Société botanique d'Occitanie

Carnets botaniques

ISSN 2727-6287 - LSDI 20027545-1
Article n° 100 - 18 mai 2022
DOI : https://doi.org/10.34971/s6ha-sc09

Cent observations botaniques remarquables en région Occitanie depuis l'an 2000

Collectif

Coordonnées des auteurs en fin d'article

Title

One hundred remarkable botanical observations in the Occitanie region since the year 2000

Résumé

À l'occasion de l'édition du numéro 100 de *Carnets botaniques*, cet article collectif présente cent plantes observées en région Occitanie depuis l'an 2000. Il s'agit soit de taxons nouveaux pour la France ou pour la région, soit de plantes observées pour la première fois dans des entités géographiques où elles ne l'avaient jamais été.

Abstract

On the occasion of the publication of issue 100 of *Carnets botaniques*, this collective article presents one hundred plants observed in the Occitanie region since the year 2000. These are either new taxa for France or for the region, or plants observed for the first time in geographical entities where they had never been observed before.

Éditorial, par Pierre Coulot (président) & Bruno de Foucault (rédacteur en chef)

La revue de la Société botanique d'Occitanie, *Carnets botaniques*, a été créée en mai 2020. Moins de deux ans après sa sortie, elle publie son centième article. À ce jour, près de quatre-vingt auteurs différents ont contribué à travers un ou plusieurs articles. À cette occasion, nous souhaitions proposer un article spécial, rédigé par un collectif d'auteurs, par ailleurs largement impliqués dans l'association. Aussi avons-nous choisi de présenter cent plantes présentes dans notre région, dont la découverte date de moins de vingt-cinq ans. Il s'agit soit de plantes nouvellement décrites en Occitanie, soit de plantes nouvelles pour la France (y compris des néophytes), soit de plantes nouvelles pour la région Occitanie, soit des taxons découverts dans des entités géographiques où elles n'étaient pas connues.

Cette liste est arbitraire, évidemment criticable, et correspond aux affinités et aux choix de chacun d'entre nous. Elle n'intègre pas forcément les plantes les plus remarquables de la région, dont la plupart y sont connues de longue date, en particulier les espèces endémiques emblématiques (*Centaurea corymbosa* Pourr., *Hormathophylla pyrenaica* (Lapeyr.) Dudley & Cullen, etc.). Pour en faciliter la lecture nous avons choisi de la présenter par ordre alphabétique intégral.

1. *Alkanna lutea* Moris (Boraginaceae), par Mathieu Menand

Cette boraginacée de distribution nord-ouest méditerranéenne est globalement rare, avec une aire d'indigénat connue se limitant aux îles d'Hyères et à la Corse en France, à la Catalogne et aux Baléares en Espagne, et à la Sardaigne et à Montecristo en Italie. Elle était également connue des Pyrénées-Orientales jusque dans les années 1970, à Salses-le-Château et Banyuls-sur-Mer, mais y était considérée comme éteinte depuis. C'est en avril 2015 qu'elle est retrouvée par M. Menand à Banyuls-sur-Mer, le long d'une piste au niveau du Coll de l'Alzina, en contexte siliceux en compagnie par exemple de *Brassica fruticulosa* et *Echium creticum*. Depuis, l'espèce a été aussi trouvée à Montalba-le-Château par Savon et Lejeune en 2017 avec un seul pied (Lejeune & Savon, 2021). Elle demeure donc dans une situation précaire en France continentale avec ces deux stations et celle des îles d'Hyères.

2. *Allium flexum* Waldst. & Kit. (Amaryllidaceae), par Frédéric Andrieu

Cette espèce s'apparente au groupe d'*A. carinatum* L. dont l'aire de distribution est centre-européenne. Ses populations sont principalement situées en France dans la moitié nord des Alpes et dépassent rarement le Rhône à l'ouest comme en Ardèche. La découverte de l'espèce en Occitanie étend notablement sa limite occidentale. Les premières observations ont été faites en Lozère dans la vallée de la Mimente par David Dickenson, tout d'abord à la Salle Prunet sur la commune de Florac-Trois-Rivières en 2016, puis à Cassagnas en 2017 et à Barre-des-Cévennes en 2020. À l'aval, l'espèce a été trouvée en plusieurs localités des gorges du Tarn, en Lozère sur les communes des Gorges du Tarn Causses et d'Ispagnac par David Dickenson et Jean-Claude Saint-Léger entre 2017 et 2021, et en Aveyron en amont de Millau, sur les communes de Peyreleau, Rivière-sur-Tarn, La Cresse et Compeyre par Christian Bernard en 2021 (à paraître). Cette série de découvertes en présage d'autres. Selon David Dickenson et Christian

Bernard, la plante est à rechercher sur les terrasses herbeuses développées sur des dépôts sableux et graveleux correspondant presque exclusivement au niveau des grandes crues, plus rarement en quelques fissures en situation plus basse. Elle est associée à quelques graminées et très souvent mélangée avec *Allium oleraceum*, *A. sphaerocephalon* et *A. vineale*.

1. *Alkanna lutea* Moris. © M. Menand.

2. *Allium flexum* Waldst. & Kit. © J.-C. Saint-Léger.

3. *Allium scaberrimum* J. Serres © P. Coulot & Ph. Rabaute.

4. *Allium acutiflorum* Loisel. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

3. *Allium scaberrimum* J. Serres (Amaryllidaceae), par Romain Bouteloup

Cet ail est reconnaissable avant la floraison notamment par sa tige en forme de cor de chasse qui enroule l'inflorescence en bouton. Il est principalement présent en France, le long de la Durance dans les Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-de-Haute-Provence. En Occitanie, il est connu depuis 2006 dans l'Aveyron, sur les communes de Millau et Castelnau-Pégayrols (Bernard *et al*., 2007), puis Saint-Beauzély, Rivière-sur-Tarn et Aguessac (Bernard, 2009). Dans la partie méditerranéenne de la région, il est connu depuis 2015 dans l'Hérault avec une première observation de James Molina à Marseillan. Dans les Pyrénées-Orientales, il a été observé en 2017 par Jean-Marc Lewin à Opoul-Périllos (Lewin, 2018).

4. *Allium acutiflorum* Loisel. (Amaryllidaceae), par Romain Bouteloup

Ce joli ail est reconnaissable à ses feuilles glauques et ses tépales roses aigus dépassant les étamines. Sa floraison a lieu en juin sur les rochers littoraux. On le trouve principalement en France des Bouches-du-Rhône aux Alpes-Maritimes. En Occitanie, les localités mentionnées par Hippolyte Coste en 1893 dans l'Hérault sur la corniche de Sète et par Philippe Jauzein en 1980 dans l'Aude aux Sidrières de Fitou n'ont pas été revues depuis. Dans les Pyrénées-Orientales, il était mentionné par Oliver en 1883 à Collioure et sur cette même commune par Conill en 1944. En 2007, Jean-Marc Lewin (2014) retrouve cet ail à Collioure, non loin de l'endroit indiqué par Oliver dans son herbier, puis sur une autre station de la côte un peu plus au sud toujours à Collioure et en 2009 sur le site de Paulilles à Port-Vendres.

5. *Allium scorodoprasum* L. © M. Klesczewski.

6. *Amelichloa caudata* Arriaga & Barkworth. © L. Belhacène.

5. *Allium scorodoprasum* L. (Amaryllidaceae), par Romain Bouteloup

Cet ail est principalement présent en France dans les Alpes et le Nord-Est. En Occitanie, il était mentioné par Pierre–Marie de Pouzolz dans le Gard en 1858 à Aigues-Mortes, Manduel et Concoules, mais n'a pas été revu depuis. Jean-Marc Lewin l'observe pour la première fois dans les Pyrénées-Orientales en 2009, dans le Vallespir sur la commune de Saint-Laurent-de-Cerdans. D'autres stations ont été découvertes en 2011 sur cette même commune et dans un secteur proche à Serralongue (Lewin, 2014).

6. *Amelichloa caudata* Arriaga & Barkworth (Poaceae), par Lionel Belhacène

Originaire d'Amérique du Sud (Argentine, Chili, Uruguay), *Amelichloa caudata* (= *Jarava caudata* (Trin.) Peñail.) est une graminée vivace densément cespiteuse, parfois utilisée pour l'ornementation des parcs et jardins. Elle est naturalisée en Australie, en Grande-Bretagne, en Italie et en Espagne, principalement sur des terrains rudéraux plutôt secs, des bermes routières, mais également sur des zones rudérales en contexte alluvial. C'est sur ce dernier type de milieu que l'espèce a été trouvée le 22 mai 2009 par Antoine Chapuis sur la commune de Toulouse (Belhacène *et al*., 2010), en amont de « l'îlot des Lapins ». Elle s'observe en colonies plus ou moins denses, en arrière de ripisylves au sein de friches herbacées ou de zones rudérales sèches. Ce sont plusieurs dizaines de pieds (plus de 150) qui prospèrent depuis. Il s'agit ici *a priori* de la première mention française de l'espèce.

7. *Arabis parvula* Dufour (Brassicaceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

Cette petite brassicacée très discrète, annuelle et précoce, est longtemps passée inaperçue. De distribution ibéro-maghrébine, elle a été identifiée en France de façon certaine par Matthieu Charrier en 2010, sur la serre d'En Mouysset dans l'Aude (Charrier, 2020). Elle avait été observée mais confondue avec un autre *Arabis* par Dominique Barreau, Jean-Marc Lewin et Catherine Brunet dès 2002 sur le même secteur. Ses siliques couvertes de poils étoilés sont caractéristiques. Ce taxon est présent très localement dans les Corbières, à la limite entre les départements de l'Aude (Tuchan, Paziols) et des Pyrénées-Orientales (Opoul-Périllos, Vingrau), en toutes petites populations, ce qui constitue sa seule localité en France. Il est observé dans les surfaces terreuses riches en thérophytes, en mosaïque avec les pelouses et les garrigues. Des prospections dans des situations proches n'ont pour le moment pas permis de trouver d'autres populations.

8. *Arenaria marschlinsii* W.D.J. Koch (Caryophyllaceae), par Romain Bouteloup

Marcel Despaty et Leon Conill (1920) signalaient cette sabline discrète des crêtes alpines et subalpines (Alpes et Pyrénées), dans les Pyrénées-Orientales, au col de Nuria (Eyne) dans l'actuelle célèbre réserve naturelle nationale de la vallée d'Eyne. Jean-Marc Lewin l'a retrouvée en 2014 (Lewin, 2015) dans deux vallées voisines à Planès et Fontpédrouse. Elle est également présente en quelques endroits proches de la frontière sur le versant espagnol.

7. *Arabis parvula* Dufour © G. Coirie.

8. *Arenaria marschlinsii* W.D.J. Koch. © F. Andrieu.

9. *Arum cylindraceum* Gasp. © Ch. Casiez.

10. *Asplenium celtibericum* Rivas Mart. © L. Belhacène.

9. *Arum cylindraceum* Gasp. (Araceae), par Frédéric Andrieu

Ce taxon a une distribution discontinue liée aux montagnes du sud de l'Europe. En France, il est noté en Corse et dans les Alpes du Sud et, en dehors de ce territoire, n'a été confirmé que tardivement dans le sud du Larzac (Hérault) d'après une part d'herbier de Barrandon du XIXe siècle suite aux travaux de Fridlender (1999). Cette présence dans le sud Larzac héraultais a été confirmée par Michèle Aubrun, Jean-Marie Coste, Marie-Thérèse Goupil et Émile Duhoux en 2017 au Caylar, sur les flancs du Roc Castel (Andrieu *et al.,* 2019 ; Andrieu, 2020). De nombreuses autres observations inédites se sont enchaînées sur le Larzac, dans l'Hérault et l'Aveyron : Les Rives (Pascal Arnaud, en 2017), Saint-Michel (Jean-Marie-Coste, Marie-Thérèse Goupil et Roselyne Guizard en 2017), Lauroux (Pascal Arnaud en 2018), Sorbs (Christine Casiez en 2018), La Vacquerie-et-Saint-Martin-de-Castries (Christian Bernard en 2019), Saint-Maurice-Navacelles (Christian Bernard et Frédéric Andrieu en 2019), Le Cros (Christian Bernard et Frédéric Andrieu 2019), Saint-Félix-de-l'Héras (James Molina en 2021), La Couvertoirade (Christian Bernard en 2018). Enfin, il a été nouvellement mis en évidence dans une nouvelle entité caussenarde, le causse de Blandas dans le Gard, au niveau de la commune de Rogue par Frédéric Andrieu et Maxime Burst en 2021. Avec une meilleure compréhension de l'écologie de l'espèce, il ne serait pas surprenant que de nombreuses stations viennent s'ajouter à cette liste.

10. *Asplenium celtibericum* Rivas Mart. (Aspleniaceae), par Lionel Belhacène

Même si la taxonomie des plantes trouvées en Ariège (depuis 2014) et de celles connues depuis plus longtemps dans les Pyrénées-Orientales (Baudière, 1966) n'est pas encore très claire, il semble aujourd'hui admis qu'elles appartiennent bien à l'espèce *celtibericum*. Elles diffèrent de *A. seelosii* Leybold par des critères ténus, comme les limbes moins découpés et des spores non échinulées et largement ondulées. C'est une équipe du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (Christophe Bergès, Gilles Corriol et Bruno Durand) qui a découvert quelques pieds de cette fougère sur les rochers dolomitiques du Pech de Foix (Durand & Tessier, 2022). Environ deux cents pieds ont été répertoriés depuis sur une vingtaine de rochers.

11. *Astragalus boeticus* L. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

12. *Astragalus danicus* Retz. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

11. *Astragalus boeticus* L. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Cet astragale annuel sud-méditerranéen, seul représentant de la section *Cyamodes* Bunge, n'était connu en France que du sud de la Corse, dans sa var. *subinflatus* Rouy, à petits fruits et corolles courtes. Indépendamment d'observations sporadiques de pieds occasionnels, comme à La Franqui par Catherine Brunet, il a été trouvé en 2007 dans les Pyrénées-Orientales, à Torreilles, par Jean-Marc Lewin. Il s'agit en l'occurrence de la var. *boeticus*, parfaitement conforme aux populations ibériques et d'Afrique du Nord avec ses fruits allongés et ses grandes fleurs (Coulot & Rabaute, 2020a). La population de Torreilles est particulièrement abondante (plusieurs milliers de pieds) et son indigénat n'y semble pas exclu. En effet, elle se développe ici sur des arrière-cordons littoraux, dans des milieux similaires à ceux du centre de son aire de répartition.

12. *Astragalus danicus* Retz. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

La découverte de cette espèce en 2010 par Colin Hostein (2015) au causse de Montbel en Lozère (communes de Montbel, Allec, Saint-Frézal-d'Albuges et Mont-Lozère-et-Goulet), à environ 1 200 m d'altitude, est une des découvertes majeures de la flore régionale du XXIe siècle. En effet, la plante, dont les stations les plus proches vers l'est se situent dans les Alpes françaises, y abonde, en compagnie d'autres espèces remarquables comme *Lathyrus bauhini* Genty (cf. n° 44) ou *Carex diandra* Schrank. La seule explication possible à cette découverte tardive est le manque de prospection de cette région reculée.

13. *Astragalus hypoglottis* L. subsp. *hypoglottis* (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

L'astragale pourpre est représenté en France et en Espagne par la sous-espèce *hypoglottis*. Sur notre territoire, il possède une répartition morcelée, bien présent dans le Sud-Est, à l'est du Rhône, en Ardèche, Lozère et Gard mais aussi dans quelques départements de Poitou-Charentes. En Occitanie, les stations gardoises et lozériennes sont bien connues, mais il manquait un lien avec les stations espagnoles du nord-est de la péninsule. Très récemment, en 2018, Sébastien Puig observe ce taxon dans le pays de Sault, sur la commune du Clat dans l'Aude. Cette remarquable découverte sur le piémont pyrénéen est la seule donnée à ce jour de cet astragale dans les Pyrénées françaises (Coulot & Rabaute, 2016).

13. *Astragalus hypoglottis* L. subsp. *hypoglottis*
© P. Coulot & Ph. Rabaute.

14. *Bidens pilosa* L. var. *pilosa* (Asteraceae), par Philippe Schwab

Une importante station de ce bident a été observée en 2019 au sein d'une zone commerciale de Perpignan. La population de cette espèce exogène en cours de naturalisation en France se différencie notamment des autres populations connues sur le territoire métropolitain par l'absence d'hémiligules et par son caractère pérennant. Et pour cause, car il s'agirait de *B. pilosa stricto sensu* (var. *pilosa*), alors que les autres populations françaises, dotées d'hémiligules et annuelles, seraient à rapporter à *Bidens alba* (*B. p.* var. *radiata*). L'espèce, même en condition oligotrophe, est capable de former d'imposants buissons, de nombreux akènes zoochores, et présente les mêmes capacités de dispersion bien connues de ses congénères, dans ce cas principalement sur des espaces perturbés et pionniers.

14. *Bidens pilosa* L. subsp. *pilosa* © Ph. Schwab.

15. *Boehmeria cylindrica* (L.) Sw. (Urticaceae), par Mathieu Menand

Cette « fausse ortie » non urticante, originaire d'Amérique du Nord, a été découverte dans le Tarn-et-Garonne à Orgueil, sur les berges de la rivière Tarn par Nicolas Georges en 2010 (Georges *et al*., 2011). Une seconde localité a ensuite été observée plus en amont sur le cours de la rivière, à Villemur-sur-Tarn en Haute-Garonne, par Mathieu Menand (2012). Il s'agissait des premières mentions de l'espèce en France métropolitaine et même en Europe (Georges & Menand, 2016). Dans *Flora Gallica*, Tison et de Foucault (2014) la considéraient comme occasionnelle. Toutefois, ces stations d'Orgueil et de Villemur-sur-Tarn perdurent toujours. Si la station d'origine de Villemur-sur-Tarn semble avoir disparu, la plante a néanmoins a été notée sur cette commune dans deux nouveaux endroits des rives du Tarn par M. Menand en 2017 (Belhacène *et al*., 2018). Georges et Menand (2016) indiquaient la viabilité des semences de la plante et que d'autres stations pouvaient par conséquent être trouvées sur le Tarn. En août 2020, la plante est ainsi mise en évidence bien plus en aval par Nicolas Leblond, sur les rives de la Garonne à Golfech (Georges & Leblond, 2021). Des recherches complémentaires menées en 2021 sur le cours de la Garonne, en aval de la confluence du Tarn, ont également permis de la repérer à Espalais et Merles (N. Georges, *comm. pers*. ; obs. inédites, à paraître). Sur les stations connues, elle se développe en fin d'été au niveau de zones exondées plutôt rocheuses ou sur bancs de galets, au sein de végétations amphibies annuelles eutrophiles ou de mégaphorbiaies. *B. cylindrica* semble donc véritablement naturalisée dans le bassin de la Garonne et son observation prochaine en Nouvelle-Aquitaine est très probable.

15. *Boehmeria cylindrica* (L.) Sw. © M. Menand.

16. *Botrychium simplex* E. Hitchc. (Ophioglossaceae), par Frédéric Andrieu

Cette petite fougère boréale très discrète a été découverte pour la première fois dans la dition par Bouby en 1962 (Bouby, 1963 ; Pascal & Pascal, 1986). La localité est située aux Bouillouses, à la limite des communes d'Angoustrine-Villeneuve et des Angles (Pyrénées-Orientales), et est depuis régulièrement observée. En amont des Bouillouses, une seconde localité a été trouvée quelques années plus tard par Baudière, Fournol et Saule (1995), à l'étang de Racou dans la vallée de la Grave, mais depuis sa dernière observation en 1999 par Jean-Marc Lewin cette station n'a pas été revue. Le passage au XXIe siècle est marqué par la découverte de plusieurs localités inédites dispersées dans les montagnes catalanes (Mendez *et al*., 2018).

16. *Botrychium simplex* E. Hitch. © F. Andrieu.

L'espèce est tout d'abord confirmée à la Coma d'en Garcia par Jean-Marc Lewin et Louis Thouvenot en 2009, en s'appuyant sur une récolte de R. Echart de 1985 conservée dans l'herbier de Jean Bouchard. Après quoi elle est découverte dans trois nouvelles localités : en vallée d'Eyne par Sandra Mendez en 2010, au Prat Barrat sur la commune de Py par Claude Guisset et Julie Lo Cascio en 2010, au Roc de l'Aigle sur la commune de Prats-de-Mollo par Jean-Marc Lewin, Frédéric Andrieu et Pascal Gaultier en 2012. Au cours de cette période, à l'opposé des stations catalanes, la présence de l'espèce est confirmée sur le plateau de l'Aubrac aveyronnais, où elle avait été découverte en 1991 par Gilles Dutartre (Prelli & Boudrie, 2001). C'est à Saint-Chély-d'Aubrac que Nicolas Leblond a revu la plante en juin 2005. Cette localité remarquable est la seule connue du Massif central à ce jour.

