

Carnets botaniques

La flore et la fonge d'intérêt patrimonial des sites gérés par les conservatoires d'espaces naturels de la région Occitanie, bilan 2025

ISSN 2727-6287 - LSID 20027545-1

Références Mir@bel / Sherpa Romeo

Article n° 315 – 6 octobre 2026

DOI : <https://doi.org/10.34971/VURD-5NGZ>



Mario Kleszczewski & Bastien Alegot (coords. ; liste des coauteurs en fin d'article)

CEN Occitanie, Immeuble Le Thèbes, 26 allée de Mycènes, F-34000 Montpellier ;

mario.kleszczewski@cen-occitanie.org, <https://orcid.org/0000-0003-4727-5426>

bastien.alegot@cen-occitanie.org

Title

The plant and fungal heritage species known in the sites managed by the natural spaces conservatories in the Occitanie region, 2025 review

Résumé

Une synthèse des connaissances de la flore et de la fonge des sites gérés par les conservatoires d'espaces naturels (CEN) en Occitanie est présentée. Les taxons patrimoniaux sur ces sites sont plus particulièrement abordés avec une analyse des enjeux de conservation selon différents critères. À titre d'exemple, les actions de gestion conservatoire et leurs résultats sont présentés pour une espèce dans chaque département de la région Occitanie.

Abstract

A summary of knowledge on the plant and fungal species of the sites managed by the conservatoires d'espaces naturels (CEN) in Occitanie is presented. Heritage species on these sites are discussed in particular detail, with an analysis of conservation issues according to various criteria. As examples, conservation management actions and their results are presented for one species in each department of the Occitanie region.



Photo 1. Site protégé des Salines de Villeneuve-lès-Maguelone (28 janvier 2026), co-géré par le CEN Occitanie depuis 2009 ; R. Jullian, CC-BY-NC-ND.

1. Contexte

1.1. Les conservatoires d'espaces naturels

Les conservatoires d'espaces naturels (CEN) sont des associations à but non lucratif qui ont pour principal objet la préservation des espèces, des habitats naturels ou anthropisés, de la géodiversité et des paysages en France métropolitaine et d'outre-mer. L'action des CEN est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage qui s'appuie sur une approche concertée. Les CEN sont regroupés en réseau au sein de la fédération nationale (Fédération des conservatoires d'espaces naturels) et adhèrent à une charte nationale (<https://reseau-cen.org/la-charte-des-conservatoires-des-espaces-naturels/>). Ils peuvent conventionner avec l'ensemble des acteurs concernés (du propriétaire privé jusqu'aux ministères) pour assurer la mise en place de pratiques de gestion durable des territoires dans l'objectif de prise en compte et préservation de la biodiversité, par :

- l'acquisition de connaissances sur la biodiversité par la réalisation d'inventaires et d'expertises, et le partage de ces connaissances pour la détermination des priorités d'intervention ;
- la protection par la maîtrise foncière ou d'usage de terrains publics ou privés par l'acquisition, la location ou convention et par la gestion de sites bénéficiant de protections réglementaires ou non ;
- la gestion durable de sites par la mise en œuvre d'opérations spécifiques adaptées, en régie ou déléguées, définies par un plan de gestion et bénéficiant d'un suivi scientifique ;
- la valorisation par des aménagements pour l'accueil du public, l'organisation de visites, de conférences, d'actions en milieu scolaire et de publications pour contribuer à l'éducation à l'environnement et au développement durable ;
- l'accompagnement à la prise en compte de la biodiversité dans les territoires, notamment en contribuant à l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques.

Ainsi, les vingt-quatre CEN gèrent un réseau de 4 500 sites naturels couvrant 300 000 ha en métropole et outre-mer, dont 18 000 hectares en propriété, sur plus de 4 900 communes (soit 1 commune sur 7 en France). Ils rassemblent plus de 1 200 salariés et 8 700 adhérents parmi lesquels plus de 850 conservateurs bénévoles de sites.

1.2. Les conservatoires d'espaces naturels en Occitanie

Le CEN Occitanie est né en 2020 de la fusion des anciens conservatoires d'espaces naturels de Midi-Pyrénées, du Languedoc-Roussillon et de Lozère. Fort d'une équipe de plus de 160 personnes salariées, le CEN Occitanie intervient sur l'ensemble de la région et est désormais structuré en antennes départementales.

L'Ana-Conservatoire d'espaces naturels Ariège est également une association loi 1901 qui se consacre à l'étude de la biodiversité, des milieux naturels, de la faune et de la flore, ainsi qu'aux relations qui lient l'humain et la nature, à l'échelle du département de l'Ariège. Son équipe composée de trente-sept personnes salariées est regroupée au siège social de Cos et à Montségur.



Le « Plan stratégique décennal Occitanie 2025-2035 » des CEN Occitanie et Ariège a été approuvé fin 2025 par l'État et la Région et constitue l'agrément officiel des deux structures pour cette période de dix ans, au titre de l'article L414-11 du Code de l'environnement.

Les CEN sont les premiers gestionnaires d'espaces naturels en Occitanie après l'État. Un état des connaissances de la biodiversité présente sur les parcelles gérées par les CEN est systématiquement réalisé, avec une analyse des enjeux de conservation et une planification d'actions sous forme d'un plan de gestion approuvé par le conseil scientifique de la structure concernée.

Concernant le CEN Occitanie, cette action repose sur deux piliers essentiels développés depuis la fusion des CEN Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Lozère en 2020. Le **Pôle foncier** constitue un pôle d'expertise composé de deux équivalents temps plein (ETP). En transversalité avec l'ensemble des filières et pôles du CEN Occitanie, il assure un appui juridique et foncier auprès de tous les salariés de la structure. À ce titre, il pilote l'ensemble des procédures foncières, notamment les acquisitions, donations et échanges, ainsi que la rédaction des baux et des actes juridiques divers. Il entretient par ailleurs des relations étroites avec les partenaires du secteur, tels que les notaires, avocats ou encore la Safer.

Encore totalement inexistante lors des premiers chantiers (voir § 5.11 ci-dessous), la **Filière Travaux et Génie écologique** comprend désormais vingt-trois personnes intervenant sur l'ensemble de la région, parmi lesquelles dix techniciens et huit agents. Cette importante équipe réalise ou supervise les travaux de restauration et de gestion conservatoire sur les sites en propriété ou conventionnés.

1.3. Objectifs

La connaissance et le suivi scientifique de la biodiversité sur les sites en gestion constituent les premiers axes majeurs de l'action des CEN. L'équipe géomatique coordonne la collecte, le stockage et la diffusion des données naturalistes récoltées par le personnel de terrain et les bénévoles. Avec plus de 70 000 données naturalistes récoltées annuellement et reversées vers le SINP (Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel), les CEN en Occitanie sont le premier fournisseur de données naturalistes de la région. De toute évidence, une telle masse de données disponible dans les bases invite à des bilans réguliers à l'échelle régionale. Une première synthèse des taxons patrimoniaux (tous groupes confondus) avait été élaborée pour l'ancienne région Midi-Pyrénées par Enjalbal *et al.* (2013). Un second travail par Bouteloup *et al.* (2020) portait sur les plantes vasculaires connues dans les sites CEN localisés au sein de la chaîne des Pyrénées, mais il manquait jusqu'à présent une synthèse à l'échelle de la région Occitanie. C'est pourquoi nous avons entrepris cette première synthèse régionale à l'occasion des 6^{es} Convergences botaniques à Toulouse. La synthèse des chiffres régionaux est complétée en seconde partie par une présentation d'une espèce patrimoniale par département, des actions de gestion conservatoire mises en œuvre et des résultats obtenus sur un site échantillon.

2. Surfaces et types de maîtrise foncière

Un export de la base de données interne au CEN Occitanie en septembre 2025 a permis de lister tous les documents de gestion passés et actuels du site ainsi que leur emprise. Ce fichier a servi de base pour en extraire tous les chiffres des sites gérés du CEN Occitanie. Un fichier similaire a été produit par le CEN Ariège en novembre 2025 et les résultats ont été compilés.

Chaque document contractuel est catégorisé en fonction du type de maîtrise foncière et d'usage (MFU) selon le degré d'implication des CEN dans la gestion du site contractualisé. La typologie est indiquée dans le tableau 1.

Les catégories d'intervention 2 et 3 ne sont pas comptabilisées dans le présent article étant donné qu'il ne s'agit pas de sites gérés par les CEN.

Fin 2025, on compte 1 074 documents contractuels actifs sur l'ensemble de la région avec une majorité de conventions de gestion de moins de dix-huit ans (424) suivis par les contrats de pleine propriété (365, figure 1).





Tableau 1. Typologie des maîtrises foncières et d'usage appliquées au CEN.

