

QUELQUES DÉCOUVERTES OU REDÉCOUVERTES FLORISTIQUES ET PHYTOSOCIOLOGIQUES REMARQUABLES POUR LE DÉPARTEMENT DE LA CREUSE DEPUIS 2016

Résumé : Des inventaires floristiques et phytosociologiques ont été menés depuis 2016 dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes à Lussat et dans le site Natura 2000 FR7401131 « Gorges de la Tardes et Vallée du Cher » à Budelière et à Évaux-les-Bains. Ils ont permis de découvrir ou redécouvrir dans la Creuse quatre espèces de Charophytes et cinq Trachéophytes dont un hybride. Plusieurs végétations rares ou originales y ont également été signalées pour la première fois.

Mots-clés : étang des Landes, gorges de la Tardes, Charophytes, Trachéophytes, végétations rares ou originales.

Depuis 2016, plusieurs découvertes ou redécouvertes d'espèces végétales et de végétations ont été faites lors de travaux menés par le Conservatoire botanique national du Massif central dans deux sites naturels majeurs du département de la Creuse :

– la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes à Lussat¹, où les investigations ont d'abord porté sur les Charophytes (Mady, 2017a et b), groupe d'algues évoluées à ramifications verticillées et à tissus non ou fortement minéralisés (Géhu, 2006), puis sur les végétations aquatiques et amphibies (Mady, 2018a). Ces dernières ont fait l'objet d'un suivi particulier en 2020 à la suite de l'assec exceptionnel du plan d'eau survenu en 2019 (Mady, 2020) ;

– le site Natura 2000 FR7401131 « Gorges de la Tardes et Vallée du Cher » à Budelière et à Évaux-les-Bains, où une caractérisation phytosociologique de l'habitat d'intérêt communautaire « 6210-36 - Pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidiclinales sur basaltes et granites du Massif central et du Sud-Est » a été menée en 2017 (Mady, 2018b).

Nous proposons ici de dresser une synthèse des éléments remarquables découverts dans ces deux sites, avec une mise en perspective de leur intérêt pour le département de la Creuse, tout comme au plan régional et national.

1 - NDLR. Le nom véritable serait étang de Landes, le lieu-dit éponyme étant bien Landes et non Les Landes, mais l'usage en a fait étang des Landes, terme repris dans les textes officiels notamment celui instituant la Réserve naturelle nationale.

La nomenclature taxonomique des Charophytes et Trachéophytes citées dans cet article suit la version 13.0 du référentiel national TAXREF développé par le Muséum national d'Histoire naturelle (Gargominy *et al.*, 2019). Le système phytosociologique suit le catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine (Lafon *et al.*, 2020) qui intègre les travaux récents de phytosociologie sigmatiste français et européens. Les abréviations utilisées sont les suivantes : *leg.* = *legit* (observateur et récolteur d'un échantillon) ; *det.* = *determinavit* (déterminateur) ; *vid.* = *vidit* (personne qui a confirmé l'échantillon ou revu la station).

DÉCOUVERTES OU REDÉCOUVERTES FLORISTIQUES ET PHYTOSOCIOLOGIQUES
RÉALISÉES DANS LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE L'ÉTANG DES LANDES

LES CHAROPHYTES

Chara braunii C. C. Gmelin

Chara braunii colonise de préférence les étangs peu profonds à berges en pente douce, aux eaux claires et mésotrophes, en contexte siliceux. Cette Charophyte se reconnaît aisément, y compris sur le terrain, par son caractère acortiqué et translucide qui la rapproche morphologiquement des genres *Nitella* ou *Nitellopsis* mais surtout par son unique série de longs stipulodes acuminés, rayonnants et formant une collerette sous chaque verticille.



Longs stipulodes acuminés de *Chara braunii*. Photo M. Mady

C'est un taxon cosmopolite répandu dans la plupart des pays européens, mais avec une faible densité de localités connues (Corillion & Guerlesquin, 1969, p. 86). En France, il est surtout présent dans les grandes régions d'étangs du Centre, de l'Ouest et de la Dombes (Mouronval *et al.*, 2015, p. 110). Dans les anciennes régions administratives Aquitaine et Poitou-Charentes, le bastion historique de l'espèce était centré sur le Montmorillonnais. Elle n'y est actuellement connue que de quatre stations très dispersées dans la Vienne, les Pyrénées-Atlantiques et la Gironde (Lafon & Lambert, 2020, p. 19). En Limousin, ce taxon était signalé historiquement comme assez rare en Haute-Vienne et comme probablement manquant dans la Creuse et dans la Corrèze (Lamy, 1868, p. 24). Sa présence est attestée dans le département de la Creuse lors de la 97^e session extraordinaire de la Société botanique de France en Brenne et Limousin tenue en 1969.

