apprendre à les reconnaître.

3. **Le collage photo** : avec des photos de plantes et de fleurs, les enfants peuvent créer un collage photo de leur jardin ou de leur ville.

4. **Le jeu de devinettes** : avec des photos de plantes et de fleurs, les enfants peuvent jouer à un jeu de devinettes pour identifier les différentes espèces.

L'identification et la mise en œuvre de ces ateliers sont destinés à sensibiliser le public à la richesse de notre patrimoine naturel.

5. **La boîte à herbes** : les enfants découvrent différents éléments naturels qui se trouvent à l'intérieur d'une boîte. Ils sont invités à identifier les différents éléments naturels dans la boîte.

**Le 10h00 : atelier participatif**

- Les participants sont invités à poser leurs questions sur le jardin.
- Les participants sont invités à poser leurs questions sur le jardin.
- Les participants sont invités à poser leurs questions sur le jardin.





Visites guidées effectuées par le CBNMed sur l'île de Porquerolles

### Mars

Présentation des missions du CBNMed et de ses collections variétales (45 personnes du BTS GPN de Montpellier).

Présentation des collections variétales pour le projet « Nouveaux horizons » avec le PNPC (1 personne de la Maison du Parc et 2 personnes de l'école d'architecture de Marseille Luminy).

### Avril

Présentation des missions du CBNMed et de ses collections variétales (13 personnes). Dans le cadre des journées associatives partenaires du PNPC.

Point rencontre Maison du Parc – Missions du CBNMed et Collections variétales.

### Mai

Point rencontre de la Maison du Parc : Présentation des missions du CBNMed et de ses collections variétales (35 personnes).

Présentation des missions du CBNMed et de ses collections variétales (10 personnes).

Point rencontre de la Maison du Parc : Présentation des missions du CBNMed et de ses collections variétales (10 personnes).

Fête de la nature organisée par la Maison du Parc – thème sur les plantes des milieux humides (10 personnes).

### Septembre

Présentation des missions du CBNMed et de ses collections variétales (8 personnes - gestionnaires et chercheurs).

Présentation des missions du CBNMed (35 personnes - classe de 2nd Lycée Jean AICARD).

### Octobre

Présentation des missions du CBNMed (44 personnes - classe d'un lycée italien du Piémont dans le cadre d'un échange linguistique avec le lycée d'Orange).

Présentation des missions du CBNMed et de sa pépinière et de ses collections variétales (17 personnes de l'Université Paris Sorbonne - Master 2).



Vidéo conférence

## Quand littérature rime avec nature

Extrait de la publication « Les Papiers collés de Claude Darras n°14 » ÉTÉ 2015

### Portrait

#### « En suivant le botaniste dans la forêt de la Sainte-Baume

Parcourant ces dernières semaines (mai 2015) la forêt domaniale de la Sainte-Baume sous la conduite d'un scientifique du **Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles**, ma passion adolescente de la nature et de la biodiversité ne suffit pas à gommer les difficultés à retenir les noms latins de la flore que j'apprends à identifier et à classer selon la famille, le genre et l'espèce. Fort heureusement, outre **Virgile Noble**, mon accompagnateur et botaniste du conservatoire lyérois, je dispose de deux excellents guides illustrés (**Flore forestière française** et **Flore de la France méditerranéenne continentale**), véritables bibles botaniques que je consulte au soir de chaque randonnée afin de vérifier l'orthographe des *Polygonatum coloratum* (convallaire polygonée ou sceau de Salomon), *Juniperus phoenicea* (genévrier de Phénicie), *Scorzonera austriaca* (scorzonère d'Autriche), *Cerastium arvense* (céraste des champs) et autre *Arenaria provincialis* (sablins de Provence). Une nomenclature de végétaux aux noms bien étranges que je note fébrilement sur mon carnet à la vitesse d'un sismographe, arc-bouté contre le tronc d'un if ou bien adossé aux arêtes fraîches d'un rocher moussu. Ainsi, lors de mes pérégrinations à travers le massif forestier varois, outre les fougères et scolopendres qui s'accrochent au roc des versants érodés, je recense la beuoite des bois, la bugle rampante, la campanule carillon, l'euphorbe de l'oiseleur, l'hélicautlière des Apennins, la mélotte à feuilles de mélisse, la mercuriale des montagnes, la saxifrage granulée, la tulipe australe et le lunium noir-de-terre dont le bulbe laisse un goût de moquette quand