Catégorie d'intervention	Libellé simplifié	Code maîtrise foncière et d'usage (MFU)	Exemples
Catégorie 1 : Sites gérés par les CEN = maîtrise foncière ou maîtrise d'usage	Propriété	1.1- Propriété	Pleine propriété Indivisaire
	Contrats de gestion ≥ 18 ans	1.2- Transfert de droit réel au bénéfice du CEN (> 18 ans)	Bail emphytéotique (BE) Bail emphytéotique administratif (BEA)
		1.3- Transfert de droit d'usage ≥ 18 ans / délégation de gestion au bénéfice du CEN	Convention d'usage / convention de gestion Convention site MCE Bail civil Concession forestière
	ORE	1.4- ORE	Obligation Réelle Environnementale
	Contrats de gestion < 18 ans	2.1- Transfert de droit d'usage < 18 ans / délégation de gestion au bénéfice du CEN	Bail civil Bail rural au bénéfice du CEN Prêt à usage / commodat Convention de gestion / convention d'usage Convention de mise à disposition Convention de gestion avec le Conservatoire du littoral (CdL) Convention de gestion sur terrain militaires Convention site MCE Contrat MAE MC Accord oral
			Bail rural Bail rural environnemental Prêt à usage / commodat Convention pluri-annuelle de pâturage Convention d'occupation précaire Convention de mise à disposition Contrat de prestation agro-environnementale
Catégorie 2 : Espace bénéficiant d'une animation territoriale	-	4- Mission active d'animation territoriale	Animation DOCOB Convention de partenariat / convention d'objectif
Catégorie 3 : Sites bénéficiant d'une mission d'assistanat en tant qu'expert	-	5- Mission d'assistance technique / expertise	Contrat avec suivi scientifique Rôle de conseiller

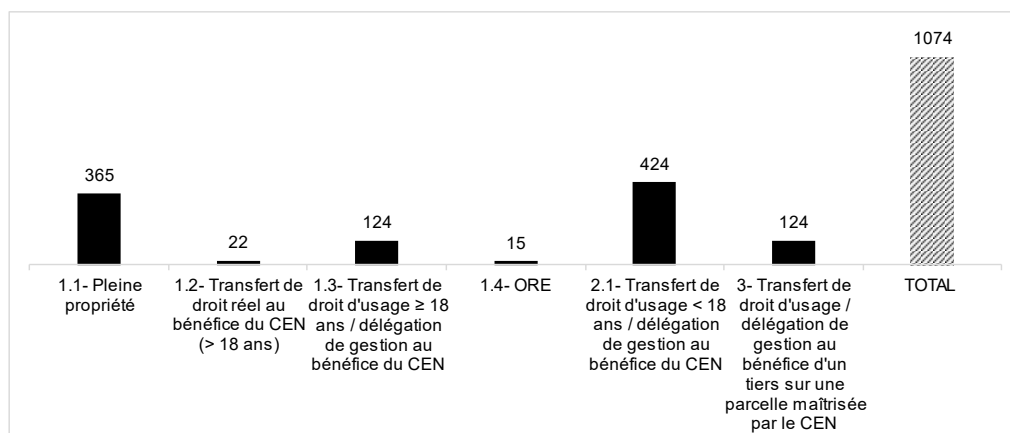


Figure 1. Nombre de documents contractuels selon le type de maîtrise foncière et d'usage (MFU).



Tous ces documents contractuels couvrent une surface de 44 140 ha gérés (42 484 ha réels, certaines étendues étant couvertes par plusieurs contrats). On notera que presque 2 300 ha sont en pleine propriété, un statut foncier permettant une conservation pérenne. L'essentiel de la surface gérée est couverte par des contrats à transfert d'usage de moins de dix-huit ans (environ 32 000 ha), ce qui correspond en majorité aux conventions de gestion.

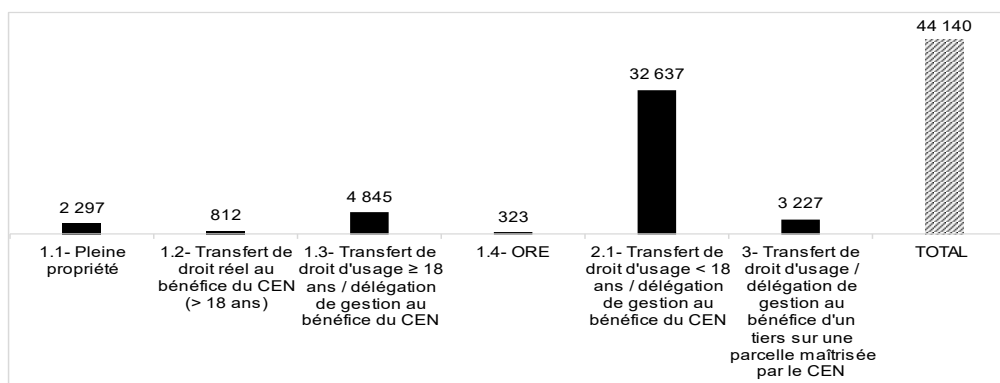
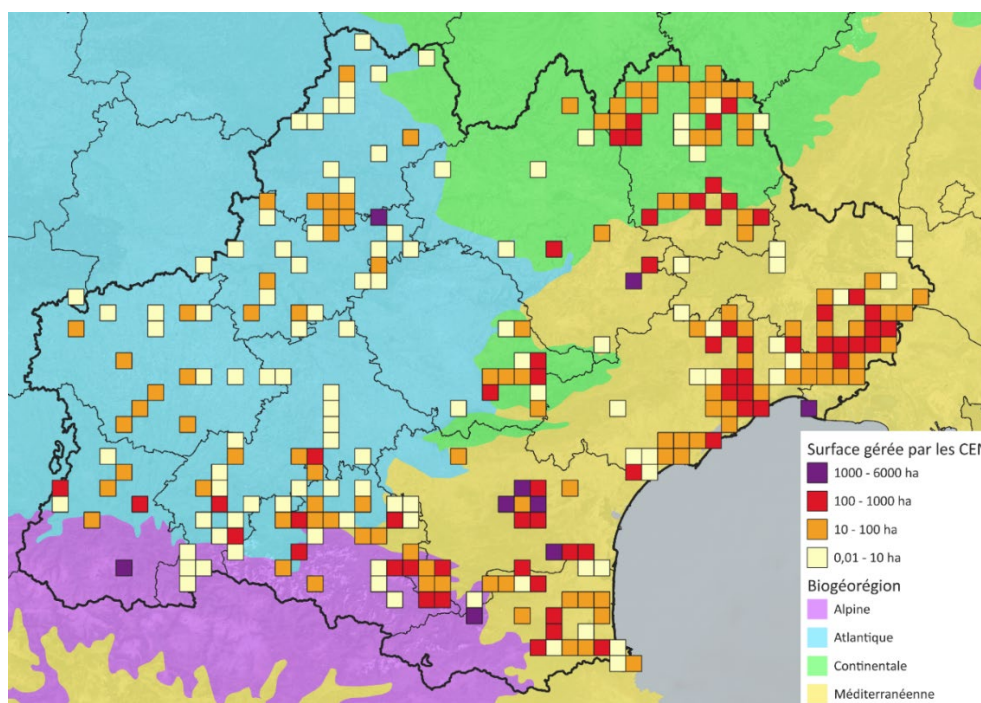


Figure 2. Surface [en ha] couverte par les documents contractuels en Occitanie par type de maîtrise foncière et d'usage (MFU).

Ces sites se répartissent sur l'ensemble de la région Occitanie, mais de manière hétérogène (carte 1) : on note des zones avec concentration de sites gérés et certaines disparités départementales (figure 3).



Carte 1. Répartition des sites gérés par les CEN Occitanie et Ariège par classe de surface.



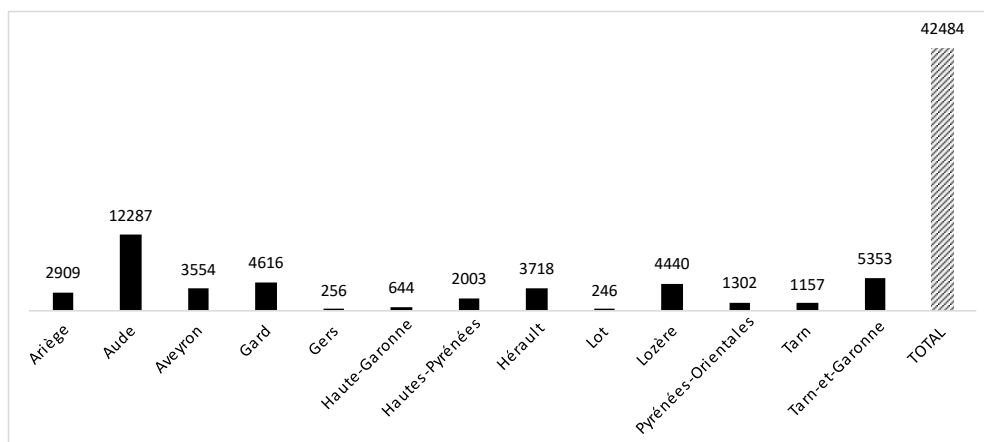


Figure 3. Surface [ha] couverte par les documents contractuels des CEN en Occitanie par département.

3. Données analysées

Le nombre total de données de flore et de fonge présenté dans cet article est celui à jour du 08 janvier 2026. En revanche, pour les calculs du nombre de taxons patrimoniaux et menacés, un export a été réalisé en avril 2025, depuis la base de données SICEN stockant toutes les données naturalistes du CEN Occitanie. Un fichier analogue a été produit par le CEN Ariège en novembre 2025 et les données ont été rassemblées. Les taxons analysés concernent la flore (dont les algues et les bryophytes) et la fonge. Les données naturalistes aussi bien ponctuelles, surfaciques ou linéaires ont été comptabilisées.

Les taxons considérés comme patrimoniaux (liste en fichier associé à cet article) sont ceux bénéficiant d'au moins un des statuts suivants :

- protection nationale / régionale / départementale (voir § Textes réglementaires en bibliographie) ;
- taxons figurant sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France *et al.*, 2018) ; sont pris en compte dans cet article les catégories NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger) et CR (en danger critique) ;
- espèces déterminantes ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) en Occitanie (Collectif, 2019).