Ainsi, dans la note de bas de page n°2, sous le synonyme homotypique *Charopsis braunii* (C.C. Gmelin) Kütz., Corillion & Guerlesquin (1969, p. 86) indiquent avoir observé ce taxon à l'étang de la Chaume (commune d'Azéables). Après presque un demi-siècle sans nouvelle observation, *Chara braunii* est à nouveau récolté à partir de 2016 dans six stations du bassin de Gouzon dans la Creuse (*leg. et det.* M. Mady ; Mady, 2017a et b). C'est dans l'étang des Landes à Lussat que sa population est la plus importante, avec un herbier structuré sur plus de 50 ha en 2020 (Mady, 2020) alors même qu'un seul fragment avait été récolté au grappin en rive nord-est de ce plan d'eau jusqu'en 2018 (*leg.* K. Guerbaa, *det.* M. Mady, 27 juin 2016). Cette observation confirme le caractère instable du taxon en l'absence de perturbations régulières (vidanges, assecs) des plans d'eau mésotrophes voués à la pisciculture extensive. Finalement, c'est bien dans les étangs anciens peu profonds sur socle cristallin du territoire limousin de la Nouvelle-Aquitaine que *Chara braunii* est le mieux représenté, avec onze stations récentes réparties dans la Creuse et dans la Haute-Vienne (Mady, 2017b).

Chara fragifera Durieu

Chara fragifera est une Charophyte adaptée aux étangs à fonds sablonneux-siliceux qu'elle colonise à très faible profondeur. Cette Charophyte se reconnaît entre autre à son caractère dioïque et à la production de bulbilles en forme de fraise sur ses rhizoïdes et nœuds inférieurs.



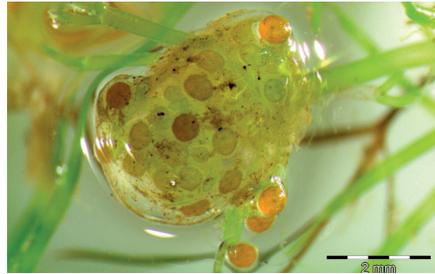
Chara fragifera, individu mâle de l'étang des Landes avec antheridies solitaires. Photo M. Mady

C'est un taxon qui possède une répartition atlantique en Europe occidentale (Corillion & Guerlesquin, 1969, p. 90). En France, il est surtout réparti au sud-ouest d'une ligne qui va du Cotentin aux Pyrénées-Atlantiques en passant par la Brenne (Mouronval *et al.*, 2015, p. 98), région naturelle qui représente son principal foyer de dispersion française (Corillion & Guerlesquin, 1969, p. 90). Dans les anciennes régions administratives Aquitaine et Poitou-Charentes, *Chara fragifera* possède ses principaux foyers dans les étangs arrière-littoraux des Landes de Gascogne puis dans le Montmorillonais (Lafon & Lambert, 2020, p. 21-22). En Limousin, ce taxon était considéré comme assez commun en Haute-Vienne, rare dans la Creuse sans localités précises et comme probablement manquant dans la Corrèze (Lamy, 1868, p. 24). Une grande

population de pieds mâles a été découverte en queue de l'étang des Landes le 4 juillet 2017 (*leg.* M. Mady et K. Guerbaa, *det.* M. Mady, *vid.* M. Mady et K. Guerbaa, 22 juin 2020) sur une zone ayant fait récemment l'objet de travaux de restauration écologique (réouverture de magnocariçaies à *Carex elata* subsp. *elata*, dessouchage de saulaies à *Salix atrocineria*). Il s'agit d'une redécouverte de ce taxon, près de 150 ans après sa dernière citation par Édouard Lamy dans la Creuse. La station de l'étang des Landes est actuellement la plus importante du Limousin ; il ne subsiste plus qu'une autre station en Haute-Vienne (Mady, 2017b), les nombreuses stations historiques de ce département n'ayant pas été revues récemment.

Nitella syncarpa (Thuill.) Chevall.

Nitella syncarpa est un taxon à assez large amplitude écologique qui se développe dans l'ouest et le centre de la France dans les plans d'eau peu profonds, sur fonds siliceux à limoneux. Cette Charophyte se reconnaît à son caractère dioïque, à ses dactyles unicellulaires, à ses gamétanges enveloppés de mucilage et à la maturation estivale à automnale de ses oospores. Il s'agit d'un taxon européen, dont



Nitella syncarpa, individu mâle de l'étang des Landes avec anthéridies enveloppées de mucilage. Photo M. Mady

l'aire de distribution n'atteint pas les régions septentrionales et méditerranéennes (Corillion & Guerlesquin, 1969, p. 82). En France, sa fréquence est relativement élevée en région armoricaine, en vallée de la Loire, en Bresse et dans les Dombes (Corillion, 1957, p. 49) et elle est quasi absente du pourtour méditerranéen (Mouronval *et al.*, 2015, p. 132). Dans les anciennes régions administratives Aquitaine et Poitou-Charentes, l'espèce semble rare et sa distribution essentiellement centrée sur la Vienne (Lafon & Lambert, 2020, p. 34). En Limousin, ce taxon était historiquement considéré comme assez commun en Haute-Vienne et comme probablement manquant dans la Creuse et dans la Corrèze (Lamy, 1868, p. 24). Il a été découvert pour la première fois dans la Creuse le 16 septembre 2016 en queue de l'étang Tête de Bœuf à Lussat où il était assez abondant et bien fructifié (*leg. et det.* M. Mady ; Mady, 2017a). Il a ensuite été récolté ponctuellement en rive sud de l'étang des Landes à proximité d'herbiers à *Nymphaea alba* ainsi que dans une mare prairiale à l'est de l'affût des Trois Bouleaux, toujours dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes (*leg.* M. Mady et K. Guerbaa, *det.* M. Mady, 22 juin 2020 ; Mady, 2020). *Nitella syncarpa* est exceptionnel en Limousin où il n'est connu aujourd'hui que de quatre grands plans d'eau anciens mésotrophes de Creuse et de Haute-Vienne.

