



Proposition de mise à jour de la Liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

V. Noble, J. Van Es, S. Abdulhak

2021

Conservatoire Botanique National
Méditerranéen



PORQUEROLLES

Conservatoire Botanique National



A L P I N

Document réalisé par :



Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles



Conservatoire botanique national alpin

Avec le soutien de :



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE- ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Rédaction : Virgile Noble, Jérémie Van Es, Sylvain Abdulhak

Date de réalisation : 2021

Citation recommandée :

Noble V., Van Es J., Abdulhak S. 2021. Proposition de mise à jour de la Liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Rapport d'étude. Conservatoire botanique national méditerranéen et Conservatoire botanique national alpin. 21 p.

Sommaire

Introduction	2
<i>Actualisation taxonomique et nomenclaturale</i>	3
<i>Révision de l'évaluation des taxons DD</i>	3
<i>Evaluations des taxons nouveaux depuis 2015</i>	7
<i>Evolutions du statut d'indigénat</i>	13
<i>Mise en cohérence avec la Liste rouge nationale</i>	13
<i>Révisions suite à une évolution significative de la connaissance</i>	14
<i>Bilan des modifications pour la liste rouge régionale</i>	15
<i>Quelques exemples</i>	17
Conclusion.....	20
Bibliographie	21

Introduction

La liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), produite en 2015 (Noble *et al.*, 2015), a permis d'évaluer pour la première fois de manière exhaustive le risque de disparition de 3397 espèces et de 704 taxons infraspécifiques indigènes de la flore vasculaire régionale. 916 espèces (et 86 taxons infraspécifiques) ont été écartées des évaluations car exogènes pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ou montrant un comportement trop instable. Ce travail, qui a nécessité la mobilisation des deux Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen ainsi que d'un important réseau de botanistes amateurs et professionnels, s'est appuyé sur l'état des connaissances de l'époque alimenté notamment par près de 4 000 000 d'observations floristiques disponibles sur le portail régional Silene (<http://flore.silene.eu>). La Liste rouge de la flore vasculaire de la région PACA traitant une part remarquable de la diversité nationale et impliquant la contribution de deux Conservatoires botaniques a fortement contribué à l'avancement de la Liste rouge nationale qui s'est concrétisée en 2018 (UICN France *et al.*, 2018).

Au delà de l'identification des espèces les plus menacées en région PACA, un résultat important a été la **mise en évidence que 339 espèces et 215 sous-espèces présentaient un déficit de connaissance trop important** pour permettre d'évaluer leur vulnérabilité (espèces évaluées DD). Cet ensemble représente environ **10 % de la flore vasculaire indigène**. Face à ce constat, un bilan sur le profil de ces espèces et une analyse des causes du déficit de connaissance de ces espèces ont été réalisés dans le but de poser les bases d'une stratégie d'amélioration des connaissances ciblée sur ces espèces et permettre, à terme, leur évaluation UICN (Noble & Van Es, 2017).

Ce bilan a mis en évidence que près de la moitié de ces espèces DD étaient potentiellement vulnérables. Dès lors, cette démarche d'acquisition de connaissance et de cotation UICN est apparue nécessaire pour éviter que des taxons menacés à fort enjeux de conservation soient ignorés des différentes approches de conservation en région. Les moyens à mettre en œuvre pour pallier les diverses causes de méconnaissance identifiées se sont révélés très variables. Pour certaines espèces, l'acquisition de l'information nécessaire à l'évaluation de leur vulnérabilité implique des moyens conséquents, un temps long ou une forte technicité mais pour d'autres espèces, elle peut se faire par des moyens simples et rapides. De nombreuses espèces ne nécessitent finalement qu'une acquisition de données nouvelles pour affiner la connaissance de leur répartition et de leur abondance, soit au travers d'un inventaire continu de la flore, soit au travers d'inventaires plus ciblés ou basés sur un échantillonnage de stations connues. L'amélioration routinière de la connaissance et le travail permanent menés par les Conservatoires botaniques nationaux pour centraliser les données d'occurrence peuvent ainsi autoriser de nouvelles évaluations au bout de quelques années. Dès 2017, par exemple, 82 taxons avaient déjà connu une amélioration significative des connaissances permettant d'établir une proposition de cotation (Noble & Van Es, 2017). Pour d'autres espèces, des inventaires plus ciblés ont été réalisés entre 2018 et 2020 par les deux Conservatoires botaniques dans le cadre d'une démarche d'amélioration des connaissances soutenue par la DREAL.

Cinq années après la publication de la Liste rouge régionale de la flore vasculaire en 2015, l'amélioration de la connaissance sur ces espèces est très significative et la mise à jour de la cotation de plusieurs taxons semble aujourd'hui pertinente. Cette mise à jour vise des catégories ciblées et non le bouleversement des conclusions du bilan de 2015 sans éléments tangibles sur l'évolution des

populations régionales des espèces. La présente proposition d'actualisation se concentre donc essentiellement sur :

- la cotation d'espèces inscrites dans la catégorie DD en 2015 ;
- l'évaluation d'espèces indigènes de présence nouvelle en région PACA.

Plus marginalement elle porte également sur :

- des ajustements mineurs des cotations pour mettre en cohérence la Liste rouge régionale avec la Liste rouge nationale pour des taxons uniquement présents en PACA ;
- des ajustements suite à une évolution de la définition du statut d'indigénat de certains taxons en PACA ;
- la révision de l'évaluation de deux taxons menacés pour lesquelles la connaissance a significativement évolué.

Actualisation taxonomique et nomenclaturale

La taxonomie (conception des taxons) et la nomenclature (dénomination des taxons) sont en constantes évolutions. En 2015, la Liste rouge s'est basée sur le référentiel national TAXREF v. 5. La prise en compte de nombreuses publications et diverses corrections entraînent la production de nouvelles versions de ce référentiel. Pour rendre opérationnelle la liste rouge avec les conceptions actuelles et permette sa mise en cohérence avec les données diffusées sur le SINP régional SILENE, une **actualisation vers la version 12 du référentiel TAXREF** est réalisée. On peut distinguer deux grands cas de figure :

- **Actualisation nomenclaturale** : simple correspondance d'un nom vers un autre, elle n'entraîne aucune modification des cotations.
- **Actualisation taxonomique** : la modification des conceptions taxonomiques peut impliquer de réévaluer une cotation. C'est le cas par exemple d'une espèce découpée en plusieurs nouvelles espèces. Malgré le maintien pour l'une d'entre elle du nom initial, celui-ci ne désigne plus les mêmes populations. Le niveau de vulnérabilité de celles-ci doit donc être ré-étudier. C'est également le cas lors de changement de rang taxonomique, avec le passage d'une espèce en sous-espèce, ou de la distinction de plusieurs nouvelles sous-espèces en région. Si une seule sous-espèce est nouvellement reconnue en région PACA la cotation de l'espèce s'y applique automatiquement. L'élévation d'une sous-espèce au rang d'espèce s'accompagne également du maintien de la cotation. Les conceptions nouvelles sont considérées comme des taxons nouveaux encore non évalués « NE » (voir le paragraphe ci-après).

Révision de l'évaluation des taxons DD

Suite aux travaux d'amélioration des connaissances ciblés sur les taxons DD de la Liste rouge de 2015, menés entre 2018 et 2020, et grâce à l'évolution permanente des connaissances conduite par les deux Conservatoires en lien avec leurs réseaux de partenaires professionnels et amateurs, il est aujourd'hui possible de proposer **de nouvelles cotations pour 137 taxons** (tableau 1). 16 taxons deviennent NA du fait d'une précision de leur statut d'indigénat vers la catégorie exogène (voir " Evolutions du statut d'indigénat") et 122 sont évalués. Parmi ces derniers, **17 intègrent la liste**

des espèces menacées (CR, EN, VU) et 12 la catégorie NT (quasi menacé). Finalement, 92 taxons sont évalués en LC (non menacés). 267 taxons initialement évalués en DD le restent. On notera également que 11 taxons voient leur niveau taxonomique réduit au rang variétal et ne sont donc plus évalués dans la nouvelle version de la liste rouge.