17. ***Bupleurum virgatum* Cav. (Apiaceae)**, par Mathieu Menand

L'observation début juin 2015 de feuilles d'un buplèvre sur une parcelle régulièrement suivie au sein de la réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège, juste au sud de Toulouse, laissait présager la découverte d'une espèce intéressante. Cela s'est confirmé en juillet 2016 avec le repérage de nombreux pieds en fruits par Lionel Belhacène et Pierre-Olivier Cochard (Belhacène & Menand, 2017). De nouveaux passages en 2017 et 2018 ont permis de voir la plante en période de floraison (Menand, 2019). Le buplèvre à baguettes diffère principalement de *B. gerardii* All. par la présence d'inflorescences sessiles axillaires dont certaines ombellules sont uniflores ; c'est une espèce de détermination délicate, confirmée par Jean-Pierre Reduron. Ce dernier indique que ce taxon critique s'est raréfié et qu'il n'est revu que très rarement en France, avec des mentions anciennes principalement en vallée du Rhône (base de données en ligne OpenObs - INPN). La population de cette réserve naturelle, revue quasiment chaque année depuis sa découverte et forte de plusieurs milliers d'individus, constituerait donc la principale localité actuelle de France. Elle croît dans des friches thermophiles et pelouses psammophiles d'origine alluviale, où sont suivis également *Anacamptis fragrans* et *Parentucellia latifolia*. Cette station est la seule connue actuellement en Occitanie, mais l'espèce avait déjà été découverte là à Toulouse par Contejean en 1863, sur les coteaux de Lacroix-Falgarde (Timbal-Lagrave, 1882).

18. ***Camelina neglecta* J.R. Brock, Mandáková, Lysak & Al-Shehbaz (Brassicaceae)**, par Guillaume Fried

Cette messicole méconnue a été décrite en 2019 (Brock *et al.,* 2019) à partir de l'analyse des accessions de *Camelina* de la collection du ministère de l'Agriculture américain (USDA). Il s'agit d'un taxon diploïde (2*n* = 12) proche de l'hexaploïde *C. microcarpa* (2*n* = 40) et du tétraploïde *C. rumelica* (2*n* = 26) avec lesquels il avait jusqu'à présent été confondu et dont il serait à l'origine par différents événements d'hybridations (Brock *et al*., 2021). Il se distingue de *C. sativa* (incluant les subsp. *sativa, microcarpa* et *dentata*) par la pilosité de la base de la tige, à poils étalés et simples (majoritairement ramifiés et apprimés chez *C. sativa* ; J.-M. Tison, *comm. pers.*). *C. neglecta* diffère de *C. rumelica* par ses poils caulinaires inférieurs tous simples (en partie fourchus chez *C. rumelica*) et par ses sépales < 2,5 mm et ses pétales jaunes < 5 mm (sépales > 2,5 mm et pétales blanchâtres > 5 mm chez *C. rumelica* ; J.-M. Tison, *comm. pers.*). Le matériel analysé par Brock et *al.* (2019) provenait du Causse Mejean en Lozère. Suite à cette description, David Dickenson et d'autres botanistes régionaux ont pu mettre en évidence la présence régulière de cette caméline dans plusieurs communes du Causse (Hures-la-Parade, Mas-Saint-Chély, Florac). Mathieu Menand l'a également identifiée à Saint-Jean-du-Bruel (Aveyron). La révision des parts d'herbiers a permis de mettre en évidence la présence de la plante dans le Vaucluse (récoltes de Denis Filosa et Jean-Marc Tison). *C. neglecta* est actuellement uniquement connu en France, cependant il ne serait pas improbable qu'il soit également présent ailleurs dans le bassin méditerranéen.

17. *Bupleurum virgatum* Cav. © M. Menand.

18. *Camelina neglecta* J.R. Brock, Mandáková, Lysak & Al-Shehbaz. © D. Dickenson.

19. *Carduus acicularis* Bertol.
© F. Andrieu.

20. *Carex hartmanii* Cajander.
© R. Bouteloup.

21. *Carex hostiana* DC.
© R. Bouteloup.

19. *Carduus acicularis* Bertol. (Asteraceae), par Frédéric Andrieu

Nouveau en Occitanie, ce chardon a été observé dans la plaine méditerranéenne autour de Montpellier (Hérault). Il a été signalé pour la première fois par James Molina en 2006 à Vendargues, puis par Nicolas Bianchin en 2011 à Saint-Gély-du-Fesc, par James Molina et Frédéric Andrieu en 2012 à Saint-Aunès et enfin par Michèle Aubrun et Christine Casiez en 2020 à Castelnau-le-Lez. Ce taxon est réparti dans le nord et l'est de la Méditerranée et était jusque là connu en France uniquement en Provence à l'état spontané. Pour l'Occitanie, au vu du contexte péri-urbain de ses stations, il est considéré comme naturalisé.

20. *Carex hartmanii* Cajander (Cyperaceae), par Romain Bouteloup

Espèce proche de *C. buxbaumii* Wahlenb. et anciennement considérée en sous-espèce de celle-ci, elle s'en distingue par une bractée plus courte que l'inflorescence et des épis femelles cylindriques (arrondies en massue pour *C. buxbaumii*). *C. hartmanii* se différencie également des grands individus de *C. nigra* (L.) Reichard, avec qui il peut être confondu, par ses trois stigmates et un épi terminal androgyne. Afin de respecter le code international de nomenclature de Melbourne, le nom correct à utiliser semblerait être *C. hartmaniorum* A. Cajander (Koopman, 2018). Nouveau pour la chaîne des Pyrénées, il a été observé pour la première fois dans les Pyrénées-Orientales par Mario Klesczewski à Bolquère en 2011 (Klesczewski, 2013). Depuis 2013, d'autres stations ont été découvertes en Cerdagne, Capcir, Haut-Conflent et vallée de Carol par Romain Bouteloup, Jean-Marc Lewin et Sylvain Nicolas (Bouteloup, 2016 ; Lewin *et al.,* 2020). Il semble également être présent en Ariège à Mijanès (Noubals). Observé sur ce site par Cécile Brousseau, il a été initialement rattaché à *C. buxbaumii* mais les caractères semblent plus le rapprocher de *C. hartmanii* (Bouteloup *et al*., 2019). Les stations des Pyrénées-Orientales représentent la plus grande population connue à ce jour pour la chaîne des Pyrénées.

21. *Carex hostiana* DC. (Cyperaceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

Cette laîche est présente dans une bonne partie de la France, notamment au nord de la Loire, mais reste rare au sud, surtout en zone méditerranéenne. Elle est connue des Alpes-Maritimes, des Préalpes provençales et maintenant des Pyrénées audoises. Elle a été découverte sur le plateau de Sault (Aude) par Frédéric Andrieu et Clémentine Plassart au Pré du Roi (Belvis) en 2007, puis au Pré d'en Vaquier (Roquefeuil) en 2009 par Dominique Barreau (dont certaines parcelles sont en convention de gestion avec le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie depuis 2016) et au Tatou (Belcaire) en 2018 par Bruno de Foucault. D'autres prospections réalisées par Sylvain Nicolas et Bruno de Foucault sur le plateau de Sault ont permis de trouver de nouvelles stations dans les mêmes secteurs. Ce taxon est observé dans l'Aude sur les prairies hygrophiles oligotrophiles avec une association récemment décrite sur ce territoire (*Carici hostianae-Scorzoneretum humilis* B. Foucault 2019) et les bas-marais alcalins. Il est sûrement présent dans la majorité des zones humides de ce secteur. Proche de *C. distans* et *C. binervis* (absent des Pyrénées), il s'en distingue par un utricule à long bec effilé, très bifide et non hispidulé. Il était cité historiquement en Montagne Noire par E. Timbal-Lagrave en 1873 mais la mention aurait besoin d'être confirmée.

22. *Carex pauciflora* Lightf.
© L. Belhacène.

23. *Carex pseudobrizoides* Clavaud
© N. Leblond.

24. *Cerastium siculum* Guss.
© H. Fontès.

22. *Carex pauciflora* Lightf. (Cyperaceae), par Lionel Belhacène

C'est un siècle après la dernière observation de cette espèce dans les Pyrénées, par l'abbé Soulié « près du lac Saousat » en vallée d'Oô (découverte en 1908, revu en 1913), que Miguel Neau (association Terranoos, 2007) puis Delphine Fallour (2018) ont retrouvé ce carex alors tombé dans l'oubli pour cette zone géographique. De nombreuses petites populations (parfois riches de plusieurs milliers de pieds) ont été découvertes depuis, aussi bien dans la vallée d'Oô (lac de Saussat et lac d'Espingo) que dans celle du Lys (près du lac Vert). Nous pouvons donc à nouveau considérer cette laîche comme faisant partie de la flore des Pyrénées. Son aire de répartition s'étend à l'ouest jusqu'à la zone frontalière avec l'Espagne, pays où ce carex n'a toujours pas été trouvé.

23. *Carex pseudobrizoides* Clavaud (Cyperaceae), par Nicolas Leblond

Dans son *Catalogue des plantes qui croissent dans le département du Lot*, Puel (1852) indiquait avec doute la laîche fausse-brize, *Carex brizoides* L., à « Figeac ? » ; cette mention était probablement erronée puisque *C. brizoides* semble totalement absent du bassin versant du Célé. En 1906, Lamothe signale à son tour sa découverte de la laîche fausse-brize dans des « pelouses sablonneuses au bord de la Dordogne, à Bétaille, Vayrac, Saint-Denis, Floirac et Souillac ». Dans la continuité amont, la même plante est ensuite signalée en Corrèze, à Beaulieu-sur-Dordogne (Le Gendre, 1922). En décembre 2004, *C. brizoides* intègre la liste des espèces végétales protégées dans le département du Lot. Ce coup de projecteur met en évidence plusieurs problèmes concernant l'identité de la plante. Si, comme on peut le constater aisément sur le piémont pyrénéen, *C. brizoides* est une plante des sous-bois et ourlets en permanence frais à franchement hygrophiles et plutôt neutrophiles, la laîche de la Dordogne habite les terrasses sableuses inondables, donc des milieux sablonneux acides séchards l'été. Elle présente également (Nicolas Leblond, *obs. pers.*) des caractères qui divergent de ceux de *C. brizoides* : inflorescences allongées jusqu'à 6 cm de long, épis majoritairement femelles à la base et mâles à l'apex, mais certains entièrement mâles ou trimonoïques dans la moitié supérieure de l'inflorescence. Les ailes des utricules sont étroites, non lobées, ce qui exclut toute confusion avec *C. arenaria* L. et les écailles florales femelles hyalines toute confusion avec *C. colchica* J. Gay. Par ces critères, la laîche de Dordogne se rapproche de *C. pseudobrizoides* Clavaud, espèce protégée en France décrite du Sud-Ouest (Landes, Gironde) en 1876. Cette identité est également proposée par Jean-Marc Tison (*comm. pers.*). Elle semble correspondre à un complexe hybridogène issu du croisement *C. arenaria* × *C. brizoides*, la population de la rivière Dordogne se trouvant géographiquement entre celles de *C. arenaria* du littoral atlantique et celles de *C. brizoides* d'Auvergne. Les stations lotoises sont les seules aujourd'hui connues en Occitanie, la plante ayant par ailleurs été signalée par confusion avec *C. brizoides* dans le département des Hautes-Pyrénées à Saint-Pé-de-Bigorre.

24. *Cerastium siculum* Guss. (Caryophyllaceae), par Hugo Fontès (avec la collaboration de Thomas Croze, Teddy Baumberger, Sébastien Traclet, Frédéric Andrieu & Jean-Marc Lewin)

Cerastium siculum est une petite thérophyte fugace des tonsures littorales temporairement humides et généralement sablonneuses. Si l'espèce à répartition sténoméditerranéenne était notée avec une certaine régularité à la fin du XIXe

et au début du XXe siècles, elle semble avoir été largement oubliée des botanistes jusqu'à sa redécouverte en Camargue par Thomas Croze et Teddy Baumberger en 2009. Les investigations engagées par la suite ont confirmé sa présence dans une grande partie du delta du Rhône et permis sa découverte en Occitanie. La première observation dans cette région a été réalisée en 2014 dans le Gard, au Grau-du-Roi, par Hugo Fontès (Croze *et al*., 2016). L'espèce a ensuite été mise en évidence dans l'Hérault à Marseillan, Agde et Portiragne en 2016 par Sébastien Traclet et Frédéric Andrieu (Traclet *et al*., 2016) et sur les bordures de l'étang de Maugio en 2017 par Frédéric Andrieu et Hugo Fontès. Les populations d'Agde correspondent sans doute aux mentions de *C. diffusum*, un taxon proche et aujourd'hui considéré comme absent du littoral méditerranéen français. Au cours de cette période, la présence de l'espèce a été établie dans l'Aude à Fleury en 2016 par Sébastien Traclet, puis dans les Pyrénées-Orientales en 2017 sur la commune du Barcarès par Jean-Marc Lewin. Une grande partie des stations sur les secteurs de Agde et Grau-du-Roi se trouvent sur des propriétés du Conservatoire du littoral et en convention de gestion avec le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie.

25. *Cerinthe minor* L. subsp. *minor* (Boraginaceae), par Frédéric Andrieu

Cerinthe minor, espèce du centre, de l'est et du sud-est de l'Europe, comprend deux sous-espèces, subsp, *auriculata* (Ten.) Rouy, orophyte du sud de l'Europe (Alpes, Apennins, Sicile et Balkans) qui atteint dans les Alpes françaises la limite occidentale de son aire de répartition, et subsp. *minor*, taxon annuel à bisannuel qui couvre l'aire de l'espèce. À l'état spontané, cette dernière ne dépasse pas le piémont italien vers l'ouest. Elle a été notée en France comme adventice pour la première fois en 2007 sur le Causse Méjean en Lozère, par un agent du Parc national des Cévennes et confirmée par Christian Bernard, non loin de l'aérodrome de Chanet sur la commune de Mas-Saint-Chély (Bernard, 2008). La même année, la plante est découverte dans l'Aveyron vers Altès, sur le causse de Sévérac-le-Château, commune éponyme, par S. et M. Jegou (Bernard, 2009). En 2008, elle est également vue sur une commune voisine, Lapanouse-de-Sévérac (les deux communes de Sévérac-le-Château et Lapanouse-de-Sévérac ont fusionné en 2016 pour donner Sévérac-d'Aveyron). Dans l'Aveyron, le cérinthe semble adventice des champs de luzerne. Une seconde localité a été trouvée en 2020 sur le Méjean près de Nîmes-le-Vieux à Veygalier, sur la commune de Fraissinet-de-Fourques par Frédéric Andrieu. La population était importante et se développait le long d'une tranchée récente. Pour mémoire cette sous-espèce a également été trouvée en Bourgogne en 2013, à Pont-sur-Vanne, par Jean-Luc Tasset (http://www.photoflora.fr/).

25. *Cerinthe minor* L. subsp. *minor* © F. Andrieu.

26. *Cirsium filipendulum* Lange © N. Leblond.

26. *Cirsium filipendulum* Lange (Asteraceae), par Nicolas Leblond

Au Pays basque et en Bretagne se rencontre un étrange *Cirsium*, rappelant à première vue les cirses d'Angleterre (*C. dissectum* (L.) Hill) et tubéreux (*C. tuberosum* (L.) All.), mais occupant la lande atlantique, mêlé aux ajoncs et aux bruyères. Ses racines sont renflées en fuseaux, ses feuilles divisées sur au moins 50 % de leur largeur (caractères le rapprochant de *C. tuberosum*), mais ses bractées d'involucre sont étroites, inférieures à 2 mm de large, et la plante est nettement acidiphile (caractères le rapprochant de *C. dissectum*). Ce cirse a été décrit d'Espagne en 1861 par le botaniste danois Johan Lange sous le nom de *Cirsium filipendulum*. Longtemps considéré comme propre au Pays basque pour la France (ouest des Pyrénées-Atlantiques et sud des Landes), il a ensuite été identifié en Bretagne (Côtes-d'Armor, Finistère, Loire-Atlantique, Morbihan) puis en Occitanie, dans le Gers. Dans ce département, la plante est recensée depuis 2003 (Nicolas Leblond, CBNPMP) dans le Bas-Armagnac, à Eauze, Larée, Lelin-Lapujolle, Le Houga, Monclar, Mormès, et sur les coteaux de Béarn à Barcelonne-du-Gers (Leblond *et al.,* 2009).

27. *Cotoneaster delphinensis* Chatenier © M. Menand.

28. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. © F. Andrieu.

27. *Cotoneaster delphinensis* Chatenier (Rosaceae), par Nicolas Leblond & Mathieu Menand

Le cotonéaster du Dauphiné a longtemps été considéré comme endémique des Baronnies (Drôme, Hautes-Alpes). L'intérêt renforcé pour cette espèce depuis les années 1990, notamment via les travaux de Luc Garraud (1994), a permis d'identifier de nouveaux foyers en Provence (Alpes-de-Haute-Provence, Vaucluse, Var, Bouches-du-Rhône) mais aussi en Afrique du Nord (Maroc) et en Espagne (piémont pyrénéen) (Croze, 2021). En parcourant son herbier en 2016, Christian Bernard a retrouvé une récolte correspondant à cette espèce et non pas à *C. intermedius* H.J. Coste comme il l'avait initialement nommée, prélevée en mai 1975 sur le rebord occidental du Causse Noir à la Cresse (Aveyron). Un retour sur le terrain lui permettait de confirmer dans la foulée le maintien de cette station d'une plante jusqu'alors inédite pour l'Occitanie. De nouvelles prospections menées par Christian Bernard ont abouti à la découverte du cotonéaster du Dauphiné sur les communes de Creissels, sur le rebord nord du Larzac, et Paulhe, sur le rebord occidental du Causse Noir (Bernard, 2017). L'espèce est maintenant à rechercher ailleurs sur les Causses, et pourquoi pas dans les Pyrénées françaises.

28. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. (Rubiaceae), par Olivier Argagnon

Ce taxon a été observé en 2013 sur la commune de Py dans les Pyrénées-Orientales par Olivier Argagnon, James Molina et Claude Guisset à l'occasion d'une formation sur les graminées dispensée dans les locaux de la réserve naturelle de Py. Il se trouvait dans un pré fauché du *Chamaespartio sagittalis-Agrostienion capillaris* Vigo *ex* J.-M. Royer & Ferrez 2020. Les documents alors en notre possession (Bolòs & Vigo, 1995 ; Devesa *et al.*, 2007) pouvaient laisser croire à une nouveauté pour la chaîne des Pyrénées. En réalité la plante avait déjà été observée peu de temps auparavant, côté espagnol, dans le Pallars Sobirà (Pérez-Haase & Mercadé, 2011). Il ne s'agissait donc d'une nouveauté que pour les seules Pyrénées françaises. *C. pedemontana* a ensuite été observé sur la réserve naturelle de Mantet (Pyrénées-Orientales) en 2013 par Frédéric Andrieu et Karine Chevrot dans des pelouses et des landes. Ailleurs en Occitanie, l'espèce n'est pas rare dans les Cévennes (principalement Gard et Lozère, avec un léger débordement dans l'Aveyron) et la Margeride.

29. *Cuscuta monogyna* Vahl © G. Fried.

29. *Cuscuta monogyna* Vahl (Convolvulaceae), par Guillaume Fried

En septembre 2013, Guillaume Fried retrouvait cette cuscute à Saint-Jean-de-Fos dans l'Hérault, sur *Vitis vinifera* subsp. *vinifera*, *V. riparia* × *V. rupestris* et

Rubus ulmifolius (Fried & Tison, 2014). Elle se distingue aisément des autres cuscutes de la flore de France par la présence d'un seul style, de grosses capsules d'environ 5 mm de long et des tiges relativement épaisses qui lui permettent de parasiter des espèces ligneuses, dont la vigne. Avant cette date, l'espèce n'avait plus été revue dans la région par les botanistes depuis la fin des années 1950 (André, 1958). En août 2014, Jean-Claude Melet découvrait une deuxième station à Marseillan où la cuscute parasitait une haie de *Tamarix gallica*. Nos observations respectives n'étaient cependant que la partie émergée d'une recrudescence plus importante de la cuscute dans le vignoble héraultais. Des vignerons et des conseillers viticoles de la chambre d'agriculture de l'Hérault confirment que la plante était encore bien présente dans les années 1985-1990 autour de Bessan et Agde et qu'elle était de retour depuis le début des années 2010. Grâce à ces contacts, nous avons pu préciser la cartographie des réémergences à Frontignan et Saint-Georges-d'Orques en 2016 et à Montpellier en 2017, dans des secteurs où l'espèce était connue historiquement. De même l'observation à Cournonsec par Michel Moreau et Frédéric Andrieu en 2017 est proche du foyer décrit par André (1958) au bord de la Vène. Au nord de Montpellier, *C. monogyna* était cité à Montferrier-sur-Lez et Teyran (Loret & Barrandon, 1887) et a été observé à Sauteyrargues en 1978 par Jacques Maillet et plus récemment en 2016 à Guzargues par Jean-René Cambournac. Le statut de l'espèce reste paradoxal avec d'une part une extrême raréfaction au cours du siècle passé qui la place de façon justifiée (Jauzein, 1995) sur la Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine, avec le statut « en danger » (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018), et d'autre part un caractère de parasite nuisible à la production viticole.