Nitella confervacea (Bréb.) A. Braun ex Leonh.

Nitella confervacea est un taxon qui colonise les plans d'eau, mares, fossés et parfois les dépressions au sein des tourbières ou prairies inondables, sur substrats vaseux, limoneux ou sablonneux parfois riches en matières humiques. Il s'agit de la plus petite des nitelles européennes (Corillion, 1957, p. 77), qui passe souvent inaperçue car souvent recouverte d'une fine couche de sédiments. En dehors de sa très petite taille, souvent inférieure à 5 cm, elle se reconnaît entre autre à son caractère monoïque, à ses dactyles à deux cellules dont la terminale longuement conique et aiguë et à ses rameaux fertiles formant de petites têtes compactes. Son aire de distribution est subcosmopolite mais elle comporte de très importantes lacunes (Corillion, 1975, p. 168). C'est une espèce intéressante et rare, surtout représentée en France dans le Nord-Ouest (Corillion, 1957, p. 75 et 78). En Limousin, cette espèce n'était signalée historiquement qu'en Haute-Vienne (Le Gendre dans Soulat-Ribette, 1892, p. 19). Elle a été découverte le 2 juin 2020 dans la Creuse dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes (*leg.* K. Guerbaa, *det.* M. Mady), à hauteur du Grand Affût, au sein d'une dépression temporairement humide en compagnie du très rare et menacé *Isoetes tenuissima*. Il s'agit donc d'une découverte pour le département de la Creuse d'un taxon seulement connu de deux stations récentes en Haute-Vienne (Mady, 2017b) et très localisé à deux foyers principaux en Aquitaine (étangs arrière-littoraux) et Poitou-Charentes (Montmorillonnais) (Lafon & Lambert, 2020, p. 28).

LES TRACHÉOPHYTES

Utricularia brennensis Gatignol & Zunino

Utricularia brennensis est une plante aquatique de la famille des Lentibulariacées. Elle appartient au groupe d'*Utricularia australis*, qui comprend les espèces dotées uniquement de rameaux verts flottant librement et qui portent des utricules (vésicules à valeur de pièges actifs par aspiration). Il s'agit d'un taxon découvert récemment en France et qui s'est avéré nouveau pour la science (Gatignol & Zunino, 2019). C'est une plante qui semble particulièrement typique des grands systèmes de plans d'eau mésotrophes d'un large centre de la France (étangs de la Brenne, du Montmorillonnais, de la Dombes). Elle a été découverte le 4 juillet 2017 dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes à Lussat, sur la rive au nord-est de l'Ermite, en milieu aquatique peu profond et abrité entre des touradons de *Carex elata* subsp. *elata* (*leg.* M. Mady et K. Guerbaa, *det.* M. Mady). Elle y est observée régulièrement depuis sa découverte (Mady, 2020), dans toute la partie sud du plan d'eau, où elle croît en mélange avec *Utricularia australis*, espèce avec laquelle elle a peut-être été confon-

due par le passé. Nous rappelons ici de manière synthétique les quatre principaux caractères morphologiques qui permettent d'identifier cette espèce :

- hampe florale toujours vert clair (vs brunâtre à rougeâtre chez *U. australis*) ;
- éperon court obtus, à partie distale souvent angulée à environ 90° (vs allongé, droit et conique chez *U. australis*) ;
- corolle jaune pâle, assez petite, à palais muni de stries peu contrastées (vs jaune orangé assez grande à palais distinctement strié chez *U. australis*) ;
- production de graines régulières, prismatiques, granuleuses, *a priori* viables (vs stérilité chez *U. australis*).



Utricularia brennensis, avec son éperon court à partie distale angulée à 90°. Photo M. Mady