Tableau 1 : Proposition d'actualisation de la cotation UICN pour des taxons évalués en catégorie DD en 2015 dans la Liste rouge UICN de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

nom_valide	rang	UICN_PACA 2015	UICN_PACA 2021	Critères
<i>Achillea distans</i> subsp. <i>tanacetifolia</i> (All.) Janch., 1942	SSES	DD	LC	
<i>Aegilops ventricosa</i> Tausch, 1837	ES	DD	NA	
<i>Aethionema monospermum</i> R.Br., 1812	ES	DD	VU	D1
<i>Agrostis capillaris</i> var. <i>capillaris</i> L., 1753	VAR	DD	NE	
<i>Ajuga iva</i> var. <i>iva</i> (L.) Schreb., 1773	VAR	DD	NE	
<i>Ajuga iva</i> var. <i>pseudoiva</i> (DC.) Steud., 1840	VAR	DD	NE	
<i>Alchemilla colorata</i> Buser, 1892	ES	DD	LC	
<i>Alchemilla connivens</i> Buser, 1894	ES	DD	LC	
<i>Alchemilla vetteri</i> Buser, 1896	ES	DD	LC	
<i>Allium subhirsutum</i> L., 1753	ES	DD	VU	D1
<i>Amaranthus graecizans</i> L., 1753	ES	DD	NA	
<i>Amaranthus graecizans</i> subsp. <i>silvestris</i> (Vill.) Brenan, 1961	SSES	DD	NA	
<i>Amelanchier ovalis</i> subsp. <i>ovalis</i> Medik., 1793	SSES	DD	LC	
<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	ES	DD	LC	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>ruta-muraria</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>pachyrachis</i> (Christ) Lovis & Reichst., 1980	SSES	DD	LC	
<i>Astragalus sempervirens</i> subsp. <i>sempervirens</i> Lam., 1783	SSES	DD	LC	
<i>Astragalus sesameus</i> L., 1753	ES	DD	LC	
<i>Bassia scoparia</i> (L.) Voss, 1903	ES	DD	NA	
<i>Biscutella ambigua</i> DC., 1811	ES	DD	LC	
<i>Biscutella apricorum</i> Jord., 1864	ES	DD	NT	pr. B(1+2)a, pr. D2
<i>Bolboschoenus glaucus</i> (Lam.) S.G.Sm., 1995	ES	DD	NT	pr. B(1+2)b(iii)
<i>Bolboschoenus laticarpus</i> Marhold, Hroudová, Duchá?ek & Zák., 2004	ES	DD	VU	D2
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905	ES	DD	LC	
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i> (Hardouin) Braun-Blanq., 1929	SSES	DD	LC	
<i>Bromus intermedius</i> Guss., 1827	ES	DD	LC	
<i>Bupleurum gerardi</i> All., 1773	ES	DD	EN	B2ab(iii)
<i>Callitriche lenisulca</i> Clavaud, 1890	ES	DD	VU	B2ab(iii)
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	ES	DD	LC	
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> Schreb., 1771	SSES	DD	LC	
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>serrulata</i> (Biv.) Greuter, 1967	SSES	DD	LC	
<i>Centaurium tenuiflorum</i> subsp. <i>acutiflorum</i> (Schott) Zeltner, 1970	SSES	DD	LC	
<i>Cerastium siculum</i> Guss., 1832	ES	DD	LC	
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827	ES	DD	LC	
<i>Conium maculatum</i> var. <i>maculatum</i> L., 1753	VAR	DD	NE	
<i>Conium maculatum</i> var. <i>viride</i> DC., 1830	VAR	DD	NE	
<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	ES	DD	NA	
<i>Cynara cardunculus</i> L., 1753	ES	DD	NA	
<i>Cyperus badius</i> Desf., 1798	ES	DD	LC	

<i>Dactylophiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó, 1962	ES	DD	NT	pr. B2b(iii)
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy, 1901	ES	DD	NA	
<i>Elatine triandra</i> Schkuhr, 1791	ES	DD	NA	
<i>Elytrigia intermedia</i> subsp. <i>intermedia</i> (Host) Nevski, 1933	SSES	DD	LC	
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>bipinnatum</i> (Cav.) Tourlet, 1907	SSES	DD	NT	pr. B2b(iv), pr.D2
<i>Erysimum jugicola</i> Jord., 1864	ES	DD	LC	
<i>Festuca trichophylla</i> subsp. <i>trichophylla</i> (Ducros ex Gaudin) K.Richt., 1890	SSES	DD	LC	
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>grandiflora</i> (Robert) Hayek, 1924	SSES	DD	LC	
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>verna</i> Huds., 1762	SSES	DD	LC	
<i>Galium debile</i> Desv., 1818	ES	DD	LC	
<i>Genista pilosa</i> subsp. <i>pilosa</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Hesperis matronalis</i> subsp. <i>inodora</i> (L.) P.Fourn., 1936	SSES	DD	NT	pr. B2a, pr.D2
<i>Hieracium amerioides</i> Arv.-Touv., 1871	ES	DD	LC	
<i>Hieracium berardianum</i> Arv.-Touv., 1879	ES	DD	LC	
<i>Hieracium brunelliforme</i> Arv.-Touv., 1888	ES	DD	LC	
<i>Hieracium caesioides</i> Arv.-Touv., 1876	ES	DD	LC	
<i>Hieracium chaboissaei</i> Arv.-Touv., 1879	ES	DD	VU	D1
<i>Hieracium chaixianum</i> Arv.-Touv. & Gaut., 1902	ES	DD	EN	D1
<i>Hieracium cirritum</i> Arv.-Touv., 1873	ES	DD	LC	
<i>Hieracium isolanum</i> (Besse & Zahn) Zahn, 1916	ES	DD	VU	D1
<i>Hieracium legraeum</i> Arv.-Touv., 1897	ES	DD	LC	
<i>Hieracium leiopogon</i> Gren. ex Verl., 1872	ES	DD	LC	
<i>Hieracium lychnioides</i> Arv.-Touv., 1873	ES	DD	VU	D2
<i>Hieracium medium</i> Jord., 1849	ES	DD	LC	
<i>Hieracium mespilifolium</i> Arv.-Touv., 1876	ES	DD	EN	B2ab(iii,v), D1
<i>Hieracium monregalense</i> Burnat & Gremlé, 1883	ES	DD	LC	
<i>Hieracium morisianum</i> Zahn, 1906	ES	DD	LC	
<i>Hieracium oligocephalum</i> Arv.-Touv., 1876	ES	DD	VU	D2
<i>Hieracium ovalifolium</i> Jord., 1849	ES	DD	LC	
<i>Hieracium parcepilum</i> Arv.-Touv., 1888	ES	DD	LC	
<i>Hieracium pedemontanum</i> Burnat & Gremlé, 1883	ES	DD	LC	
<i>Hieracium pseudocerinthae</i> (Gaudin) W.D.J.Koch, 1846	ES	DD	LC	
<i>Hieracium pseudocirritum</i> (Favre) Touton & Zahn, 1905	ES	DD	LC	
<i>Hieracium pulchellum</i> Gren. ex Griseb., 1852	ES	DD	LC	
<i>Hieracium pulmonarioides</i> Vill., 1779	ES	DD	LC	
<i>Hieracium rapunculoides</i> Arv.-Touv., 1876	ES	DD	LC	
<i>Hieracium sauzei</i> (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1913	ES	DD	EN	B2ab(iii,iv,v), D1
<i>Hieracium segureum</i> Arv.-Touv., 1886	ES	DD	EN	D1
<i>Hieracium semisilvaticum</i> (Zahn) P.D.Sell & C.West, 1976	ES	DD	LC	
<i>Hieracium stelligerum</i> Froel., 1838	ES	DD	LC	
<i>Hieracium ucenicum</i> Arv.-Touv., 1888	ES	DD	NT	pr. B2a, pr.D2
<i>Hippocrepis scorpioides</i> Benth., 1826	ES	DD	NT	pr. B2a
<i>Holosteum breistrofferi</i> Greuter & Charpin, 1971	ES	DD	NT	pr. D2
<i>Hornungia procumbens</i> var. <i>pauciflorus</i> (W.D.J.Koch) B.Bock, 2012	VAR	DD	NE	
<i>Hornungia procumbens</i> var. <i>procumbens</i> (L.) Hayek, 1925	VAR	DD	NE	
<i>Hornungia procumbens</i> var. <i>revelierei</i> (Jord.) B.Bock, 2012	VAR	DD	NE	