on le croque, ainsi qu'une rare orchidée, la mélotte miel d'oiseau, qui a la propriété de vivre sans chlorophylle. Ancienne forêt des Ligures, la Sainte-Baume continue de recevoir le pèlerinage des Compagnons du Devoir à sainte Marie-Madeleine. Elle reste, en dépit des déboisements des siècles passés, un des paysages forestiers relictuels les plus impressionnants de la région méditerranéenne, avec des hêtres majestueux ainsi que des ifs et des houx à la hauteur colossale. L'humus épais des sous-bois et la lumière salubre des crêtes favorisent le développement profus de stations d'une flore exceptionnelle. Il est plaisant de débusquer, dans les endroits plus humides, la primevère officinale à fleurs jaunes de la famille des primulacées : elle possède un court rhizome souterrain vertical et à grosses racines qui produit chaque année au-dessus du sol une rosette de feuilles gaufrées. Les tiges ligneuses et minces de la grande pervenche aux fleurs bleu violacé rampent sur le sol ; si on les casse, elles donnent un latex blanchâtre. Au bord des chemins forestiers, il est loisible de trouver des herbes à touffes de feuilles rubanées, bordées de longs cils blancs clairsemés et dotées de petites fleurs brunes réunies en glomérules : c'est la luzule des bois. Quant à la céphalanthère à grandes feuilles, les Provençaux la cueillaient jadis en guise de muguet ; appelée aussi céphalanthère de Damas, elle était jadis considérée comme antidote du venin des crapauds ! Je n'ai pas eu l'occasion de voir le lis martagon en fleurs.

C'est une plante vénéneuse. À peine la fleur s'est-elle épanouie que ses pétales s'enroulent en arrière, lui donnant l'aspect d'un turban : six étamines anthères orangées et un pistil apparaissent alors.



La consultation des deux « Flores » est fort instructive et assez divertissante. Elle renforce les notions élémentaires du néophyte, étaye la connaissance de l'amateur, actualise les données du professionnel et du forestier dès lors que tous les quatre souhaitent aller plus loin dans l'étude de la botanique ou de l'écologie forestière du territoire méditerranéen. Les deux volumes distincts renferment les résultats de longs travaux d'observation, de compilation, d'analyse des herbiers, de séances de terrain et d'expertise, inventaires et analyses que la biologie moléculaire a enrichis ces dernières années.

« Parmi les "pôles de diversité" reconnus dans le monde, la flore méditerranéenne est l'une des plus riches », considèrent Marcel Bourmérias (professeur honoraire d'écologie végétale de l'École nationale supérieure de Saint-Cloud) et Pierre Quézel (professeur émérite de l'Université d'Aix-Marseille III) en préfaçant la « **Flore forestière française - Région méditerranéenne** ». Dans ce volume-là, 845 espèces sont l'objet d'une description détaillée où les données phytogéographiques, écologiques et phytosociologiques sont précisées ; et le trait délicat du dessinateur naturaliste Dominique Mausiau en a figuré les caractères physiques. En revanche, des planches de photographies en couleurs distinguent la **Flore de la France méditerranéenne continentale** de la précédente, mais une égale qualité et une rigueur aussi remarquable rassemblent l'une et l'autre « Flores », témoignant de la longue expérience floristique et taxonomique des deux collectifs d'auteurs et chercheurs. « C'est une publication qui nous pousse dehors, argumente pour sa part le professeur Daniel Jeanmonod, du Conservatoire et jardin botanique de Genève qui préface la **Flore de la France méditerranéenne continentale**. Réjouissons-nous de retourner sur le terrain, de redécouvrir notre flore méditerranéenne