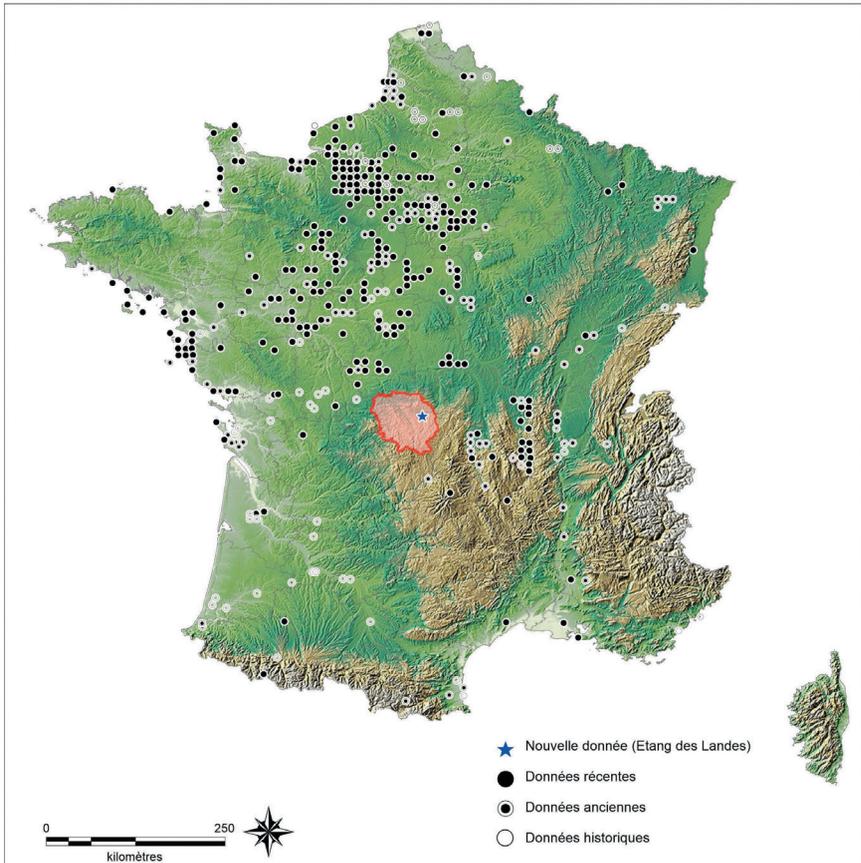
Il est impossible de savoir si *Utricularia brennensis* s'est établi depuis longtemps à l'étang des Landes ou s'il s'agit d'une colonisation récente par l'intermédiaire des oiseaux d'eau ou d'une introduction involontaire de graines lors de transferts de poissons pour la pisciculture extensive. Rappelons qu'en Limousin le groupe d'*Utricularia australis* était incorrectement déterminé jusqu'à très récemment et qu'*U. australis* et *U. vulgaris* n'étaient pas distingués (Brugel *et al.*, 2001, p. 732-734). Aujourd'hui, il apparaît d'après nos prospections menées depuis plus de dix ans qu'*U. australis* est le taxon largement majoritaire, qu'*U. brennensis* doit être recherché dans tous les grands plans d'eau mésotrophes anciens du nord de la Haute-Vienne et de la Creuse et qu'*Utricularia vulgaris* semble absent du Limousin.

Ceratophyllum submersum L.

Ceratophyllum submersum est une hydrophyte annuelle submergée mésotrophile des eaux stagnantes (mares, étangs, boires, bras-morts) sur substrats argileux, sableux et plus ou moins enrichis en matières organiques. Il est morphologiquement proche de *Ceratophyllum demersum* avec lequel il est parfois confondu. Il en diffère surtout par ses feuilles souples bifurquées trois à quatre fois avec des segments à marges faiblement denticulées ; les feuilles sont raides, seu-

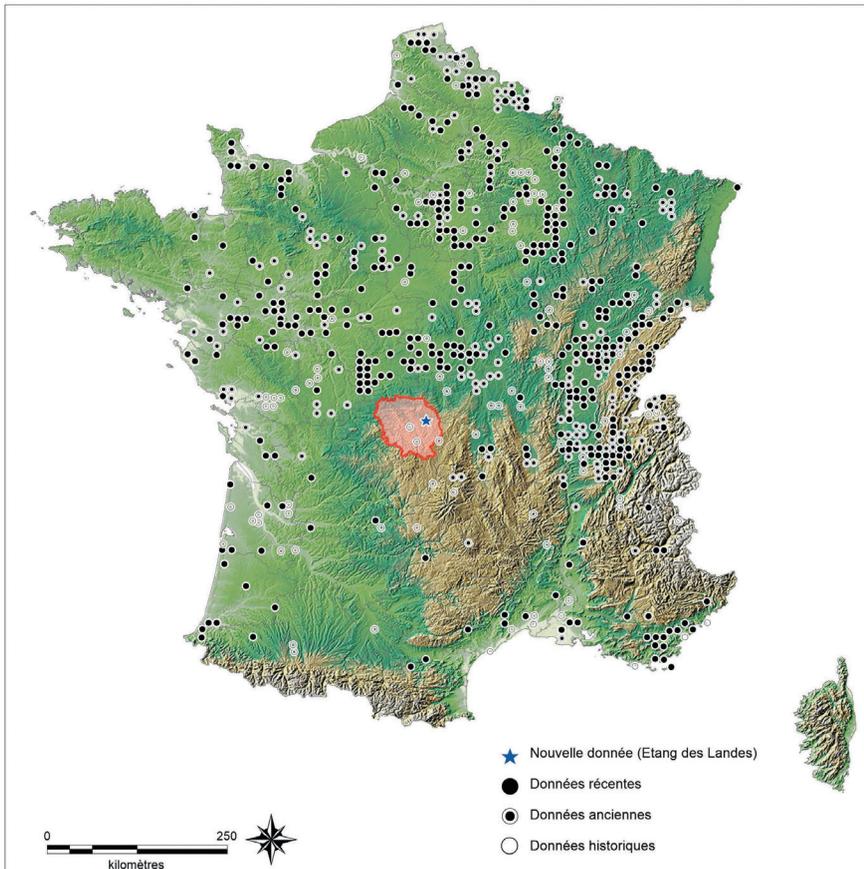


Feuilles souples trois à quatre fois bifurquées chez *Ceratophyllum submersum* (à gauche) et feuilles raides une à deux fois bifurquées et épineuses chez *C. demersum* (à droite). Photo M. Mady