<i>Juncus anceps</i> Laharpe, 1827	ES	DD	VU	B(1+2)ab(iii)
<i>Juncus bufonius</i> var. <i>bufonius</i> L., 1753	VAR	DD	NE	
<i>Juncus bufonius</i> var. <i>congestus</i> Wahlb., 1820	VAR	DD	NE	
<i>Juncus hybridus</i> Brot., 1804	ES	DD	LC	
<i>Leontodon saxatilis</i> subsp. <i>saxatilis</i> Lam., 1779	SSES	DD	LC	
<i>Lolium temulentum</i> L., 1753	ES	DD	CR*	-
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	ES	DD	LC	
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>preslii</i> (Ten.) P.Fourn., 1936	SSES	DD	NT	pr. B2b(iv)
<i>Myosotis decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i> Host, 1827	SSES	DD	LC	
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	ES	DD	VU	D2
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>antiquorum</i> (L.) Arcang., 1882	SSES	DD	LC	
<i>Onopordum eriocephalum</i> Rouy, 1897	ES	DD	NA	
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	ES	DD	LC	
<i>Phalaris minor</i> Retz., 1783	ES	DD	NT	pr. B2b(iii, iv)
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>umbellata</i> (Schrank) Ces.	SSES	DD	LC	
<i>Pilosella anchusoides</i> Arv.-Touv., 1880	ES	DD	LC	
<i>Pilosella piloselloides</i> subsp. <i>praealta</i> (Vill. ex Gochnat) S.Bräut. & Greuter, 2007	SSES	DD	LC	
<i>Pilosella visianii</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	ES	DD	LC	
<i>Pilosella ziziana</i> (Tausch) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	ES	DD	LC	
<i>Platanthera algeriensis</i> Batt. & Trab., 1892	ES	DD	NT	pr. B2a, pr.D2
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>sylvicola</i> (Guss.) H.Lindb., 1906	SSES	DD	LC	
<i>Polygala nicaeensis</i> Risso ex W.D.J.Koch, 1830	ES	DD	LC	
<i>Populus nigra</i> subsp. <i>neapolitana</i> (Ten.) Maire, 1932	SSES	DD	LC	
<i>Populus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> L., 1753	SSES	DD	NA	
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	ES	DD	LC	
<i>Puccinellia festuciformis</i> subsp. <i>festuciformis</i> (Host) Parl., 1850	SSES	DD	LC	
<i>Pulmonaria longifolia</i> subsp. <i>cevennensis</i> Bolliger, 1982	SSES	DD	LC	
<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	ES	DD	LC	
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme, 1863	SSES	DD	LC	
<i>Ranunculus chasii</i> Dunkel, 2011	ES	DD	NT	pr. B2a, pr.D2
<i>Ranunculus kuepferi</i> subsp. <i>orientalis</i> W.Huber, 1988	SSES	DD	LC	
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	ES	DD	LC	
<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn., 1791	ES	DD	LC	
<i>Rubia peregrina</i> subsp. <i>peregrina</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Ruscus hypophyllum</i> L., 1753	ES	DD	NA	
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>erecta</i> F.Herm., 1912	SSES	DD	LC	
<i>Salicornia perennans</i> Willd., 1797	ES	DD	LC	
<i>Salicornia procumbens</i> Sm., 1813	ES	DD	LC	
<i>Salvia verbenaca</i> subsp. <i>clandestina</i> (L.) Batt., 1890	SSES	DD	LC	
<i>Salvia verbenaca</i> subsp. <i>verbenaca</i> L., 1753	SSES	DD	LC	
<i>Salvia verticillata</i> L., 1753	ES	DD	NA	
<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf., 1799	ES	DD	NA	
<i>Sempervivum montanum</i> var. <i>burnatii</i> (Wettst. ex Hayek) Praeger	VAR	DD	LC	
<i>Senecio gerardi</i> Gren. & Godr., 1850	ES	DD	LC	
<i>Serapias nurrica</i> Corrias, 1982	ES	DD	NA	
<i>Silene badaroi</i> Breistr., 1966	ES	DD	VU	D1
<i>Sparganium neglectum</i> Beeby, 1885	ES	DD	LC	

Stachys germanica subsp. germanica L., 1753	SSES	DD	LC
Stachys germanica subsp. salviifolia (Ten.) Gams, 1927	SSES	DD	LC
Stipa gallica ?elak., 1883	ES	DD	LC
Taraxacum mediterraneum Soest, 1954	ES	DD	LC
Taraxacum schroeterianum Hand.-Mazz., 1905	ES	DD	LC
Thymus pulegioides var. vestitus (Lange) Jalas, 1974	VAR	DD	NE
Torilis arvensis subsp. neglecta (Rouy & E.G.Camus) Thell., 1912	SSES	DD	NA
Trifolium pratense var. villosum DC., 1805	VAR	DD	LC
Ulex europaeus L., 1753	ES	DD	NA
Valeriana officinalis subsp. tenuifolia (Vahl) Schübl. & G.Martens, 1834	SSES	DD	LC
Vicia macrocarpa (Moris) Bertol., 1850	ES	DD	LC
Vicia sallei Timb.-Lagr., 1867	ES	DD	LC
Vulpia muralis (Kunth) Nees, 1843	ES	DD	LC

Evaluations des taxons nouveaux depuis 2015

Depuis 2015, **236 espèces ou sous-espèces ont été nouvellement inscrites au catalogue de la flore de PACA** et considérées comme indigènes et formant des populations stables. Il s'agit pour beaucoup de taxons nouveaux par évolution des conceptions taxonomiques comme par exemple une sous-espèce nouvellement distinguée au sein d'une espèce déjà connue en région (*Crepis foetida* subsp. *glandulosa*) ou la réhabilitation de taxons longtemps négligés (*Hieracium* spp. par exemple). L'évolution de la conception d'une espèce qui se voit assignée au rang de sous-espèce d'un taxon traité au rang spécifique en 2015 est ici considérée comme un taxon nouveau. La nouvelle conception de l'espèce (sens large) ne correspond en effet plus à la conception première (sens strict). C'est le cas par exemple pour *Ephedra distachya* qui voit sa conception s'élargir et sa cotation initiale évaluée à l'espèce transférée au subsp. *distachya*. Cela peut également provenir de la description récente de nouveaux taxons (*Arceuthobium gambyi*, *Astragalus arvetii*, *Camelina neglecta*, *Genista provincialis*, *Leucanthemum esterellense*, *Orobanche staehelinae*). Il s'agit aussi plus rarement de découvertes de populations de taxons jusqu'alors inconnus en région (*Hottonia palustris*, *Orobanche lycoctoni*, etc.). L'évaluation de ces taxons au regard des critères UICN est réalisée avec prudence en considérant qu'un recul est souvent nécessaire avant de proposer un statut UICN (tableau 2). C'est pourquoi la majorité des taxons (155) sont proposés pour intégrer la catégorie DD. 54 sont considérés comme non menacés (LC), **7 comme quasi menacés (NT) et 20 pourraient intégrer les catégories de menace (CR, EN, VU)**.