à la lumière de ces nouvelles connaissances, d'en découvrir peut-être de nouveaux éléments qui n'y sont pas signalés, car c'est aussi à cela que sert une flore : la tester sur le terrain pour la discuter, l'améliorer, la compléter et savourer le plaisir de la détermination. »

**Flore forestière française**, par Jean-Claude Rameau †, Dominique Mausiau, Gérard Dumé et Christian Gauberville, guide écologique illustré en trois tomes, tome 1, Plaines et collines, 1732 pages, tome 2, Montagnes, 2432 pages, tome 3, Région méditerranéenne, 2432 pages, éditions de l'Institut pour le développement forestier, 2008

**Flore de la France méditerranéenne continentale**, par Jean-Marc Tison, Philippe Jauzein et Henri Michaud, 2084 pages, Naturalia Publications et Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, 2014.

**Lectures complémentaires :**

**La Flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco**, sous la direction de Virgile Noble et Katia Diadema, Naturalia publications, 500 pages, 2011. »

Claude Darras

# *Publications scientifiques*







## Publications scientifiques

Ducatillon C., Badeau V., Bellanger R., Buchlin S., **Diadema K.**, Gili A., Thévenet J. 2015. Détection précoce du risque d'invasion par des espèces végétales exotiques introduites en arboretum forestier dans le sud-est de la France. Émergence des espèces du genre *Hakea*. Mesures de gestion. Terre & Vie 70 (12) : 139-150.

Pinatel C., Artaud J., Jourdan J-P., **Khadari B.**, Moreau F., Pécout R. 2015. Fiches variétales – L'olivier – Histoire ancienne et contemporaine – Oliviers de Haute-Provence. Group. des oléiculteurs de Hte-Provence et du Lubéron : 117-227.

**Khadari B.**, Moreau F. 2015. Caractérisation génétiques variétés – L'olivier – Histoire ancienne et contemporaine – Oliviers de Haute-Provence. Group. des oléiculteurs de Hte-Provence et du Lubéron : 235-237.

Giraud B., **Michaud H.** 2014. Sur la découverte de *Trifolium ornithopodioides* L. dans le Var – Annales de la SSNATV 66(2) : 71-75.

Pavon D., **Michaud H.**, Véla E. & Tison J.-M., 2015 - *Orobanche staehelinae* (Orobanchaceae), a new species from southeast France. Phytotaxa, 207 (1) : 093–105.

**Krebs E.** & Aboucaya A. 2015. Programme de restauration écologique de la réserve de l'île de Bagaud - Rapport d'activités 2015. Programme du Parc national de Port-Cros et du Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. 25p. & annexes.

Médail F., Pavon D., **Diadema K.** 2015. Flore et végétation vasculaires terrestres de l'île Saint-Honorat (archipel de Lérins, Cannes, Alpes-Maritimes). Journal de Botanique de la Société botanique de France 69 : 3-32.

**Pires M.** 2015. Le mont Cruvelier à Gémenos (13), 29 mars 2014. Bulletin de la Société Linnéenne de Provence 66 : 13-16.

**Pires M.** 2015. Le mont Ventoux (84), 28 juin 2014. Bulletin de la Société Linnéenne de Provence 66 : 22.

**Pires M.**, Foucault (de) B. 2015. *Adiantum capilli-veneris* – *Pinguiculetum reichenbachiana* Deil ex Pires & B. Foucault ass. nov. hoc loco. In Foucault (de), B. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Adiantetea capilli-veneris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. Acta Botanica Gallica : Botany Letters 162 (4) : 375-403.

Polidori J.-L., Delahaye T., **Offerhaus B.**, Caratti G. 2015. *Coronilla vaginalis* Lam., la coronille à stipules engainantes, espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes. Riviera Scientifique 99 : 13-22.

## A paraître

Malaval S., Bischoff A., Provendier D., Boutaud M., Dao J., Bardin P., Millet J., **Dixon L.**, à paraître « Conference proceedings – EUROGARD VII ». Végétal local : Un label français pour la conservation de la flore indigène.