Distribution française de *Ceratophyllum submersum* (adapté d'après les données du réseau des Conservatoires botaniques nationaux - Système d'information national flore, fonge, végétations et habitats). Carte Th. Vergne

lement une à deux fois bifurquées et à segments à marges denticulées-épineuses chez *C. demersum*. Il s'agit d'un taxon eurasiatique tempéré et nord-africain considéré comme très dispersé en France où il semble plus fréquent sous climat atlantique (Tison & de Foucault, 2014, p. 665). En Nouvelle-Aquitaine, cette plante est déterminante de ZNIEFF et jugée exceptionnelle et vulnérable sur tout ou partie du territoire régional (Abadie *et al.*, 2019). En Limousin, elle était signalée historiquement uniquement en Haute-Vienne par Édouard Lamy (dans Le Gendre, 1914, p. 234), dans un canal voisin des bâtiments du domaine du château de Lussac-les-Églises. Elle était ensuite considérée comme à rechercher par Brugel *et al.* (2001, p. 180) car non revue depuis la citation de Lamy. Nous l'avons découverte le 7 septembre 2020 en rive ouest de l'étang des Landes, au sud du Grand Affût (*leg.* M. Mady et K. Guerbaa, *det.* M. Mady). Il s'agit d'une première mention



Distribution française de *Potamogeton lucens* (adapté d'après les données du réseau des Conservatoires botaniques nationaux - Système d'information national flore, fonge, végétations et habitats). Carte Th. Vergne

de ce taxon pour le département de la Creuse et d'une redécouverte pour le territoire limousin de la Nouvelle-Aquitaine. D'après sa rareté en France, sa distribution principalement cantonnée au quart Nord-Ouest et ses exigences écologiques, l'espèce relève d'un intérêt de conservation majeur dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes. Il conviendra de suivre attentivement la dynamique de sa population dans les années à venir.

Potamogeton lucens L.

Potamogeton lucens est une hydrogéophyte rhizomateuse à feuilles submergées, mésotrophile à eutrophile, des eaux stagnantes à faiblement courantes riches en bases (étangs, rivières calmes, boires, bras-morts). Elle se reconnaît à ses larges feuilles submergées translucides courtement pétiolées, les médianes ayant souvent la nervure centrale exserte sur plusieurs

centimètres. Il s'agit d'un taxon eurasiatique dispersé en France continentale, rare au sud d'une ligne Bordeaux-Lyon (Tison & de Foucault, 2014, p. 292). En Nouvelle-Aquitaine, cette plante est déterminante de ZNIEFF et jugée rare et vulnérable sur tout ou partie du territoire régional (Abadie *et al.*, 2019). En Limousin, elle était signalée historiquement dans le département de la Creuse sans indication de localités précises par Pailloux (1843, p. 22), mention reprise par de Cessac (1862, p. 440) puis Le Gendre (1922, p. 301-302), et comme très commun à Aubusson (Jorrand et Frébault dans Le Gendre, 1922, p. 301-302). La présence effective de ce potamot en Limousin était finalement mise en doute par Le Gendre (*loc. cit.*). Il était ensuite considéré comme à rechercher par Brugel *et al.* (2001, p. 550), puisque non revu depuis les citations du XIX^e siècle. Nous l'avons découvert le 6 juillet 2020 en rive nord-ouest de l'étang des Landes, à l'est du Grand Affût (*leg. et det.* K. Guerbaa, S. Bur et M. Mady) où il était assez abondant en compagnie de *Najas minor* et *Potamogeton trichoides*. Il s'agit donc d'une redécouverte de ce taxon pour le département de la Creuse et pour le territoire limousin de la Nouvelle-Aquitaine. Il sera intéressant de suivre son développement dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes dans les années à venir.



Potamogeton lucens à l'est du Grand Affût dans l'étang des Landes à Lussat. Photo M. Mady

Potamogeton ×nitens Weber

Potamogeton ×nitens est un hybride entre *Potamogeton gramineus* et *P. perfoliatus*. En Grande Bretagne et en Irlande, il se comporte comme un taxon indépendant, capable de coloniser un biotope en l'absence de l'un ou de ses deux parents (Preston, 1995, p. 252). C'est une hydrogéophyte rhizomateuse à feuilles submergées, mésotrophile, des eaux stagnantes à courantes. Elle se reconnaît notamment à ses feuilles semi-amplexicaules, étroites (5-20 mm) et à marges finement denticulées à l'état jeune. Il s'agit d'un taxon subatlantique longtemps considéré comme l'un des potamots les plus rares de la flore française (Malinvaud, 1897, p. 335), effectivement très rare en France continentale et seulement signalé dans le Calvados, l'Orne, la Haute-Vienne, la Gironde et le Jura