30. *Cytisus infestus* (C. Presl.) Guss. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Ce taxon était méconnu en France et assimilé à *C. spinosus*, avant d'être identifié en 2004. Sa présence du côté catalan espagnol, comme indiqué dans *Flora Iberica*, avait incité James Molina, Frédéric Andrieu et Jean-Marc Tison a inspecter les falaises littorales du côté de Cerbère, non loin de la frontière. Après examen des nombreux spécimens présents dans cette région, il s'est avéré que *C. spinosus* y était bien remplacé par *C. infestus*, espèce proche à pilosité courte et appliquée (*C. spinosus* est glabre ou presque). La plante est localisée au seul département des Pyrénées-Orientales, sur le littoral des Albères et un peu dans l'arrière-pays, à Cerbère, Banyuls-sur-Mer, Port-Vendres, Collioure, Argelès-sur-Mer, Le Boulou, Sorède, Les Cluses, Peyrestortes et Tresserre.

30. *Cytisus infestus* (C. Presl.) Guss. © F. Andrieu.

31. *Drosanthemum hispidum* (L.) Schwantes (Aizoaceae), par Frédéric Andrieu

Cette aizoaceae originaire d'Afrique du Sud est généralement cultivée en jardin sous climat chaud. Elle a été notée pour la première fois à l'état naturalisé en France sur le littoral de l'Aude, à Leucate, sur l'île de la Corrège, par James Molina, Olivier Argagnon, Frédéric Andrieu et Dominique Barreau en 2006. Quelques années plus tard, toujours dans le même secteur, elle est notée à Port-la-Nouvelle dans l'ancien salin de Sainte-Lucie par James Molina et Jérôme Paoli en 2017 et 2021, et à Sigean sur un talus de route aux Oubiels par Frédéric Andrieu en 2021.

31. *Drosanthemum hispidum* (L.) Schwantes © F. Andrieu.

32. *Epilobium brachycarpum* C. Presl. (Onagraceae), par Frédéric Andrieu

Cette espèce originaire d'Amérique du Nord est naturalisée depuis peu dans la dition et plus largement en France et dans l'ouest de l'Europe où elle est en expansion. Son premier signalement en région Occitanie a été réalisé par Jean-Pierre Reduron en 2015 dans le Gard. La station est située dans les Costières nîmoises, autour du Mas Saint-

32. *Epilobium brachycarpum* C. Presl. © F. Andrieu.

Louis à Bellegarde. Dans ce même secteur, l'espèce a été trouvée par la suite à Saint-Gilles près de l'aéroport de Nîmes-Garons, ainsi qu'aux abords du bourg de Garons par Philippe Baldi en 2018 et 2020. En 2018, ce même observateur mentionne la plante dans les garrigues des gorges du Gardon à Sanilhac-Sagriès et dans les Cévennes à Laval-Pradel. Au cours de cette période, *E. brachycarpum* a également été découverte dans les Pyrénées-Orientales à Sorède et à Saint-Estève par Jean-Marc Lewin, respectivement en 2016 et 2019.

33. *Erodium botrys* (Cav.) Bertol. (Geraniaceae), par Frédéric Andrieu

Cette espèce méditerranéenne est spontanée uniquement dans le massif siliceux des Maures-Estérel et en Corse où elle est relativement commune. Ailleurs elle est rarissime sinon absente. En Occitanie, elle a été indiquée historiquement comme étant naturalisée au Port-Juvénal à Montpellier par Touchy en 1829 (Thellung, 1912). L'espèce a été retrouvée dans le département par James Molina et Julien Givord en 2013, sur les piémonts de la Montagne Noire, plus précisément à Cabrières au pied du pic de Vissou. Plus récemment, en 2021, une seconde localité a été mise à jour par Julien Mieusset dans l'Aude, sur la commune de Bizanet, non loin de l'abbaye Notre-Dame de Gaussan.

34. *Erodium laciniatum* (Cav.) Willd. (Geraniaceae), par Frédéric Andrieu

Cet érodium a été cité historiquement de l'Hérault des lavoirs à laines de Port-Juvénal à Montpellier par Delile en 1827-28 (Godron, 1853 ; Thellung, 1912) et des lavoirs à laines de Bessan (Lespinasse & Theveneau, 1859). Près de deux siècles se sont écoulés avant que l'espèce ne soit retrouvée dans ce département par Patrice Delaumone en 2010, dans les pelouses d'arrière dune de Vendres-Plage (Andrieu *et al.,* 2019). Deux autres localités du littoral ont été trouvées par la suite, tout d'abord dans le Gard sur la commune du Grau-du-Roi, dans des friches sableuses de l'Épiguette par Philippe Baldi en 2017 et de nouveau dans l'Hérault, dans des friches et bords de route à Vias par Frédéric Andrieu en 2019. Le statut retenu pour cette espèce est 'naturalisé', mais elle est présente à l'état spontané dans des milieux similaires en Catalogne espagnole.

35. *Erodium lucidum* Lapeyr. (Geraniaceae), par Lionel Belhacène

Ce taxon, perdu dans les méandres nomenclaturaux depuis plus d'un siècle, est décrit des montagnes pyrénéennes situées entre la Haute-Garonne et l'Ariège par Picot de Lapeyrouse en 1813. Même si quelques rares botanistes avaient connaissance de cette plante et de certaines de ses populations pendant le XXe siècle (surtout en Ariège), c'est bien à Nicolas Leblond et Bruno Durand du CBNPMP, en 2010, qu'il faut attribuer le mérite du renouveau de l'intérêt porté à cet érodium (Leblond, 2012). Aujourd'hui, tous étant convaincus de son isolement spécifique, quelques stations ont été retrouvées dans ces deux départements.

33. *Erodium botrys* (Cav.) Bertol. © J. Vincent-Carrefour.

34. *Erodium laciniatum* (Cav.) Willd. © Y. Morvant.

36. *Ervilia loiseleurii* (M. Bieb.) H. Schaef., Coulot & Rabaute (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

35. *Erodium lucidum* Lapeyr. © L. Belhacène.

36. *Ervilia loiseleurii* (L. Bieb.) H. Schaef., Coulot & Rabaute. © B. Bock.

Récemment rattachée au genre *Ervilia* (Coulot & Rabaute, 2016), cette plante, classiquement appelée *Vicia loiseleurii* M. Bieb. dans les flores, a très longtemps été ignorée par les botanistes français car censée ne se distinguer d'*Ervilia hirsuta* (L.) Opiz que par la pilosité des fruits. En réalité, de nombreux autres critères permettent de discriminer les deux plantes, à commencer par la couleur des fleurs ou la forme des stipules. Depuis sa meilleure description par Jauzein (1995), puis par Coulot, Rabaute & Michaud (2007), cette espèce a été observée en de nombreux points de la région Occitanie, la première fois en 2006 par Jérémy Van Es dans l'Hérault au ravin des Arcs, puis dans le Gard à Lussan avec Henri Michaud, puis dans le Lot et le Tarn par Nicolas Leblond en 2004 et en 2011 (Leblond, 2016), dans le Tarn-et-Garonne par Nicolas Georges en 2011, dans l'Aveyron par Christian Bernard (sur récoltes anciennes puis sur le terrain), dans l'Aude par Dominique Barreau, Gabriel Coirié et Clémentine Plassart à partir de 2014 et dans les Pyrénées-Orientales par Jean-Marc Lewin en plusieurs points depuis 2015 (Lewin, 2017a ; Lewin & Schwab, 2021), puis plus récemment dans le Lot-et-Garonne par Nicolas Leblond en 2016 (Coulot & Rabaute, 2017). De façon générale, cette espèce est relativement fréquente dans le sud de la France en lisière de chênaies pubescentes ou de chênaies vertes.

37. *Gagea subtrigona* J.-M. Tison (Liliaceae), par Lionel Belhacène

Bien que cette plante ait été découverte en 1996, c'est-à-dire avant 2000, son identification « certaine » ne date que de 2018 (Belhacène, 2019). En effet, cette gagée, trouvée par Dominique Barreau sur la commune de Conques-sur-Orbiel (Aude), a longtemps été appelée « la *villosa* de Conques ». Bien conscient que son rattachement à *G. villosa* (M. Bieb.) Sweet était douteux, ce nom de travail est resté pendant plus de vingt ans attaché aux plantes de cette population. C'est lors d'une herborisation entre l'équipe de la SESA et celle d'Isatis qu'une analyse approfondie de cette petite plante à fleurs jaunes a été menée. Il aura fallu le concours de Jean-Marc Tison pour connaître son nom définitif. C'est bien la première station française de *G. subtrigona*, espèce décrite par lui, qui se trouve dans l'Aude. Cette gagée serait un hybride autonome entre *G. cossoniana* et *G. lacaitae*, qui est assez fréquent dans les Pyrénées calcaires espagnoles. Et, comme hasard, l'endroit où elle se situe en Occitanie a pendant longtemps était le terrain de transhumants espagnols pour des troupeaux de moutons.

37. *Gagea subtrigona* J.-M. Tison © L. Belhacène.

38. *Genista ausetana* (O. Bolòs & Vigo) Talavera © P. Coulot & Ph. Rabaute.

38. *Genista ausetana* (O. Bolòs & Vigo) Talavera (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Ce genêt ibérique est connu du massif du Coronat, dans les Pyrénées-Orientales, depuis une quarantaine d'années sous le nom de *G. cinerea* (Vill.) DC., dont il est très proche. Cité par Conill au milieu du XXe siècle, il y a été observé de façon certaine au début des années 1980 par André Baudière. Ce n'est qu'en l'an 2000 qu'il a été correctement identifié, après son traitement dans *Flora Iberica*. Dans le cadre du travail préparatoire au tome 4 de la *Monographie des* Leguminosae *de France*, Coulot et Rabaute (2016) ont montré que les populations de genêts du Sud-Ouest rapportées de longue date à *G. cinerea* correspondaient en réalité à *G. ausetana*. C'est le cas des plantes observées dans le Lot, notamment autour de Cahors (Quercy blanc et causses marneux ; premières redéterminations Wilfried Ratel), dans le Tarn-et-Garonne (dét. Liliane Pessotto et Nicolas Georges, 2011), mais aussi dans l'ouest de l'Hérault (premières observations modernes par Jacques Salabert, mais cité par Soulié en 1907). Les deux espèces se comportent donc comme vicariantes, le Rhône semblant en être la séparation naturelle.

39. *Genista pilosa* L. subsp. *cebennensis* Coulot, Rabaute & J. Molina © P. Coulot & Ph. Rabaute.

39. *Genista pilosa* L. subsp. *cebennensis* Coulot, Rabaute & J. Molina (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Des « grands » *Genista pilosa* du sud des Cévennes ont été observés dès le milieu des années 1980 dans le nord du Gard par James Molina (Lamelouze, Val d'Aigoual) puis en Lozère au milieu des années 2000 par ce même observateur et par Max Debussche. Ce n'est qu'en 2016, à l'occasion du travail monographique sur les genêts, que Coulot, Rabaute et Molina ont décrit ce taxon comme une sous-espèce de *G. pilosa* L., très probablement polyploïde. Depuis, de très nombreuses populations ont été trouvées dans le Gard et la Lozère, mais également dans les Cévennes ardéchoises par Brice Chéron (Coulot & Rabaute, 2017) puis dans le Tarn près d'Albi par Nicolas Leblond puis par Mathieu Menand et dans l'Aude, dans la Montagne Noire en plusieurs points par Dominique Barreau (Coulot & Rabaute, 2020b). Il conviendra de réaliser des études approfondies sur ces plantes polyploïdes et notamment les comparer aux populations de Haute-Marne, qui présentent des caractères similaires.

40. *Helianthemum marifolium* Mill. © R. Bouteloup.

40. *Helianthemum marifolium* Mill. (Cistaceae), par Romain Bouteloup

Protégé au niveau national et jusque maintenant connu uniquement des Bouches-du-Rhône, il a été découvert dans les Pyrénées-Orientales en 2010 par Jean-Marc Lewin sur la commune de Belesta (Lewin, 2015). Il était mentionné en 1862 dans le Gard à Alès par Jean-Étienne de Duby de Steiger. Cette localité complète la répartition entre les populations françaises et espagnoles.

41. *Humulus japonicus* Siebold & Zucc. (Cannabaceae), par Guillaume Fried

Ce houblon originaire d'Asie orientale (Corée, Japon, Chine, Vietnam) a été introduit en Europe comme plante ornementale dans les années 1880. Au cours du XXe siècle, quelques mentions de la plante comme échappée de jardin ont été réalisées dans des habitats rudéraux (décombres, rues), mais ces milieux n'offraient pas les conditions propices à une installation pérenne. En 2004, Jean-Marc Tison et Sarah Brunel découvrent les premières populations naturalisées en France à Sainte-Anastasie au bord du Gardon. Lors d'une étude réalisée pour l'ETPB Gardons entre 2013 et 2015, Guillaume Fried a mis à jour sa présence quasi continue le long du Gardon entre Alès et la confluence avec le Rhône à Comps (Fried *et*

41. *Humulus japonicus* Siebold & Zucc. (en bas) © G. Fried.

al., 2018). Une mention sur l'Hérault serait à confirmer car isolée et n'ayant pas donné lieu à une invasion en aval. Contrairement au houblon indigène, *H. japonicus* est une plante annuelle, ses feuilles ont 5-7(-9) lobes (contre 3-5 pour *H. lupulus*) et les pétioles sont plus longs que les limbes (plus courts que les limbes pour *H. lupulus*). Elle germe au début du printemps (mars), de préférence sur des sols riches (limons), ensoleillés et dénudés. À l'inverse, les berges sableuses plus pauvres, les ripisylves ombragées ou à strate herbacée vivace limitent fortement son établissement (Fried *et al.,* 2018). Ailleurs en France, le houblon du Japon a été trouvé à Marseille où il semble naturalisé le long de l'Huveaune, petit fleuve côtier qui traverse la ville (Yves Morvant, 2015). L'étude réalisée dans le Gard a permis d'alimenter une analyse de risque (OEPP, 2018) qui a conduit l'Union européenne à réglementer l'espèce, désormais interdite d'introduction et de commercialisation.

42. *Hypericum perfoliatum* L. © G. Coirie.

42. *Hypericum perfoliatum* L. (Hypericaceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

Une station de cette plante nouvelle pour l'Occitanie a été découverte dans les Corbières (Aude) en 2011 par Clémentine Plassart à Gasparets (Boutenac). Ce millepertuis a des feuilles sessiles, cordées à embrassantes. Ce taxon méditerranéen présente des populations françaises rares et dispersées, localisées en Provence orientale, en Corse et les Corbières. La station audoise occupe une pelouse méditerranéenne à *Brachypodium phoenicoides* et une culture à gibier limitrophe. Elle est de faible surface, mais la population y est assez importante, même si elle fluctue chaque année. Le taxon semble avoir plutôt un comportement de plante bisanuelle.

43. *Jarava plumosa* (Spreng.) S.W.L. Jacobs & J. Everett (Poaceae), par Guillaume Fried

Cette graminée sud-américaine (Argentine, Chili, Uruguay, sud du Brésil) a fait partie des nombreuses adventices lainières du XIXe siècle, observées notamment au Port-Juvénal à Montpellier entre 1847 et 1857 (Thellung, 1912). Aubouy l'avait également notée à Olmet-et-Villecun au séchoir à laine de Montplaisir (Aubouy, 1878) et Coste et Sennen (1894) l'ont identifiée à Hérépian. Il n'est plus fait aucune mention de cette espèce au cours du XXe siècle et l'histoire aurait pu s'arrêter là, jusqu'à deux observations récentes. En 2014, Léo Nery l'observe à Montpellier dans une friche située à proximité du Musée Agropolis. *J. plumosa* s'y développe en marge d'un parking et à la lisière d'une chênaie verte. En 2017, James Molina note 38 individus sur une partie du site et 150 individus par ailleurs. En octobre 2021, Guillaume Fried constate une nette expansion à l'est du site le long d'un sentier où la graminée forme un peuplement dominant avec plusieurs

43. *Jarava plumosa* (Spreng.) S.W.L. Jacobs & J. Everett © G. Fried.

centaines de touffes. Cette même année, la plante est découverte par Fabienne Niebler à Clermont-l'Hérault au bord du lac du Salagou, ainsi qu'au bord de la route entre le mont Redon et le barrage du Salagou où elle forme également des peuplements très denses (G. Fried, *obs. pers.*). Ce caractère envahissant confirme les observations de Filip Verloove en Espagne où la plante est naturalisée et se propage dans les mêmes habitats (bords de routes, parkings, pelouses) près de Barcelone (Verloove, 2003). Il y a donc fort à parier que *J. plumosa* connaisse le même destin et le même succès que *Bothriochloa barbinodis* (Fried, 2017).

44. *Lathyrus bauhini* P.A. Genty (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Cette espèce particulièrement rare en tous points de son aire morcelée a été découverte en 2010 par Colin Hostein (2015) au causse de Montbel, en Lozère, à environ 1 200 m d'altitude. Le site est particulièrement remarquable, la gesse poussant en compagnie d'autres plantes très rares, comme *Astragalus danicus* Retz. (cf. n° 12) ou *Carex diandra* Schrank. La densité des populations à cet endroit y est remarquable ; il s'agit incontestablement des plus importantes stations de l'espèce en France, et probablement de toute son aire. Celle-ci se limite en France à une zone réduite de la vallée du Drugeon (Jura et Doubs), à quelques stations ouest-pyrénéennes observées par Christophe Bergès et Jean-Paul Vogin (Coulot & Rabaute, 2017) et à une station isolée en Isère, découverte par Martine Garcia (Coulot & Rabaute, 2020b). Il est important de rappeler que cette gesse a été décrite en 1815 par Lapeyrouse sous le nom d'*Orobus ensifolius*, sur des échantillons censés avoir été récoltés en Occitanie, à Oô (Haute-Garonne). La plante n'y a plus jamais été observée depuis. Sa redécouverte y serait très intéressante et validerait la description originelle.

44. *Lathyrus bauhini* P.A. Genty © P. Coulot & Ph. Rabaute.

45. *Limonium geronense* Erben (Plumbaginaceae), par Frédéric Andrieu

Taxon endémique des côtes rocheuses de Catalogne, décrit en 1978 par Erben et découvert en France par Jean-Marc Lewin sur la côte des Albères à Cerbère en 2004, au cap Cerbère et au cap de Peyrefite. En 2006, une troisième station est ajoutée dans le même secteur par Marc Espeut, au cap Réderis sur la commune de Banyuls-sur-Mer (Lewin, 2014).

46. *Limosella aquatica* L. (Scrophulariaceae), par Frédéric Andrieu & Nicolas Leblond

Cette espèce boréale est régulière dans la moitié nord de la France, mais au sud elle est beaucoup plus rare. Historiquement, elle n'était connue en Occitanie avec certitude que sur les berges de la Dordogne lotoise (Lamothe, 1906), où on ne l'a plus revue depuis longtemps. D'autres mentions méritant confirmation l'indiquaient en forêt de Montech, dans le Tarn-et-Garonne (Lagrèze-Fossat, 1847) et très commune (littéralement notée « CCC ») dans les Hautes-Pyrénées (Dulac, 1867). Un important noyau de populations a été découvert au début des années 2000 par le CBNPMP (Christophe Bergès et Nicolas Leblond) dans l'ouest de la région, secteur Astarac, à cheval entre les Hautes-Pyrénées (Puydarrieux, Campuzan, Libaros, Sère-Rustaing) et le Gers (Aussos, Miélan, Monlaur-Bernet). Dans le triangle Astarac-Armagnac-Tursan, entre Occitanie et Nouvelle-Aquitaine la Limoselle profite pleinement de la prolifération des retenues collinaires et de leur fréquentation par les oiseaux migrateurs ; elle est en expansion sur ce territoire. En 2021, la première mention de l'espèce pour la chaîne des Pyrénées a par ailleurs été réalisée par James Molina, Henri Michaud et Jean-Marc Lewin. Elle a été trouvée sur le plateau du Capcir sur les berges exondées de l'étang de Puyvalador à Formiguères (Pyrénées-Orientales).

45. *Limonium geronense* Erben © S. Silvéréano.

46. *Limosella aquatica* L. © N. Leblond.

47. *Lotus creticus* L. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

47. *Lotus creticus* L. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Cette espèce typique des sables du littoral méditerranéen est bien connue de Corse, où elle est indigène, et de quelques stations provençales. Elle a parfois été confondue avec *L. cytisoides* L. et même traitée en sous-espèce de celle-ci, alors que les deux plantes n'appartiennent pas à la même section. Jusqu'alors inconnue en Occitanie, elle n'y a été découverte qu'en 2014 par Pierre Gros, sur la commune de Palavas-les-Flots, dans l'Hérault (Andrieu *et al.*, 2019). Depuis, elle y a été revue en plusieurs points dans cette commune, mais également dans l'Aude à Leucate en 2019 par Patrice Delaumone et dans le Gard en 2020, au Grau-du-Roi, par Frédéric Andrieu. Enfin, la plante a été découverte dans les Pyrénées-Orientales en 2019 au Barcarès par Jean-Marc Lewin (Lewin & Schwab, 2019).