## Guide des characées de France méditerranéenne

Le Conservatoire a apporté son soutien technique, scientifique et financier au projet de réalisation d'un guide d'identification et de description de l'ensemble des espèces de characées de Méditerranée française, en collaboration étroite avec les auteurs. Le traitement des données brutes d'observation a été l'occasion d'enrichir notre inventaire (plus de 2200 observations aujourd'hui disponibles). Les cartes de répartition ont également été réalisées par le CBNMed. Cet ouvrage qui finalement traite et illustre la quasi-totalité (sauf une) des espèces françaises sera l'ouvrage de référence pour l'étude et l'inventaire de ce groupe encore trop méconnu.

Nous espérons que la parution de l'ouvrage en 2015 et la diffusion simultanée des données sur le portail SILENE encourageront un maximum de naturalistes à l'étude de ces macrophytes.



Guide des Characées de France méditerranéenne. J.B. Mournival, Simon Baudouin, Nicolas Borel, Ingeborg Soulié-Marsche, Mario Kleszczewski & Patrick Grillas. Editions Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 2015. 214 pages, plus de 100 planches photographiques en format A4.



# *Collections variétales*





Collecte du pollen d'olivier © B. Khadari



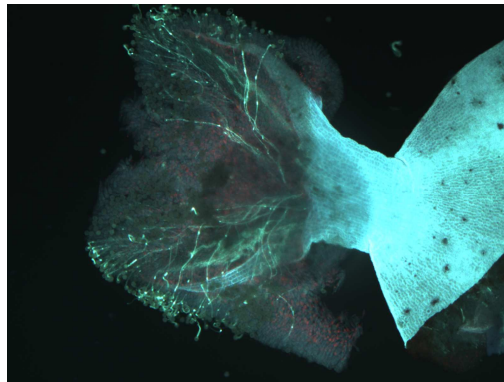
## 1) Etude de la compatibilité de pollinisation entre les variétés françaises d'oliviers

Les vergers traditionnels français comprennent plusieurs variétés. En général, une seule variété domine mais très souvent en présence de quelques arbres appartenant à une ou deux autres variétés qui servent de pollinisateurs. La pollinisation est assurée par ces quelques arbres ou/et par des oliviers sauvages présents dans ces zones oléicoles. L'évolution de l'oléiculture avec l'installation de nouveaux vergers dans des zones non oléicoles nécessite une connaissance sur la compatibilité de croisements entre les variétés.

Dans cette étude, il est proposé de construire une base de données sur la compatibilité de croisements entre les variétés françaises et plus particulièrement pour les variétés locales pour lesquelles les connaissances sont encore disparates. Nos premiers travaux indiquent qu'il y a deux groupes d'auto-incompatibilité chez l'olivier, ce qui signifie qu'une variété du groupe 1 ne peut se croiser qu'avec des variétés du groupe 2 et inversement.

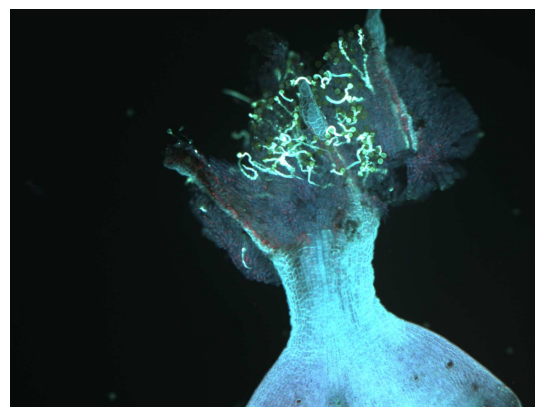
L'étude est basée sur la pollinisation de variétés receveuses (un couple de variétés par groupe d'auto-incompatibilité) par du pollen collecté à partir des variétés à étudier. Le protocole d'étude consiste à préparer des fleurs femelles à partir des variétés receveuses en éliminant les anthères avant leur déhiscence pour éviter toute contamination. Le pollen collecté à partir des va-

riétés à phénotyper est déposé sur le stigmate des variétés receveuses. Les fleurs pollinisées sont fixées à l'aide d'une solution puis observées sous microscope à fluorescence.