Feuilles semi-amplexicaules de *Potamogeton ×nitens*. Photo M. Mady

(Guinochet & de Vilmorin, 1978, p. 877). En Limousin, il était mentionné historiquement de la Haute-Vienne par Lamy (1865, p. 270 ; 1868, p. 20 et 26 ; Lamy dans Le Gendre, 1922, p. 301 ; Lamy dans Malinvaud, 1897, p. 335), qui l'indiquait comme assez rare dans ce département. Par la suite, Brugel *et al.* (2001, p. 553) ne signalent aucune donnée récente pour cet hybride. Il a été réobservé le 17 août 2012 dans le cours de la Vienne au Palais-sur-Vienne en Haute-Vienne (*leg. et det.* M. Mady) dans la station historique d'Édouard Lamy puis découvert dans le département de la Creuse le 4 juillet 2017 (*leg.* M. Mady et K. Guerbaa, *det.* M. Mady, *vid.* P. Gatignol ; Mady, 2018, p. 36) en rive nord-est de l'étang des Landes à l'ouest de Landes. L'hybride, peu abondant, s'y développait sous 0,7 m d'eau en mélange avec *Potamogeton perfoliatus* et non loin aussi de *P. gramineus*. Il conviendra de suivre à l'avenir la dynamique de la population de ce rare hybride dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes.

LES VÉGÉTATIONS AQUATIQUES ET AMPHIBIES

Les différentes investigations phytosociologiques sigmatistes conduites dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes à Lussat ont permis d'y révéler une diversité phytocénotique remarquable pour un unique plan d'eau mésotrophe, sans autre équivalent dans le territoire limousin de la Nouvelle-Aquitaine (Mady, 2018a ; Mady, 2020). Au total, vingt-cinq associations végétales aquatiques à amphibiens (hors végétations héliophytiques) y ont été relevées et trouvent leur place dans le système suivant [l'abréviation CaHab signifie l'éligibilité de l'association à la déclinaison des habitats d'intérêt communautaire issue des Cahiers d'Habitats] :

CHARETEA INTERMEDIATAE F. Fukarek 1961

Nitelletalia W. Krause 1969

Nitellion flexilis W. Krause 1969

Charetum braunii Corill. 1957 [CaHab : 3140-2]

Magnonitelletum translucens Corill. 1957 [CaHab : 3140-2]

Charetum fragiferae Corill. 1949 [CaHab : 3140-2]

Nitelletum syncarpae Corill. 1957 [CaHab : 3140-2]

Charetalia intermediae F. Sauer 1937

Charion vulgaris (W. Krause & Lang 1977) W. Krause 1981

Charetum virgatae R. Doll *ex Felzines* & E. Lamb. 2012 [CaHab : 3140-1]

JUNCETEA BUFONII B. Foucault 1988

Elatino triandrae-Cyperetalia fusci B. Foucault 1988

Eleocharition soloniensis G. Phil. 1968

Eu-Eleocharitenion ovatae W. Pietsch 1973

Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae W. Pietsch 1973
[CaHab : 3130-3]

LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Lemnion minoris Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Spirodelo-Lemnetum minoris T. Müll. & Görs 1960
[CaHab : 3150-3]

Lemno trisulcae-Salvinion natantis Slavnič 1956

Lemno trisulcae-Riccienion fluitantis H. Passarge 1978

Riccietum fluitantis Slavnič 1956 [CaHab : 3150-2]

Hydrocharitetalia Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944

Hydrocharition morsus-ranae Rübél ex Klika in Klika & Hadač 1944

Utricularietum australis T. Müll. & Görs 1960 *nom. mut.*
propos. Felzines 2012 [CaHab : 3150-2]

Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae Oberd. ex
H. Passarge 1978 [CaHab : 3150-3]

Potamo-Ceratophylletum submersi I. Pop 1962
[CaHab : 3150-2]

LITTORELLETEA UNIFLORAE Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh.,
J. Dijk, Passchier & G. Sissingh 1946

Eleocharitetalia multicaulis B. Foucault 2010

Elodo palustris-Sparganion Braun-Blanq. & Tüxen ex Oberd. 1957

Apio inundati-Littorelletum uniflorae Fröde ex H. Passarge 1999
[CaHab : 3110-1]

Eleocharitetum multicaulis P. Allorge ex Tüxen 1937
[CaHab : 3110-1]

Eleocharito palustris-Littorelletum uniflorae (Gadeceau 1909)
Chouard 1924 [CaHab : 3110-1]

Potamo polygonifolii-Scirpetum fluitantis P. Allorge 1922
[CaHab : 3110-1]

Pilularietum globuliferae Tüxen ex T. Müll. & Görs 1960
[CaHab : 3110-1]

MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI Braun-Blanq. 1950

Molinietalia caeruleae W. Koch 1926

Juncion acutiflori Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952

Caro verticillati-Juncenion acutiflori B. Foucault & Géhu 1980

Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae (G. Lemée 1937)
B. Foucault 2008 [CaHab : 6410-8]

POTAMETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

Potametalia W. Koch 1926

Nymphaeion albae Oberd. 1957

Nupharetum luteae Pohjala 1933 [CaHab : /]