Tableau 2 : Proposition d'évaluations pour les taxons nouveaux, non évalués en 2015 dans la Liste rouge UICN de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

nom_valide	rang	UICN_PACA 2015	UICN_PACA 2021	Critères
Achillea erba-rotta subsp. erba-rotta All., 1773	SSES	NE	LC	
Agrimonia eupatoria subsp. grandis (Andrz. ex Asch. & Graebn.) Bornm., 1940	SSES	NE	DD	
Alchemilla amphisericea Buser, 1906	ES	NE	NT	pr. D2
Alchemilla petiolulans Buser, 1903	ES	NE	DD	
Allium atroviolaceum Boiss., 1846	ES	NE	DD	
Allium cyrilli Ten., 1829	ES	NE	VU	D2
Althenia filiformis subsp. filiformis Petit, 1829	SSES	NE	VU	B2ab(iii)
Anthyllis vulneraria subsp. guyotii (Chodat) Grenon, 2007	SSES	NE	DD	

<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	ES	NE	LC	
<i>Aphanes microcarpa</i> (Boiss. & Reut.) Rothm., 1937	ES	NE	DD	
<i>Arceuthobium gambyi</i> Fridl., 2015	ES	NE	NT	pr. B2a
<i>Arceuthobium oxycedri</i> (DC.) M.Bieb., 1819	ES	NE	LC	
<i>Asperula aristata</i> L.f., 1782	ES	NE	LC	
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>aristata</i> L.f., 1782	SSES	NE	DD	
<i>Astragalus arvetii</i> Coulot, Rabaute, J.-M. Tison, Van Es & Villaret	ES	NE	LC	
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> Pott ex Link, 1799	SSES	NE	LC	
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>lusitanica</i> (Tab.Morais) Romero Zarco, 1986	SSES	NE	DD	
<i>Avena sterilis</i> subsp. <i>ludoviciana</i> (Durieu) M.Gillet & Magne, 1873	SSES	NE	DD	
<i>Avena sterilis</i> subsp. <i>sterilis</i> L., 1762	SSES	NE	LC	
<i>Brachypodium hybridum</i> Catalán, Joch.Müll., L.A.J.Mur & T.Langdon, 2012	ES	NE	LC	
<i>Brachypodium stacei</i> Catalán, Joch.Müll., L.A.J.Mur & T.Langdon, 2012	ES	NE	DD	
<i>Bromus commutatus</i> subsp. <i>decipiens</i> (Bomble & H.Scholz) H.Scholz, 2003	SSES	NE	DD	
<i>Bromus japonicus</i> subsp. <i>japonicus</i> Thunb., 1784	SSES	NE	LC	
<i>Camelina neglecta</i> J.Brock, Mandáková, Lysak & Al-Shehbaz	ES	NE	DD	
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	SSES	NE	VU	B2ab(iii), D2
<i>Carduus aemilii</i> Briq. & Cavill., 1931	ES	NE	DD	
<i>Carduus defloratus</i> L., 1759	ES	NE	DD	
<i>Carex bohemica</i> Schreb., 1772	ES	NE	DD	
<i>Carex dioica</i> L., 1753	ES	NE	DD	
<i>Carex ferruginea</i> Scop., 1772	ES	NE	DD	
<i>Carex muricata</i> L., 1753	ES	NE	LC	
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i> L., 1753	SSES	NE	LC	
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>pseudosphaerocephala</i> (Shuttlew. ex Rouy) Gugler, 1907	SSES	NE	DD	
<i>Centaurea nigrescens</i> subsp. <i>transalpina</i> (Schleich. ex DC.) Nyman, 1879	SSES	NE	LC	
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>arvense</i> L., 1753	SSES	NE	DD	
<i>Cerastium glutinosum</i> Fr., 1817	ES	NE	DD	
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753	SSES	NE	LC	
<i>Cotoneaster canescens</i> Vestergr. ex. B. Hylmö 1993	ES	NE	DD	
<i>Cotoneaster pyrenaicus</i> Gand., 1875	ES	NE	LC	
<i>Cotoneaster uniflorus</i> Bunge, 1830	ES	NE	DD	
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>glandulosa</i> (Guss.) Arcang., 1882	SSES	NE	DD	
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hackelii</i> (Asch. & Graebn.) Cif. & Giacom., 1950	SSES	NE	DD	
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poir.) Soó, 1962	ES	NE	DD	
<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>waltersii</i> Bureš & Danihelka, 2008	SSES	NE	DD	
<i>Elytrigia campestris</i> subsp. <i>campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	SSES	NE	LC	
<i>Ephedra distachya</i> L., 1753	ES	NE	NT	pr. B2b(iii)
<i>Epipactis fibri</i> Scappat. & Robatsch, 1995	ES	NE	CR	D
<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	ES	NE	DD	
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rostkoviana</i> (Hayne) F.Towns., 1884	SSES	NE	LC	
<i>Festuca cyrnea</i> (Litard. & St.-Yves) Markgr.-Dann., 1978	ES	NE	DD	
<i>Festuca nigrescens</i> Lam., 1788	ES	NE	DD	
<i>Fumaria munbyi</i> Boiss. & Reut.	ES	NE	NT	pr. B2a, pr. D2
<i>Gagea granatelli</i> (Parl.) Parl., 1845	ES	NE	NT	pr. D2
<i>Gagea pomeranica</i> Ruthe, 1893	ES	NE	DD	

<i>Genista provincialis</i> Coulot, Rabaute & Rebuffel, 2016	ES	NE	DD	
<i>Gentiana verna</i> subsp. <i>delphinensis</i> (Beauverd) H.Kunze, 1971	SSES	NE	LC	
<i>Gentiana verna</i> subsp. <i>verna</i> L., 1753	SSES	NE	LC	
<i>Gymnadenia densiflora</i> (Wahlenb.) A.Dietr., 1839	ES	NE	DD	
<i>Hedera hibernica</i> (Kirchn.) Bean, 1914	ES	NE	DD	
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>amethystea</i> (Braun-Blanq.) Romero Zarco, 2011	SSES	NE	DD	
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	ES	NE	LC	
<i>Hieracium adenoclinium</i> Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
<i>Hieracium albertianum</i> Arv.-Touv. & Gaut., 1899	ES	NE	DD	
<i>Hieracium alpinum</i> subsp. <i>ormeanum</i> Zahn	ES	NE	DD	
<i>Hieracium amphiglaucum</i> (Zahn) Prain	ES	NE	DD	
<i>Hieracium anadenum</i> (Burnat & Gremlé) Arv.-Touv., 1886	ES	NE	DD	
<i>Hieracium annoticum</i> Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
<i>Hieracium baseoplecum</i> Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
<i>Hieracium bellidioides</i> Arv.-Touv. & Gaut., 1904	ES	NE	DD	
<i>Hieracium bifrons</i> Arv.-Touv., 1873	ES	NE	DD	
<i>Hieracium brassicoides</i> Arv.-Touv. ex Wilczek, 1894	ES	NE	DD	
<i>Hieracium burnatii</i> Arv.-Touv. ex Burnat & Gremlé, 1883	ES	NE	VU	D2
<i>Hieracium caeruleum</i> Arv.-Touv., 1883	ES	NE	VU	D2
<i>Hieracium callianthum</i> Arv.-Touv., 1880	ES	NE	DD	
<i>Hieracium calycinum</i> Arv.-Touv., 1876	ES	NE	DD	
<i>Hieracium cantalicum</i> Arv.-Touv., 1879	ES	NE	DD	
<i>Hieracium cavillieri</i> Zahn, 1916	ES	NE	DD	
<i>Hieracium ceratodon</i> Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
<i>Hieracium chlorifolium</i> Arv.-Touv., 1871	ES	NE	DD	
<i>Hieracium chloropsis</i> Gren. & Godr., 1850	ES	NE	LC	
<i>Hieracium chondrifolium</i> Fr., 1862	ES	NE	LC	
<i>Hieracium cichoriaceum</i> Arv.-Touv., 1888	ES	NE	EN	B(1+2)ab(iii)
<i>Hieracium coleoglaucum</i> Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
<i>Hieracium conicum</i> Arv.-Touv., 1877	ES	NE	DD	
<i>Hieracium conringioides</i> Belli, 1904	ES	NE	DD	
<i>Hieracium coronariifolium</i> Arv.-Touv., 1873	ES	NE	DD	
<i>Hieracium crispulifolium</i> (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
<i>Hieracium digeneum</i> Burnat & Gremlé, 1883	ES	NE	DD	
<i>Hieracium elegantidens</i> Zahn, 1916	ES	NE	LC	
<i>Hieracium epileion</i> (Zahn) Prain, 1913	ES	NE	DD	
<i>Hieracium epimedium</i> Fr., 1862	ES	NE	DD	
<i>Hieracium erigerontinum</i> (Nägeli & Peter) Arv.-Touv., 1894	ES	NE	DD	
<i>Hieracium erioleion</i> Nägeli & Peter, 1889	ES	NE	DD	
<i>Hieracium erioleucum</i> Zahn, 1916	ES	NE	DD	
<i>Hieracium eurybasis</i> (Nägeli & Peter) Prain	ES	NE	DD	
<i>Hieracium exilentum</i> Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
<i>Hieracium froelichianum</i> H.Buek, 1840	ES	NE	DD	
<i>Hieracium garganum</i> Arv.-Touv., 1888	ES	NE	LC	
<i>Hieracium gavellei</i> de Retz, 1946	ES	NE	DD	
<i>Hieracium girerdii</i> Gottschl., 2004	ES	NE	LC	
<i>Hieracium glanduliferum</i> subsp. <i>ciavaletense</i> Zahn, 1916	SSES	NE	DD	
<i>Hieracium glaucum</i> subsp. <i>glaucum</i>	SSES	NE	DD	