Test positif

B.Khadari



Test négatif

B.Khadari



## 2) Actions en faveur des oliviers à Porquerolles

### Partenariat COPAINS

Le partenariat entre le Parc national de Port Cros, le Conservatoire botanique, l'Association des forêts varoises et le CFPPA d'Agricampus de Hyères a permis de lancer une bonne dynamique pour la pérennité des collections variétales et la sauvegarde de ce patrimoine génétique. L'association des forêts varoises a déjà développé un atelier de bouturage et les premières boutures obtenues sont très prometteuses et permettront de multiplier les variétés représentatives de notre patrimoine et de la « core collection » destinée à la future collection internationale qui sera installée en Turquie à Izmir.



### La taille dans les collections d'oliviers avec le CFPPA

Pour la troisième année consécutive, deux classes du CFPPA sont venues tailler les oliviers des parcelles de collection au mois de mars (taille de restructuration, taille de formation pour les spécimens taillés l'an passé).

Ces journées de taille ont donné lieu au passage du diplôme du sécateur d'or, qui est une reconnaissance avérée dans le milieu oléicole.



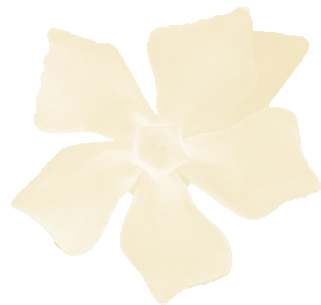
Visite de la délégation turque à Porquerolles 4 décembre 2015



Remise des diplômes « sécateur d'or » en Avril 2015



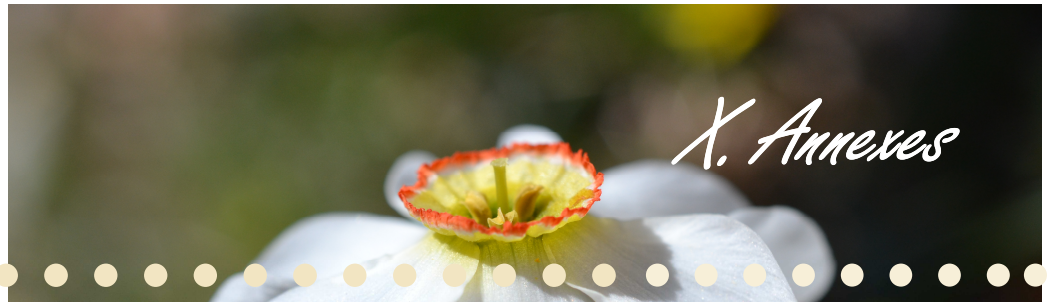
Dernières consignes avant la taille des oliviers pour le « sécateur d'or » en Avril 2015



