

Centaurea corymbosa Pourret

La Centaurée de la Clape, la Centaurée en corymbe

Angiospermes, Dicotylédones, Astéracées (Composées)

Caractères diagnostiques

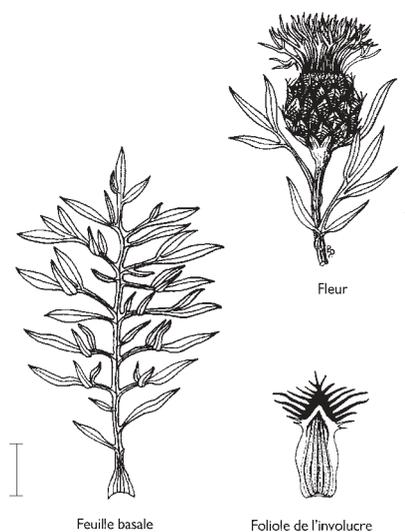
Plante de 10 à 40 cm de hauteur à une seule tige fleurie.

Feuilles très découpées, disposées en une rosette unique pendant la période végétative. À l'occasion de traumatismes (piétinement, broutage par les lapins (*Oryctolagus cuniculus* ?), l'espèce est capable de donner plusieurs rosettes de substitution sur le même pied.

Plante en fleurs dressée et trapue avec une inflorescence centrale plus ou moins en corymbe et composée de nombreux capitules.

Capitules à fleurs roses, relativement gros pour le groupe des *Maculosae* (involucre de 8 à 15 mm de diamètre), formés de 40 à 65 fleurons centraux hermaphrodites à un ovule et de 15 à 25 fleurons périphériques rayonnants et stériles.

Fruits : akènes de 2,5 à 4,5 mm portant un pappus relativement grand, de la même longueur que l'akène.



Confusions possibles

Sur la Clape, les risques de confusions avec d'autres centaurees sont faibles, hormis pour les néophytes avec la Centaurée fausse-chicorée *Cheirolophus intybaceus* (Lam.) Dostál (= *Centaurea intybacea* Lam.) très abondante sur la Clape. Cette dernière est une plante pérenne polycarpique, ligneuse et ramifiée à la base. Sa floraison est plus tardive (juillet-septembre).

En France, la Centaurée de la Clape, qui appartient à la section des *Maculosae* (Hayek) Dostál, peut être confondue avec des individus trapus de *Centaurea maculosa* Lam. *sensu lato* (y compris la sous-espèce *albida* (Lecoq et Lamotte) Dostál du sud des Cévennes).

Caractères biologiques

Biologie de la reproduction

La floraison a lieu de début mai à mi-août. En moyenne, 10% des individus fleurissent chaque année mais ces chiffres sont sujets à variations entre les différentes populations au cours d'une même année et d'une année sur l'autre.

L'espèce est entomophile (pollinisée par de petits insectes, hyménoptères et diptères) et présente un fort taux d'auto-incompatibilité, c'est-à-dire que le pollen d'une plante féconde rarement un ovule de cette même plante. Le pollen semble dispersé sur de faibles distances (calcul sur le taux de pollen efficace qui permet de féconder des ovules et de donner des graines). Plus la distance augmente entre individus, plus ce taux est faible (une plante située à 4 m d'une autre plante est presque deux fois moins bien pollinisée qu'une plante proche).

Les akènes sont munis d'un pappus qui n'est guère fonctionnel

pour la dissémination par le vent. Il est petit par rapport au poids des graines. Il est cependant utilisé par les fourmis (*Crematogaster scutellaris*, *Pheidole pallidula*). Les akènes tombent relativement près du pied mère, puis le vent les pousse sur le rocher à nu. La distance de dispersion des akènes est faible (distance moyenne 32 cm ; 85% des plantules sont à moins de 50 cm d'un pied mère).

Aspect des populations, sociabilité

L'espèce est répartie en 6 populations aux tailles différentes (effectifs très inégaux la même année, tant en nombre d'individus qu'en nombre de plantes en fleurs). Les effectifs varient aussi énormément au cours d'une même année du fait du succès des germinations et du taux de mortalité (les effectifs de décembre peuvent être le double de ceux du mois de juin suivant). Ils varient également au fil des années.

Taille estimée des populations en juin (plantes fleuries et non fleuries) : juin 1995 : 6416 (492 plantes en fleurs) ; juin 1996 : 3307 (420 plantes en fleurs) ; juin 1997 : 4910 (604 plantes en fleurs) ; juin 1998 : 632 plantes en fleurs.