Hieracium glaucum subsp. subglaucum (Burnat & Gremlin) Zahn	SSES	NE	DD	
Hieracium gnaphalodes Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
Hieracium huteri Hausm., 1857	ES	NE	DD	
Hieracium intricatum Arv.-Touv., 1876	ES	NE	DD	
Hieracium inuloides Tausch, 1837	ES	NE	DD	
Hieracium jurassicum Griseb., 1853	ES	NE	DD	
Hieracium kochianum Jord., 1849	ES	NE	DD	
Hieracium lachenalii Suter, 1802	ES	NE	DD	
Hieracium lannesianum Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
Hieracium leucochlorum Arv.-Touv., 1873	ES	NE	DD	
Hieracium lycopifolioides (Zahn) Prain, 1905	ES	NE	DD	
Hieracium nigratum (Murr & Zahn) Prain, 1913	ES	NE	LC	
Hieracium nigritellum Arv.-Touv., 1871	ES	NE	DD	
Hieracium oblongum Jord., 1849	ES	NE	DD	
Hieracium oenochroum Jord. ex Rouy	ES	NE	DD	
Hieracium oligocephalum Arv.-Touv., 1876	ES	NE	VU	D2
Hieracium pamphilii Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
Hieracium pesianum Arv.-Touv. & Belli, 1913	ES	NE	DD	
Hieracium picroides Vill., 1812	ES	NE	DD	
Hieracium pictiforme Belli & Arv.-Touv., 1904	ES	NE	DD	
Hieracium plantagineum (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
Hieracium praeclarum Arv.-Touv.	ES	NE	DD	
Hieracium praetensum Arv.-Touv. & Briq.	ES	NE	DD	
Hieracium prenanthomorphum Nägeli & Peter, 1886	ES	NE	DD	
Hieracium pseudolanatum Arv.-Touv., 1871	ES	NE	DD	
Hieracium pseudoviride Arv.-Touv., 1876	ES	NE	DD	
Hieracium pteropogon Arv.-Touv., 1879	ES	NE	DD	
Hieracium pulchrum Arv.-Touv., 1887	ES	NE	DD	
Hieracium ragusinoide Arv.-Touv. & St.-Yves, 1908	ES	NE	DD	
Hieracium rimigenum Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
Hieracium rouxii J.-M.Tison, 2013	ES	NE	DD	
Hieracium scariolaceum Arv.-Touv., 1894	ES	NE	DD	
Hieracium schenkii (Griseb.) Schljakov, 1989	ES	NE	DD	
Hieracium serresianum Arv.-Touv., 1902	ES	NE	VU	D
Hieracium sisymbrellum Arv.-Touv.	ES	NE	DD	
Hieracium spicatum All., 1785	ES	NE	LC	
Hieracium squalidum Arv.-Touv., 1871	ES	NE	DD	
Hieracium squarrosulum Zahn	ES	NE	DD	
Hieracium subvillosum (Nägeli & Peter) Prain	ES	NE	DD	
Hieracium taraxaciforme Arv.-Touv., 1880	ES	NE	LC	
Hieracium thapsifolium Arv.-Touv., 1873	ES	NE	VU	D1
Hieracium thapsoides Arv.-Touv., 1873	ES	NE	DD	
Hieracium tineanum Arv.-Touv. & St.-Yves, 1913	ES	NE	DD	
Hieracium tomentellum Nägeli & Peter, 1886	ES	NE	VU	D
Hieracium translucens Arv.-Touv., 1888	ES	NE	DD	
Hieracium urticaceum subsp. verdonianum de Retz, 1980	SSES	NE	DD	
Hieracium viride Arv.-Touv., 1871	ES	NE	VU	B(1+2)ab(iii,v), C2a(i), D1+2
Hieracium viscosoides Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	

Hieracium yvesianum Arv.-Touv., 1913	ES	NE	DD	
Hottonia palustris L., 1753	ES	NE	CR	D1
Isopyrum thalictroides L., 1753	ES	NE	DD	
Jacobaea paludosa subsp. angustifolia (Holub) B.Nord. & Greuter, 2006	SSES	NE	CR	D
Juniperus oxycedrus subsp. badia (H.Gay) Debeaux, 1894	SSES	NE	DD	
Knautia timeroyii subsp. carpophylax (Jord.) B.Bock, 2012	SSES	NE	DD	
Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult., 1824	ES	NE	DD	
Leontopodium nivale subsp. alpinum (Cass.) Greuter, 2003	SSES	NE	LC	
Leucanthemum coronopifolium subsp. coronopifolium Gren. & Godr., 1850	SSES	NE	DD	
Leucanthemum esterellense (Briq. & Cavill.) Vogt, Konowalik & Oberpr. 2018	ES	NE	NT	pr. D2
Leucanthemum heterophyllum (Willd.) DC., 1838	ES	NE	DD	
Leucanthemum legreanum (Rouy) B.Bock & J.-M.Tison, 2012	ES	NE	NT	pr. B2a
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott, 1938	ES	NE	DD	
Lysimachia arvensis subsp. latifolia (L.) Peruzzi, 2010	SSES	NE	LC	
Lysimachia arvensis subsp. parviflora (Hoffmanns. & Link) Peruzzi, 2010	SSES	NE	LC	
Monotropa hypopitys subsp. hypophegea (Wallr.) Holmboe, 1922	SSES	NE	LC	
Monotropa hypopitys subsp. hypopitys L., 1753	SSES	NE	DD	
Muscari baeticum Blanca, Ruíz Rejón & Suár.-Sant., 2007	ES	NE	LC	
Muscari olivetorum Blanca, Ruíz Rejón & Suárez-Santiago	ES	NE	DD	
Myosotis ramosissima subsp. lebelii (Nyman) Blaise, 1969	SSES	NE	DD	
Narcissus pseudonarcissus subsp. pseudonarcissus L., 1753	SSES	NE	DD	
Narcissus tazetta subsp. tazetta L., 1753	SSES	NE	LC	
Ononis ornithopodioides L., 1753	ES	NE	DD	
Ophrys corbariensis J.Samuel & J.-M.Lewin, 2002	ES	NE	DD	
Ophrys fuciflora subsp. fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	SSES	NE	DD	
Ophrys fuciflora subsp. souchei R.Martin & Véla, 2012	SSES	NE	LC	
Ophrys scolopax subsp. apiformis (Desf.) Maire & Weiller, 1959	SSES	NE	DD	
Ophrys scolopax subsp. scolopax Cav., 1793	SSES	NE	LC	
Ophrys vetula Risso, 1844	ES	NE	LC	
Ornithogalum divergens Boreau, 1857	ES	NE	LC	
Ornithogalum kochii Parl., 1857	ES	NE	LC	
Ornithogalum orthophyllum Ten., 1831	ES	NE	DD	
Orobanche lycoctoni Rhiner, 1892	ES	NE	EN	D1
Orobanche staehelinae D.Pav., Michaud, Véla & J.-M.Tison, 2015	ES	NE	EN	D1
Papaver dubium subsp. dubium L., 1753	SSES	NE	DD	
Papaver dubium subsp. lecoqii (Lamotte) Syme, 1863	SSES	NE	DD	
Phyteuma italicum Arv.-Touv., 1887	ES	NE	LC	
Phyteuma orbiculare subsp. orbiculare L., 1753	SSES	NE	LC	
Phyteuma orbiculare subsp. tenerum (R.Schulz) Braun-Blanq., 1933	SSES	NE	DD	
Pilosella cymosa subsp. sabina (Sebast. & Mauri) H.P.Fuchs, 1980	SSES	NE	LC	
Pilosella peleteriana subsp. peleteriana (Mérat) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	SSES	NE	LC	
Pilosella piloselloides (Vill.) Soják, 1971	ES	NE	LC	
Plantago coronopus subsp. humilis (Guss.) Gamisans, 1988	SSES	NE	DD	
Poa trivialis subsp. trivialis L., 1753	SSES	NE	DD	
Podospermum laciniatum subsp. decumbens (Guss.) Gemeinholzer & Greuter	SSES	NE	DD	
Potamogeton trichoides Cham. & Schldl., 1827	ES	NE	DD	