Nymphaeetum albae T. Müll. & Görs 1960 [CaHab : /]

Polygonetum amphibii Pohjala 1933 [CaHab : /]

Potamion pectinati (W. Koch 1926) Libbert 1931

Najadetum minoris Ubrizsý (1948) 1961 [CaHab : 3150-1]

Potametum lucentis Hueck 1931 [CaHab : 3150-1]

Potametum obtusifolii Pohjala 1933 [CaHab : 3150-1]

Potametum trichoidis Freitag, Markus & Schwippl ex Tüxen 1974 [CaHab : 3150-1]

Potametum graminei H. Passarge ex G. Lang 1967 [CaHab : 3150-1]

Sur les vingt-cinq associations végétales des compartiments écologiques « aquatiques » et « amphibies » du plan d'eau, vingt-deux sont d'intérêt communautaire et relèvent de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » au titre de l'Annexe I. Ce résultat confirme bien l'intérêt de l'étang des Landes sur le plan européen et conforte tout à fait son intégration à une Réserve naturelle nationale.

Parmi les associations végétales aquatiques à amphibies inventoriées, nous en présentons deux pour lesquelles leur préservation dans un bon état de conservation à long terme constitue un enjeu majeur pour la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes :

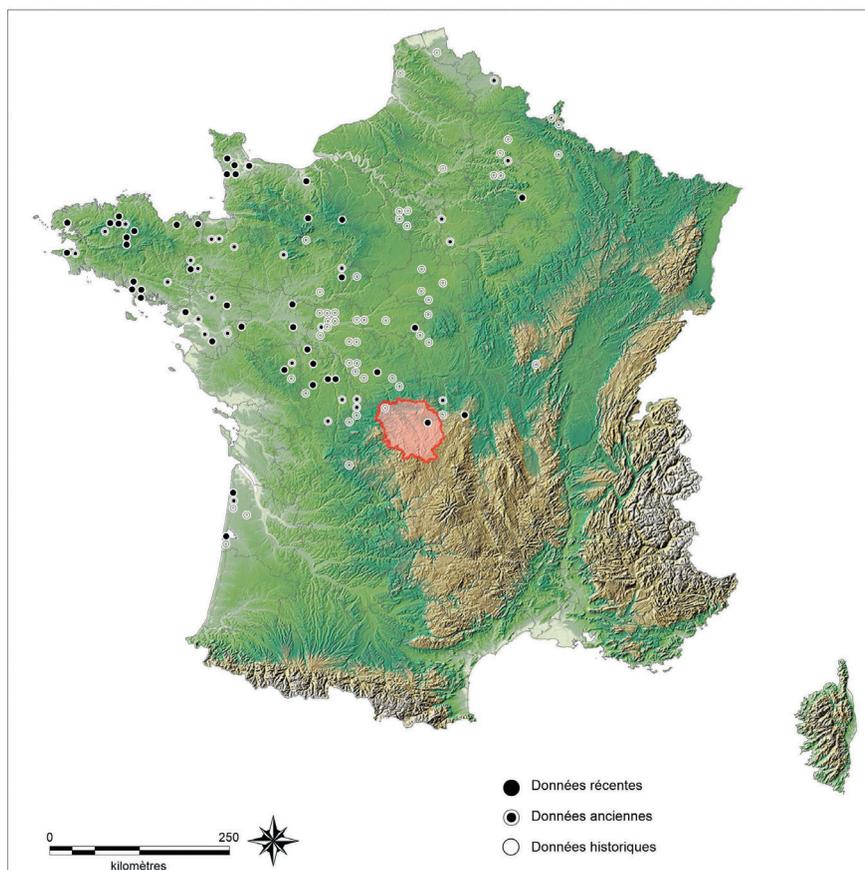
– Le *Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae* est un pré amphibie thermo-atlantique héliophile sur substrat organique pouvant s'assécher fortement en été (de Foucault, 2008, p. 46-47). La distribution de cette association en France est calquée sur celle d'*Aristavena setacea* (= *Deschampsia setacea*), taxon seulement connu aujourd'hui de Bretagne, Morvan, bassin de la Loire, Limousin et Aquitaine (Tison & de Foucault, 2014, p. 209). En Nouvelle-Aquitaine, le taxon est jugé comme très rare et en danger critique d'extinction sur tout ou partie du territoire (Abadie *et al.*, 2019). Il en est *a fortiori* de même pour le *Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae*, dont l'intérêt patrimonial peut être jugé comme fort à l'échelle régionale. En Limousin, ce pré amphibie a dû être présent autrefois dans les rares localités d'*Aristavena setacea* de la Haute-Vienne (Le Gendre, 1922, p. 361). Dans la Creuse, *Aristavena setacea* a été découvert à l'étang de la Chaume à Azérables par L. Rallet (Sarrassat, 1935 ; Rallet, 1936, p. 73) puis au bord de l'étang des Landes à Lussat (Deschâtres, 1963, p. 6 ; Lugagne, 1964, p. 6). La plante

Relevés phytosociologiques sigmatistes du *Deschampsio
setaceae-Agrostietum caninae* de l'étang des Landes à Lussat.