# *Annexes*







Partenaires





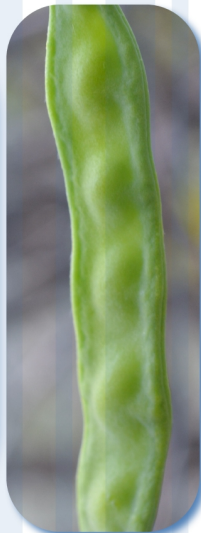
## Acronymes

- APPB > Arrêté préfectoral de protection de biotope
- AFIDOL > Association Française Interprofessionnelle de l'Olive
- ANR > Agence nationale de la recherche
- ARCAD > Agropolis Resource centre for crop Conservation, Adaptation and Diversity
- BIODIVAM > Biodiversité dans les Alpes de la mer à l'interface des domaines alpin et méditerranéen
- CARHAB > Cartographie nationale des habitats terrestres
- CBNA > Conservatoire botanique national alpin
- CBNMed > Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles
- CFPPA > Centre de formation professionnelle et de promotion agricoles
- COPAINS > Collections patrimoines insertion
- CRB > Centre de ressources biologiques
- CSRPN > Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Nature
- DGPAAT-SPA-SDEA/BATA > Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires — Service de la production agricole — Sous-direction des entreprises agricoles — Bureau des actions territoriales et agroenvironnementales
- DOCOB > document d'objectifs
- ENS > Espace naturel sensible
- EVEE > Espèce végétale exotique envahissante
- EVEpotE > Espèce végétale exotique potentiellement envahissante
- FCBN > Fédération des conservatoires botaniques nationaux
- FEDER > Fonds européen de développement régional
- IMBE > Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale
- INRA > Institut national de la recherche agronomique
- MAEC > Mesures agro-environnementales et climatiques
- MNHN > Muséum national d'histoires naturelles
- PAEC > Projets agro-environnementaux et climatiques
- PDESI > Plan départemental des espaces, sites et itinéraires
- PLU > Plan local d'urbanisme
- PND > Parc naturel départemental
- PNPC > Parc national de Port-Cros
- PNRL > Parc naturel régional du Lubéron
- POCTEFA > Programme opérationnel de coopération territoriale Espagne-France-Andorre
- SCRADH > Syndicat du centre régional d'application et de démonstration horticole
- SCP > Société du canal de Provence
- SEMINALP > Régénération SEMINale des ALPes sud-occidentales
- SGB > Stratégie Globale pour la Biodiversité
- SILENE > Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes
- SINP > Système d'Information sur la Nature et les Paysages
- SupAgro > Institut national d'études supérieures agro-nomiques
- UICN > Union internationale pour la conservation de la nature

## Contacts

Sylvia Lochon-Menseau	<a href="mailto:s.lochon-menseau@cbnmed.fr">s.lochon-menseau@cbnmed.fr</a>
Benoit Offerhaus	<a href="mailto:b.offerhaus@cbnmed.fr">b.offerhaus@cbnmed.fr</a>
Bernadette Huynh-Tan	<a href="mailto:b.huynh-tan@cbnmed.fr">b.huynh-tan@cbnmed.fr</a>
Bouchaïb Khadari	<a href="mailto:b.khadari@cbnmed.fr">b.khadari@cbnmed.fr</a>
Catherine Brocq	<a href="mailto:c.brocq@cbnmed.fr">c.brocq@cbnmed.fr</a>
Catherine Chambige	<a href="mailto:c.chambige@cbnmed.fr">c.chambige@cbnmed.fr</a>
Elise Krebs	<a href="mailto:e.krebs@cbnmed.fr">e.krebs@cbnmed.fr</a>
Frédéric ANDRIEU	<a href="mailto:f.andrieu@cbnmed.fr">f.andrieu@cbnmed.fr</a>
Guilhem DEBARROS	<a href="mailto:g.debarros@cbnmed.fr">g.debarros@cbnmed.fr</a>
Henri Michaud	<a href="mailto:h.michaud@cbnmed.fr">h.michaud@cbnmed.fr</a>
James Molina	<a href="mailto:j.molina@cbnmed.fr">j.molina@cbnmed.fr</a>
Julien Givord	<a href="mailto:j.givord@cbnmed.fr">j.givord@cbnmed.fr</a>
Katia DIADEMA	<a href="mailto:k.diadema@cbnmed.fr">k.diadema@cbnmed.fr</a>
Lara Dixon	<a href="mailto:l.dixon@cbnmed.fr">l.dixon@cbnmed.fr</a>
Maelle Le Berre	<a href="mailto:m.leberre@cbnmed.fr">m.leberre@cbnmed.fr</a>
Martine PAQUIN	<a href="mailto:m.paquin@cbnmed.fr">m.paquin@cbnmed.fr</a>
Mathias PIRES	<a href="mailto:m.pires@cbnmed.fr">m.pires@cbnmed.fr</a>
Olivier ARGAGNON	<a href="mailto:o.argagnon@cbnmed.fr">o.argagnon@cbnmed.fr</a>
Olivier GAVOTTO	<a href="mailto:o.gavotto@cbnmed.fr">o.gavotto@cbnmed.fr</a>
Virgile NOBLE	<a href="mailto:v.noble@cbnmed.fr">v.noble@cbnmed.fr</a>





*Anagyris foetida* L.

B.H.T.



Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles  
34, avenue Gambetta - 83400 Hyères