<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>sanguisorba</i> L., 1753	SSES	NE	LC	
<i>Primula cotta</i> Widmer, 1889	ES	NE	DD	
<i>Pyrus communis</i> L., 1753	ES	NE	LC	
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh., 1780	SSES	NE	LC	
<i>Ranunculus parviflorus</i> subsp. <i>parviflorus</i> L., 1758	SSES	NE	LC	
<i>Ranunculus penicillatus</i> subsp. <i>penicillatus</i> (Dumort.) Bab., 1874	SSES	NE	DD	
<i>Rapistrum rugosum</i> subsp. <i>orientale</i> (L.) Arcang., 1882	SSES	NE	LC	
<i>Rosa alpicola</i> Rouy, 1875	ES	NE	DD	
<i>Rumex maritimus</i> L., 1753	ES	NE	DD	
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>apetala</i> Ard., 1763	SSES	NE	DD	
<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i> L., 1753	SSES	NE	EN	B2ab(iii,iv)
<i>Sarcocornia perennis</i> subsp. <i>alpini</i> (Lag.) Castrov., 1980	SSES	NE	LC	
<i>Saxifraga lantoscana</i> Boiss. & Reut., 1856	ES	NE	LC	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>mediterraneus</i> (Hack.) H.Scholz & Valdés, 2005	SSES	NE	DD	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>uechtrizianus</i> (Wiesb.) H.Scholz & Valdés, 2007	SSES	NE	DD	
<i>Scorzonera austriaca</i> subsp. <i>austriaca</i> Willd., 1803	SSES	NE	DD	
<i>Scrophularia oblongifolia</i> subsp. <i>umbrosa</i> (Dumort.) Gamisans, 1992	SSES	NE	LC	
<i>Sempervivum adenotrichum</i> Burnat, 1906	ES	NE	LC	
<i>Sparganium oocarpum</i> (?elak.) Fritsch, 1909	ES	NE	DD	
<i>Stellaria ruderalis</i> M.Lepší, P.Lepší, Z.Kaplan & P.Koutecký	ES	NE	DD	
<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. & Kit., 1805	ES	NE	EN	D1
<i>Taraxacum autumnale</i> Castagne, 1845	ES	NE	LC	
<i>Taraxacum cinereum</i> Soest, 1969	ES	NE	DD	
<i>Taraxacum debrayii</i> Hagend., Soest & Zevenb., 1972	ES	NE	DD	
<i>Taraxacum flos-lacus</i> Štřápek & Kirschner, 2001	ES	NE	DD	
<i>Taraxacum gaditanum</i> Talavera, 1986	ES	NE	DD	
<i>Taraxacum nitidiorum</i> Soest, 1966	ES	NE	DD	
<i>Taraxacum purpureomarginatum</i> Soest, 1964	ES	NE	DD	
<i>Teucrium campanulatum</i> L.	ES	NE	VU	D2
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>clapae</i> S.Puech, 1971	SSES	NE	DD	
<i>Thalictrum simplex</i> subsp. <i>tenuifolium</i> (Crantz) Tutin	SSES	NE	DD	
<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924	ES	NE	DD	
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>pseudorubra</i> C.K.Schneid., 1909	SSES	NE	DD	
<i>Utricularia bremii</i> Heer ex Koell., 1839	ES	NE	DD	
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	SSES	NE	DD	
<i>Veronica teucrium</i> L., 1762	ES	NE	DD	
<i>Vicia lens</i> (L.) Coss. & Germ., 1845	ES	NE	VU	B2ab(ii,iv), D2
<i>Viola tricolor</i> L., 1753	ES	NE	LC	
<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	ES	NE	DD	
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C.C.Gmel.) Hegi, 1925	SSES	NE	DD	

Évolutions du statut d'indigénat

L'évolution des connaissances sur le statut d'indigénat de certains taxons implique des changements de cotations UICN sachant qu'en application de la méthode UICN, les taxons considérés comme exogènes (hors archéophytes) ne sont pas évaluables. **25 taxons évalués en 2015 sont dorénavant considérés comme exogènes (tableau 3)** et rejoignent la catégorie NA. Parmi eux, 16 étaient initialement classés en DD notamment du fait d'un doute sur l'indigénat. Un seul taxon menacé, initialement classé en VU, se trouve déclassé (*Aegilops biuncialis*).

Tableau 3 : Propositions d'évolutions du statut d'indigénat conduisant à la cotation NA (non applicable) pour certains taxons de la Liste rouge UICN de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

nom_valide	rang	UICN_PACA 2015	UICN_PACA 2021
<i>Aegilops biuncialis</i> Vis., 1842	ES	VU	NA
<i>Aegilops ventricosa</i> Tausch, 1837	ES	DD	NA
<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L., 1753	ES	RE	NA
<i>Allium porrum</i> L., 1753	ES	LC	NA
<i>Amaranthus graecizans</i> L., 1753	ES	DD	NA
<i>Amaranthus graecizans</i> subsp. <i>silvestris</i> (Vill.) Brenan, 1961	SSES	DD	NA
<i>Atriplex hortensis</i> L., 1753	ES	NT	NA
<i>Bassia scoparia</i> (L.) Voss, 1903	ES	DD	NA
<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	ES	DD	NA
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	ES	LC	NA
<i>Cynara cardunculus</i> L., 1753	ES	DD	NA
<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy, 1901	ES	DD	NA
<i>Elatine triandra</i> Schkuhr, 1791	ES	DD	NA
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	ES	LC	NA
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L., 1753	ES	NT	NA
<i>Juglans regia</i> L., 1753	ES	LC	NA
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	ES	LC	NA
<i>Onopordum eriocephalum</i> Rouy, 1897	ES	DD	NA
<i>Populus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> L., 1753	SSES	DD	NA
<i>Rumex patientia</i> L., 1753	ES	LC	NA
<i>Ruscus hypophyllum</i> L., 1753	ES	DD	NA
<i>Salvia verticillata</i> L., 1753	ES	DD	NA
<i>Scolymus grandiflorus</i> Desf., 1799	ES	DD	NA
<i>Serapias nurrica</i> Corrias, 1982	ES	DD	NA
<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch.Bip., 1844	ES	LC	NA
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>neglecta</i> (Rouy & E.G.Camus) Thell., 1912	SSES	DD	NA
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	ES	DD	NA

Mise en cohérence avec la Liste rouge nationale

La Liste rouge nationale de la flore vasculaire de France a été publiée en 2018 (UICN France *et al.*, 2018) et les travaux menés précédemment en PACA ont largement été mis à contribution en particulier pour l'évaluation des espèces présentes en France uniquement en PACA. Pour quelques très rares taxons, l'évaluation nationale diverge de l'évaluation régionale. Cela peut s'expliquer par la

prise en compte d'éléments nouveaux postérieurs et donc non disponibles en 2015, par les légères différences de calcul dans l'évaluation de certains critères entre les méthodologies régionale et nationale et par des appréciations différentes du comité national d'experts. Par souci de cohérence et pour ne pas troubler la compréhension du public et des acteurs, nous proposons d'aligner pour les 14 taxons concernés (Tableau 4) les cotations régionales sur les cotations nationales plus récentes.