48. *Lotus parviflorus* Desf. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Le lotier à petite fleurs est présent en France en Corse et en Provence où il n'est pas rare, mais aussi de la Bretagne à la Vendée ainsi que sur les îles d'Oléron et d'Yeu où il est par contre beaucoup moins fréquent. Cette espèce, de détermination délicate quand elle n'est pas encore en fruit, en raison de sa proximité avec *L. angustissimus*, a été découverte pour la première en Occitanie en 2013 lors d'une session conjointe de la Société botanique du Vaucluse et du Conservatoire botanique méditerranéen à Banyuls-sur-Mer. En ce début mai, la plante n'était pas encore fructifiée mais Henri Michaud, habitué à l'observer, notamment dans le Var, émit l'hypothèse de sa présence. Revenu sur la station quelques semaines plus tard, Jean-Marc Lewin confirma effectivement qu'il s'agissait bien de *L. parviflorus*, la taille du fruit par rapport au calice ne laissant plus de place au doute (Lewin, 2015). Depuis, ce lotier a été observé sur cinq stations au total sur la commune de Banyuls-sur-Mer (Cortal de l'Orilla, El Casot, Coll dels Lladres, Rec de les Abelles et Solà de la Termenera).

48. *Lotus parviflorus* Desf. © H. Michaud.

49. *Lycium ferocissimum* Miers (Solanaceae), par Guillaume Fried

C'est à l'automne 2019 que Jean-René Garcia identifie cet arbuste, invité par Dominique Lamailloux à venir l'observer au lieu-dit La Corrège à Leucate (Aude). L'identification est confirmée par James Molina ; avec Jean-René Garcia, ils vont comptabiliser un total de sept cents individus sur une surface de 74 ha (voir carte *in* Fried, 2020). Ce lyciet est originaire d'Afrique du Sud ; il a été introduit et est devenu très envahissant en Australie et en Nouvelle-Zélande (Noble *et al.,* 2021). Il a aussi été introduit dans le bassin méditerranéen, souvent en haie défensive autour des vergers. Il est présent au Maroc, en Tunisie, dans le sud de l'Espagne, en Sardaigne et à Chypre. Sa découverte à Leucate est la première mention de l'espèce en France à l'état naturalisé. Elle a fait l'objet d'une note d'alerte de l'Anses et l'espèce a été placée sur la liste d'alerte de l'OEPP. La station de Leucate s'étend sur une bande de terrains remaniés entre la route D 627 et les bassins de la zone portuaire, à l'ouest du port de Port-Leucate. Il est étonnant que cet arbuste, qui peut atteindre 2 à 3 m de hauteur et qui est aussi largement naturalisé, soit si longtemps passé inaperçu. Une des

49. *Lycium ferocissimum* Miers © G. Fried

50. *Lycopsis orientalis* L. © P. Coulot & Ph. Rabaute

raisons de cette méconnaissance pourrait être liée à des confusions possibles avec *L. europaeum*. Il est d'ailleurs très probable que certaines mentions de *L. europaeum* en France se rapportent en réalité à *L. ferocissimum* (voir les caractères distinctifs donnés *in* Fried, 2020). C'est le cas par exemple sur l'île Sainte-Marguerite où il a été introduit par l'ONF, sans s'échapper pour l'instant. Il conviendrait donc à l'avenir de vérifier les récoltes et les stations de *L. europaeum* et de surveiller le comportement de *L. ferocissimum* dans ses différentes stations.

50. *Lycopsis orientalis* L. (Boraginaceae), par Frédéric Andrieu

Ce taxon, parfois traité en sous-espèce de *L. arvensis*, a une aire naturelle qui s'étend de l'est de l'Europe à l'Asie. Il est naturalisé dans l'ouest de l'Europe et est signalé en France dans le quart sud-est du pays, entre le Massif central et le sud des Alpes. Depuis peu, sa présence est enregistrée en Occitanie, dans la plaine du Languedoc. L'espèce a été observée dans le département de l'Hérault aux environs de Montpellier, à Maugio par Christine Casiez en 2015 et à Montferrier-sur-Lez par Céline Serres et Tanguy Lancrenon en 2016, ainsi que dans le département de l'Aude à Narbonne par James Molina et Flavie Barreda, en 2016, et à Sigean par Pablo Massart et Karine Faure. Elle est jugée en progression et devrait faire l'objet de nouvelles mentions dans les années à venir.

51. *Lythrum thesioides* M. Bieb. (Lythraceae) par Hugo Fontès (avec la collaboration de James Molina, Henri Michaud, Michel-Ange Bouchet, Antoine Gazaix & Solène Baillet)

Les observations historiques de cette plante des milieux humides et aquatiques temporaires s'étendent de la France jusqu'en Asie centrale. Cette espèce rarissime a été ponctuellement observée en plusieurs localités éloignées, depuis sa description des montagnes du Causase en 1808 : France, Italie, Hongrie, Russie, Kazakhstan, Iraq, Iran, Afghanistan (Gazaix *et al*., 2020). En 1998, quarante-sept ans après sa dernière observation en France, Henri Michaud et James Molina découvrent l'espèce dans un champ de melons en bordure de l'étang de la Capelle (Michaud & Molina, 1999). L'espèce est revue dans cette même localité en 2009 par James Molina, en bordure d'un fossé, mais n'y a plus été observée depuis, une prairie vivace ayant remplacé la culture maraîchère. En 2010, une nouvelle population est découverte dans les Costières nîmoises, par Michel-Ange Bouchet à Campuget. La station, située dans une dépression temporairement inondable cultivée, a été révélée par des fouilles archéologiques préventives liées à la construction d'une voie ferrée. Les travaux ont réactivé une importante banque de semences contenue dans le sol et permis l'expression de plusieurs autres espèces rares telles que *Damasonium polyspermum* Coss., *Juncus sphaerocarpus* Nees, *Schoenoplectiella supina* (L.) Lye… Cette population de *L. thesioides* y est toujours présente et le site, géré par le Conservatoire des espaces naturels d'Occitanie, a bénéficié du travail de thèse d'Antoine Gazaix sur la conservation de cette espèce (Gazaix, 2019). En 2018, une

51. *Lythrum thesioides* M. Bieb. © M. Klesczewski.

dernière localité est découverte dans les Costières, en bordure d'un canal récemment creusé sur la commune de Jonquière-Saint-Vincent, par Antoine Gazaix, Hugo Fontès et Solène Baillet. Aujourd'hui, parmi les trois populations connues pour cette espèce dans le monde (deux populations françaises dans les Costières et une récemment découverte en Israël), seule la population de Campuget bénéficie d'une maitrise foncière et d'une gestion visant à sa conservation.

52. *Malcomia africana* (L.) W.T. Aiton (Brassicaceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

En France, *Malcolma africana* est très rare, connu seulement de quelques localités dans l'Aude, le Gard, les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse. La première mention audoise est attribuée à l'abbé Pourret (1818) et les dernières stations connues ont été répertoriées par Gaston Gautier (1912). De nombreuses données anciennes n'ont pas été réactualisées et ce taxon est non revu de plusieurs départements du sud de la France (Pyrénées-Orientales, Hérault, Var). Il a été redécouvert dans l'Aude en 2012 par Clémentine Plassart à Laure-Minervois, dans des pelouses xérophiles de pentes argilo-marneuses.

52. *Malcomia africana* (L.) W.T. Aiton © C. Plassart.

53. *Mazus pumilus* (Burm.f.) Steenis (Mazaceae), par Guillaume Fried

Le 12 octobre 2017, un couple de botanistes, Michel et Jacqueline Depeyre, de l'Association des naturalistes de l'Ariège (ANA), découvraient une plante inconnue sur les parties exondées du lac de Montbel (Ariège). Il s'agit d'un vaste lac d'irrigation avec des hauteurs d'eau extrêmement variables. Après quelques recherches collaboratives, l'identité de la plante s'avère être *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis, espèce nouvelle pour la France (Kessler *et al*., 2018), et même famille nouvelle, puisque les derniers travaux phylogénétiques (APG IV, 2016) la classent dans la famille monogénérique des Mazaceae (après avoir été antérieurement classée parmi les Scrophulariaceae ou les Phrymaceae). Il s'agit d'une petite thérophyte estivale de 5-20 cm originaire du Sud-Est asiatique (Chine, Corée, Japon, Java, Bhoutan, Inde, Thaïlande, Vietnam, Indonésie, Philippines, etc.). Ailleurs en Europe, elle est connue en Allemagne, Belgique, Italie et Suisse. Elle a également été introduite en Amérique (du Nord et du Sud) et en Australasie. Dans son aire d'origine, *M. pumilus* se comporte comme une adventice des cultures. Sur le site de Montbel, *M. pumilus* pénètre dans les communautés annuelles hygrophiles amphibies eutrophiles (classe des *Bidentetea tripartitae*) avec un recouvrement moyen de 15% à 25%, mais qui peut être bien supérieur dans certaines unités de végétation (Kessler *et al*., 2018) . Les protocoles d'évaluation du risque utilisées indiquent un risque modéré et conduisent à placer ce taxon sur une liste d'observation. Par conséquent, la station continue de faire l'objet d'un suivi régulier par Michel et Jacqueline Depeyre, en lien avec Cécile Brousseau et Joseph Michel de l'ANA, afin surveiller de l'évolution du comportement de l'espèce.

53. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis © M. & J. Depeyre.

54. *Milium montianum* Parl. (Poaceae), par Frédéric Andrieu

Proche de *M. vernale* M. Bieb. avec laquelle elle peut être confondue, cette petite graminée montre une distribution strictement méditerranéenne. Elle est connue en France de la Corse, de Provence et depuis peu

54. *Milium montianum* Parl.
© H. Michaud

d'Occitanie où elle a été découverte dans les Pyrénées-Orientales. Dans ce département, les nouvelles localités se concentrent dans les Fenouillèdes et ont été mises en évidence par Jean-Marc Lewin en 2013 à Latour-de-France, en 2016 à Montalba-le-Château et en 2018 à Cassagnes, ainsi que par Laurent Michel en 2019 à Rodès.

55. *Minuartia montana* L. subsp. *montana* (Caryophyllaceae), par Frédéric Andrieu

La sous-espèce *montana*, à distribution ouest-méditerranéenne, s'oppose à la subsp. *wiemeri* (Stapf) McNeill, est-méditerranéenne. Elle était historiquement indiquée en France comme naturalisée au niveau des lavoirs à laines de Port-Juvénal à Montpellier (Godron, 1853 ; Thellung, 1912) et de Bessan (Lespinasse & Theveneau, 1859 ; Thellung, 1912). En 1993, sa présence a été actualisée en France par Henri Michaud, suite à sa découverte dans le vallon de Rabasse à Frontignan (Hérault). Plus récemment, en 2010, une seconde localité a été ajoutée par Henri Michaud et Miche-Ange Bouchet dans les garrigues du Baussier à Mèze (Hérault). Le statut d'indigénat qui restait incertain jusque là paraît désormais mieux établi. Dans la station de Mèze, l'espèce est en effet accompagnée par un cortège d'annuelles et de bulbeuses peu communes à rares des garrrigues comme *Allium chamaemoly* L., *Gagea lacaitae* (Parl.) Parl., *Romulea ramiflora* Ten., *Bufonia tenuifolia* L., *Orobanche grenieri* F.W. Schultz, *Velezia rigida* L., *Ononis breviflora* DC., etc.

55. *Minuartia montana* L. subsp. *montana* © J.-R. Garcia.

56. *Molineriella minuta* (L.) Rouy © M. Menand.

56. *Molineriella minuta* (L.) Rouy (Poaceae), par Mathieu Menand

Cette minuscule graminée annuelle, surtout présente en Espagne et en Italie, est rarissime en France. Elle semble bien représentée en Corse et est connue dans les Alpes-Maritimes, entre Nice et Grasse (https://openobs.mnhn.fr/), ainsi que d'une mention dans l'Ain où elle était considérée comme adventice (Alphand, 1988). En Occitanie, une ancienne mention dans l'Hérault à Portiragnes date de 1875 (Gautier, 1876) et c'est seulement en 2008 que la canche naine est trouvée dans le Tarn-et-Garonne à Labastide-Saint-Pierre par Nicolas Leblond (Georges *et al*., 2009). Elle est ensuite trouvée à d'autres endroits sur cette commune en 2011 et 2012 (N. Leblond, *comm. pers*.) puis à Montbeton par Nicolas Georges (Georges, 2014). En Haute-Garonne, elle est découverte en 2012 par Christophe Bergès sur la commune de Fronton (N. Leblond, *comm. pers*.). Depuis 2016, la partie haut-garonnaise du Frontonnais est parcourue au mois de mars et a permis de mettre en évidence au moins une quarantaine de localités dans six communes (Fronton, Villaudric, Villemur-sur-Tarn, Villematier, Vacquiers, Castelnau-d'Estrétefonds), grâce à Lionel Belhacène, Marc Senouque, Sébastien Puig et Mathieu Menand (Belhacène & Menand, 2017 ; Belhacène *et al*., 2018 ; Senouque, 2018 ; Belhacène *et al*., 2019). L'espèce y affectionne particulièrement les chemins humides et les vignes, souvent en bordure mais parfois aussi entre les rangs, où elle pousse notamment avec *Mibora minima, Ornithopus compressus, Veronica acinifolia, Crassula tillaea* et un cortège d'annuelles plus nitrophiles.

57. *Muscari atlanticum* Boiss. & Reut. (Asparagaceae), par Frédéric Andrieu

Assimilé par certains au très commun *M. neglectum* Guss. *ex* Ten., ce taxon a longtemps été négligé et mésinterprété en France (Tison & de Foucault, 2014). Contrairement à ce que suggère son nom, il est strictement distribué dans l'ouest de la Méditerranée, avec une présence établie au nord du Maroc, l'est de l'Espagne et le sud de la France, où il atteint la limite nord de son aire de répartition sur la frange méditerranéenne d'Occitanie. Les récents travaux ont permis de mieux cerner cette espèce (Garbari, 2003), qui est confirmée dans la dition depuis 2008. Elle y est peu commune, mais régulière sur les premiers reliefs calcaires ceinturant la plaine méditerranéenne. Elle est recensée à ce jour dans une trentaine de communes réparties dans les Corbières orientales entre les Pyrénées-Orientales et l'Aude, sur les piémonts de la Montagne Noire et le Nord montpelliérais dans l'Hérault.

57. *Muscari atlanticum* Boiss. & Reut. © F. Andrieu.

58. *Muscari baeticum* Blanca, Ruíz Rejón & Suár.-Sant. © Ph. Schwab.

60. *Myriophyllum heterophyllum* Mchx. © M. Menand.

58. *Muscari baeticum* Blanca, Ruíz Rejón & Suár.-Sant. (Asparagaceae), par Frédéric Andrieu

Ce taxon proche de *M. atlanticum* et à distribution également ouest-méditerranéenne est nouveau en France dans les Pyrénées-Orientales. Ses premières mentions ont été apportées par Marc Espeut en 2012 à Serdinya, puis en 2015 à Conat. S'en sont suivies des observations à Villefranche-de-Conflent par Jean-Marc Lewin en 2019, à Opoul-Périllos par James Molina en 2019 et à Montferrer par Philippe Schwab en 2021.

59. *Myricaria germanica* (L.) Desv. (Tamaricaceae), par Nicolas Leblond

Pour qui herborise dans les Alpes, la myricaire d'Allemagne est une espèce classique des bords de torrents et alluvions des rivières. Cet arbrisseau glauque apparenté aux tamaris est cependant rarissime ailleurs en France, connu uniquement en vallée rhénane et dans les Pyrénées centrales. L'espèce était jadis assez répandue au cœur du massif pyrénéen entre la Garonne à l'est et le gave de Pau à l'ouest, en passant par la vallée d'Aure, celles du Bastan, de Gavarnie et du gave de Cauterets. De là, la plante pouvait descendre les vallées pour donner des stations abyssales, comme celles jadis connues aux environs de Pau et de Toulouse. Au commencement des années 2000, on pensait la myricaire disparue des Pyrénées françaises suite à l'endiguement des rivières. Ces aménagements canalisent l'eau, accélèrent son écoulement lors des crues et empêchent tout débordement et dépôt d'alluvions sur les terrasses ; le biotope favorable à *M. germanica* n'existe alors plus. Le 11 octobre 2005, huit pieds ont finalement été revus sur un banc de graviers en rive gauche de la neste d'Aure, sur la commune de Guchan (Nicolas Leblond), confirmant la survie de la myricaire d'Allemagne dans les Pyrénées centrales. L'espèce serait à rechercher dans les îlots peu accessibles qui jonchent par exemple le cours de la Garonne en aval de Saint-Béat. Notons qu'en Occitanie l'espèce était jadis également présente dans la moyenne vallée de l'Aude (bords de l'Aude et du Lauquet aux environs de Couffoulens, Baichère, 1890 ; de Foucault, 2018) ; elle n'y a plus été revue depuis longtemps.

59. *Myricaria germanica* (L.) Desf.© N. Leblond.

60. *Myriophyllum heterophyllum* Michx. (Halogaraceae), par Mathieu Menand

Ce myriophylle originaire d'Amérique du Nord a été découvert en France en 2011 en Haute-Vienne, dans un étang privé où son introduction remonterait à 1995 (Lebreton, 2013). Depuis cette date, sa présence est avérée dans le Rhône et dans plusieurs départements du nord-est de la France (Ardennes, Marne, Haute-Marne, Meuse, Côte-d'Or, Bas-Rhin), où il progresse rapidement dans des canaux navigables (Gross *et al.,* 2020). En Occitanie, l'espèce a été découverte dans le Tarn par Mathieu Menand en 2017 sur la commune de Lavaur, dans un bras-mort de l'Agout, où seuls quelques individus ont été repérés (Menand *et al*., 2018). L'année suivante, elle est identifiée une seconde fois

dans le Tarn par Francis Kessler, sur la commune de Bout-du-Pont-de-l'Arn, où elle est nettement plus prolifère (Menand *et al*., 2019). Ce sont *a priori* les deux seules localités connues dans notre région actuellement, à surveiller de par le caractère potentiellement fortement envahissant de cette plante. En effet, sur la base d'une analyse de risque de l'OEPP (2015), l'espèce est listée depuis 2017 sur le règlement (UE) n° 1143/2014 relatif aux espèces exotiques envahissantes. À ce titre, elle ne peut plus être introduite, commercialisée et libérée dans l'environnement, et elle constitue une priorité de gestion.

61. *Nassela longiglumis* (Phil.) Barkworth © F. Andrieu.

61. *Nassela longiglumis* (Phil.) Barkworth (Poaceae), par Frédéric Andrieu

Cette graminée de la tribu des Stipeae, originaire d'Amérique du Sud, est nouvelle pour l'Occitanie et plus largement pour l'Europe. Une population naturalisée a été observée par Frédéric Andrieu en 2020 dans la plaine du Roussillon à Rivesaltes (Pyrénées-Orientales), au niveau les zones rudérales du terrain militaire Joffre (Andrieu & Verloove, 2020).

62. *Nitellopsis obtusa* (Desv.) J. Groves (Feistiellaceae), par Hugo Fontès

Nitellopsis obtusa est une Characée vivace des eaux permanentes. Elle possède une large aire de répartition européo-asiatique mais reste une espèce rare dans le sud de la France avec moins d'une dizaine de stations connues, quasi exclusivement dans les Bouches-du-Rhône. Elle est également connue d'un bassin de rétention des eaux à Castries (Hérault), où elle semble avoir été introduite depuis le lac du Bourget (Savoie). *N. obtusa* a été découverte en juillet 2021 par Hugo Fontès dans l'étang du Crey (Gard), lors de suivis de la végétation aquatique. Dans cette même localité, *Nitella translusens* avait été identifié par Micheline Guerlesquin, d'après un fragment récolté par Soulié-Märsche Ingeborg en 1980, mais cette observation douteuse est très probablement à rattacher à *N. obtusa* (Jean-Baptiste Mouronval, *comm. pers*. 2022).

63. *Ononis ornithopodioides* L. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

63. *Ononis ornithopodioides* L. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Cette bugrane, présente sur tout le pourtour méditerranéen hormis l'Égypte, n'était dans un passé récent connue en France que de Corse, essentiellement dans des stations situées en Haute-Corse. Sur le continent, elle est désormais mentionnée dans quatre départements. Elle fut observée en 2015 dans l'Aude, à cheval sur les communes de La Palme et de Port-La-Nouvelle, par Romain Lejeune. Elle a ensuite été découverte en 2011 dans l'Hérault par Jean-Marie Coste dans le massif de la Gardiole, sur la commune de Mireval (Andrieu *et al.,* 2014). Plus récemment, en 2015, elle est observée dans les garrigues de la Madeleine sur la commune de Villeneuve-les-Maguelone par Hugo Fontès (Andrieu *et al*., 2015). Ce dernier secteur est en fait le prolongement de la station précédente du massif de la Gardiole. Il est à noter que, dans ces stations héraultaises et audoises, elle est présente en populations importantes et stables. L'année suivante, en 2016, Thomas Croze l'observe dans les Alpes-Maritimes en plusieurs points du cap Roux, sur les communes de Beaulieu-sur-Mer et Èze, et du tunnel de l'Arme à Roquebrune-Cap-Martin, sur des balmes et balcons calcaires littoraux exposés plein sud, d'accès extrêmement difficile, ce qui explique qu'elle ait pu passer inaperçue dans ces secteurs (Croze, 2017). En fait, ces données littorales dans le département n'étaient pas les premières puisque Thomas Croze avait noté la plante dès 2013 sur la commune de Vence, sur le balcon rocheux du Baou des Blancs, ce qui en fait la première observation sur le continent. S'ajoute désormais le département des Pyrénées-Orientales où cette plante est également présente. Elle a été observée en 2020 par Jean-Marc Lewin au Collada d'en Gibert sur la commune de Cases-de-Pène, dans deux populations importantes (Lewin *et al.,* 2020). Cette bugrane, initialement considérée comme occasionnelle en France, peut définitivement être considérée comme faisant partie de la flore de France, en raison de la taille et de la stabilité de ses stations dans tous les secteurs.