4. Résultats

Depuis leur création dans les années 1990, les CEN en Occitanie ont produit 579 000 données de flore et fonge sur l'ensemble du territoire de la région dont plus de 109 000 sur leurs sites. Au total, en incluant les données disponibles *via* le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), on obtient 222 000 données existantes sur les sites gérés par les CEN en Occitanie.

Menacées								130
Protégées								178
Dét. ZNIEFF								923
Nombre d'espèces patrimoniales	718	22	24	104	52	3	49	972

Figure 4. Répartition des taxons selon leur statut.



Parmi ces données, toujours sur les sites gérés et en incluant les données SINP, on relève 659 données de taxons patrimoniaux pour le CEN Ariège et 37 024 pour le CEN Occitanie. Ces jeux de données concernent 4 216 taxons différents dont 972 sont d'intérêt patrimonial (plantes vasculaires : 721 ; bryophytes : 129 ; algues : 2 ; fonge : 120 ; voir liste détaillée en annexe). Ce chiffre relativement élevé s'explique notamment par la répartition des sites sur quatre régions biogéographiques soumises aux climats méditerranéen, atlantique, continental et alpin (carte 1).

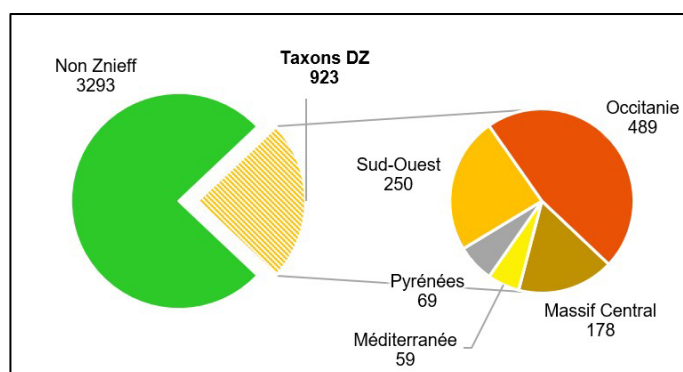


Figure 5. Nombre de taxons déterminants ZNIEFF sur les sites gérés par les CEN en Occitanie.

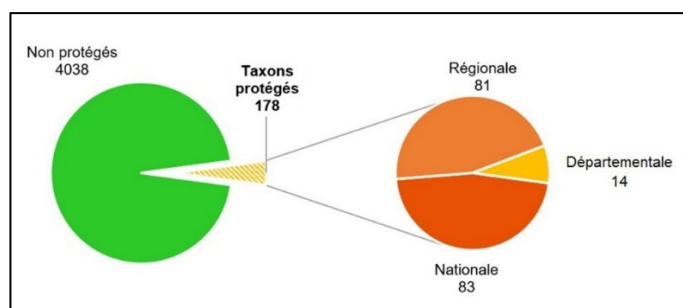


Figure 6. Nombre de taxons protégés sur les sites gérés par les CEN en Occitanie.

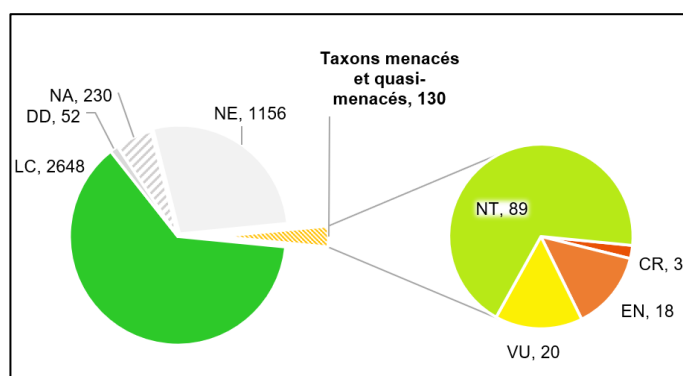


Figure 7. Nombre de taxons menacés et quasi menacés sur les sites gérés par les CEN en Occitanie ; légende - en danger critique (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi menacé (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évalué (NE) et non applicable (NA).



Certains taxons ont plusieurs statuts qui se cumulent. Le nombre de ces taxons selon le cumul de statut est représenté dans la figure 4. On note 130 taxons menacés ou quasi menacés d'après la Liste rouge nationale, 178 taxons protégés et 718 taxons déterminants ZNIEFF en Occitanie, répartis selon les catégories des figures 5 à 7.

Les trois taxons les plus menacés (en danger critique d'extinction à l'échelle nationale) gérés par les CEN en Occitanie sont *Cyperus flavidus* Retz. (photo 2), *Iris xiphium* L. (photo 3) et *Silene muscipula* L.



Photo 2. *Cyperus flavidus* (Villegongue-dels-Monts, 10 août 2017) ; R. Bouteloup, CC-BY-NC-ND.



Photo 3. *Iris xiphium* (Portiragnes, 22 mai 2011) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.

Créé en 2018, le Réseau d'acteurs pour la conservation de la flore méditerranéenne (RESEDA-Flore) regroupe des organismes scientifiques, de conservation et de gestion, dans le but d'améliorer la coopération en faveur d'une meilleure conservation des espèces et des écosystèmes de France méditerranéenne (Le Berre & Diadema, 2021). Ses objectifs sont d'impliquer les acteurs de la conservation de la flore méditerranéenne, de développer une stratégie de conservation biogéographique, de produire des méthodes et des outils d'aide à la réflexion et à la gestion durable des milieux naturels et des espèces, de structurer les actions de suivi et de conservation des espèces et habitats à enjeux, d'accompagner les acteurs de la conservation et valoriser leurs résultats, de partager l'ensemble des connaissances et des enjeux de conservation avec le grand public. La hiérarchisation des taxons développée par le RESEDA-Flore représente la première étape de cette stratégie de conservation en région méditerranéenne française (Le Berre & Diadema, 2021).

Selon cette méthodologie RESEDA, les CEN en Occitanie comptent 2 052 taxons à enjeu de conservation « moyen », 279 taxons à enjeu « fort » et 43 à enjeu « très fort » (figure 8). Les CEN en Occitanie gèrent notamment des sites abritant *Polygonum romanum* subsp. *gallicum* (photo 4), *Corispermum gallicum* ou encore *Arundo donaciformis* (photo 5), trois des six taxons ayant le plus haut niveau d'enjeu de conservation à l'échelle du bassin méditerranéen d'après l'évaluation RESEDA.

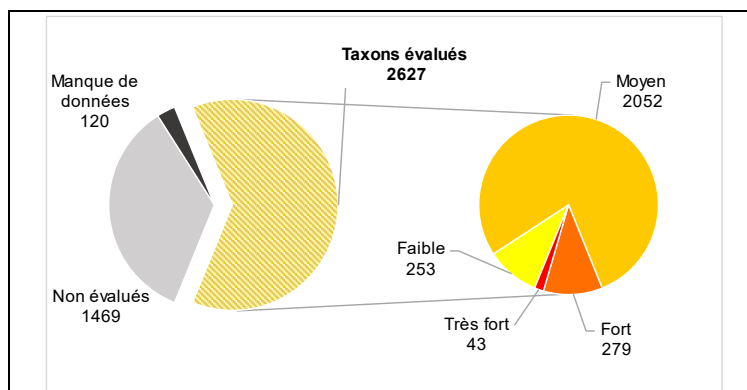


Figure 8. Nombre de taxons selon le niveau d'enjeu RESEDA sur les sites gérés par les CEN en Occitanie.



Photo 4. *Polygonum romanum* subsp. *gallicum*, station typique en bordure de mare temporaire méditerranéenne (Vendres, 20 avril 2018) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 5. *Arundo donaciformis* (Nissan-lez-Ensérune, 22 mars 2017) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.

Enfin, on note la présence, sur les sites CEN, de dix taxons inscrits à la directive Habitats-Faune-Flore (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000339498>) aux annexes 2 et/ou 4, ce qui donne aux CEN en Occitanie une certaine responsabilité de conservation à l'échelle européenne pour ces taxons.

Parmi ces taxons, *Marsilea strigosa* Willd. (photo 6) est particulièrement emblématique dans la mesure où la région Occitanie accueille la totalité des effectifs français. Quant à *Luronium natans* (L.) Raf. (photo 7), cette espèce plutôt nord-européenne possède en Occitanie d'importantes populations sur l'Aubrac lozérien, dans le Lot et dans les Hautes-Pyrénées.





Photo 6. *Marsilea strigosa*, phase à frondes flottantes
(Torremilla, 7 avril 2011) ;
M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 7. *Luronium natans* (Aubrac, 27 août 2005) ;
M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.

5. Exemples de taxons patrimoniaux et d'actions de gestion conservatoire

Par la suite, nous présentons un exemple de gestion conservatoire d'une espèce patrimoniale pour chaque département de la région. Si disponibles, des données de suivi scientifique sont également présentées et commentées.



5.1. Ariège : *Ophioglossum azoricum* C. Presl



Photo 8. *Ophioglossum azoricum* (Vaychis, 15 juin 2019) ; C. Brousseau, CC-BY-NC-ND.