Caractères écologiques

Écologie

La Centaurée de la Clape colonise les milieux rocheux calcaires, principalement le rebord supérieur des escarpements ou des replats dans les parois. Quelques individus sont installés directement sur les parois verticales dans des fissures (de l'ordre de 10% des individus). Elle est capable de s'installer en pied d'escarpement (de l'ordre de 1% des individus) dans la mesure où il n'y a pas trop de concurrence végétale (notamment, de la part des ligneux). Elle est préférentiellement installée en exposition

nord ou nord-ouest (rarement en exposition est, ou parfois quelques pieds en exposition sud).

Elle occupe une niche écologique relativement étroite : rochers, escarpements. Elle est absente des pinèdes en contrebas des escarpements et des garrigues du plateau. C'est une espèce qui ne supporte pas la compétition.

Communautés végétales associées à l'espèce

Les populations de Centaurée de la Clape s'intègrent dans des formations végétales relevant de l'association *Diantheto-Lavateretum maritimae* (All. *Asplenion glandulosi*). Les milieux où se développe l'espèce sont stables et ne sont guère menacés que par l'embroussaillage en pied d'escarpement par des ligneux bas et par les pins d'Alep *Pinus halepensis* (phénomène à mesurer et à suivre).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Cor. 62.11)

Répartition géographique

Centaurea corymbosa est un taxon endémique du massif de la Clape, et plus précisément de la partie sud du massif, sur les communes de Gruissan et de Narbonne (Aude) (6 populations actuelles). L'espèce a été signalée sur des rochers de la Clape par de nombreux auteurs avec la mention de 7 lieux-dits dont certains se recoupent.

La Centaurée de la Clape a été mentionnée des Pyrénées-Orientales par COMPANYO (1864) sur le territoire des communes de Prades (« habite les roches des environs de Prades ») et de Villefranche (« bord des vignes »). Ces données ont été infirmées par BAUDIÈRE et CAUWET (1964) pour qui ces mentions résultent d'une « confusion avec une autre espèce ».

L'espèce a également été signalée de Sardaigne (JOVET et al., 1975) par confusion avec *Centaurea filiformis* Viv. qui appartient à la même section des *Maculosae*.



Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe I

Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)

Cotation UICN : monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Toutes les populations recensées sont concernées par une des réglementations suivantes de l'espace :

- sites classés : deux sites (La Chapelle des Auzils et le Cimetière marin, Le massif de la Clape) concernent 5 populations ;
- site inscrit : Le massif de la Clape (l'ensemble des populations) ;
- arrêté préfectoral de protection de biotope : vallon de la Goutine (commune de Gruissan) (1 population concernée) ;
- terrain acquis par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres : les Auzils (Gruissan) (3 populations concernées).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

La Centaurée de la Clape a été découverte avant 1783 par l'abbé Pourret, date où il fait plusieurs communications sur sa *Chloris narbonensis* à la Société des sciences de Toulouse. Elle sera publiée plus tard, en 1788. Elle est signalée « aux environs de l'ermitage de Notre-Dame-de-Bon-Secours (les Auxils) ». On doit à un botaniste de Narbonne, Delort de Mialhe, de la retrouver (aux alentours de 1841) et de la communiquer à JORDAN qui l'a décrite avec soin et l'a faite reconnaître comme espèce (1847) ; mais elle reste signalée sans précisions de « la Clape près Narbonne ».

Les premières herborisations dirigées sur le massif de la Clape ignoraient les secteurs des populations de Centaurée de la Clape pour se concentrer sur des vallons plus au nord (Combemale). À partir de 1862, elle est cependant signalée dans deux localités à la Société botanique de France en session extraordinaire, sans pour autant motiver de visite.

TIMBAL-LAGRAVE (1875), en publiant les œuvres de Pourret, la fait largement connaître et va attirer l'attention des botanistes. Plus tard, GAUTIER (1876), TIMBAL-LAGRAVE (1892), GAUTIER (1912), MARTY (1918), GASTESOLEIL (1983) signalent cette espèce dans 6 lieux-dits correspondant à 5 populations actuelles. Une sixième a été découverte dans les années 1990. COLAS et al. (1996) recensent l'ensemble des populations, et COLAS (1997) réalise une thèse sur l'espèce intégrant des données démographiques et génétiques.

Actuellement, la Centaurée de la Clape est répartie en 6 populations naturelles distantes les unes des autres de 0,3 à 2 km et quelques populations expérimentales toutes situées sur l'extrémité sud du massif de la Clape. Le taxon occupe une zone d'occurrence de moins de 3 km². La Centaurée n'occupe pas tous les sites qui lui sont favorables (en terme d'écologie stationnelle), même dans des secteurs proches de ses populations actuelles.