64. *Ophioglossum lusitanicum* L.
© L. Belhacène.

65. *Orobanche montserrati* A. Pujadas & D. Gómez © F. Andrieu.

66. *Orobanche cumana* Wallr.
© L. Belhacène.

64. *Ophioglossum lusitanicum* L. (Ophioglossaceae), par Lionel Belhacène

C'est en 2011 que Nicolas Leblond (2012) a découvert dans les Pyrénées centrales une petite station de cet ophioglosse par ailleurs rarissime dans le massif (Albères, plaine paloise et jadis bords du Gave à Argelès-Gazost). Cette population, centrée sur une surface de moins d'un mètre carré, se situe sur la commune de Cierp-Gaud dans la vallée de Luchon. Ce sont plusieurs dizaines (centaines) de pieds qui croissent serrés les uns contre les autres dans une petite dépression sur les crêtes granitiques de Rouziet. Notons que, lors de son suivi l'année suivante, ont été découvertes, aussi bien en mélange que disséminées un peu autour, plusieurs petites stations d'un autre ophioglosse, *O. azoricum*, qui est protégé au niveau national, ainsi que des hybrides.

65. *Orobanche montserrati* A. Pujadas & D. Gómez (Orobanchaceae), par Frédéric Andrieu

Cette espèce décrite récemment en Espagne du canyon d'Añisclo (Huesca), dans les Pyrénées centrales (Pujadas-Salva & Gomez Garcia, 2000 ; Villar *et al.,* 2001), a été découverte en France dans la partie pré-pyrénéenne du département de l'Aude, sur le plateau de Sault. Les premières observations ont été réalisées en 2009 par Frédéric Andrieu et Henri Michaud (2010), sur les communes de Belcaire, Roquefeuil et Rivel. Elles ont été complétées par trois nouvelles découvertes à Puivert par Clémentine Plassart en 2011, à Comus par Clémentine Plassart, Jean Sanègre et Gabriel Coirié en 2012 et à Espezel par Dominique Barreau en 2013. L'espèce pousse en sous-bois dans des mégaphorbiaies et parasite *Angelica sylvestris*, ainsi que d'autres ombellifères comme *Laserpitium nestleri*, *L. latifolium* et probablement *Angelica razulii* selon les auteurs espagnols. Cette orobanche est à rechercher dans le Massif central où Chassagne (1957) indique un taxon affine, *O. alsatica*, sur *Angelica silvestris*.

66. *Orobanche cumana* Wallr. (Orobanchaceae), par Lionel Belhacène

Souvent encore incluse dans le taxon *Orobanche cernua* Loefl., cette plante parasite du tournesol semble pourtant bien différente, aussi bien d'un point de vue morphologique que de par son hôte. Originaire du bassin méditerranéen, c'est depuis 2007 que sa présence en France est avérée. C'est apparemment en Occitanie qu'elle serait arrivée sur le territoire national. En 2012, elle avait déjà gagné au moins cinq départements de la région (Aude, Tarn, Gers, et surtout Tarn-et-Garonne et Haute-Garonne). Combattue par les agriculteurs, elle se trouve encore dans certaines parcelles de culture intensive.

67. *Oxytropis neglecta* Ten. subsp. *aurigerana* Coulot & Rabaute (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Ce taxon est de description très récente (Coulot & Rabaute, 2020a). Il correspond à de rares populations sitiuées dans le Couserans, en Ariège (d'où le nom de la sous-espèce), sur une demi-douzaine de communes. Il se distingue des taxons proches (notamment des autres taxons infraspécifiques d'*O. neglecta*) par des corolles bleu violacé foncé, de grande taille pour l'espèce, et surtout des bractées spectaculairement longues, égalant souvent le tube du calice.

Sans preuve de son existence dans les départements voisins ou du côté espagnol de la chaîne pyrénéenne, il s'agit d'un taxon endémique ariégeois, et donc d'Occitanie.

67. *Oxytropis neglecta* Ten. subsp. *aurigerana* Coulot & Rabaute © P. Coulot & Ph. Rabaute.

68. *Paeonia mascula* (L.) Mill. (Paeoniaceae), par Nicolas Leblond

La pivoine coralline est longtemps demeurée un mystère de la flore occitane. Découverte dans le département du Lot tout d'abord en 1895 aux environs de Luzech par l'abbé Delrieu, puis en 1905 aux environs de Puy-l'Évêque par l'abbé Bach (Leblond, 2008), elle sombra rapidement dans l'oubli. Protégée au niveau national, elle n'est pas mentionnée dans le Lot par l'inventaire de Danton & Baffray (1995) et le tome 1 du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier *et al.*, 1995) se contente de signaler « une ancienne citation du Lot n'a pas été localisée et cartographiée ». Il faut attendre le 9 avril 2004 pour que l'espèce soit enfin retrouvée sur une « cévenne » (appellation locale d'un escarpement de la rivière Lot) de la commune de Puy-l'Évêque (Nicolas Leblond). Le 3 mai 2006, Jean-Claude Melet retrouve à son tour la pivoine, sur la commune de Luzech. Des comptages effectués en avril 2007 ont montré que ces deux stations abritaient à elles seules au moins 1 500 pieds, dont 350 fleuris. Depuis, des suivis sont régulièrement effectués et la répartition a été affinée, avec découverte de la plante sur les communes de Floressas, Grézels et Saint-Vincent-Rive-d'Olt. L'indigénat de la Pivoine coralline dans ce secteur de la moyenne vallée du Lot est probable. Il s'agit là de la seule population connue en Occitanie.

68. *Paeonia mascula* (L.) Mill. © N. Leblond.

69. *Panicum hillmannii* Chase (Poaceae), par Frédéric Andrieu & Guillaume Fried

Comme une majorité d'autres espèces naturalisées du genre *Panicum*, ce taxon est originaire d'Amérique du Nord. En France, il a été identifié pour la première fois en 1992 en Provence et a été découvert par la suite dans plusieurs départements de l'Ouest et du Centre. Nouveau pour l'Occitanie, il a été observé en zone méditerranéenne, tout d'abord dans le Gard par Frédéric Andrieu à La Rouvière en 2020 et à Montignargues en 2021, puis dans l'Hérault par Guillaume Fried à Campagne et à Saint-Bauzille-de-Montmel en 2021 (Andrieu et Fried, à paraître dans *Carnets botaniques*). À chaque fois l'espèce a été notée en contexte de vignes.

69. *Panicum hillmannii* Chase © F. Andrieu.

70. *Petrosedum amplexicaule* (DC.) Velayos subsp. *amplexicaule* (Crassulaceae), par Frédéric Andrieu

La distinction de cette sous-espèce est encore mal comprise par rapport à la subsp. *tenuifolium* (Sm.) M. Velayos et les sous-espèces récemment décrites de la péninsule Ibérique (Gallo, 2017). Décrite par de Candolle du Massif central en 1808, elle pourrait être considérée comme une endémique de ce territoire. Au cours des XIXe et XXe siècles, elle a été citée sur la bordure sud-est du Massif central : partie aveyronnaise du plateau de l'Escandorgue (Loret & Barradon, 1888), massif de l'Aigoual (Braun-Blanquet, 1933 ; Rouy & Camus, 1901 ; Lamotte, 1877), partie orientale du mont Lozère (*in* Herbier MPU), Ardèche sur le Mézenc (Anonyme, 1953). Les observations récentes du XXIe siècle ont confirmé la présence de l'espèce en Aveyron, sur les basaltes de l'Escandorgue et sur granite au versant occidental du Saint-Guiral (Christian Bernard & Gabriel Fabre, Nicolas Leblond), ainsi que sur l'Aigoual et ses environs, mais de nombreuses localités restent à actualiser. Elles ont permis par ailleurs de mettre en évidence de nouvelles stations inédites dans des secteurs où l'espèce n'avait pas encore été signalée : partie occidentale du mont Lozère par divers observateurs, crêtes des vallées cévenoles à Soudorgues par Frantz Hopkins et aux Plantiers par Mario Klesczewski (Gard) en 2011, nord de la Margeride à Saint-Bonnet-Laval

(Lozère) par Henri Michaud, Jean-Marc Tison et Jean-Pierre Roux en 2013. Très discrète, cette espèce passe facilement inaperçue dans les pelouses xérophiles rocailleuses qu'elle affectionne.

70. *Petrosedum amplexicaule* (DC.) Velayos subsp. *amplexicaule* © F. Andrieu.

71. *Phagnalon rupestre* (L.) DC. (Asteraceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

Ce Phagnalon a été découvert en Occitanie en 2021 dans l'Aude par Quentin Loquay, près de Roquefort-des-Corbières, au lieu-dit « les Côtes » sous la falaise du plateau de Cambouisset, à l'ouest du Pas du Loup. Il s'agit d'une simple touffe dans une friche rocailleuse située à environ 60 m d'altitude. Le 31 mars 2022, Dominique Barreau l'a cherché en vain malgré un pointage assez précis de la donnée. Toutefois, une nouvelle station vient d'être découverte le 26 avril 2022 par Dominique Barreau et des botanistes audois aux Coussoules, sur la commune de Leucate ; plusieurs dizaines de pieds sont installés le long de la voie ferrée sur une trentaine de mètres. Cette espèce est connue en France, par la sous-espèce *annoticum*, seulement des Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence, dans les étages mésoméditerranéen supérieur et supraméditerranéen, à plus de 200 m d'altitude. Dans l'Aude, il semble qu'il soit représenté par l'autre sous-espèce, subsp. *illyricum*, qui est citée occasionnelle dans le Midi par *Flora Gallica* et présente en Corse. Ce taxon a été trouvé le long d'axes de communication, arrivant peut-être d'Espagne où il est connu en Catalogne espagnole toute proche. Il est donné comme ouest-méditerranéen, présent notamment en Espagne et au Maroc. Ce taxon est une plante adulte suffrutescente, à feuilles majoritairement dentées et rigides, et de l'étage thermoméditeranéen (moins de 200 m). Bien que l'étage thermoméditerranéen ne soit pas intégré dans cette région sublittorale du département de l'Aude, on peut considérer qu'il n'en est pas très éloigné, comme en témoignent la présence sporadique de quelques caroubiers et l'abondance du lentisque.

71. *Phagnalon rupestre* (L.) DC. © J. Sanègre.

72. *Phelipanche inexspectata* Carlón, G. Gómez, M. Laínz, Moreno Mor., Ó. Sánchez & Schneew. © R. Bouteloup.

72. *Phelipanche inexspectata* Carlón, G. Gómez, M. Laínz, Moreno Mor., Ó. Sánchez & Schneew. (Orobanchaceae), par Romain Bouteloup

L'espèce décrite en 2005 sous *Phelipanche inexpectata* Carlón, G. Gómez, M. Laínz, Moreno Mor., Ó. Sánchez & Schneew. (Carlon *et al*., 2005) correspond en fait à une espèce déjà décrite auparavant en Algérie, *Ph. cernua* Pomel, dont il faut utiliser le nom en priorité (Carlon *et al.,* 2013). D'après les observations, elle parasite en France *Lactuca viminea* (L.) J. Presl & C. Presl. Elle est présente de manière éparse en Afrique du Nord, au nord de l'Espagne, en France méditerrannéene jusqu'au Massif central en limite de répartition nord. Sa répartition en France reste encore à compléter et clarifier avec les difficultés de synonymie avec plusieurs taxons de *Phelipanche* et *Orobanche* des observations anciennes. En Occitanie, les observations récentes concernent l'Aveyron (récolte de 1991 à Millau par Christian Bernard (2008) redéterminée en 2007), le Gard (à Villevielle en 2008 par Frédéric Andrieu), l'Hérault (plusieurs localités de 1994 à 2008 par Philippe Rabaute, Pierre Coulot, Frédéric Andrieu, Henri Michaud, Virgile Noble, Jean-

Claude Arnoux, Guillaume Fried), la Lozère (Le Rozier en 2009 par Mathieu Menand et Guenther Blaich) et les Pyrénées-Orientales (plusieurs localités depuis 2013 à Banyuls-sur-Mer, Port-Vendres et Cerbère par Henri Michaud, Julien Givord, Jean-Marc Lewin, Jean-Pierre Roux, Marc Espeut, James Molina, Romain Bouteloup, Étienne Marcel) (Lewin, 2015, 2017).

73. *Phyteuma gallicum* Rich. Schulz (Campanulaceae), par Romain Bouteloup

Cette raiponce des prairies de fauche acidiphiles, à feuilles basales faiblement cordées et à inforescences brièvement cylindriques à fleurs bleu vif, a une morphologie intermédiaire entre *Ph. spicatum* L. et *Ph. orbiculare* L. Elle a longtemps été considérée comme endémique du Massif central (Brunerye, 1989), sa limite sud se situant en Occitanie (Aubrac, Cévennes, Margeride) dans l'Aveyron et la Lozère. Plus récemment, cette aire s'est étendue vers le sud, avec sa découverte dans le massif du Lévezou (Bernard, 2005), puis dans les Pyrénées-Orientales en plusieurs localités de Cerdagne et Capcir depuis 2007 (par Jean-Marc Lewin, Nicolas Point, Jean-Luc Tasset, Sylvain Nicolas, Romain Lejeune) (Lewin, 2014). Une observation héraultaise, faite en 2005 sur les monts du Somail (Mario Klesczewski & Jéremie Barret), reste à confirmer.

73. *Phyteuma gallicum* Rich. Schulz © J. Barret.

74. *Poa palustris* L. (Poaceae), par Frédéric Andrieu

Cette graminée est distribuée dans toutes les zones tempérées et froides de l'hémisphère nord. En France, elle est dispersée principalement dans les grandes vallées du centre, du nord et de l'est du pays, mais est très rare dans l'Ouest et le Sud-Ouest et est absente en Méditerranée. En Occitanie, la présence de l'espèce était déjà confirmée à la fin du XXe siècle en Aveyron sur le massif du Lévezou, à Salles-Curan, et dans le Gard sur les bords du Rhône à Vénéjan. Depuis les années 2010, de nouvelles observations ont permis de préciser la présence de l'espèce dans la partie nord de la région. Elle est ainsi présente dans la vallée de la Dordogne aux confins de la Corrèze et du Lot, sur les communes de Martel (par Bruno Durand, Lionel Gire, Nicolas Leblond et Lucie Mahaut), Vayrac (par Francis Kessler, Wilfried Ratel et Christophe Bergès), Tauriac (par Jean-Claude Felzines, Jean-Edme Loiseau et Robert Portal), Girac et Liourdres (Laurent Chabrol, Gilles Corriol, Mickaël Mady, Olivier Nawrot et François Prud'homme). Elle est également nouvellement notée en Lozère dans la vallée du Chapeauroux sur la commune d'Auroux par Henri Michaud et Jean-Marc Tison en 2013. Plus récemment, sa première localité a été découverte dans les Pyrénées-Orientales aux Angles par James Molina en 2018, ce qui étend significativement l'aire de l'espèce vers le sud.

74. *Poa palustris* L. © J.-C. Arnoux.

75. *Potentilla cinerea* Chaix *ex* Vill. (Rosaceae), par Nicolas Leblond

La potentille cendrée est une espèce des pelouses calcicoles montagnardes essentiellement connue dans le sud-est de la France. Cette aire n'atteint pas l'Occitanie à l'ouest, les signalements dans le département du Gard, sur le plateau de Lussan, correspondant en fait à *P. velutina* Lehm. (Tison & de Foucault, 2014). Une population isolée avait été indiquée par l'abbé Coste (1893) dans l'Aveyron, sur le plateau du Larzac, dans les « sables dolomitiques entre la Cavalerie et l'Hôpital ». Cette station, la seule jamais mentionnée en Occitanie, n'a pas été retrouvée et l'identité exacte de la plante serait à préciser. L'espèce a par contre été découverte en juillet 2010 à Sers dans les Hautes-Pyrénées, sur le massif du Pic du Midi de Bigorre, dans les rocailles calcaires occupant le versant sud du pic d'Oncet vers 2 300 m d'altitude (Nicolas Leblond, Nadine Lavaupot et Charlotte Basseras, CBNPMP, Carine Marfaing, PNP). Il s'agit là de la première mention de la potentille cendrée dans les Pyrénées françaises. L'espèce est également rarissime dans les Pyrénées espagnoles (site www.anthos.es), mais est par contre répandue dans le Système ibérique.

76. *Ranunculus lateriflorus* DC. © N. Leblond.

77. *Ranunculus nodiflorus* L. © F. Andrieu.

76. *Ranunculus lateriflorus* DC. (Ranunculaceae), par Nicolas Leblond

La renoncule à fleurs latérales est une petite espèce annuelle eurasiatique principalement méditerranéenne, rarissime et protégée en France, dont les stations se comptent sur les doigts de deux mains : Ardèche à Saint-Pons, Hérault à Caux et à Portiragnes (jadis à Agde), Gard à Beauvoisin, station non revue après 1967, Haute-Loire à Polignac (jadis à Saint-Christophe-sur Dolaison), Var à Ampus. Cette habituée des mares temporaires sur basalte n'avait jamais été signalée dans la partie ouest d'Occitanie jusqu'à sa découverte en juillet 2012 dans le département de l'Aveyron (Nicolas Leblond). La station se trouve dans le massif de l'Escandorgue, sur la commune de Cornus. En 2012, année sèche, seuls huit petits pieds avaient été décomptés ; ils étaient cent cinquante en 2013 (Ch. Bernard, *comm. pers*.).

77. *Ranunculus nodiflorus* L. (Ranunculaceae), par Frédéric Andrieu

Endémique de l'ouest de la France et de la péninsule Ibérique, ce taxon n'était jusque là connu en Occitanie que de deux localités, l'une située dans une mare des montagnes du Sud-Aveyron à Murasson (Coste, 1886), l'autre sur le plateau des Fenouillèdes, au niveau des communes de Rodès et de Montalba-le-Château (Pyrénées-Orientales). La station aveyronnaise n'a pas été revue depuis l'époque de Coste. Deux nouvelles observations ont été faites très récemment en Occitanie. La première a été faite en Lozère par Colin Hostein en 2012 à Montbel, sur le causse du même nom, au niveau de dépôts superficiels d'arènes granitiques recouvrant les assises calcaires du causse ; la seconde dans l'Hérault en 2016 par Frédéric Andrieu, James Molina, Patrice Delaumone et Hugo Fontès (Andrieu *et al.,* 2017), dans un maquis ouvert sur schistes des piémonts de la Montagne Noire à Pardhaillan.

78. *Rumex stenophyllus* Ledeb. (Polygonaceae), par Frédéric Andrieu

C'est une espèce eurasiatique qui atteint la limite occidentale de son aire de répartition en Allemagne où elle est en population isolée (Hegi, 1957). Plus à l'ouest elle est considérée naturalisée en Scandinavie, aux Pays-Bas (Hegi, 1957), en Angleterre (Lousley, 1939 ; Stace, 2010), en Belgique (Verloove 2008) et en Italie (Galasso *et al.*, 2018 ; Pignatti *et al.,* 2017). Son premier signalement en France est récent avec une première observation en Bourgogne, plus précisément en Côte-d'Or à Chazilly, par Guillaume Adeux, Cécile Frelin et Johann Lallemand en 2019 (à paraître dans *Carnets bot.* 103, 2022). Il a été suivi en 2021 par une seconde découverte, en Occitanie cette fois, à Montels dans l'Hérault, par Frédéric Andrieu. L'espèce se développe sur les berges exondées de l'étang de Capestang.

78. *Rumex stenophyllus* Ledeb. © F. Andrieu.

79. *Sedum andegavense* (DC.) Desv. (Crassulaceae), par Olivier Argagnon

79. *Sedum andegavense* (DC .) Desv. © R. Bouteloup.

Il s'agit d'une espèce protégée en France, connue d'Anjou et de Corse où elle est peu fréquente et disséminée (Conservatoire botanique national de Corse, 2020). En juin 2010, Olivier Argagnon et Tatiana Guionnet l'observent sur la commune de Banyuls-sur-Mer dans les Pyrénées-Orientales, ajoutant une troisième zone de présence en France (Andrieu *et al*., 2010). Alerté par la découverte, Jean-Marc Lewin s'aperçoit en triant ses photos qu'il a photographié la plante deux semaines plus tôt, à environ un kilomètre à vol d'oiseau du lieu de la première observation. Depuis, les observations dans le secteur de la Baillaury se sont multipliées. En 2015, à quelques jours d'intervalle, cet orpin a été observé dans un deuxième secteur du massif des Albères, d'abord par James Molina et Jean-Claude Arnoux puis par Jean-Marc Lewin. Cette station se trouve sur la commune de Sorède, à une dizaine de kilomètres de la première zone. Si le taxon est nouveau pour la région Occitanie, ce n'est en revanche pas une nouveauté pour les Pays catalans : *S. andegavense* en est d'abord seulement connu d'une part d'herbier datant de 1878 (Bolòs & Vigo, 1984) avant d'être à nouveau mentionné dans la province de Gérone (Viñas i Teixidor *et al*., 1985), notamment au Cap de Creus (Franquesa i Codinach, 1995) où Olivier Argagnon et Frédéric Andrieu ont pu l'observer peu de temps avant sa découverte en Catalogne française. Des parcelles se trouvant dans le vallon de la Baillaury (Banyuls-sur-Mer) avec cette espèce ont récemment été achetées par le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie.