Photo 9. Travaux d'amélioration pastorale (soulane de Vaychis, novembre 2023) ; L. de Sauverzac, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Moyen

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 9)																				
Menaces identifiées Sur le site situé à environ 930 m d'altitude, l'espèce est présente sur deux secteurs de pelouses rases acidiphiles à tendance hygrophile, liées à des suintements. La configuration de ces deux stations au moment de l'établissement du document de gestion laissait suggérer une sensibilité à la fermeture des milieux (dynamique de callune et du genêt à balais), mais aussi au piétinement éventuel par les bovins pâturent sur le site. À ce jour, d'autres pressions sont apparues : impact des sangliers sur les milieux et facteurs climatiques, avec notamment des épisodes de déficit hydrique et de canicule accrus qu'il faudra également évaluer et essayer de gérer.	Effectifs par année de suivi <table><caption>Données estimées du graphique</caption><tr><th>Année</th><th>effectifs cumulés AO1 + AO2</th><th>AO1</th><th>AO2</th></tr><tr><td>2021</td><td>90</td><td>30</td><td>60</td></tr><tr><td>2022</td><td>180</td><td>100</td><td>80</td></tr><tr><td>2024</td><td>130</td><td>100</td><td>30</td></tr><tr><td>2025</td><td>160</td><td>110</td><td>50</td></tr></table> Métrique de suivi : estimation des effectifs. Résultats : variable selon des stations - AO1 stable depuis 2022 après une forte augmentation ; - AO2 forte diminution en 2024 sans qu'une cause soit identifiée puis retour à des effectifs comparables à ceux de 2023.	Année	effectifs cumulés AO1 + AO2	AO1	AO2	2021	90	30	60	2022	180	100	80	2024	130	100	30	2025	160	110	50
Année	effectifs cumulés AO1 + AO2	AO1	AO2																		
2021	90	30	60																		
2022	180	100	80																		
2024	130	100	30																		
2025	160	110	50																		
Gestion adaptée mise en œuvre Les mesures de gestion ont porté sur l'amélioration des pratiques à l'échelle du site avec ouverture et entretien des zones les plus productives et adaptation des modalités de pâturage (charges et calendrier ; voir de Sauverzac & Brousseau, 2025).																					





5.2. Aude : *Ophrys catalaunica* O. Danesch & E. Danesch

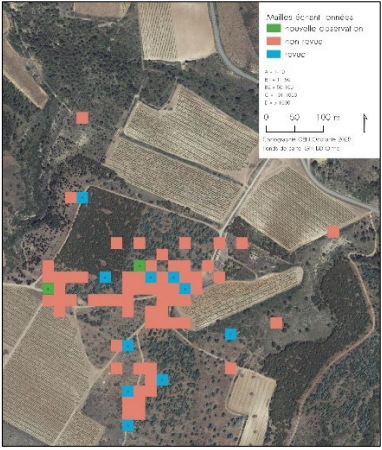


Photo 10. *Ophrys catalaunica* (Talairan, 24 mai 2013) ; R. Bouteloup, CC-BY-NC-ND.



Photo 11. Pâturage ovin (Talairan, 2021) ; CEN Occitanie, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
-	Déterminante	NT (quasi menacé)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 10)
Menaces identifiées Cet <i>Ophrys</i> endémique de Catalogne et du Languedoc est assez présent dans les Corbières (Plassart <i>et al.</i>, 2016). Certaines pelouses à Brachypode rameux abritant cet <i>Ophrys</i> ont été plantées à l'époque avec du Cèdre. D'autres parcelles se referment avec l'avancée de la garrigue. Gestion adaptée mise en œuvre Le CEN intervient actuellement sur près de 169 ha dont 24 ha en propriété et le reste en conventions avec la commune et des propriétaires privés. Une notice de gestion a été rédigée en 2008, actualisée en 2020 (Henniaux <i>et al.</i>, 2020). Une seconde actualisation est en cours. Entre 2015 et 2020, le CEN a réalisé des éclaircies dans le peuplement de cèdres pour apporter plus de lumière aux pelouses favorables à cet <i>Ophrys</i>. Un troupeau ovin de 150 mères passe chaque année en fin de printemps/été. Une clôture fixe a été installée en 2022 pour faciliter son travail, sur trois parcs (linéaire de 4 km). Certains secteurs ont été gyrobroyés en 2020.	 Métrique de suivi : par mailles de 20 m de côté (Kluszczewski <i>et al.</i>, 2024). Résultats Baisse de la présence du taxon, à analyser plus en détails, mais sûrement due à la sécheresse intense depuis plusieurs années dans les Corbières.



5.3. Aveyron : *Lobelia urens* L.



Photo 12. *Lobelia urens* (Centrès, 11 juillet 2024) ;
J. Buscail, CC-BY-NC-ND.



Photo 13. Abattage, débroussaillage et export de la
matière (Centrès, 18 décembre 2024) ;
J. Buscail, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Départementale	Déterminante	LC (préoccupation mineure)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 11)
Menaces identifiées La station gérée par CEN Occitanie est une des deux seules connues d'Aveyron. Elles sont donc isolées et sur le site l'espèce est notamment menacée par la fermeture du milieu suite à l'abandon des pratiques pastorales ces dernières décennies. Gestion adaptée mise en œuvre Une convention tripartite a été établie entre la commune, le syndicat rivière et le CEN afin de travailler ensemble à la restauration et la gestion de ce site. Un plan de gestion a ainsi été élaboré et les premières actions d'abattage et de débroussaillage avec export de la matière ont été menées à l'automne 2024. Un pâturage bovin a été mis en place avec un éleveur voisin au printemps suivant et un nouveau débroussaillage de contrôle des rejets réalisé fin 2025.	Évolution de la connaissance d'<i>Lobelia urens</i> L. sur le site de Centrès (2025 et avant) Métrique de suivi : par mailles de 5 m de côté (Kluszczewski <i>et al.</i>, 2024). Résultats Avec seulement deux années de suivis (avant/après travaux), il est encore délicat d'interpréter les résultats.





5.4. Gard : *Lythrum thesioides* M. Bieb.



Photo 14. *Lythrum thesioides* (Campuget, 28 juin 2022) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 15. Arrachage de Jussie (Campuget, 21 septembre 2021) ; C. Grillas, CC-BY-NC-ND.

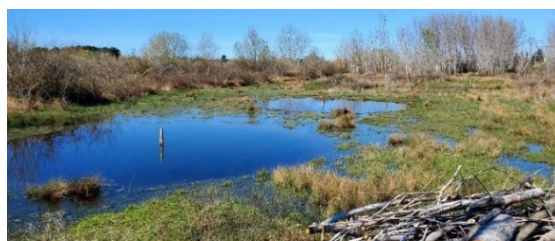


Photo 16. Mares expérimentales (Campuget, 13 mars 2024) ; C. Lecompte, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	EN (en danger)	Très fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs
Menaces identifiées Découverte en juillet 2010, cette station figure parmi les très rares connues à l'échelle mondiale (Gazaix <i>et al.</i>, 2019). Une peupleraie s'est progressivement développée sur la zone, tandis que les fosses ont été envahies par la Jussie (<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H. Raven). Gestion adaptée mise en œuvre Acquise par le CEN Occitanie, la zone a fait l'objet de premiers travaux de réouverture en 2020, avant la mise en place d'un pâturage adapté visant à maintenir le milieu ouvert et favorable aux gazons amphibies. Dans les fosses archéologiques, des arrachages manuels de Jussie sont réalisés chaque année depuis 2021 (Grillas <i>et al.</i>, 2024). Par ailleurs, afin de définir les modalités de restauration des fosses archéologiques, un dispositif de mares expérimentales a été créé afin d'étudier l'hydropériode la plus favorable aux gazons amphibies et moins propices à la Jussie et autres espèces exotiques envahissantes (Bouabda, 2024).	Métriques de suivi Les métriques suivies sont multiples : - à l'échelle de l'ensemble du site, l'emplacement et le nombre d'individus ; - dans les mares expérimentales, des relevés des communautés végétales sont réalisés, et le nombre d'individus y est également dénombré. Résultats Depuis sa découverte, l'espèce est observée chaque année, avec des effectifs variant d'une dizaine à plusieurs centaines d'individus. Ces variations résultent des conditions météorologiques, en interaction avec les travaux de gestion menés sur le site (ouverture, pâturage, arrachage de la Jussie, etc.). Concernant le cortège observé pour chacune des hydropériodes étudiées, il est trop tôt pour en tirer des conclusions.