Tableau 4 : Proposition d'alignement des cotations de la Liste rouge UICN de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sur celles de la Liste rouge nationale de la flore vasculaire de 2018 pour les taxons présents, sur le plan national, uniquement en PACA.

nom_valide	rang	UICN_PACA 2015	UICN_PACA 2021	Critères
Artemisia molinieri Quézel, M.Barbero & R.J.Loisel, 1966	ES	EN	VU	D2
Campanula albicans (Buser) Engl., 1897	ES	VU	NT	pr. D2
Carduus acicularis Bertol., 1829	ES	NT	LC	
Cotoneaster raboutensis Flinck, Fryer, Garraud, Hylmö & Zeller, 1998	ES	VU	NT	pr. D1+2
Genista radiata (L.) Scop., 1772	ES	VU	NT	pr. B2a D2
Gentiana burseri subsp. actinocalyx Polidori, 2008	SSE S	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Geranium macrorrhizum L., 1753	ES	NT	LC	
Leucanthemum burnatii Briq. & Cavill., 1916	ES	NT	LC	
Macrosyringion glutinosum (M.Bieb.) Rothm., 1943	ES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Primula halleri J.F.Gmel., 1775	ES	CR	EN	B(1+2)ab(iii)
Quercus cerris L., 1753	ES	VU	LC	
Romulea arnaudii Moret, 2000	ES	CR	EN	B(1+2)ab(iii)
Sedum litoreum Guss., 1826	ES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Silene mutabilis L., 1756	ES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2

Révisions suite à une évolution significative de la connaissance

Sans entreprendre une révision en profondeur de la Liste rouge de 2015, il nous semble nécessaire de proposer quelques modifications très marginales de cotations qui font suite à des évolutions significatives de la connaissance de certains taxons classés en danger critique d'extinction (CR).

Allium tenuiflorum : présumé disparu (CR*) en 2015 malgré des visites répétées de l'unique station de la région (Hyères) aujourd'hui largement dégradée par eutrophisation, des prospections récentes dans des sites similaires alentours, en présence de Jean-Marc Tison découvreur de la station, ont permis de retrouver de petites sous-population. L'espèce reste en danger critique d'extinction en PACA (CR).

Cyperus michelianus : espèce évaluée en danger critique d'extinction (CR) en 2015 sur la base d'un très faible nombre de mailles de présence et des menaces homogènes sur les rares populations (1 seule localité). D'intenses prospections menées sur le Rhône en 2017 et 2018 à l'aide de canoës ont permis de découvrir plusieurs nouveaux noyaux de populations. Il serait raisonnable de considérer que malgré des menaces toujours présentes, le risque de disparition est concrètement moins critique et l'espèce pourrait intégrer la catégorie en danger (EN).

Bilan des modifications pour la Liste rouge régionale

- Propositions d'intégration ou modification de la cotation dans la Liste rouge des espèces menacées de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur

Le présent travail propose l'intégration de **36 nouveaux taxons** à la liste rouge des espèces menacées (32 espèces et 4 sous-espèces) et une modification de l'évaluation, au sein des espèces menacées, pour 5 espèces (Tableau 5).

Tableau 5 : Liste des taxons nouveaux (NE) ou initialement DD proposés pour intégration dans la Liste rouge des espèces menacées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

nom_valide	rang	UICN_PACA 2015	UICN_PACA 2021	Critères
<i>Lolium temulentum</i> L., 1753	ES	DD	CR*	-
<i>Epipactis fibri</i> Scappat. & Robatsch, 1995	ES	NE	CR	D
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	ES	NE	CR	D1
<i>Jacobaea paludosa</i> subsp. <i>angustifolia</i> (Holub) B.Nord. & Greuter, 2006	SSES	NE	CR	D
<i>Allium tenuiflorum</i> Ten., 1815	ES	CR*	CR	B2ab(iii,iv,v), C2a(i,ii), D
<i>Bupleurum gerardi</i> All., 1773	ES	DD	EN	B2ab(iii)
<i>Hieracium chaixianum</i> Arv.-Touv. & Gaut., 1902	ES	DD	EN	D1
<i>Hieracium mespilifolium</i> Arv.-Touv., 1876	ES	DD	EN	B2ab(iii,v), D1
<i>Hieracium sauzei</i> (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1913	ES	DD	EN	B2ab(iii,iv,v), D1
<i>Hieracium segureum</i> Arv.-Touv., 1886	ES	DD	EN	D1
<i>Hieracium cichoriaceum</i> Arv.-Touv., 1888	ES	NE	EN	B(1+2)ab(iii)
<i>Orobanche lycoctoni</i> Rhiner, 1892	ES	NE	EN	D1
<i>Orobanche staehelinae</i> D.Pav., Michaud, Véla & J.-M.Tison, 2015	ES	NE	EN	D1
<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i> L., 1753	SSES	NE	EN	B2ab(iii,iv)
<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. & Kit., 1805	ES	NE	EN	D1
<i>Primula halleri</i> J.F.Gmel., 1775	ES	CR	EN	B(1+2)ab(iii)
<i>Romulea arnaudii</i> Moret, 2000	ES	CR	EN	B(1+2)ab(iii)
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile, 1813	ES	CR	EN	B2ab(iii,iv,v)
<i>Aethionema monospermum</i> R.Br., 1812	ES	DD	VU	D1
<i>Allium subhirsutum</i> L., 1753	ES	DD	VU	D1
<i>Bolboschoenus laticarpus</i> Marhold, Hroudová, Duchá?ek & Zákr., 2004	ES	DD	VU	D2
<i>Callitriche lenisulca</i> Clavaud, 1890	ES	DD	VU	B2ab(iii)
<i>Hieracium chaboissaei</i> Arv.-Touv., 1879	ES	DD	VU	D1
<i>Hieracium isolanum</i> (Besse & Zahn) Zahn, 1916	ES	DD	VU	D1
<i>Hieracium lychnioides</i> Arv.-Touv., 1873	ES	DD	VU	D
<i>Hieracium oligocephalum</i> Arv.-Touv., 1876	ES	DD	VU	D2
<i>Juncus anceps</i> Laharpe, 1827	ES	DD	VU	B(1+2)ab(iii)
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	ES	DD	VU	D2
<i>Silene badaroi</i> Breistr., 1966	ES	DD	VU	D1
<i>Allium cyrilli</i> Ten., 1829	ES	NE	VU	D2
<i>Althenia filiformis</i> subsp. <i>filiformis</i> Petit, 1829	SSES	NE	VU	B2ab(iii)
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	SSES	NE	VU	B2ab(iii), D2
<i>Hieracium burnatii</i> Arv.-Touv. ex Burnat & Greml, 1883	ES	NE	VU	D2
<i>Hieracium caeruleum</i> Arv.-Touv., 1883	ES	NE	VU	D2
<i>Hieracium serresianum</i> Arv.-Touv., 1902	ES	NE	VU	D

Hieracium thapsifolium Arv.-Touv., 1873	ES	NE	VU	D1
Hieracium tomentellum Nägeli & Peter, 1886	ES	NE	VU	D
Hieracium viride Arv.-Touv., 1871	ES	NE	VU	B(1+2)ab(iii,v), C2a(i), D1+2
Teucrium campanulatum L.	ES	NE	VU	D2
Vicia lens (L.) Coss. & Germ., 1845	ES	NE	VU	B2ab(ii,iv), D2
Artemisia molinieri Quézel, M.Barbero & R.J.Loisel, 1966	ES	EN	VU	D2

▪ **Propositions d'exclusion de la Liste rouge des espèces menacées**

Huit taxons (7 espèces et une sous-espèce) classés en catégorie vulnérable (VU) sont proposés pour intégration dans les catégories de risque plus faible quasi-menacé (NT) ou non menacé (LC), tous par cohérence avec l'évaluation nationale de 2018 (Tableau 6).

Tableau 6 : Liste des taxons proposés pour exclusion de la Liste rouge des espèces menacées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

nom_valide	rang	UICN_PACA 2015	UICN_PACA 2021	Critères
Campanula albicans (Buser) Engl., 1897	ES	VU	NT	pr. D2
Cotoneaster raboutensis Flinck, Fryer, Garraud, Hylmö & Zeller, 1998	ES	VU	NT	pr. D1+2
Genista radiata (L.) Scop., 1772	ES	VU	NT	pr. B2a D2
Gentiana burseri subsp. actinocalyx Polidori, 2008	SSES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Macrosyringion glutinosum (M.Bieb.) Rothm., 1943	ES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Sedum litoreum Guss., 1826	ES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Silene mutabilis L., 1756	ES	VU	NT	pr. B(1+2)a D2
Carduus acicularis Bertol., 1829	ES	NT	LC	
Geranium macrorrhizum L., 1753	ES	NT	LC	
Leucanthemum burnatii Briq. & Cavill., 1916	ES	NT	LC	
Quercus cerris L., 1753	ES	VU	LC	

Quelques exemples

EN

Sternbergia colchiciflora

Cette discrète espèce méditerranéenne de quelques centimètres, à la floraison automnale et éphémère a longtemps été connue, en France, d'une unique population dans l'Hérault. Elle a été découverte en 2015 en région PACA, dans le massif de la Sainte-Baume où des recherches ciblées ont permis d'identifier quelques populations entre Var et Bouches-du-Rhône, puis, en 2019 dans le massif de Siou-Blanc (Var). Les effectifs sont très restreints avec moins de 250 individus. Elle peut être considérée comme **en danger d'extinction (EN)** en PACA.