80. *Selinum carvifolia* (L.) L. (Apiaceae), par Frédéric Andrieu

Cette espèce eurasiatique est dispersée dans le nord et l'est de la France, et est très rare dans l'ouest et le Massif central. Sa première observation en Occitanie a été faite dans l'est du Lot en 1986 par J.-P. Reduron (2008). Elle a ensuite été trouvée en Lozère sur le plateau de la Margeride par Jean-Marc Tison en 2013, au niveau du col de la Pierre Plantée à Laubert. Cette découverte a été suivie par deux autres réalisées sur le plateau de l'Aubrac, le long de la vallée de la Bès, d'une part à Marchastel, au pied du Puech del Pont, par Philippe Jauzein en 2016 et d'autre part à Recoules-d'Aubrac, au Pont de Gournier et à l'Isagat, par Nathalie Blondel-Baur en 2019. La poursuite des prospections dans des milieux similaires de l'Aubrac permettrait probablement de dénicher de nouvelles localités.

80. *Selinum carvifolia* (L .) L. © F. Andrieu.

81. *Senecio cacaliaster* Lam. (Asteraceae), par Frédéric Andrieu

La distribution de cette espèce est scindée en deux ensembles, le premier aux confins des Alpes et des Alpes dinariques, le second en France, centré sur l'Auvergne. Au sud de son aire auvergnate, l'espèce a été signalée dans la dition dès le milieu du XIXe sur l'Aubrac (Grenier & Godron, 1850), à Condom-d'Aubrac, Curières, Lacalm, Laguiole et Saint-Chély-d'Aubrac (Bras, 1877 ; Terré, 1955). Plus récemment, cette présence s'est étayée avec une nouvelle localité en Aveyron, à Prades-d'Aubrac, près de la source de Brameloup (Nicolas Leblond, CBNPMP, 2008). Ce séneçon n'a par contre pas été revu dans le Carladez aveyronnais, au pied du Plomb du Cantal sur la commune de Thérondels, où il était indiqué par Carbonel (1938). Sa découverte en Lozère a été faite par Émeric Sulmont en 2010, d'abord à Nasbinals près du Cervel puis aux Salces, près de Salles-Basses. La plante a également été vue dans les bois entre Bonnecombe et la Blatte par Christian Bernard en 2010.

81. *Senecio cacaliaster* Lam. © F. Andrieu.

82. *Silene muscipula* L. (Caryophyllaceae), par Guillaume Fried (avec la contribution de James Molina)

Cette archéophyte fait partie des messicoles ayant le taux de régression le plus élevé en France : après 1990, elle a disparu de 88% des départements où elle était présente avant 1970 (Cambecèdes *et al*., 2012). Le XXe siècle est une véritable litanie de disparitions départementales ; les dernières observations pour le midi de la France : 1862 dans le Gard par Lombard-Dumas, en 1903 dans l'Aude par Sennen, en 1914 dans le Var par Jahandiez, en 1970 dans l'Hérault par Blanchet, en 1932 dans les Alpes-Maritimes par Arbost, avant 1944 dans les Pyrénées-Orientales par Conill, avant 1958 dans les Bouches-du-Rhône par Deleuil, en 1952 par Breistroffer dans la Drôme et en 1992 dans le Vaucluse (A. Dobignard, *comm. pers*.). L'utilisation d'herbicides et les changements de types de cultures (apparition massive de la vigne au début du XXe, après la grande crise du blé) sont les principales causes de sa quasi-disparition. En mai 2007, James Molina découvre quelques pieds de ce rare taxon à Saint-Mathieu-de-Tréviers dans l'Hérault dans une culture de blé dur. S'agit-il d'une population historique qui s'est maintenue à bas bruit jusqu'à nos jours ou bien d'une réintroduction récente à partir de semences de blé « contaminées » depuis une zone où l'espèce est encore présente ? En faveur de la première hypothèse, on peut noter que *S. muscipula* était déjà cité à Saint-Mathieu-de-Tréviers par Loret & Barrandon (1887). Par ailleurs, le cortège de la parcelle comprend de nombreuses messicoles caractéristiques (notamment *Adonis annua*, *Bifora testiculata*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpos*) et ce secteur du Nord-Montpellierais, dans le prolongement du bassin de Saint-Martin-de-Londres, a été historiquement riche en messicoles. Cette station héraultaise est longtemps restée l'unique localité contemporaine connue en France pour ce taxon, jusqu'à une observation récente dans une vigne à Correns dans le Var par Matthieu Charrier en 2020. Le maintien de ces populations reste très précaire (risque d'abandon et d'enfrichement de la parcelle, voire urbanisation) et justifie la cotation « en danger critique d'extinction » sur la Liste rouge de espèces menacées en France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).

82. *Silene muscipula* L. © G. Fried.

83. *Silphiodaucus prutenicum* (L.) Spalik, Wojew., Banasiak, Piwczyński & Reduron subsp. *dufourianum* (Rouy & E.G. Camus) Reduron (Apiaceae), par Nicolas Leblond & Mathieu Menand

Le laser de Prusse est avant tout une espèce continentale, répartie de l'est de la France à l'Asie centrale ; dans cette aire, il s'agit du type, subsp. *prutenicum*, tel que décrit par Linné en 1753. Par ailleurs, cette ombellifère possède un isolat ibéro-atlantique englobant le nord de la péninsule Ibérique, le Pays basque et les Landes de Gascogne ; ce vicariant occidental est individualisé en tant que sous-espèce *dufourianum*. Le laser de Dufour n'a longtemps été connu en France que dans les départements des Landes et des Pyrénées-Atlantiques, puis plus récemment de la Gironde. En 2003 (Nicolas Leblond), il est finalement découvert dans le Bas-Armagnac gersois, première mention pour l'Occitanie, sur la commune de Monclar, puis en 2008-2009 sur celles d'Eauze, Estang, Larée, Lias-d'Armagnac, Mauléon-d'Armagnac (Leblond *et al*., 2009). L'espèce se trouve en bordure de landes atlantiques mésohygrophiles à bruyères et ajoncs. Depuis 2016, le laser de Dufour est détaché du genre *Laserpitium*, polyphylétique, pour intégrer le nouveau genre *Silphiodaucus* (Koso-Pol.) Spalik, Wojew., Banasiak, Piwczyński & Reduron, phylogénétiquement proche des carottes (genre *Daucus* ; Banasiak *et al*., 2016).

84. *Sisymbrium erysimoides* Desf. (Brassicaceae), par Romain Bouteloup

Cette espèce se distingue de *Sisymbrium irio* L. par ses siliques étroites et coniques, des rameaux étalés avec pédicelles épais dont les côtes supérieures sont munis de poils ras. Ces deux espèces peuvent être facilement confondues, d'autant plus qu'elles fréquentent les mêmes milieux rudéraux pas très attrayants. Elle était mentionnée dans l'Hérault en 1853 à Port-Juvénal par Dominique-Alexandre Godron. C'est en 2015 que Sylvain Nicolas la trouve dans les Pyrénées-Orientales, dans la plaine du Roussillon à Canohès (Nicolas, 2015). Depuis elle a été trouvée également à Corneilla-la-Rivière et Ille-sur-Têt par Jean-Marc Lewin, Pascal Fichot et Ghislain Huyghe.

83. *Silphiodaucus prutenicum* (L.) Spalik, Wojew., Banasiak, Piwczyński & Reduron subsp. *dufourianum* (Rouy & E.G. Camus) Reduron. © N. Leblond.

84. *Sisymbrium erysimoides* Desf. © S. Nicolas.

85. *Sisymbrium polyceratium* L. (Brassicaceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

Connu actuellement de Provence, d'Aquitaine et du Centre-Ouest, ce taxon était anciennement présent dans la plupart des départements méditerranéens. En Occitanie, il est mentionné historiquement dans la plaine du Gard (de Pouzolz, 1962 ; Cabanès, 1901), de l'Hérault (Loret & Barrandon, 1888), plus sporadiquement des Pyrénées-Orientales (Gautier, 1898) et de l'Aude à Narbonne (Grenier & Godron, 1848). Il a été redécouvert à Salses-le-Château dans les Pyrénées-Orientales par Michel-Ange Bouchet en 2007. Non loin de là, Philippe Baldi l'a retrouvé dans l'Aude en 2015, au sud du grau de Leucate. Revue chaque année dans cette station jusqu'en 2019, cette petite population audoise se maintenait et même s'étendait quelque peu, bien que soumise aux aléas climatiques. Mais une visite le 5 avril 2022 par Dominique Barreau n'a pas permis de la retrouver, au milieu d'une végétation exubérante, liée à un épisode pluvieux exceptionnel. Le milieu est celui d'une ancienne dune, avec du sable mélangé à des limons, envahie par des tamaris (*Tamarix gallica*) en taillis bas, où l'espèce profite de quelques espaces ouverts. Ce taxon a des siliques géminées et diffère de *S. runcinatum* qui présente une silique unique à chaque noeud.

86. *Solanum viarum* Dunal (Solanaceae), par Guillaume Fried

Le 24 septembre 2018, Christine Pons publie des photos d'une morelle découverte dans les gorges du Gardon sur un groupe de botanique d'un réseau social pour une aide à l'identification. Le taxon est rapidement identifié par Christophe Girod comme étant *S. viarum*. Quelques mois plus tard, le 3 février 2019, Jean-François Christians et Mattia Maglio découvrent la même plante dont l'identité est confirmée par Frédéric Andrieu et Jean-Marc Tison (Christians & Maglio, 2020). Auparavant, Jean-Luc Tasset connaissait la plante sur ce site depuis 2016 sans toutefois l'avoir identifiée avant juin 2020. Ces observations constituent les premières mentions européennes de cette espèce originaire d'Amérique du Sud et naturalisée dans certaines zones tropicales et subtropicales (Amérique du Nord, Afrique du Sud, Sud-Est asiatique et Australie). Elle est envahissante, notamment dans les pâturages où elle constitue un refus. Il s'agit d'une herbacée pérenne dont la tige épineuse se lignifie et dont les ramifications conduisent à la formation d'un petit buisson. Les feuilles sont munies d'aiguillons sur le pétiole et sur les deux faces du limbe (ce qui la place au sein du sous-genre *Leptostemonum* regroupant les morelles épineuses). Les baies de 2-3 cm de diamètre sont originales par leur nervation verte en réseau qui s'estompe à maturité quand la baie devient jaune. La station gardoise compte entre dix et vingt individus selon les années et se trouve au bord d'un sentier en lisière d'une chênaie verte. La plante semble passer à travers les épisodes de gel hivernaux et se maintiendraient au moins par semis (Christians & Maglio, 2020), ce que semble confirmer la viabilité des graines qui a été testée sur la base d'une récolte effectuée *in situ* (J.-P. Reygrobellet, ETPB Gardons, 2022, *comm. pers.*). Après six années de présence, il est peut-être encore trop tôt pour parler d'une réelle naturalisation pour cette espèce subtropicale, d'autant qu'un modèle de distribution climatique identifie les températures hivernales comme un facteur limitant dans cette région (OEPP, 2022). Il est toutefois possible que le changement climatique facilite son installation.

85. *Sisymbrium polyceratium* L. © G. Coirie.

86. *Solanum viarum* Dunal © G. Fried.

87. *Solanum carolinense* L. (Solanaceae), par Lionel Belhacène

C'est apparemment Alain Rodriguez (ACTA) qui le premier a vu cette plante en France en tout début des années 2000 (Belhacène, 2007). Tout d'abord rapprochée de *S. sisymbriifolium* Lam., elle a été observée dans une parcelle cultivée de la commune de Montjoire en Haute-Garonne où elle s'est maintenue au moins ept-huit ans et n'a plus été vue depuis. Nicolas Georges l'a de nouveau signalée en 2013 sur un talus de route (D 116) dans le département du Tarn-et-Garonne à Gondourville où elle se maintient (J. Dao, *comm. pers*.). Cette station avait été découverte deux ans plus tôt par Madame Dussol. C'est d'ailleurs Nicolas Georges qui a correctement nommé ces deux populations. Ce *Solanum* a depuis été trouvé sur une troisième station en 2021 dans le département de l'Aveyron où elle occupe un bord de champs de maïs.

87. *Solanum carolinense* L. © N. Georges.

88. *Solanum linnaeanum* Hepper & Jaeger (Solanaceae), par Frédéric Andrieu

Originaire d'Afrique du Sud, cette espèce naturalisée n'était connue en France que du nord de la Corse jusqu'à sa découverte en 2020 dans l'Aude. Cette observation a été réalisée par Évelyne Thys, à Fleury, dans une zone de garrigue dégradée.

88. *Solanum linnaeanum* Hepper & Jaeger © E. Thys.

89. *Spinulum annotinum* (L.) A. Haines (Lycopodiaceae), par Mathieu Menand

Ce lycopode est extrêmement rare dans les Pyrénées. Avant 2010, il n'était plus connu sur le versant français que d'une seule localité, découverte par P. Chouard en 1923 dans le massif de Néouvielle, station régulièrement visitée, notamment en 2007 par les botanistes de l'association Isatis 31 en compagnie de Marcel Saule. C'est en 2010 qu'un second secteur pour cette espèce est (re)découvert, par Pierre-Olivier Cochard et Mathieu Menand, en Ariège, sur la commune d'Auzat (Cochard & Menand, 2011). Entre le 18 et le 20 août, quatre stations ont été mises en évidence entre 2 000 et 2 300 m d'altitude au sein de landes peu exposées à rhododendrons, myrtilles, callunes, etc. Il apparaît que c'est à peine à dix kilomètres d'une vieille mention de Picot de Lapeyrouse (1813)

sur la même commune d'Auzat, à la « montagne du Far de Saleix », prouvée par une part d'herbier consultée au Muséum d'histoire naturelle de Toulouse.

90. *Sulla coronaria* (L.) Medik. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Ce sainfoin sud-méditerranéen, récemment rattaché au genre *Sulla* (Choi & Ohashi, 2003), a été observé de façon très sporadique en France depuis le XIXe siècle. Très récemment (Andrieu *et al.,* 2016 ; Andrieu, 2020), une population relativement importante de cette espèce a été découverte à Mèze (Hérault) ; elle semble stabilisée, même si elle demeure sous la menace de travaux urbains. Il s'agit de la seule station de cette plante en Occitanie et d'une des deux seules populations stabilisées en France (l'autre étant dans le Var).

89. *Spinulum annotinum* (L.) A. Haines © M. Menand.

90. *Sulla coronaria* (L.) Medik. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

91. *Taraxacum madidum* Kirschner & Štěpánek (Asteraceae), par Lionel Belhacène

La première mention de ce pissenlit décrit en 1994 dans la section *Palustria* provient d'une recherche ciblée sur ces *Taraxacum* sur les contreforts marneux et humides du massif du Plantaurel haut-garonnais. C'est sur la commune de Montbrun-Bocage, le 29 mars 2016, que nous avons trouvé la première et seule station connue de ce taxon en Occitanie (Belhacène, 2017). Une belle population de plusieurs centaines de pieds croît le long d'un chemin en compagnie d'encore plus de *Taraxacum ciliare* Soest. Elle a été confirmée par Jean-Marc Tison. Ce pissenlit se reconnaît assez aisément dans cette section avec ses cônes d'akènes fins et assez longs et surtout grâce à ses bractées de l'involucre bien plus étroits que celles de *T. ciliare* par exemple. L'étude des *Taraxacum* en Occitanie n'en est qu'à ses balbutiements, l'espèce est à rechercher ailleurs.

92. *Teucrium pseudochamaepitys* L. (Lamiaceae), par Frédéric Andrieu

Ce taxon ibéro-magrhebin n'était connu en France au début des années 2000 que de deux populations isolées situées aux portes de Marseille et dans l'arrière pays de Toulon. Sa découvert en Occitanie en 2005 par Catherine

91. *Taraxacum madidum* Kirschner & Štěpánek © L. Belhacène

92. *Teucrium pseudochamaepitys* L. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

Brunet dans les garrigue du cap Romarin sur la commune de Lapalme (Aude) a permis d'ajouter une troisième localité pour cette espèce en limite nord de son aire de répartition.

93. *Tozzia alpina* L. (Orobanchaceae), par Frédéric Andrieu

En Occitanie, cette espèce n'était connue jusque là que dans la partie pyrénéenne où elle reste peu fréquente. Tout récemment, en 2016, une acquisition majeure a été effectuée en Lozère, dans la partie Massif central de la région, par Jean-Claude Saint-Léger. La station se trouve sur le plateau de la Margeride, le long de la rivière du Chapeauroux à la Baraque de Pompeyrenc (commune d'Arzenc-de-Randon). Il s'agit de la deuxième localité pour le Massif central, après celle située sur le Plomb du Cantal, dans le département du Cantal.

94. *Urtica membranacea* Poir. (Urticaceae), par Dominique Barreau & Clémentine Plassart

Cette ortie est connue en France depuis les Alpes-Maritimes jusqu'en Provence où elle est régulière sur la zone côtière, ainsi qu'en Corse où elle est rare. En Occitanie, l'espèce était mentionnée historiquement jusqu'au milieu du XXe siècle d'une localité du Gard (Pouzolz, 1862), l'Aude (dont une donnée peu probable dans la forêt des Fanges, début des Pyrénées audoises) et les Pyrénées-Orientales (notes manuscrites de Conill, 1944, mises en forme par A. Baudière). Sa présence a été actualisée récemment seulement dans ces deux derniers départements. Dans les Pyrénées-Orientales, l'espèce est retrouvée par Jean-Marc Lewin en 2007 à Perpignan. Ce même observateur l'a découverte par la suite dans plusieurs autres communes des environs de Perpignan, ainsi que plus au sud sur le littoral à Collioure, et jusqu'à Ille-sur-Têt et Céret à l'intérieur des terres. Dans l'Aude, l'actualisation intervient en 2017 grâce à Dominique Barreau. La station a été découverte à environ 500 m au sud du grau de Leucate, à l'occasion d'une visite de la population de *Sisymbrium polyceratium* (cf. n° 85). Sous le couvert des tamaris qui envahissent partiellement une ancienne dune, prolifère localement *U. membranacea* en compagnie d'*U. urens*, ce qui témoigne d'un substrat riche en azote. Plusieurs hybrides de ces deux orties, *Urtica ×tremolsii* Sennen, ont été observés. Lors d'une visite début avril 2022, l'extension de la station a été contastée et une autre population assez éloignée a été trouvée. Le taxon a par ailleurs été découvert dans l'Hérault en 2000 à Sète par James Molina, qui l'observera également en 2021 à Valflaunès. Entretemps, Nicolas Borel ajoute une nouvelle localité de l'espèce à Montpellier en 2019.

93. *Tozzia alpina* L. © J.-C. Saint-Léger.

94. *Urtica membranacea* L. © G. Coirie.

95. *Vandenboschia speciosa* (Willd.) G. Kunkel (Hymenophyllaceae), par Lionel Belhacène

Pour découvrir « par hasard » ce ptéridophyte, ou plutôt sa forme stérile, par son gamétophyte indépendant, il faut être un spécialiste. Lors d'un de ses séjours « fougères » dans les Pyrénées en juillet 2012, Pascal Holveck découvre ainsi le prothalle de cette plante, qui se présente sous la forme d'un petit amas de fins poils verdâtres uniquement reconnaissable sous la loupe binoculaire (Belhacène, 2013). La petite population se trouve dans un renfoncement rocheux en bordure du ruisseau de Burbe sur la commune de Saint-Mamet en Haute-Garonne. C'est la première station (et la seule encore aujourd'hui) connue dans ce département. Dans les Pyrénées d'Occitanie, le gamétophyte est également connu à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), découvert début 2014 par Bruno Durand et Nicolas Leblond à proximité de la cascade du Pan (N. Leblond, *comm. pers.*). Dans les Cévennes, l'espèce est mise en évidence pour la première fois dans ce territoire en 2008 par Émeric Sulmont. La station est située dans le ravin des Bosges, sur la commune de Saint-Germain-de-Calberte en Lozère. L'opiniatreté de son découvreur va le conduire à mettre en lumière trois autres stations dans ce département, à Saint-Martin-de-Boubaux en 2008, Le Collet-de-Dèze en 2010 et Moissac-Vallée-Française en 2012, et à découvrir la plante dans la partie gardoise des Cévennes, à Branoux-les-

Taillades en 2010 et Lamelouse en 2012. Ailleurs dans la région, l'espèce est également présente dans les départements du Tarn (deux stations connues dans la vallée de l'Agout) et de l'Aveyron (secteur de Conques).

95. *Vandenboschia speciosa* (Willd.) G. Kunkel © L. Belhacène.