5.5. Gers : *Bellevaia romana* (L.) Sweet



Photo 17. *Bellevaia romana* (Montolieu, 3 mai 2010) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 18. Fauche de prairie hygrophile (Vauvert, 22 juin 2010) ; B. Sirot, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 12)																				
Menaces identifiées La Jacinthe de Rome est une géophyte perhéliophile (Julve, 2024 ff.) particulièrement bien adaptée aux milieux herbacés humides, semi-naturels car régulièrement entretenus par la fauche et/ou du pâturage. Les menaces sont multiples et concernent notamment le mode de gestion par intensification voire au contraire l'abandon des pratiques (Rech <i>et al.</i>, 2018). Gestion adaptée mise en œuvre Une gestion par fauche tardive annuelle avec exportation systématique de la matière végétale est en place depuis 2012 sur cette prairie inondable thermo-atlantique (Dardenne, 2025). Cette action a pour but de conserver la diversité du groupement prairial et notamment d'empêcher l'installation d'espèces ligneuses (<i>Fraxinus</i> sp.).	<table border="1"><caption>Évolution des effectifs (figure 12)</caption><thead><tr><th>Année</th><th>Effectifs</th></tr></thead><tbody><tr><td>2012</td><td>150</td></tr><tr><td>2013</td><td>220</td></tr><tr><td>2014</td><td>400</td></tr><tr><td>2015</td><td>470</td></tr><tr><td>2016</td><td>544</td></tr><tr><td>2017</td><td>410</td></tr><tr><td>2018</td><td>352</td></tr><tr><td>2019</td><td>183</td></tr><tr><td>2020</td><td>442</td></tr></tbody></table> Métrique de suivi : comptage des effectifs sur placettes fixes de 9 m² (Demergès <i>et al.</i>, 2012). Résultats : la gestion par fauche initiée en 2012 est corrélée avec une augmentation des effectifs jusqu'en 2018, suivie d'une stagnation à forte variabilité interannuelle jusqu'à nos jours. Il est prévu de passer à un inventaire exhaustif par mailles (Kleszczewski <i>et al.</i>, 2024), sur l'ensemble des parcelles concernées. Une métrique en présence-absence permettra d'atténuer les biais observateurs.	Année	Effectifs	2012	150	2013	220	2014	400	2015	470	2016	544	2017	410	2018	352	2019	183	2020	442
Année	Effectifs																				
2012	150																				
2013	220																				
2014	400																				
2015	470																				
2016	544																				
2017	410																				
2018	352																				
2019	183																				
2020	442																				

5.6. Haute-Garonne : *Rosa gallica* L.

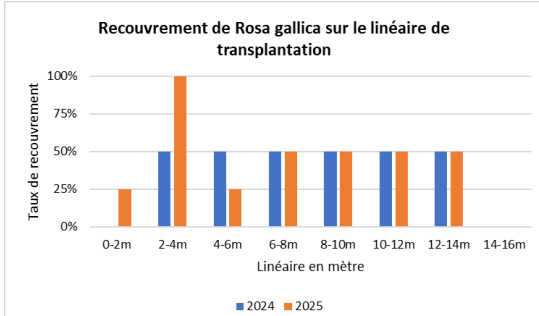


Photo 19. *Rosa gallica* (Villemur-sur-Tarn, 23 mai 2023) ; A. Santalucia, CC-BY-NC-ND.



Photo 20. Station de translocation de *Rosa gallica* (Lègevin, 27 mai 2024) ; A. Santalucia, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Moyen

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 13)																											
Contexte Dans le cadre de la compensation du raccordement de la RD 37 à l'échangeur des « Pyroutets » de la déviation de Léguevin (31), quelques individus (< 10) de <i>Rosa gallica</i>, impactés par le projet routier, ont été transplantés sur le site compensatoire en 2012 (Enjalbal & Gouix, 2012). Gestion adaptée mise en œuvre Le rosier de France est une espèce relativement basse et peu concurrentielle. De ce fait, elle nécessite l'élimination régulière d'espèces notamment ligneuses concurrentes. Par conséquent, la station de translocation est débroussaillée manuellement, à l'automne. Lors de ces travaux, les pieds de <i>Rosa gallica</i>, préalablement jalonnés, sont évités (Wöhrel, 2025). Il est attendu que l'espèce colonise le site par multiplication végétative, à l'aide de ses drageons.	Recouvrement de <i>Rosa gallica</i> sur le linéaire de transplantation <table><caption>Données du graphique : Recouvrement de <i>Rosa gallica</i> sur le linéaire de transplantation</caption><thead><tr><th>Linéaire en mètre</th><th>2024 (%)</th><th>2025 (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0-2m</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>2-4m</td><td>50</td><td>100</td></tr><tr><td>4-6m</td><td>50</td><td>25</td></tr><tr><td>6-8m</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>8-10m</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>10-12m</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>12-14m</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>14-16m</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table> Métrique de suivi : pourcentage de recouvrement de <i>Rosa gallica</i>, sur le linéaire de translocation, par segments d'une longueur de 2 m. Résultats Les quelques pieds initialement transplantés se sont correctement implantés et colonisent le site par drageonnement.	Linéaire en mètre	2024 (%)	2025 (%)	0-2m	0	25	2-4m	50	100	4-6m	50	25	6-8m	50	50	8-10m	50	50	10-12m	50	50	12-14m	50	50	14-16m	0	0
Linéaire en mètre	2024 (%)	2025 (%)																										
0-2m	0	25																										
2-4m	50	100																										
4-6m	50	25																										
6-8m	50	50																										
8-10m	50	50																										
10-12m	50	50																										
12-14m	50	50																										
14-16m	0	0																										



5.7. Hautes-Pyrénées : *Veronica nummularia* Gouan



Photo 21. *Veronica nummularia* (Aulon, 28 juin 2023) ; L. Boy, CC-BY-NC-ND.



Photo 22. Mise en défens de combes à neige (Réserve naturelle régionale d'Aulon, 8 juillet 2025) ; L. Boy, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
-	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs
Menaces identifiées Les combes à neige, l'habitat de <i>Veronica nummularia</i>, une espèce orophile endémique pyrénéo-cantabrique, sont localement impactées par le piétinement et le surpâturage ovin. À cette menace s'ajoutent les conséquences du changement climatique en cours. Or, cet habitat constitue un très fort enjeu de conservation pour la Réserve naturelle régionale d'Aulon. Gestion adaptée mise en œuvre Pour conserver la fonctionnalité de cet habitat, deux combes à neige ont été mises en défens en 2025, pour une surface totale de 0,9 ha entre 2 400 et 2 500 m d'altitude.	Métrique de suivi Typicité de la composition floristique (recouvrement et nombre d'espèces structurantes de combe à neige). Résultats Lors de cette première année de suivi par quadrats sur les mises en défens, une amélioration de l'expression de la flore a été observée. Il s'agit d'un premier « état des lieux », plusieurs années de suivi seront nécessaires pour observer une évolution dans un contexte de dynamique végétale très lente.



5.8. Hérault : *Thalictrum lucidum* L.

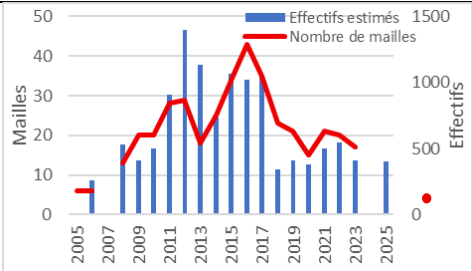


Photo 23. *Thalictrum lucidum* (Hérault, 7 juin 2009) ;
M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 24. Pâturage équin (RNN Estagnol, 7 février
2017) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.

Statuts :			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	NT (quasi menacé)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 14)
Menaces identifiées L'inventaire détaillé des zones humides périphériques des étangs palavasiens (Kleszczewski <i>et al.</i>, 2006) avait permis de cartographier l'espèce sur le site de la Réserve naturelle nationale de l'Estagnol et de mettre en évidence l'impact du pâturage équin permanent sur les mégaphorbiaies du site et plus particulièrement sur les populations de pigamon. Gestion adaptée mise en œuvre Depuis, le site a été divisé en différents clos (unités de pâturage) qui permettent une gestion pastorale différenciée en fonction des enjeux présents. Ainsi, les clos avec présence de pigamon sont exclus du pâturage depuis le printemps jusqu'à la fin de fructification de l'espèce.	 Métrique de suivi : par mailles occupées (20 m * 20 m) et estimation des effectifs. Résultats Augmentation depuis la mise en place de clos en 2008, mais régression ensuite et stabilisation à 500 individus environ. La présence permanente du troupeau équin dans le site n'étant pas idéale pour la végétation de manière générale, une recherche de parcelles à proximité de la réserve pour parage hivernal est en cours.



5.9. Lot : *Fritillaria meleagris* L.



Photo 25. *Fritillaria meleagris* (Chinon, avril 2006) ;
B. Sirot, CC-BY-NC-ND.



Photo 26. Fauche avec exportation de la végétation sur
l'ancienne peupleraie de Fontanes (Fontanes, juillet 2023) ;
E. Glemarec, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
-	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 15)																
Menaces identifiées La Fritillaire pintade est une géophyte perhéliophile (Julve, 2024 ff.) parfaitement adaptée aux milieux herbacés humides semi-naturels, régulièrement entretenus par la fauche et/ou du pâturage. Les menaces sont multiples et concernent notamment la destruction par la mise en culture ou la plantation de peupliers au sein des zones humides, ou encore la dynamique de fermeture des milieux par l'abandon des pratiques pastorales. Gestion adaptée mise en œuvre Une gestion annuelle par fauche tardive avec export est en place depuis 2020 sur cette prairie inondable thermo-atlantique. Cette action a pour but de conserver la diversité du groupement prairial et notamment d'empêcher l'installation d'espèces ligneuses (<i>Fraxinus</i> sp., <i>Populus</i> sp.).	Evolution des effectifs de <i>Fritillaria meleagris</i> par placette <table><caption>Données du graphique : Évolution des effectifs de <i>Fritillaria meleagris</i> par placette</caption><tr><th>Placette</th><th>2023</th><th>2024</th><th>2025</th></tr><tr><td>Densité forte</td><td>100</td><td>160</td><td>100</td></tr><tr><td>Densité moyenne</td><td>80</td><td>80</td><td>70</td></tr><tr><td>Densité faible</td><td>20</td><td>50</td><td>10</td></tr></table> Métrieque de suivi : suivi de trois placettes permanentes de 9 m² avec une placette à forte densité, une placette à densité moyenne et une placette à densité faible. Résultats Augmentation notable des effectifs entre 2023 et 2024, puis régression en 2025 sur chacune des placettes. L'évolution des effectifs observée est probablement due à des fluctuations interannuelles en lien avec les conditions abiotiques de l'année (ensoleillement, pluviométrie, engorgement), nécessitant un suivi sur le plus long terme.	Placette	2023	2024	2025	Densité forte	100	160	100	Densité moyenne	80	80	70	Densité faible	20	50	10
Placette	2023	2024	2025														
Densité forte	100	160	100														
Densité moyenne	80	80	70														
Densité faible	20	50	10														



5.10. Lozère : *Betula nana* L.



Photo 27. *Betula nana* (Lajo, 23 mai 2010) ;
C. Hostein, CC-BY-NC-ND.