Les effectifs des populations varient au cours de l'année et d'une

- COMPANYO L., 1864.- Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales. Tome 2. Imp. Alzine, Perpignan, 940 p.
- DANTON P. et BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris ; AFCEV, Mulhouse, 294 p.
- * FRÉVILLE H., COLAS B., RONFORT J., RIBA M. et OLIVIERI I., 1998.- Predicting endemism from population genetic structure of a widespread species: case study in *Centaurea maculosa* Lam. (Asteraceae). *Conservation Biology*, **12** : 1269-1278.
- GASTESOLEIL J., 1983.- Résultats d'herborisations dans la Clape narbonnaise proche du Pech-Redon (avril et mai 1983). *Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Béziers*, NS, **9** : 75-78.
- GAUTIER G., 1876.- Rapport sur les herborisations dans les environs de Narbonne, instituées par le comité agricole de l'arrondissement de Narbonne. Caillard E. imp., Narbonne, 50 p.
- GAUTIER G., 1912.- Catalogue de la flore des Corbières, mis en ordre par L. Marty. Publication de la Société d'études des sciences de l'Aude, 377 p.
- GUÉRY R., 1991.- Sixième journée : dimanche 15 avril 1990 : la montagne de la Clape (17^e session). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, **22** : 373-381.
- JORDAN A., 1847.- Observations sur plusieurs plantes nouvelles rares ou critiques de la France. Cinquième fragment. J.-B. Baillière, Paris, 77 p.
- MARTY L., 1918.- Compte rendu botanique. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude*, **26** : 18-22.
- MAUGERET A., 1862.- Liste des plantes que l'on peut récolter à Narbonne pendant le mois de juin (avec indication des localités pour les plus remarquables et pour celles qui ne se trouvent que dans des stations déterminées). *Bulletin de la Société botanique de France*, **9** [session extraordinaire à Béziers et à Narbonne en juin 1862] : 638-651.
- MOLINA J., 1995.- *Centaurea corymbosa* Pourret. p. : 120. In OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995.- Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection « Patrimoines naturels », volume 20, CBN de Porquerolles, MNHN, ministère de l'Environnement, Paris, 486 p.
- POURRET P.A., 1788.- *Chloris narbonensis*. *Mémoires de l'académie des sciences de Toulouse*, **3**.
- PRUDHOMME J., 1987.- Compte rendu de la sortie de Pentecôte 1986. *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon*, **56** : 157-162.
- ROUBAUDI L. et GRIOT A., 1997.- Compte rendu de la session de Pentecôte les 17, 18 et 19 mai 1997 à La Clape et ses environs (Aude). *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon*, **66** : 264-268.
- TIMBAL-LAGRAVE E., 1875.- Reliquiae Pourretianae. *Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse*, **2** : 1-147.
- TIMBAL-LAGRAVE E., 1892.- Florule des Corbières orientales. Œuvre posthume publiée par les soins de M. l'abbé Ed. Marçais. *Revue de botanique*, **10** : 1-272.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. et WEBB D.A. (eds), 1976.- *Flora Europaea*. 4. *Plantaginaceae* to *Compositae* (and *Rubiaceae*). Cambridge, London, New-York, Melbourne, 505 p.

année sur l'autre en fonction des aléas climatiques. On trouvera des données détaillées dans COLAS et HENRY (1998) et COLAS 1999.

Les études démographiques menées jusqu'à ce jour, montrent un taux d'accroissement des populations très inférieur à 1 ce qui amènerait à considérer l'espèce en extinction à court terme (de l'ordre de cinquante ans). Cependant, les suivis sur lesquels se fondent ces hypothèses s'étalent sur une période courte (trois ans) équivalent à une demi-génération. De plus, les fluctuations environnementales (précipitations, par exemple) sont très fortes. Il est nécessaire, avant de tirer quelque conclusion, d'assurer des suivis sur une période plus longue.

Menaces potentielles

Menaces intrinsèques liées à la biologie de l'espèce pour sa faible aptitude colonisatrice. Plusieurs phénomènes entrent en ligne de compte (caractère monocarpique, fort taux d'auto-incompatibilité, faible distance de dissémination des akènes).

Menaces liées à la structuration de ses populations (faible flux de gènes entre les populations). La survie de l'espèce *Centaurea corymbosa* dépend de la survie de toutes ses populations.

Elle a également une faible aptitude à la compétition.

Menaces actives dues à la fréquentation de plusieurs sites par des escaladeurs (circulation en bas des escarpements, pratiques de nettoyage des voies).

Menaces (à estimer) dues à la fermeture générale du milieu, notamment en pied d'escarpement, limitant toute installation au pied des parois.

Menaces (à mesurer) liées à l'apparition du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), de la famille des astéracées, originaire d'Afrique du Sud, en forte expansion dans le midi de la France. Cette espèce est pérenne polycarpique et pousse, entre autres, dans les mêmes biotopes que la Centaurée de la Clape : fissures et replats des rochers.