96. *Veronica triloba* (Opiz) A. Kern. (Plantaginaceae), par Frédéric Andrieu & Guillaume Fried

Cette petite véronique à floraison précoce, autrefois considérée comme une sous-espèce de *V. hederifolia*, n'était jusqu'à très récemment connue qu'à l'est du Rhône, en Provence (Tison & de Foucault, 2014). Elle se distingue de *V. hederifolia s.s.* par une corolle d'un bleu nettement plus foncé qui accentue la limite avec la gorge blanche. Par ailleurs, ses pédicelles fructifères restent courts (~ 10 mm) et inférieurs à 1,5 fois le calice. Les premières observations en Occitanie ont été faites dans le Gard par Frédéric Andrieu, en bord de chemin à Bezouce et en bord de vigne à Aujargues en 2020, puis à Lussan en 2021 dans un site connu pour sa riche flore messicole. Dans l'Hérault, une première observation est réalisée au bord d'une moisson de blé dur à Béziers par James Molina. Début 2022, deux nouvelles stations sont trouvées dans la moyenne vallée de l'Hérault par Guillaume Fried, dans une friche post-viticole et un talus attenant à Saint-Jean-de-Fos, et au bord d'une parcelle de vigne à Aniane, qui héberge également *Valerianella echinata*. Enfin, début 2021, l'espèce vient d'être nouvellement découverte dans l'Aude à Tourouzelle par Mathieu Menand. Sa floraison précoce (février-mars) et sa discrétion ont peut-être conduit à une sous-observation de ce taxon qui est à rechercher dans les milieux cultivés et rudéraux.

96. *Veronica triloba* (Opiz) A. Kern. © F. Andrieu.

97. *Vicia eriocarpa* (Hausskn.) Halácsy (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

La vesce à fruits velus est une espèce méconnue et n'avait pas été identifiée comme telle avant 1996, probablement en partie par confusion avec *V. dasycarpa*. Pourtant la distinction est facile lorsque la plante est en fruit. Elle présente des gousses finement pubescentes, à poils appliqués alors que *V. dasycarpa* a des gousses glabres. En France, *V. eriocarpa* est en forte expansion sur le bassin méditerranéen, notamment dans l'Hérault, l'Aude, le Gard, les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse. Son extension semble se confirmer vers le Sud-Ouest puisqu'elle a été identifiée en 2015 dans les Landes et la Gironde par Nicolas Leblond. La première citation de ce taxon en France remonte donc à 1996 par François Billy à Bédoin dans le Vaucluse. Quelques années plus tard, en 1999 Bernard Girerd la signale à Saumane-de-Vaucluse. Depuis, de nombreuses observations ont été faites dans ce département. En 2000, elle est découverte par Coulot & Rabaute en plusieurs points de l'Hérault, à Montarnaud, Saint-Gély-du-Fesc, Le Crès, Vérargues (Coulot & Rabaute, 2002). Elle est désormais bien connue dans le département. Depuis, les citations fleurissent dans les départements méditerranéens. Elle est toutefois plus rare dans l'est, le Var (dans le massif des Maures à Vidauban et à Saint-Mandrier-sur-Mer) et les Alpes-Maritimes à Contes où elle a néanmoins été identifiée.

97. *Vicia eriocarpa* (Hausskn.) Halácsy © P. Coulot & Ph. Rabaute.

98. *Vicia lens* (L.) Coss. & Germ. subsp. *lamottei* (Czefr.) H. Schaef., Coulot & Rabaute (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

La lentille de Lamotte est un taxon de Méditerranée occidentale, présente en Espagne, au Portugal au Maroc, en Algérie et en France. Sur notre territoire, elle fut récoltée au XIXe dans les Bouches-du-Rhône et le Var puis n'a plus été signalée ensuite pendant près d'un siècle. Elle est actuellement connue de quatre départements du pourtour méditerranéen. Elle a été redécouverte, tout d'abord dans le Var, par Jean-Marc Tison en 1994 sous le village d'Évenos ; elle a été revue dans ce département en différents points. Dans les Bouches-du-Rhône sa redécouverte date de 2001 par Benoit Bock dans le massif de la Marseilleveyre dans la calanque d'En Vau. Elle a été observée depuis sur plusieurs stations, à Marseille, Martigues et Cassis. En Occitanie, où elle n'était pas connue, sa première observation remonte à 1998 dans l'Aude à Fitou par Benoit Bock (Bock *et al*., 2005). Dans ce même département, Romain Lejeune l'a observée en 2005 à Port-la-Nouvelle, puis Dominique Barreau la note en 2010 à La Palme, non loin de Fitou. Tout récemment en 2020, la plante a été signalée par Philippe Schwab dans un tout autre secteur du département, à Bize-Minervois. Dans le secteur de Fitou mais dans le département voisin des Pyrénées-Orientales, Jérémie Van Es cite sa présence au mont Plat entre Treilles et Opoul-Périllos. Jean-Marc Lewin la mentionne depuis en 2013 à Salses-le-Château. Ce taxon a été sous-observé pendant longtemps et confondu avec *V. lentoides*.

98. *Vicia lens* (L.) Coss. & Germ. subsp. *lamottei* (Czefr.) H. Schaef., Coulot & Rabaute © P. Coulot & Ph. Rabaute.

99. *Vicia melanops* Sm. (Fabaceae), par Pierre Coulot & Philippe Rabaute

Cette vesce de Méditerranée orientale est présente en France de longue date dans trois zones distinctes, la Provence (Var et Alpes-Maritimes), l'Auvergne (notamment dans le Puy-de-Dôme où elle est commune dans les Limagnes) et en région Centre (Loiret notamment). Elle n'a été observée en région Occitanie qu'en 2012, par Nicolas Bianchin près de la grotte de la Cocalière, sur la commune de Courry, dans le Gard ; c'est son unique localité connue dans notre région, où, comme partout en France, son indigénat reste douteux.

99. *Vicia melanops* Sm. © P. Coulot & Ph. Rabaute.

100. *Wolffia globosa* (Roxb.) Hartog & Plas (Araceae), par Guillaume Fried

Les lentilles d'eau sont des petites plantes flottantes dont la fronde (sorte de feuille circulaire) fait au plus quelques millimètres. Parmi celles-ci, le genre *Wolffia* ne comprenait jusqu'à récemment qu'une espèce en France métropolitaine, *W. arrhiza*, assez rare en Occitanie, plutôt présente dans les deux tiers nord-ouest du territoire français (Lecron *et al*., 2021). À l'automne 2020, Fabienne Niebler découvre une wolffie minuscule qui ne correspond pas à la description de *W. arrhiza*. La lentille occupe deux bassins d'épuration, situés de part et d'autre du lac du Salagou, chaque fois en compagnie de *Lemna gibba*. L'envoi de la plante à Filip Verloove puis à Ulf Schmitz, spécialiste allemand des lentilles d'eau, a permis de confirmer qu'il s'agissait de *Wolffia globosa* (Niebler *et al*., 2021). Espèce des zones (sub)tropicales du Sud-Est asiatique, il ne s'agit que de la troisième mention de la plante en Europe après sa découverte en Bulgarie en 2010, puis en Allemagne en 2018

100. *Wolffia globosa* (Roxb.) Hartog & Plas © G. Fried.

(Franck *et al*., 2020). Avec une fronde de 0,4 à 0,8 mm, cette espèce est réputée être la plus petite plante à fleurs au monde (à noter que les floraisons sont occasionnelles et qu'elles n'ont pas encore été observées en Europe). Au cours de la même année 2020, *W. columbiana*, une wolffie d'origine américaine cette fois, a été mise à jour dans le département du Nord et d'Eure-et-Loir (Lecron *et al*., 2021). Il n'y a à présent plus une seule mais trois espèces de *Wolffia* en France, dont deux en Occitanie.

Bibliographie

Alphand J., 1988. *Molineriella minuta* (L.) Rouy (= *Airopsis minuta* (L.) Desvaux) trouvé dans la plaine de la Valbonne (Ain). *Le Monde des Plantes* 433 : 3.

André L., 1958. Sur un cas de parasitisme de la vigne et du tamaris par la cuscute. *Annales de la Société des sciences naturelles de Toulon et du Var* 10 : 41-46.

Andrieu F., 2020. *Hedysarum coronarium* L. (Fabaceae), nouveau pour l'Hérault (France). *Carnets botaniques* 12 : 1-3, https://doi.org/10.34971/3pb8-kt26

Andrieu F., Argagnon O., Molina J. & Guionnet T., 2010. *Delphinium fissum* Waldst. & Kit. et *Sedum andegavense* (DC.) Desv. dans les Pyrénées-Orientales. *Mycologie et botanique* 25 : 17-19.

Andrieu F. & Michaud H., 2010. *Orobanche montserratii* A. Pujadas & D. Gómez (Orobanchaceae), espèce nouvelle pour la France. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 41 : 19-22.

Andrieu F., Coste J.-M. & Delaumone P., 2014. Contributions à la flore de l'Hérault. *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault* 154 : 57-60.

Andrieu F., Coste J.-M. & Delaumone P., 2015. Deuxième contribution à la flore de l'Hérault. *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault* 155 : 40-46.

Andrieu F., Coste J.-M. & Delaumone P., 2017. Troisième contribution à la flore de l'Hérault. *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault* 156 : 4-11.

Andrieu F., Coste J.-M. & Delaumone P., 2019. Contributions à la flore de l'Hérault n°4. *Bulletin de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault* 158 : 51-68.

Andrieu F. & Bernard Ch., 2020. Confirmation d'*Arum cylindraceum* Gasp. (Araceae) dans le Sud-Larzac (Hérault et Aveyron, France). *Carnets botaniques* 2 : 1-7, DOI : https://doi.org/10.34971/crgk-yt95

Andrieu F. & Verloove F., 2020. *Nassella longiglumis* (Phil.) Barkworth (Poaceae) dans les Pyrénées-Orientales (France), espèce nouvelle pour l'Europe. *Carnets botaniques* 27 : 1-6, DOI : https://doi.org/10.34971/f7mm-zv83

Anonyme, 1953. 80e session extraordinaire dans les Cévennes et les Causses : introduction. *Bulletin de la Société botanique de France* 100 : 3-5.

APG IV, 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181 : 1-20.

Aubouy A., 1878. Note sur quelques plantes étrangères recueillies à Lodève (Hérault). *In Compte-rendu des Assises régionales d'histoire naturelle et d'horticulture* (Montpellier, 7-12 mai 1877), Imprimerie centrale du Midi, Montpellier : 3-8.

Baichère E., 1890. Nouvelles stations de plantes rares ou intéressantes pour la flore de Carcassonne. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude* 1, partie 3 : 35-46.

Banasiak L., Wojewódzka A., Baczyński J., Reduron J.-P., Piwczyński M., Kurzyna-Młynik R., Gutaker R., Czarnocka-Cieciura A., Kosmala-Grzechnik S. & Spalik K., 2016. Phylogeny of Apiaceae subtribe *Daucinae* and the taxonomic delineation of its genera. *Taxon* 65 (3) : 563-585.

Baudière A., 1966. *Asplenium seelosii* dans les Pyrénées françaises. *Le Monde des Plantes* 350 : 9-10.

Baudière A., Fournol P. & Saule M., 1995. Considérations critiques sur les populations de *Salix lapponum* L. de la partie orientale de la chaîne pyrénéenne. *Le Monde des Plantes* 454 : 1-9.

Belhacène L., 2007. Plantes rares ou peu communes en Haute-Garonne, trouvées en 2006. *Isatis31* 6 : 71-76.

Belhacène L., 2010. Plantes rares ou peu communes trouvées en 2009 en Haute-Garonne. *Isatis31* 9 : 128-141.

Belhacène L., 2013. Mise au point sur la présence et la connaissance de quelques Ptéridophytes pour le département de la Haute-Garonne. *Isatis31* 12 : 72-80.

Belhacène L., 2017. Premières connaissances dans l'étude des *Taraxacum* de la région toulousaine. *Isatis31* 16 : 84-102.

Belhacène L., 2019. Une nouvelle espèce pressentie pour la France découverte lors d'une sortie « Isatis » dans l'Aude : *Gagea subtrigona* J.-M. Tison. *Isatis31* 18 : 60-64.

Belhacène L. & Menand M., 2017. Espèces rares et méconnues trouvées en Haute-Garonne en 2016. *Isatis31* 16 : 139 156.

Belhacène L., Thèbe J. & Menand M., 2018. Espèces rares et méconnues trouvées en Haute-Garonne en 2018. *Isatis31* 18 : 76-97.

Belhacène L., Thèbe J. & Menand M., 2019. Espèces rares et méconnues trouvées en Haute-Garonne en 2017. *Isatis31* 17 : 104 132.

Bernard Ch., 2005. *L'Aveyron en fleurs. Inventaire illustré des plantes vasculaires du département de l'Aveyron*. Ed. du Rouergue, Rodez, 255 p.

Bernard Ch., 2008. Compte-rendu sommaire de la minisession Causses 2007 (21 mai - 24 mai 2007) ; quelques plantes nouvelles ou rares pour la flore des Causses et plantes en progression. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 39 : 427-438.

Bernard Ch., 2009. Contribution à la connaissance de la flore des Causses. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 40 : 77-82.

Bernard Ch., 2017. *Cotoneaster delphinensis* Chatenier dans les Causses de l'Aveyron (12) (suite). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 48 : 113-118.

Bernard Ch. & Fabre G., 1988. Contribution à la connaissance de la flore de l'Aveyron. *Le Monde des Plantes* 431 : 29-32.

Bernard Ch., Bouteiller C. & Labbé M., 2007. Sur quelques plantes intéressantes observées sur les Causses. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 38 : 397-403.

Bock B., Coulot P., Michaud H. & Van Es J., 2005. *Lens lamottei* Čzefranova, espèce méconnue de la flore de France. *Le Monde des Plantes* 486 : 17-20.

Bolòs O. (de) & Vigo J., 1984. *Flora dels Països catalans*, I. Editorial Barcino, Barcelone, 736p.

Bolòs O. (de) & Vigo J., 1995. *Flora dels Països catalans*, III (Pirolàcies – Compostes). Editorial Barcino, Barcelone.1230 p.

Bouby H., 1963. *Botrychium simplex* Hitchc., fougère nouvelle pour la moitié sud de la France. *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, 2e série, 35 (6) : 654-661.

Bouteloup R., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. *Mycologie et botanique* 31 : 39-43.

Bouteloup R., Brousseau C., Dejean D., Enjalbal M., Klesczewski M. & Marc D., 2019. 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 del XII Col·loqui Internacional de Botánica Pirenaica-Cantábrica* : 55-67.

Braun-Blanquet J., 1933. Catalogue de la flore du massif de l'Aigoual et des contrées limitrophes. Recherches sur l'exploration floristique, sur la répartition et les conditions de vie des plantes vasculaires. *Mémoires de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes* 4 : 1-352 (*Communication de la S.I.G.M.A.* 20).

Brock J.R., Mandáková T., Lysak M.A. & Al-Shehbaz I.A., 2019. *Camelina neglecta* (Brassicaceae, Camelineae), a new diploid species from Europe. *PhytoKeys* 115 : 51-57, DOI : https://doi.org/10.3897/phytokeys.115.31704

Brock J.R., Mandáková, T., McKain, M., Lysak, M.A. & Olsen K.M., 2022. Chloroplast phylogenomics in *Camelina* (Brassicaceae) reveals multiple origins of polyploid species and the maternal lineage of *C. sativa*. *Horticulture Research* 9 : uhab050.

Brunerye L., 1989. Note sur les *Phyteuma* du groupe *spicatum s.l.* de la flore de France. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 20 : 13-21.

Cambecèdes J., Largier G. & Lombard A., 2012. *Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles 2012-2017*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Fédération des conservatoires botaniques nationaux, ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Paris.

Carlón L., Gomez Casares G., Laínz M., Moreno Moral G., Sanchez Pedraja O. & Schneeweiss G.M., 2005. Mas, a proposito de algunas *Orobanche* L. y *Phelipanche* Pomel (Orobanchaceae) del oeste del Paleartico. *Documentos del Jardín botánico atlántico* (Gijón) 3 : 1-71.

Carlón L., Laínz M., Moreno Moral G. & Sanchez Pedraja O., 2013. *Phelipanche cernua* Pomel (Orobanchaceae), a prioritary name for the western Mediterranean species recently redescribed as *Ph. inexspectata*. *Flora Montiberica* 54 : 75-83.

Charrier M., 2020. Découverte d'une nouvelle plante vasculaire, *Arabis parvula* (Brassicaceae) en France continentale. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 89 : 83-88.

Chassagne M., 1956. *Inventaire analytique de la flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins*, I. P. Lechevalier, Paris, 458 p.

Chassagne M., 1957. *Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins*, II. P. Lechevalier, Paris, 542 p.

Choi B.-H. & Ohashi H., 2003. Generic criteria and an infrageneric system for *Hedysarum* and related genera (Papilionoideae-Leguminosae). *Taxon* 52 : 567-576.

Christians J.-F. & Maglio M., 2020. *Solanum viarum* Dunal (Solanaceae) dans le département du Gard (France) : une espèce exotique nouvelle pour la flore de France continentale. *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon* 89 (7-8) : 196-204.

Cochard P.-O. & Menand M., 2011. Note sur la présence de *Lycopodium annotinum* L., 1753, dans les Pyrénées ariégeoises. *Isatis31* 10 : 3-9.

Conservatoire botanique national de Corse, 2020. *Atlas biogéographique de la flore de Corse*. Éditions Albiana, Ajaccio, 608 p.

Coste H., 1886. Un ciste hybride nouveau pour la science et environ quarante plantes nouvelles pour la flore de l'Aveyron. *Bulletin de la Société botanique de France* 33 : 20-25.

Coste H., 1893. Florule du Larzac, du Causse Noir et du causse de Saint-Affrique. *Bulletin de la Société botanique de France* 40 : XCI-CXL.

Coste H. & Frère Sennen, 1894. Plantes adventices observées dans la vallée de l'Orb à Bédarieux et à Hérépian. *Bulletin de la Société botanique de France* 41 : 98-113.

Coulot P. & Rabaute Ph., 2002. Découverte de deux vesces (*Vicia*, Leguminosae) nouvelles pour le Languedoc-Roussillon et situation de ces espèces en France. *Le Monde des Plantes* 477 : 7-13.

Coulot P. & Rabaute Ph., 2016. Monographie des *Leguminosae* de France, 4 - Tribus des *Fabeae*, des *Cicereae* et des *Genisteae*. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 46 : 1-903.

Coulot P. & Rabaute Ph., 2017. Deuxièmes compléments à la Monographie des *Leguminosae* de France. *Le Monde des Plantes* 516 [2015] : 11-35.

Coulot P. & Rabaute Ph., 2020a. Monographie des *Leguminosae* de France, 2 - Tribus Robinieae, Sesbanieae, Galegeae, Glycyrrhizeae, Coluteae, Astragaleae, Caraganeae, Hedysareae et Thermopsideae. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 49 : 1-518.

Coulot P. & Rabaute Ph., 2020b. Troisièmes compléments à la Monographie des *Leguminosae* de France. *Carnets botaniques* 31 : 1-23, DOI : https://doi.org/10.34971/MR0M-6T63

Coulot P., Rabaute Ph. & Michaud H., 2007. Sur la présence en France de *Vicia loiseleurii* (M. Bieb.) Litv. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 38 : 31-36.

Croze Th., 2017. La bugrane pied-d'oiseau (*Ononis ornithopodioides* L., 1753) : une espèce nouvelle pour la flore du sud–est de la France nichée dans les corniches de la Riviera (Alpes-Maritimes). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 68 : 101-110.

Croze Th, 2021. Le cotonéaster du Dauphiné (*Cotoneaster delphinensis* Chatenier, 1923), un nouvel arbuste de la famille des Rosaceae pour la flore du Vaucluse (gorges de la Nesque, mont Ventoux, France). *Bulletin de la Société botanique du Vaucluse* 27 : 18-24.

Croze Th., Fontès H., Traclet S. & Pires M., 2016. Le céraiste de Sicile *Cerastium siculum* Guss., 1832 (Caryophyllaceae) en France continentale, une espèce oubliée durant près d'un siècle. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 67 : 53-70.

Danton P. & Baffray M., 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Yves Rocher, AFCEV, Nathan, Mulhouse & Paris, 293 p.

Despaty M. & Conill L.,1920. Excursion botanique dans la vallée d'Eyne (Pyrénées-Orientales). *Bulletin de la Société botanique de France* 67 : 137-147.

Devesa J.A., Gonzalo R. & Herrero A., 2007. *Flora iberica*, XV - Rubiaceae-Dipsacaceae. Real jardín botánico, Madrid, 450 p.

Dulac J., 1867. *Flore du département des Hautes-Pyrénées*. F. Savy, Paris, 641 p.

Durand B. & Tessier M., 2022. Sur la présence d'un *Asplenium* de groupe *seelosii* en Ariège. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 52 : 57-61.

Fallour D., 2018. Note sur la (re)découverte de *Carex pauciflora* Lightf. dans le Luchonnais plus d'un siècle après l'abbé Soulié. *Isatis31* 17 : 85-94.