VU

Juncus anceps

Méconnu et objet de confusions avec des espèces morphologiquement proches, *Juncus anceps* était classé en catégorie DD en 2015. Le dépouillement des herbiers, la mobilisation du réseau régional des botanistes et des prospections ciblées menées par les Conservatoire botaniques nationaux permettent aujourd'hui de disposer d'une vision actualisée de la répartition de l'espèce en région PACA. Avec moins de 10 localités dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône et des biotopes de prédilection (marais et autres zones humides) qui ne cessent de régresser, cette espèce peut être considérée comme **vulnérable (VU)** en PACA.

VU

Hieracium chaboissaei

Cette espèce appartenant au genre difficile des *Hieracium* a bénéficié, ces dernières années, d'une démarche d'amélioration des connaissances permise par les clarifications taxonomiques de Flora Gallica et motivée par l'importante part d'endémiques alpines et la vulnérabilité au surpâturage des alpages. En PACA, de nombreux inventaires ont ciblé ces espèces de 2015 à 2020 et une dynamique d'acquisition des connaissances a été initiée auprès d'un réseau d'observateurs. Occupant une aire d'environ 20 km², cette espèce de grande taille à floraison tardive est particulièrement sensible au surpâturage. Cette espèce peut être considérée comme **vulnérable** en PACA.



Astragalus arvetii

Repérée depuis 1999, mais décrite qu'en 2020, cette espèce endémique centrée sur le Parc national des Ecrins ne figurait pas dans la liste rouge de 2015. Confondue avec les 2 espèces proches, *A. hypoglottis* et *A. danicus*, elle a fait l'objet en 2020 d'inventaires ciblés qui ont consisté à revisiter les stations de ces 2 espèces voisines, ainsi qu'à parcourir les milieux favorables situés dans l'aire de présence suspectée. Ces prospections ont permis d'améliorer très significativement la connaissance de cette espèce, avec la découverte d'une vingtaine de stations supplémentaires, une meilleure compréhension de l'écologie et des menaces. A ce jour, une trentaine de mailles de présence de 1km² sont connues. Cette espèce inféodée aux pelouses rocailleuses ne semble pas en danger, car la dynamique de fermeture est nulle en contexte de terrasses torrentielles (rajeunissement régulier du milieu par les crues) qui concentre une part importante de ses stations, et lente en situation de versants. Bien que localisée, cette espèce peut être considérée comme de **préoccupation mineure (LC)** en PACA.





Bolboschoenus maritimus s.l.

Longtemps reconnu comme le seul taxon présent en France, *Bolboschoenus maritimus sensu lato* recouvre aujourd'hui 5 taxons en région PACA. *B. maritimus sensu stricto* devient une espèce donnée pour littorale, présente le long de la façade atlantique, de la mer du Nord et de la Méditerranée. Les morphologies très voisines de ces taxons, les contraintes et les difficultés de détermination qui exigent de disposer de fruits mûrs et d'en examiner la section à fort grossissement ont contribué à entretenir une grande imprécision dans les données récentes de ces espèces. La présence de 4 taxons indigènes dans la région PACA était déjà connue au moment de la réalisation de la liste rouge PACA en 2015 mais la connaissance de leur répartition, fréquence et des menaces était insuffisante pour permettre leur cotation. Des inventaires ciblés, réalisés en 2018 et 2019, ont permis de définir rapidement des aires de présence des 4 espèces présentes en PACA et

de mieux appréhender les menaces respectives. Les connaissances acquises ces dernières années permettent d'aboutir aux cotations suivantes :

LC

Bolboschoenus maritimus s.s : présente dans près de 80 mailles de 2 x 2 km et sans déclin marqué du fait d'une grande variété de milieux humides occupés, cette espèce peut être considérée comme de **préoccupation mineure** en PACA.

LC

Bolboschoenus planiculmis : présente dans une quinzaine de mailles de 2 x 2 km, cette espèce encore sous-observée semble en capacité de coloniser des habitats fortement anthropisés (rizières surtout) et apparaît plutôt dynamique. Cette espèce peut être considérée comme **préoccupation mineure** en PACA.

NT

Bolboschoenus glaucus : présente dans près de 70 mailles de 2 x 2 km et plus strictement liée aux cours d'eau fonctionnels à régime de crues, cette espèce souffre de l'artificialisation croissante des cours d'eau, qui entraîne une réduction des surfaces et de la qualité de son habitat. Cette espèce peut être considérée comme **quasi-menacée** en PACA.

VU

Bolboschoenus laticarpus : limité au bassin du Rhône où il occupe 3 mailles de 2 x 2 km, l'habitat de cette espèce est en mauvais état de conservation, principalement du fait de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, susceptibles de réduire par ailleurs le nombre d'individus matures. Cette espèce peut être considérée comme **vulnérable** en PACA.

Conclusion

L'évolution rapide et constante de la taxonomie et de la nomenclature des plantes vasculaires rend nécessaire l'actualisation régulière de listes de référence telles que les Listes rouge d'espèces menacées. Ceci pour maintenir leur cohérence avec les données d'observations diffusées au public et aux acteurs de la conservation via le SINP régional SILENE par exemple). Au-delà de la simple actualisation des noms, l'amélioration des connaissances se traduit aussi par l'évaluation des taxons pour lesquels une position d'attente était initialement envisagée. Avec des moyens dédiés et des actions ciblées, la possibilité de combler rapidement des lacunes de connaissances s'est concrétisée en région PACA en permettant l'évaluation du risque de disparition de **137 taxons initialement évalués en DD** et de **81 taxons nouvellement considérés**. Parmi ces **218 taxons**, 31 sont proposés pour intégrer les catégories d'espèces menacées soit **14 %**, ce qui correspond globalement au taux d'espèces menacées dans la flore vasculaire de la région PACA, estimé, en 2015, à 11 %. Sans bouleverser les résultats du travail global d'évaluation conduit en 2015 lors de l'établissement de la première Liste rouge, cette proposition de compléments semble ainsi justifiée. Le bilan entrée-sortie des taxons méconnus en région PACA (catégorie DD) n'est toutefois pas négatif puisque 155 taxons nouvellement reconnus en région PACA s'y ajoutent finalement. Cela démontre la nécessité de poursuivre en continu cette démarche d'acquisition de connaissances autour des espèces DD, en s'appuyant encore davantage sur le réseau de botanistes amateurs, pour que l'évolution des connaissances ne se traduise pas au fil des ans par une inflation des catégories DD ou NE au sein de la flore de la région PACA. La révision globale de la Liste rouge de la flore vasculaire de PACA, prévue pour 2025 (soit dix ans après la première) n'en sera que facilitée.

Bibliographie

NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. 2015. Liste Rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur. DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, Aix-en-Provence, France.

NOBLE V., VAN ES J. 2017. Ajustement de la liste rouge de la flore vasculaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et bilan des espèces DD. Rapport d'étude. Conservatoire botanique national méditerranéen, Conservatoire botanique national alpin.

UICN France. 2018. Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Seconde édition. Paris, France.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Crédits photographiques

Page de couverture : de gauche à droite, *Allium tenuiflorum* © L. Dixon ; *Orobanche staehelinae* © Y. Morvant ; *Hieracium legraeanum* © J. Van Es

Sternbergia colchiciflora : © B. Huynh-Tan

Juncus anceps : © J. Ugo

Hieracium chaboissaei : © J. Van Es

Astragalus arvetii : © S. Abdulhak

Bolboschoenus glaucus : © J. Van Es