Propositions de gestion

Centaurea corymbosa bénéficie d'un programme *Life* en cours, « La chênaie verte méditerranéenne, démonstration d'une gestion intégrée ». Des préconisations de gestion sont en cours de proposition à la suite d'un rapport sur la situation de l'espèce dans le massif de la Clape (COLAS et HENRY, 1998 ; COLAS, 1999). Les variations des effectifs des populations mesurées sur cinq années et demie ne permettent pas de prévoir le devenir des populations et de proposer des actions de renforcements ou d'introductions de populations nouvelles. Il est nécessaire d'attendre le résultat des suivis démographiques sur un plus long terme et le résultat des travaux de recherche en cours.

Quelques actions peuvent néanmoins être entreprises :

- contrôler les ouvertures des pistes d'escalade proches des stations de Centaurée ;
- éviter de favoriser le passage dans les stations à la fois sur les hauts de rocher, mais aussi en pied d'escarpement ;
- conservation *ex situ* de semences en identifiant les populations et/ou les individus dans les différentes populations afin d'optimiser des mesures éventuelles de renforcements ou d'introductions de populations nouvelles de Centaurée.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Suivis démographiques à poursuivre. Les suivis menés jusqu' alors ont duré cinq ans et demi, équivalant à une génération moyenne de Centaurée.

Suivis démographiques du Sénéçon du Cap et mesures des incidences sur la démographie de la Centaurée.

Comparaison de la biologie, de la démographie avec des taxons proches de *Centaurea corymbosa* : *C. maculosa* subsp. *maculosa*, *C. maculosa* subsp. *albida* (thèse de H. Fréville, en cours).

Mesures en conditions contrôlées de dépression de co-sanguinité et de dépression hybride (thèse de H. Fréville, en cours).

Bibliographie

- BAUDIÈRE A., 1981.- Catalogue des plantes rares et menacées du département de l'Aude. Document manuscrit, conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, Hyères, sans pagination.
- BAUDIÈRE A. et CAUWET A.-M., 1964.- Recherches critiques sur l'œuvre de COMPANYO relative à la flore des Pyrénées-Orientales. *Bulletin de la Société agricole scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*, 7 : 29-169.
- BERNARD C. et GAVAZZI E., 1993.- Espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Annexe II de la directive communautaire « Habitats, Faune, Flore ». SFF-MNHN, Paris, 127 + 15 p. + 62 cartes.
- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. et NÈGRE R., 1952.- Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS, Paris, 298 p.
- CADARS D., 1999.- Évaluation des risques de la présence de *Senecio inaequidens* sur des sites à intérêt patrimonial. Mémoire de stage, ENSA de Montpellier, 40 p.
- COLAS B., 1997.- *Centaurea corymbosa* : chronique d'une extinction annoncée. Thèse de doctorat de l'université François-Rabelais, Tours, 55 p. + annexes.
- COLAS B., 1999.- Diagnostic de la situation de l'espèce *Centaurea corymbosa* figurant à l'annexe II de la directive CEE n° 92/43 (directive « Habitats ») dans le massif de la Clape. 2^e volet du rapport d'étude. Programme *Life* NAT/F/00320. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, université Montpellier II - Institut des sciences de l'évolution, Office national des forêts, 14 p.
- COLAS B. et HENRY J.-P., 1998.- Diagnostic de la situation de l'espèce *Centaurea corymbosa* figurant à l'annexe II de la directive CEE n° 92/43 (directive « Habitats ») dans le massif de la Clape. 1^{er} volet du rapport d'étude. Programme *Life* NAT/F/00320. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, université Montpellier II - Institut des sciences de l'évolution, Office national des forêts, 19 p.
- COLAS B., OLIVIERI I. et RIBA M., 1997.- *Centaurea corymbosa*, a cliff-dwelling species tottering on the brink of extinction: a demographic and genetic study. *Proceedings of the national Academy of Sciences of the United States of America*, 94 : 3471-3476.
- * COLAS B., OLIVIERI I. et RIBA M., (soumis).- Spatio-temporal variation of ecological factors determining seed yield in a narrow endemic plant species. Soumis à *Ecology*.
- COLAS B., RIBA M. et MOLINA J., 1996.- Statut démographique de *Centaurea corymbosa* Pourret (*Asteraceae*), *Hormatophylla pyrenaica* (Lapeyr.) Cullen et Dudley (*Brassicaceae*) et *Marsilea strigosa* Willd. (*Marsileaceae-Pteridophyta*), trois plantes rares du sud de la France. *Bulletin de la Société botanique de France*, 143 : 191-198.
- COLAS B., RIBA M., OLIVIERI I., RONCE O. et HENRY J.-P., 1999.- Biologie d'une espèce endémique à aire restreinte : *Centaurea corymbosa* Pourret. Conséquences pour sa conservation. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, numéro spécial, 18 [Actes du « Colloque sur les plantes menacées de France (DOM-TOM inclus), Brest, octobre 1997 »] : 279-294.