Photo 28. Coupe manuelle de jeunes résineux en
tourbière (combe des Morts, 2023) ;
A. Rémond, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	VU (vulnérable)	Moyen

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	État des connaissances (figure 16)
Menaces identifiées L'espèce est menacée par le réchauffement climatique, le drainage ou les plantations de résineux allochtones. De même, la maladie cryptogamique causée par le champignon <i>Melampsorium betulinum</i> peut conduire à la mort d'un nombre significatif d'individus (Guyonneau & Ferrez, 2005). Le surpâturage est également préjudiciable, du fait notamment de la déstructuration du sol (Desheemacker, 2015). Gestion adaptée mise en œuvre En 2021 a été réalisé l'état initial de la population de <i>Betula nana</i> en Margeride lozérienne en vue d'un suivi sur le long terme (Lacoste <i>et al.</i>, 2021 ; Rossi <i>et al.</i>, 2024). Ce suivi est programmé tous les cinq ans. Les vingt tourbières concernées ont fait l'objet de prospections systématiques basées sur un maillage exhaustif. Le CEN propose aux collectivités et gestionnaires des tourbières un accompagnement technique via le réseau SAGNE 48, en vue de leur préservation. Plusieurs tourbières sont en convention de gestion et bénéficient d'un plan de gestion. Certaines stations ont fait l'objet de chantiers-écoles de coupe de jeunes résineux.	Présence de <i>Betula nana</i> selon l'habitat dominant Métrique de l'inventaire initial Inventaire exhaustif par mailles (20 m * 20 m) et estimation des effectifs dans chaque maille. Résultats 1 239 mailles avec présence de <i>Betula nana</i>. 43 % des mailles avec observations de dégradations liées au piétinement par le bétail, 37 % avec présence de <i>Melampsorium betulinum</i>. 65 % des tourbières à bouleau nain sont affectées par au moins un facteur de dégradation. Le Bouleau nain se développe principalement en tourbières hautes (75 % des mailles).

5.11. Pyrénées-Orientales : *Ophrys tenthredinifera* Willd.

Photo 29. *Ophrys tenthredinifera* (Saint-Paul-de-Fenouillet, 11 avril 2012) ;
M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 30. Débroussaillage mécanique (Saint-Paul-de-Fenouillet, 10 février 2011) ;
M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	VU (vulnérable)	Moyen

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station		Évolution des effectifs (figure 17)
Menaces identifiées En 2007, avant restauration, l'unique station connue sur la commune était très fortement embroussaillée (station d'origine), avec un taux de recouvrement par les espèces ligneuses atteignant environ 80 % (Kleszczewski, 2008). À cette période, la population d'<i>Ophrys</i> guêpe inventoriée ne comportait plus que quinze individus détectables. De nouvelles stations ont ensuite été identifiées sur la commune, notamment aux abords du village, pouvant être menacées par l'urbanisation. Gestion adaptée mise en œuvre Le CEN intervient sur 13 ha dont 3,5 en propriété et 9,5 ha en conventions (Bouteloup & Montech, 2025). En fin d'hiver 2007, la station d'origine avait fait l'objet d'un chantier de débroussaillage mécanique initial qui visait la suppression de la majorité des végétaux ligneux présents. Seuls quelques buissons comme des genévriers cades adultes ont été préservés. Depuis, la pelouse à Brachypode rameux a repris sa place et est entretenue à intervalles réguliers afin de maintenir le stade herbacé dominant de la parcelle.		Métrique de suivi : pointages GPS avec effectifs précis sur chaque point (station d'origine). Résultats Après la restauration de la pelouse, la population s'est très rapidement redéveloppée sur l'ensemble de la parcelle. Selon les années, les effectifs varient entre environ 40 et 220 individus. Démarches complémentaires Pour répondre à la menace d'urbanisation, un arrêté préfectoral de protection de biotope est actuellement en cours de préparation.





5.12. Tarn : *Carex binervis* Sm.



Photo 31. *Carex binervis*
(Capvern, 2012),
M. Enjalbal. CC-BY-
NC-ND.



Photos 32 et 33. Pâturage Highland Cattle (tourbière de Pieyre, 2014 :
S. Déjean) et restauration par gyrobroyage (tourbière de Pieyre, 2024) ;
N. Delrieu, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Midi-Pyrénées	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Fort

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs
Menaces identifiées L'espèce était peu connue dans les tourbières des monts de Lacaune, essentiellement à cause d'un état de conservation dégradé des milieux, caractérisé par une dominance de Molinie bleue sous forme de touradons, réduisant ainsi l'expression d'une diversité floristique des sites. Après dix ans de restauration par pâturage bovin (race Highland Cattle) sur la tourbière de Pieyre, la diversité spécifique a fortement augmenté. Cette restauration a permis la réapparition de nombreuses espèces patrimoniales, dont plusieurs espèces protégées, en particulier la Laîche à deux nervures (<i>Carex binervis</i>). Aujourd'hui, c'est la dynamique des semis d'aulnes glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) qui menace ces espèces sur ce même site. Gestion adaptée mise en œuvre Combinées au pâturage, une phase d'arrachage des jeunes plants (chantiers bénévoles) puis une phase de gyrobroyage ont été menées pour limiter la dynamique de l'aulne.	Les placettes de suivi ont pour vocation de documenter l'évolution des milieux naturels, suite aux différentes actions de gestion. Elles ont été placées sur des habitats remarquables, abritant en plus localement des stations d'espèces protégées, comme <i>Carex binervis</i>, <i>Eleocharis muticaulis</i> ou <i>Hypericum elodes</i> ; elles ont été suivies en 2014, 2017 et 2020. Métrique de suivi : placettes de suivi phytosociologique de 9 m². Résultats Le cortège d'espèces reste stable (env. dix-huit espèces), on note cependant de nouvelles espèces de fermeture (<i>Alnus glutinosa</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Salix</i> spp.), mais aussi l'arrivée d'autres espèces remarquables (<i>Carex demissa</i>, <i>C. panicea</i>, <i>Hypericum elodes</i>, <i>Lysimachia tenella</i>, <i>Sphagnum</i> sp. <i>Viola palustris</i>). <i>C. binervis</i> est toujours présent et caractérise bien, avec <i>Juncus squarrosus</i>, les pelouses hygrophiles acidiphiles oligotrophiles.

5.13. Tarn-et-Garonne : *Tulipa clusiana* DC.

Photo 34. *Tulipa clusiana* (Hérault, 26/03/2017) ;
M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Photo 35. Suivi d'une population (Couxas, 30 mars 2023) ;
CEN Occitanie, CC-BY-NC-ND.

Statuts			
Protection	ZNIEFF en Occitanie	Liste rouge nationale	Enjeu RESEDA-flore
Nationale	Déterminant	LC (préoccupation mineure)	Non évaluée

Actions de gestion conservatoire mises en œuvre sur la station	Évolution des effectifs (figure 18)																					
Menaces identifiées En contexte de déprise agricole, le développement et la floraison de la tulipe souffrent d'abord d'une concurrence avec les autres plantes de la strate herbacée puis de la fermeture progressive du milieu par les arbustes et les arbres (Enjalbal & Glemarec, 2013). Gestion adaptée mise en œuvre Dès 2011, les partenaires du programme ont validé deux types d'intervention en faveur de la Tulipe de Perse : - un travail superficiel du sol régulier (tous les trois ans) a été testé sur une partie d'un jeune verger ; - une réouverture du milieu avec entretien par fauche et export de la biomasse a été réalisée sur un ancien verger.	<table><tr><th>Année</th><th>Rajeunissement superficiel du sol</th><th>Entretien par fauche et export</th></tr><tr><td>2012</td><td>663</td><td>2329</td></tr><tr><td>2013</td><td>729</td><td>2496</td></tr><tr><td>2014</td><td>610</td><td>2606</td></tr><tr><td>2015</td><td>510</td><td>2881</td></tr><tr><td>2016</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2017</td><td>72</td><td>3030</td></tr></table> Métrique de suivi : comptage d'individus sur 9 quadrats permanents de 9 m². Résultat : on note une légère augmentation sur les placettes avec fauche et export de la matière et une nette baisse sur les placettes avec rajeunissement régulier du sol.	Année	Rajeunissement superficiel du sol	Entretien par fauche et export	2012	663	2329	2013	729	2496	2014	610	2606	2015	510	2881	2016			2017	72	3030
Année	Rajeunissement superficiel du sol	Entretien par fauche et export																				
2012	663	2329																				
2013	729	2496																				
2014	610	2606																				
2015	510	2881																				
2016																						
2017	72	3030																				





6. Conclusions et perspectives

Le bilan de la flore vasculaire des sites gérés par les CEN de la région Occitanie montre l'intérêt d'un réseau de sites étendu pour la conservation de nombreux taxons patrimoniaux.