Foucault B. (de), 2018. Données phytosociologiques collectées lors de sorties du groupe botanique de la Sesa durant l'année 2017. *Bullein de la Société d'études scientifiques de l'Aude* CXVII : 183-188.

Foucault B. (de), 2019. Contribution à la connaissance phytosociologique de la végétation du pays de Sault (Aude, France). *Evaxiana* 6 : 29-129.

Frank, D., Appenroth, K.J., Bog, M. & Schmitz, U., 2020. Man sieht nur was man kennt – Drei Zwergwasser-linsen-Arten der Gattung *Wolffia* Schleid. in Sachsen-Anhalt nachgewiesen. *Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt* 25 : 3-17.

Franquesa i Codinach T., 2015. El paisatge vegetal de la Península del Cap de Creus. *Arxius de les seccions de ciències, secció de ciències biològiques* CIX : 1-628.

Fridlender A., 1999. Identification des *Arum* de la flore française. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 11 : 29-43.

Fried G., 2017. À propos de l'extension de *Bothriochloa barbinodis* (Lag.) Herter en France. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 48: 119-126.

Fried G., 2020. *Premier signalement de* Lycium ferocissimum *Miers (Solanaceae) à l'état naturalisé en France (Aude).* Centre de ressources espèces exotiques envahissantes, http://especes-exotiques-envahissantes.fr/premier-signalement-de-lycium-ferocissimum-miers-solanaceae-a-letatnaturalise-en-france-aude

Fried G. & Tison J.-M., 2014. Redécouverte de *Cuscuta monogyna* Vahl (Convolvulaceae) dans l'Hérault et discussion sur le statut de l'espèce en France. *Biocosme mésogéen* 31 (1) : 5-23.

Fried G., Mahaut L., Pinston A. & Carboni M., 2018. Abiotic constraints and biotic resistance control the establishment success and abundance of invasive *Humulus japonicus* in riparian habitats. *Biological Invasions* 20 (2) : 315-331, DOI : https://doi.org/10.1007/s10530-017-1533-y

Fried G., Carboni M., Mahaut L. & Violle C., 2019. Functional traits modulate plant community responses to alien plant invasion. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 37: 53-63, DOI : https://doi.org/10.1016/j.ppees.2019.02.003

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M.G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamonico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selviv, Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhalm T. & Bartolucci F., 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems* 152 : 556-592, https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1441197

Gallo L., 2017. Towards a review of the genus *Petrosedum* (Crassulaceae): taxonomic and nomenclatural notes on Iberian taxa. *Webbia* 72 (2) : 1-10, DOI : http://dx.doi.org/10.1080/00837792.2017.1363978

Garbari F., 2003. *Muscari neglectum* Guss. e *M. atlanticum* Boiss. & Reuter (Hyacinthaceae), tipi, caratteristiche e considerazioni sulle due specie. *Informatore botanico italiano* 35 (2) : 329-336.

Garraud L., 1994. *Cotoneaster delphinensis* Chatenier, plante endémique des Baronnies (Drôme et Hautes-Alpes). *Le Monde des Plantes* 450 : 13-17.

Gautier G., 1912. *Catalogue de la flore des Corbières, mis en ordre par L. Marty*. Société d'études scientifiques de l'Aude, Bonnafous-Thomas imprimerie, 347 p.

Gazaix A., 2019. *Écologie des* Lythrum *annuels des mares temporaires méditerranéennes. Applications à la conservation de* L. thesioides *dans les Costières de Nîmes*. Thèse de doctorat, Université de Montpellier, 178 p. et annexes.

Gazaix A., Klesczewski M., Bouchet M.-A., Cartereau M., Molina J., Michaud H., Muller S., Pirsoul L., Gauthier P., Grillas P. & Thompson J.D., 2020. A history of discoveries and disappearances of the rare annual plant *Lythrum thesioides* M.Bieb.: new insights into its ecology and biology. *Botany Letters* 167 : 201-211, https://doi.org/10.1080/23818107.2019.1684358

Georges N., 2014. Au sujet de quelques taxons intéressants observés dans le Tarn-et-Garonne en 2013. *Isatis31* 13 : 182 191.

Georges N., Leblond N., Pessotto L. & Grouet J.-L., 2009. Au sujet de quelques taxons intéressants observés dans le Tarn-et-Garonne en 2008. *Isatis31* 8 : 75 91.

Georges N., Leblond N., Pessotto L. & Grouet J.-L., 2011. Au sujet de quelques taxons intéressants observés dans le Tarn-et-Garonne en 2010. *Isatis31* 10 : 146 162.

Georges N., Leblond N. & Pessotto L., 2011. Au sujet de quelques taxons intéressants observés en Tarn-et-Garonne en 2011. *Isatis* 11 : 208-229.

Georges N. & Menand M., 2016. *Boehmeria cylindrica* (L.) Sw., nouvelle urticacée pour la flore de France métropolitaine. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 76 : 63-69.

Georges N., Pessotto L. & Kessler F., 2020. Au sujet de quelques taxons intéressants observés dans le Tarn-et-Garonne en 2019. *Isatis31* 19 : 186-201.

Georges N. & Leblond N., 2021. Au sujet de quelques taxons intéressants observés dans le Tarn-et-Garonne en 2020. *Isatis31* 20 : 166-179.

Grenier C. & Godron D.-A., 1848. *Flore de France ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse*, 1. Paris chez J.-B. Baillière, Besançon chez de Sainte-Agathe aîné, 766 p.

Godron D.-A., 1853. *Florula Juvenalis seu Enumeratio et descriptio plantarum è seminibus exoticis inter lanas allatis plantarum in campestribus Portùs Juvenalis prope Monspelium*. Monspelii Typis Boehm, 48 p.

Gross E.M., Groffier H., Pestelard C. & Hussner A., 2020. Ecology and environmental impact of *Myriophyllum heterophyllum*, an aggressive invader in European waterways. *Diversity* 12 (4) : 127, DOI : https://doi.org/10.3390/d12040127

Hegi G., 1957. *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, III/1. Carl Hanser Verlag, München, 452 p.

Hostein C., 2015. Particularités botaniques du causse de Montbel (Lozère). *Actes des secondes rencontres végétales du Massif central*, Conservatoire botanique national du Massif central : 19-25.

Jauzein Ph., 1995. *Flore des champs cultivés*. INRA, SOPRA, 898 p.

Kessler, F. Brousseau C., Dao J. & Fried G., 2018. Découverte d'une plante nouvelle pour l'Ariège et la France métropolitaine. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 82 : 17-24.

Klesczewski M., 2013. La Laîche de Hartman (*Carex hartmanii* Cajander), taxon nouveau pour la chaîne pyrénéenne. Xe Colloque de botanique pyréneo-cantabrique, Bagnères de-Luchon (poster).

Koopman J., 2018. *Carex hartmaniorum* A. Cajander, de gecorrigeerde naam voor *Carex hartmanii* Cajander (Cyperaceae). *Gorteria Dutch botanical archives* 40 : 40-41.

Lagrèze-Fossat A., 1847. *Flore de Tarn-et-Garonne, ou description des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans ce département*. Librairie ancienne et moderne du Rethoré, Montauban, 527 p.

Lamothe C., 1906. Plantes de la vallée de la Dordogne dans la partie appartenant au département du Lot. *Comptes-rendus du congrès des sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Paris en 1906* : 261-288.

Lamotte M., 1877. *Prodrome de la flore du plateau central de la France comprenant l'Auvergne, le Velay, la Lozère, les Cévennes, une partie du Bourbonnais et du Vivarais.* Ed. G. Masson, Paris, 355 p.

Le Gendre C., 1922. *Catalogue des plantes du Limousin*, II. Bontemps, Limoges, 410 p.

Leblond N., 2008. La Pivoine coralline, *Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *mascula*, dans le département du Lot. *Le Monde des Plantes* 496 : 11-12.

Leblond N., 2012. Corrections et compléments au Catalogue 2010 des plantes vasculaires du département de la Haute-Garonne. *Isatis31* 11 : 106-138.

Leblond N., 2016. Contribution à la connaissance de la flore du département du Tarn. *Le Monde des Plantes* 510-512 [2013] : 3-98.

Leblond N., Bergès Ch., Corriol G., Garcia J., Gire L., Laigneau F.& Prud'homme F., 2009. Contribution à la connaissance de la flore du département du Gers. *Le Monde des Plantes* 499 : 7-31.

Lebreton A., 2013. *Myriophyllum heterophyllum* Michaux [Haloragaceae] en Haute-Vienne (Limousin, France), et situation de cette plante invasive en France et en Europe. *EPPO Bulletin* 43 : 180-192, DOI : https://doi.org/10.1111/epp.12017

Lejeune R. & Savon Ch., 2021. Observation d'*Alkanna lutea* Moris (Boraginaceae) dans le Fenouillèdes sur le plateau granitique de Roupidère (Pyrénées-Orientales). Carnets botaniques 33 : 1-4, DOI : https://doi.org/10.34971/kj4s-w73.

Lespinasse G. & Theveneau A., 1859. Énumération des plantes étrangères observées aux environs d'Agde et principalement au lavoir à laine de Bessan. *Bulletin de la Société botanique de France* 6 : 648-658.

Lewin J.-M., 2014. Contribution à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales : période initiale 2000-2009. *Mycologie et botanique* 29 : 16-22.

Lewin J.-M., 2015. Contribution à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66) : période actuelle 2010-2015. *Mycologie et botanique* 30 : 41-54.

Lewin J.-M., 2017a. Contribution à la connaissance de la flore des Pyrénées-Orientales (suite). *Mycologie et botanique* 32 : 52-59.

Lewin J.-M., 2017b. Contribution à la connaissance des orobanches du département des Pyrénées-Orientales. *Mycologie et botanique* 32 : 19-36.

Lewin J.-M., 2018. Compléments à la connaissance de la flore des Pyrénées-Orientales (suite 2). *Mycologie et botanique* 33 : 46-52.

Lewin J.-M. & Schwab Ph., 2019. Apports complémentaires à la connaissance de la flore des Pyrénées-Orientales. *Mycologie et botanique* 34 : 51-58.

Lewin J.-M., Schwab Ph., Bouteloup R. & Nicolas S., 2020. Nouvelles contributions à la connaissance de la flore des Pyrénées-Orientales : observations 2019-2020. *Mycologie et botanique* 35 : 39-52.

Loret H. & Barrandon A., 1887. *Flore de Montpellier ou analyse descriptive des plantes vasculaires de l'Hérault*, 2e éd. revue et corrigée par Henri Loret. Joseph Calas, Montpellier, 663 p.

Lousley J.E., 1939. Notes on British Rumices. *Report botanical society exchange and club of the British island* 12 : 118-157.

Menand M., 2019. À propos de quelques plantes patrimoniales de la réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège suivies entre 2013 et 2018. *Isatis31* 18 : 98 118.

Menand M., Kessler F. & Leblond N., 2018. Observations floristiques nouvelles réalisées dans le département du Tarn au cours de l'année 2017. *Isatis31* 17 : 180-201.

Menand M., Kessler F. & Leblond N., 2019. Observations floristiques nouvelles réalisées dans le département du Tarn au cours de l'année 2018. *Isatis31* 18 : 210-226.

Mendez S., Guisset C., Gaultier P. & Lewin J.-M., 2018. Mise à jour chorologique de l'espèce protégée *Botrychium simplex* E. Hitchc. dans les Pyrénées-Orientales. *Bulletin de la Société mycologique et botanique de Catalogne Nord* 33 : 29-36.

Michaud H. & Molina J., 1999. L'étang de la Capelle. *Bulletin de la Société botanique du Vaucluse* 7 : 8.

Nicolas S., 2015. Découverte de *Sisymbrium erysimoides* Desf. dans la plaine du Roussillon. *Mycologie et botanique* 30 : 60-64.

Niebler F., Delaumone P. & Fried G., 2021. Découverte de *Wolffia globosa* (Roxb.) Hartog & Plas (Araceae) dans l'Hérault (France), espèce nouvelle pour la France. *Carnets Botaniques* 52 : 1-7, DOI : https://doi.org/10.34971/4XQN-WV06

Noble M.R., Adair R.J. & Ireland K.B., 2021. Biology of Invasive Plants, 2 - *Lycium ferocissimum* Miers. *Invasive plant science and management* 14 (2) : 41-56.

OEPP, 2015. Pest risk analysis for *Myriophyllum heterophyllum*. EPPO, Paris.

OEPP, 2018. Pest risk analysis for *Humulus scandens*. EPPO, Paris. Available at : https://gd.eppo.int/download/doc/1381_pra_exp_HUMJA.pdf

OEPP, 2022. Pest risk analysis for *Solanum viarum*. EPPO, Paris. *In press*

Olivier L., Galland J.-P. & Maurin H. (éds), Roux J.P. (coord), 1995. *Livre rouge de la flore menacée de France*. I - Espèces prioritaires. *Collection Patrimoines naturels* 20, CLXII + 1-486.

Pascal D. & Pascal M., 1986. *Botrychium simplex* Hitch. dans les Pyrénées-Orientales. *Le Monde des Plantes* 423-424 : 9-10

Pérez-Haase A. & Mercadé A., 2011. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. novetat pels Pirineus, *in* Notes breus (flora). *Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural* 76 : 141-143.

Picot de Lapeyrouse P.-I., 1813. *Histoire abrégée des plantes des Pyrénées*. Toulouse, Bellegarrigue, 700 p.

Pignatti S., Guarino R. & La Rosa M., 2017. *Flora d'Italia,* 2, 2e ed. Edagricola di New Business Media, Bologna, XVIII + 1178 p.

Plassart C., Barreau D. & Andrieu F. (coord.), 2016. *Atlas de la flore patrimoniale de l'Aude*. Fédération Aude Claire, CBNMed, SESA & Les Ateliers de la nature, Biotope, Mèze, 432 p.

Pouzolz (de) P., 1862. *Flore du département du Gard ou description des plantes qui croissent naturellement dans ce département,* 1. Edition Coulet, Montpellier, Delahaye, Paris, 659 p.

Puel T., 1852. *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent dans le département du Lot*. Imprimerie J.-P. Combarieu, Cahors, 248 p.

Pujadas Salva A.J. & Gomez Garcia D., 2000. *Orobanche montserratii* A. Pujadas & D. Gomez (Orobanchaceae), especie nueva del Pirineo oscense. *Anales del Jardín botánico de Madrid* 57 : 267-275.

Reduron J.-P., 2008. Ombellifères de France, 4. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 29 : 1727-2347.

Rouy G. & Camus E.-G., 1901. *Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine* 7. Chez G. Rouy, Asnières, et J. Foucaud, Rochefort, 440 p.

Schwab Ph., 2019. Découverte de *Bidens pilosa* en Roussillon. *Mycologie et botanique* 34 : 25-31.

Senouque M., 2018. Confirmation de l'implantation de la canche naine *Molineriella minuta* (L.) Rouy dans le vignoble du Frontonnais. *Isatis31* 17 : 101 103.

Stace C., 2010. *New Flora of the British Isles*, 3rd ed. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1 232 p.

Thellung A., 1912. La flore adventice de Montpellier. *Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg* 38 (4e sér., 8) : 57-728.

Timbal-Lagrave E., 1855. Annonce de la découverte d'*Urtica membranacea* à Toulouse. *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Toulouse*, 4e série, 5 : 415.

Timbal-Lagrave E., 1882. Essai monographique sur les *Bupleurum*, section *Nervosa* G.G. de la flore française. *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Toulouse*, 8e série, 4: 121-145.

Tison J.-M., 2009. An update of the genus *Gagea* Salisb. (Liliaceae) in the Iberian Peninsula. *Lagascalia* 29 : 7-22.

Tison J.-M., Peterson A., Harpke D. & Peruzzi L., 2013. Reticulate evolution of the critical Mediterranean *Gagea* sect. *Didymobulbos* (Liliaceae) and its taxonomic implications. *Plant Systematics and Evolution* 299 (2) : 413-438.

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

Traclet S., Michaud H., Andrieu F., Croze Th. & Pires M., 2016. Nouvelles données sur la distribution et l'écologie du céraiste de Sicile (*Cerastium siculum* Guss., 1832) dans le sud de la France. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 67 : 71-82.

Traclet S., Pires M. & Michaud H., 2016. *Bilan stationnel de* Cerastium siculum *Guss*. Rapport inédit, CBNMed, 47 p. + annexes.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. *La Liste rouge des espèces menacées en France*, chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris.

Verloove F., 2003. Graanadventieven nieuw voor de Belgische flora, hoofdzakelijk in 1999 en 2000. *Dumortiera* 80 : 45-53

Verloove F., 2005. A synopsis of *Jarava* Ruiz & Pav. and *Nassella* E. Desv. (*Stipa* L. *s.l.*) (Poaceae: Stipeae) in southwestern Europe. *Candollea* 60 (1) : 97-117.

Verloove F., 2008. Twee miskende *Rumex*-taxa in België. *Dumortiera* 95 : 4-8.

Viñas i Teixedor X., Vilar i Sais L., Girbal i Lladó J. & Terés i Bonet N., 1985. Noves aportacions a la flora gironina de les comarques gironinas. *Scientia Gerundensis* 10 : 77-80.

Remerciements

Nous remercions tous les observateurs des plantes citées dans cet article, soit Pascal Arnaud, Jean-Claude Arnoux, Michèle Aubrun, Solène Baillet, Philippe Baldi, Christophe Bergès, Christian Bernard, Nicolas Bianchin, Guenther Blaich, Benoît Bock, Michel-Ange Bouchet, Sarah Brunel, Catherine Brunet, Maxime Burst, Christine Casiez, Matthieu Charrier, Brice Chéron, Karine Chevrot, Pierre-Olivier Cochard, Gabriel Coirié, Gilles Corriol, Myriam Corsan, Jean-Marie Coste, Max Debussche, Jacqueline et Michel Depeyre, David Dickenson, Émile Duhoux, Bruno Durand, Delphine Fallour, Pascal Fichot, Jean-René Garcia, Martine Garcia, Pascal Gaultier, Antoine Gazaix, Nicolas Georges, Julien Givors, Marie-Thérèse Goupil, Pierre Gros, Micheline Guerlesquin (†), Tatiana Guionnet, Claude Guisset, Roseline Guizard, Pascal Holveck, Frantz Hopkins, Colin Hostein, Ghislain Huyghe, Philippe Jauzein, Mario Klesczewski, Dominique Lamailloux, Romain Lejeune, Jean-Marc Lewin, Julie Lo Cascio, Étienne Marcel, Sandra Mendez, Henri Michaud, Laurent Michel, Julien Mieusset, James Molina, Jean-Baptiste Mouronval, Léo Nery, Sylvain Nicolas, Fabienne Niebler, Virgile Noble, Jérôme Paoli, Didier Perroche, Liliane Pessotto, Nicolas Point, Christine Pons, Sébastien Puig, Jean-Pierre Reduron, Alain Rodriguez, Jean-Pierre Roux, Jean-Claude Saint-Léger, Jacques Salabert (†), Jean Sanègre, Philippe Schwab, Marc Senouque, Émeric Sulmont, Jean-Luc Tasset, Louis Thouvenot, Évelyne Thys, Jean-Marc Tison et Jean-Paul Vogin.

Coordonnées des auteurs (par ordre alphabétique)

Frédéric Andrieu, *57 route de Valergues, F-34400 Lunel-Viel ; fred_andrieu@outlook.fr*

Olivier Argagnon, *CBN méditerranéen, Parc scientifique Agropolis, bât 7, 2214 boulevard de la Lironde, F-34980 Montferrier-sur-Lez ; o.argagnon@cbnmed.fr*

Dominique Barreau, *177 avenue de la Montagne noire, F-11620 Villemoustaussou ; barreaudominique@aol.com*

Lionel Belhacène, *École vieille, F-31450 Pouze ; lionel.belhacene@orange.fr*

Romain Bouteloup, *Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie, antenne Aude et Pyrénées-Orientales, 19 avenue de Grande-Bretagne, F-66000 Perpignan ; romain.bouteloup@cen-occitanie.org*

Pierre Coulot, *9 avenue des Cévennes, Vérargues, F-34400 Entre-Vignes ; p.coulot@orange.fr ; https://orcid.org/0000-0003-0149-8114*

Hugo Fontes, *7 rue de la Rotonde, F-13200 Arles ; fontes@tourduvalat.org*

Bruno de Foucault, *4 chemin de Preixan, F-11290 Roullens ; bruno.christian.defoucault@gmail.com*

Guillaume Fried, *Anses, 755 avenue du Campus Agropolis, F-34998 Montferrier-sur-Lez ; guillaume.fried@anses.fr*

Nicolas Leblond, *Le Bourg, F-12550 Saint-Juéry ; nico.leblond@laposte.net*

Mathieu Menand, *Nature en Occitanie, 14 rue de Tivoli, F-31000 Toulouse ; m.menand@natureo.org*

Clémentine Plassart, *9 chemin de Ronde, F-11300 Limoux ; clementine_plassart@yahoo.fr*

Philippe Rabaute, *60 rue du Salet, F-34570 Vailhauquès ; prabaute@orange.fr ; https://orcid.org/0000-0003-2683-0988*

Philippe Schwab, *3 rue Benjamin-Franklin, F-78000 Versailles ; philippe.schwab66@gmail.com*