Les interventions sur les sites sont garanties par des engagements de maîtrises foncières afin d'assurer la pérennité des actions réalisées. Le nombre de propriétés appartenant aux CEN est relativement élevé (un tiers des contrats) bien que cela représente une part limitée de la surface totale gérée (5 %). Cette maîtrise foncière par acquisition est le moyen le plus efficace pour conserver les stations des taxons les plus rares ou menacés. Une stratégie d'acquisition foncière ciblée sur les taxons les plus menacés dans leurs stations les plus représentatives serait souhaitable. Le tableau 2 met en évidence quelques espèces à fort enjeu de conservation pour lesquelles des actions de gestion et d'acquisition de site de présence pourraient être prioritaires.

Les exemples de gestion réalisés par les CEN de la région Occitanie en faveur de certains taxons montrent des résultats positifs souvent visibles dans les années qui suivent la mise en place d'une gestion conservatoire adaptée. Les démarches de maîtrise foncière par ces CEN se poursuivront dans cette lignée, entre autres en vue de la conservation d'espèces végétales fortement menacées. Dans ce contexte il reste à signaler, d'une part, la fondation Espaces naturels de France (<https://reseau-cen.org/la-fondation-espaces-naturels-de-france/>) qui s'est considérablement développée depuis fin 2023 en étant reconnue d'utilité publique. Cette fondation permet de préserver les espaces naturels en garantissant leur inaliénabilité et en accueillant la philanthropie pour participer au financement d'actions concourant à leur préservation.

D'autre part, les CEN en Occitanie œuvrent activement au classement de ses sites gérés en « zone de protection forte ». Il s'agit d'une reconnaissance pour un site naturel récompensant l'exemplarité de la cohérence de sa réglementation et de sa gestion, ainsi que des résultats obtenus en faveur de la biodiversité. Cette labellisation contribuerait aux 10 % de couverture nationale de protection forte visés par la Stratégie nationale des aires protégées (SNAP) à l'horizon 2030, en plus de valoriser le travail de conservation des CEN en Occitanie.

Les obligations réelles environnementales (ORE)

Il nous paraît pertinent de conclure ce bilan d'actions pour la conservation de la flore patrimoniale d'Occitanie en présentant un outil récent de mobilisation citoyenne en faveur de la protection de la biodiversité. Créée en 2016 par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, l'obligation réelle environnementale (ORE) est un dispositif foncier de protection de l'environnement à destination des particuliers qui souhaitent s'engager dans cette démarche, chez eux et sur le long terme. L'ORE offre au propriétaire la faculté de définir les obligations que bon lui semble, dès lors qu'elles ont pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de fonctions écologiques. Son caractère volontaire et contractuel en fait un outil particulièrement innovant. Grâce à ce dispositif, chaque propriétaire foncier a la possibilité de mettre en place une protection environnementale attachée à son bien, et ce en choisissant lui-même, avec son cocontractant, public ou privé, agissant pour la protection de l'environnement, les mesures de protection de l'environnement figurant dans son contrat. Ce contrat permet de définir des obligations ayant pour objet le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de biodiversité ou de fonctions écologiques. Ces obligations s'imposent au propriétaire actuel du bien ainsi qu'à tous les propriétaires successifs de celui-ci pendant la durée du contrat pouvant aller jusqu'à 99 ans (<https://reseau-cen.org/wp-content/uploads/recueil-ore-fcen.pdf>). Les propriétaires souhaitant signer une ORE avec un CEN en Occitanie pour préserver leur patrimoine naturel sont chaleureusement invités à nous contacter.

**Tableau 2.** Exemples d'espèces à enjeux très forts mais actuellement absents des sites gérés par les CEN en Occitanie (photos 36 et 37).

Intitulé du taxon	Note ZNIEFF_Med_Occ	Note ZNIEFF_MC_Occ	Note ZNIEFF_Pyr_Occ	Note ZNIEFF_BA_Occ	Liste Rouge Nationale	Protection	Directive Habitats Faune Flore (N2000)	Enjeu RESEA	Note RESEA	Critères de sélection
<i>Aristolochia clusii</i>	16				CR	PR		DD		CR sur la Liste Rouge Nationale & DZ
<i>Lolium temulentum</i>		11	5		CR			MOY	9	
<i>Veronica longifolia</i>		12			CR			MOY	9	
<i>Ridolfia segetum</i>	11				CR*			FOR	10,5	
<i>Centaurea corymbosa</i>	17				EN	PN	An. 2	TFO	12,5	Protection nationale & DZ (note > 15)
<i>Loeflingia hispanica</i>	16				VU	PN		FOR	11	
<i>Myriolimon diffusum</i>	15				VU	PN		TFO	13,5	
<i>Galium trifidum</i>			15		EN	PN		FOR	10	
<i>Allium siculum</i>				15	DD	PN		MOY	9	
<i>Androsace cylindrica</i> subsp. <i>cylindrica</i>			13		NE	PN	An. 4	NE		Directive Habitats Faune Flore (An. 2 ou 4) & DZ
<i>Androsace cylindrica</i> subsp. <i>hirtella</i>			10		NE	PN	An. 4	NE		
<i>Aster pyrenaicus</i>			10		NT	PN	An. 2&4	NE		
<i>Botrychium simplex</i>		11	13		VU	PN	An. 2&4	MOY	8,25	
<i>Centaurea corymbosa</i>	17				EN	PN	An. 2&4	TFO	12,5	
<i>Hormathophylla pyrenaica</i>			14		VU	PN	An. 2&4	FOR	11	
<i>Ligularia sibirica</i>		9	8		NT	PN	An. 2&4	FOR	10,5	
<i>Lindernia procumbens</i>				12	EN	PN	An. 4	NE		
<i>Vandenboschia speciosa</i>	11	8	9		LC	PN	An. 2&4	MOY	8,75	
<i>Armeria ruscinonensis</i> subsp. <i>ruscinonensis</i>	15				NE	PN		TFO	13,75	RESEA (note > 13,5)
<i>Limonium companyonis</i>	13				NT			TFO	14	
<i>Limonium geronense</i>	13				DD			TFO	14,5	
<i>Myriolimon diffusum</i>	15				VU	PN		TFO	13,5	
<i>Onopordum eriocephalum</i>	13		8		NT			TFO	13,5	
<i>Sideritis hyssopifolia</i> subsp. <i>peyrei</i>				11	NE			TFO	13,5	
<i>Sisymbrella aspera</i> subsp. <i>praeterita</i>	11		10		NE			TFO	15	

**Photo 36.** *Ligularia sibirica* (Aubrac, 18/08/2007) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.**Photo 37.** *Myriolimon diffusum* (Gruissan, 27 juillet 2011) ; M. Kleszczewski, CC-BY-NC-ND.



Bibliographie

- Bouabda I., 2024. *Étude de la végétation terrestre des mares temporaires méditerranéennes expérimentales de la zone humide de Campuget*. Rapport de stage Master 2, Master Biodiversité, Écologie, Évolution, Parcours Écologie de la Conservation et Ingénierie écologique : Recherche et Expertise, Université Paris-Saclay, 38 p. & annexes.
- Bouteloup R., Brousseau C., Déjean S., Enjalbal M., Kleszczewski M. & Marc D., 2020. La flore vasculaire des sites gérés par les Conservatoires d'espaces naturels de la région Occitanie sur le versant français du massif des Pyrénées. *Actes du XII^e Colloque international de botanique pyrénéo-cantabrique, Girona, 3-5 juillet 2019* : 55-67, <https://doi.org/10.33115/b/9788499845272>.
- Bouteloup R. & Montech C., 2025. *Fiche du site de Saint-Paul-de-Fenouillet*. Document interne du CEN Occitanie, 11 p.
- Collectif, 2019. *Vers des ZNIEFF "troisième génération" en Occitanie*, <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/vers-des-znieff-troisieme-generation-en-occitanie-a24635.html> [24/11/2024].
- Dardenne E., 2025. *Exploration de données sur les facteurs abiotiques impactant la dynamique des populations de Bellevalia romana dans la vallée du Gers*. Rapport de stage de licence Science de la Vie, Parcours Biologie des Ecosystèmes continentaux, Université de La Rochelle, CEN Occitanie, 17 p.
- Demergès D., Déjean S., Enjalbal M. & Danflous S., 2012. *Documents techniques. Protocoles de suivis des milieux naturels humides en lien avec la mise en place d'une gestion conservatoire en Midi-Pyrénées*. Rapport CEN Midi-Pyrénées, Région Midi-Pyrénées, 39 p.
- Desheemacker A., 2015. *Betula nana, état des lieux des populations de Haute-Loire dans le cadre de l'étude de faisabilité d'un plan de conservation*. Rapport CBN Massif Central / Département de la Haute-Loire, 16 p.
- Enjalbal M. & Goux N., 2012. Intervention du Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées dans le cadre d'aménagements routiers. *Revue générale des routes et de l'aménagement* 905 : 44-48.
- Enjalbal M., Danflous S., Rech P.-E., Déjean S., Bodin J., Demergès D., Néri F., Bareille S., Boléat C., Goux N., Glemarec E., Nemoz M., Blanc F., Laviolle L., Pontcharraud L., Roux F. & Hervé C., 2013. Les taxons patrimoniaux au sein des sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées en 2012. *Actes des 4^{es} Rencontres naturalistes de Midi-Pyrénées, Albi (Tarn), du 31 janvier au 2 février 2013* : 155-164. https://www.researchgate.net/publication/329254242_Les_taxons_patrimoniaux_au_sein_des_sites_geres_par_le_Conservatoire_d%27espaces_naturels_de_Midi-Pyrenees_en_2012.
- Enjalbal M. & Glemarec E., 2013. *Plan de gestion, Vergers à Tulipe de Perse à Couxas, communes de Montastruc et de Piquecos, Département du Tarn-et-Garonne*. Document interne Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées, 60 p. & annexes.
- Gazaix A., Kleszczewski M., Bouchet M.-A., Cartereau M., Molina J., Michaud H., Muller S.D., Pirsoul L., Gauthier P., Grillas P. & Thompson J.D., 2019. A history of discoveries and disappearances of the rare annual plant *Lythrum thesioides* M. Bieb.: new insights into its ecology and biology. *Botany Letters*, <https://doi.org/10.1080/23818107.2019.1684358>.
- Guyonneau J. & Ferrez Y., 2005. *Connaissance de la flore rare ou menacée de Franche-Comté, Betula nana L.* Rapport CBN Franche-Comté, 10 p.
- Henniaux C., Nicolas S. & Bouteloup R., 2020. *Notice de gestion du site de Talairan*. Document interne du CEN Occitanie, 69 p.
- Julve, Ph., 2024 ff. *Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France*, version 01 juin 2024, <https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie>.
- Kleszczewski M., 2008. La restauration d'habitat comme stratégie de conservation d'espèces végétales rares : deux exemples du Languedoc-Roussillon (France). *Odissea Semina* 4 : 3-4, http://www.genmeda.net/uploads/attachments/51/Odissea_Semina_Vol_4_Jul_2008.pdf.
- Kleszczewski M., Tillier C. & Lafont S., 2006. *Inventaire détaillé des zones humides périphériques des étangs palavasiens*. Rapport Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, SIEL, Montpellier, 57 p. & annexes.
- Kleszczewski M., Bossaert M. & Lecompte C., 2024. Inventaires et suivis floristiques par maille, v. 1, [dx.doi.org/10.17504/protocols.io.kqdg3xr2qg25/v1](https://doi.org/10.17504/protocols.io.kqdg3xr2qg25/v1).
- Lacoste Ch., Lebreton S., Rolland M. & Bossaert M., 2021. *Le Bouleau nain en Lozère (48), état initial de la population*. Rapport CEN Occitanie, 27 p.
- Le Berre M. & Diadema K. (coord.), 2021. *Hiérarchisation des taxons, stratégie de conservation de la flore vasculaire en région méditerranéenne*. Rapport d'étude, CBNMED, CBNC, CBNA, CBNMC, RESEDA-Flore. 23 p. & annexes, https://reseda-flore.eu/data/res/STRATEGIE_CONSERV/Hi%C3%A9archisation%20esp%C3%A8ces%20RESEDA%202021.pdf.



- Plassart C., Barreau D. & Andrieu F. (coords.), 2016. *Atlas de la flore patrimoniale de l'Aude*. Fédération Aude Claire, CBNMed, SESA & Les Ateliers de la nature, Biotopie, Mèze, 432 p.
- Rech P.-E., Enjalbal M. & Danflous S., 2018. *Rapport d'étude. Programme d'actions en faveur de zones humides remarquables en Midi-Pyrénées. Plan de gestion de la prairie humide du Crabé, commune de Lectoure (32)*. Rapport Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées, Agence de l'eau Adour-Garonne, FEDER, Région Occitanie, 102 p. & annexes.
- Rossi S., Lacoste C., Rémond A., Lebreton S., Rolland M., Bossaert M. & Kleszczewski M., 2024. *Le Bouleau nain en Lozère*. Poster présenté aux 2^{es} Rencontres naturalistes d'Occitanie, 15-17 mars 2024, Gruissan.
- Sauverzac L. (de) & Brousseau C., 2025. Notice de gestion 2021-2025 - Soulane de Vaychis. Document interne ANA-CEN Ariège, 48 p.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. *La Liste rouge des espèces menacées en France*, chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. UICN France, FCBN, AFB & MNHN. Paris, France, 32 p., <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2019/01/liste-rouge-de-la-flore-vasculaire-de-france-metropolitaine.pdf>.
- Wöhrel E., 2025. *Pyroutets RD 37 : suivi écologique des mesures compensatoires, suivi floristique de l'Orchis lacté (Neotinea lactea) et de la Rose de France (Rosa gallica), Légevin (31)*. Rapport CEN Occitanie, 12 p.

Textes réglementaires

- Protection nationale : Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24). Art. 1^{er}.
- Protection régionale : Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon. JORF n°13 du 16 janvier 1998.
- Protection départementale : Arrêté préfectoral du 12 avril 1991 portant réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages en tout temps et sur tout le territoire du département du Lot. Art. 1 & 2.
- Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale. JORF n°77 du 2 avril 2005, texte 35. Art. 6, 8 & 9.

Remerciements — Nous tenons à remercier les personnes suivantes : Clémence Boisselier (responsable pôle foncier, CEN Occitanie) et Mickaël Melant (responsable technique de travaux et de génie écologique Est-Occitanie, CEN Occitanie) pour leurs descriptions respectives des pôles foncier et travaux ; Bruno de Foucault, relecture.

Coordonnées des co-auteurs

ANA-CEN Ariège

Cécile Brousseau, chargée de projets flore/habitats naturels et responsable scientifique ; cecile.b@ariegenature.fr

CEN Occitanie

Bastien Alegot, chargé d'études flore-habitats à l'antenne Hérault ; bastien.alegot@cen-occitanie.org
Lucas Biais, responsable départemental Aveyron, expertise flore-habitats ; lucas.biais@cen-occitanie.org
Mathieu Bossaert, responsable du système d'Information ; mathieu.bossaert@cen-occitanie.org
Romain Bouteloup, responsable de l'antenne Aude-Pyrénées-Orientales, expertise flore-habitats ; romain.bouteloup@cen-occitanie.org
Jérémy Buscail, chargé de gestion de site et expertises, antenne Aveyron ; jeremy.buscail@cen-occitanie.org
Flavie Charieau, chargée d'études flore-habitats à l'antenne Hérault, flavie.charieau@cen-occitanie.org
Sylvain Déjean, référent scientifique et expertise flore-habitats, entomologie et arachnologie ; sylvain.dejean@cen-occitanie.org





Margot Delrieu, chargée d'études flore-habitats à l'antenne Gers Tarn-et-Garonne, margot.delrieu@cen-occitanie.org

Guilhem Dessailly, chargé d'études agroécologie et pastoralisme, expertise flore-habitats à l'antenne Tarn-et-Garonne, guilhem.dessailly@cen-occitanie.org

Marc Enjalbal, responsable territorial Comminges, expertise flore-habitats ; marc.enjalbal@cen-occitanie.org

Mathilde Esselin, chargée de gestion écologique et expertise flore-habitats à l'antenne Lozère ; mathilde.esselin@cen-occitanie.org

Nathalie Hiessler, administratrice bases de données ; nathalie.hiessler@cen-occitanie.org

Mario Kleszczewski, référent scientifique flore-habitats ; mario.kleszczewski@cen-occitanie.org

Christine Lacoste, responsable d'antenne et expertise flore-habitats à l'antenne Lozère ; christine.lacoste@cen-occitanie.org

Elsa Le Borgne, chargée d'études flore-habitats à l'antenne Hérault ; elsa.leborgne@cen-occitanie.org

Camille Lecompte, chargé de mission territorial et expertise, spécialisé flore-habitats à l'antenne Gard ; camille.lecompte@cen-occitanie.org

Daniel Marc, directeur général délégué en charge des activités techniques et scientifiques ; daniel.marc@cen-occitanie.org

Stella Métier, alternante expertise flore-habitats à l'antenne Pyrénées-Orientales ; stella.metier@cen-occitanie.org

Sylvain Nicolas, chargé de mission territorial, expertise flore-habitats à l'antenne Pyrénées-Orientales ; sylvain.nicolas@cen-occitanie.org

Emeline Oulès, chargée de projet territoire Garrigues gardoises et Gardon et expertise flore-habitats à l'antenne Gard ; emeline.oules@cen-occitanie.org

Emilien Pegatoquet, chargé de gestion écologique et d'expertise flore-habitats à l'antenne Hérault ; emilien.pegatoquet@cen-occitanie.org

Clémentine Plassart, chargée de mission territorial, expertise flore-habitats à l'antenne Aude ; clementine.plassart@cen-occitanie.org

Jérémy Pratviel, chargé de gestion écologique, expertise flore-habitats à l'antenne Hérault ; jeremie.pratviel@cen-occitanie.org

Félix Quet, chargé de gestion écologique, expertise flore-habitats à l'antenne Lozère ; felix.quet@cen-occitanie.org

Audrey Ratié, chargée de gestion écologique, expertise flore-habitats à l'antenne Hautes-Pyrénées ; audrey.ratie@cen-occitanie.org

Anne Rémond, chargée de projet territorial et expertise flore-habitats à l'antenne Lozère ; anne.remond@cen-occitanie.org

Jérôme Robin, chargé de projets expert naturaliste à l'antenne Tarn-et-Garonne ; jerome.robin@cen-occitanie.org

Sofia Rossi, chargée de gestion écologique et expertise flore-habitats à l'antenne Lozère ; sofia.rossi@cen-occitanie.org

Alexis Santalucia, chargé d'études expertise naturaliste à l'antenne Tarn-et-Garonne ; alexis.santalucia@cen-occitanie.org

Anaëlle Touillet-Le Masson, chargée de mission expertise flore-habitats à l'antenne Gard ; anaelle.touilletlemasson@cen-occitanie.org

Esther Wöhrel, chargée d'études flore-habitats à l'antenne Tarn-et-Garonne ; esther.wohrel@cen-occitanie.org