N° relevé	558370	627057
Latitude (coordonnées géographiques, degrés décimaux)	46,178	46,177
Longitude (coordonnées géographiques, degrés décimaux)	2,307	2,309
Surface (m ²)	15	30
Recouvrement total (%)	100	95
Hauteur strate herbacée (m)	0,7	0,25
Recouvrement strate herbacée (%)	100	95
Hauteur strate muscinale (m)		0,05
Recouvrement strate muscinale (%)		1
Nombre de taxons	15	16
Strate herbacée		
<i>Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae</i>		
<i>Aristavena setacea</i> (Huds.) F.Albers & Butzinw	3	4
<i>Agrostis canina</i> L. subsp. <i>canina</i> var. <i>canina</i>	4	1
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	1	3
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	1	2
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf.	+	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	1	.
<i>MOLINIO CAERULEAE-JUNCETEA ACUTIFLORI</i>		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	2	2
<i>Ranunculus flammula</i> L.	2	1
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	2	+
<i>Carex panicea</i> L.	.	+
<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm.	+	.
<i>PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE</i>		
<i>Lythrum salicaria</i> L.	+	r
<i>Iris pseudacorus</i> L.	+	.
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	+	.
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	+	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	.	+
<i>Lycopus europaeus</i> L.	.	i
Autres taxons		
<i>Veronica scutellata</i> L.	+	+
<i>Juncus bulbosus</i> L.	.	1
<i>Mentha arvensis</i> L.	.	+
Strate muscinale		
<i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	.	+

558370 : M. Mady et K. Guerbaa, 10/07/2015, rive sud-ouest de l'étang des Landes, 378 m.

627057 : M. Mady et K. Guerbaa, 11/10/2018, rive sud-ouest de l'étang des Landes, 378 m.



Distribution française d'*Aristavena setacea* (adapté d'après les données du réseau des Conservatoires botaniques nationaux - Système d'information national flore, fonge, végétations et habitats). Carte Th. Vergne

a été retrouvée dans cette dernière localité en 2000 par L. Chabrol (dans CHLORIS®), puis revue en 2012 en rive sud-ouest de l'étang des Landes par K. Guerbaa (comm. pers.), où elle a ensuite été notée régulièrement. Nous l'avons ainsi observée de 2015 à 2020 et nos deux relevés phytosociologiques témoignent que cette plante participe activement à la structuration du *Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae* en rive sud-ouest de l'étang des Landes, avec, en dehors des deux espèces éponymes largement dominantes, la combinaison d'*Eleocharis multicaulis*, *Cirsium dissectum*, *Trocdaris verticillatum* et *Hydrocotyle vulgaris*. D'après de Foucault (*loc. cit.*), nos deux relevés sont à rattacher à la sous-association *typicum*, à caractère acidiphile. *Sphagnum platyphyllum* a été noté dans notre relevé 627057. Il s'agit d'une sphaigne minérotrophile de bas-marais (Hugonnot *et al.*, 2015, p. 35) qui semble particulièrement rare en

Limousin. Le *Deschampsio setaceae-Agrostietum caninae* n'est aujourd'hui plus connu en Limousin qu'à l'étang des Landes où il y atteint sa limite orientale de répartition nationale.

– le *Potamo-Ceratophylletum submersi* est une association centro-européenne assez rare et méconnue en France (Felzines, 2012, p. 228-229). Nous en avons relevé un individu particulièrement bien caractérisé à l'étang des Landes, où *Ceratophyllum submersum* dominait largement la communauté de plantes aquatiques en compagnie de *C. demersum* et de deux utriculaires dont le remarquable *Utricularia brennensis* : Relevé 658665 : M. Mady, 07 septembre 2020, rive ouest de l'étang des Landes au sud du Grand Affût à Lussat (N 46,17949 ; E 2,30812), 378 m, 30 m², 95 % de recouvrement total, 0,6 m de profondeur, 8 taxons :



Le *Potamo-Ceratophylletum submersi* dans l'étang des Landes à Lussat. Photo M. Mady

Hydrocharition morsus-ranae : *Ceratophyllum submersum* 4, *C. demersum* 1, *Utricularia brennensis* 2, *U. australis* 2 ; *Lemnetea minoris* : *Lemna minor* 1 ; compagne des *Potametea* : *Potamogeton obtusifolius* 1 ; compagnes des *Charetea intermediae* : *Nitella translucens* 2, *Chara braunii* 1.

Il s'agit de la première mention de cette association végétale dans la Creuse et en Limousin, qui n'était jusque-là seulement signalée avec certitude du département des Landes en Nouvelle-Aquitaine (Lafon *et al.*, 2020).

DÉCOUVERTES OU REDÉCOUVERTES FLORISTIQUES ET PHYTOSOCIOLOGIQUES
RÉALISÉES DANS LES GORGES DE LA TARDES ET LA VALLÉE DU CHER

Suite à la découverte fortuite de pelouses d'intérêt communautaire dans le site Natura 2000 FR7401131 « Gorges de la Tardes et Vallée du Cher » lors d'une mission d'assistance à l'opérateur du site en septembre 2017, une étude visant à leur caractérisation fine a été menée (Mady, 2018b). Les pelouses et végétations de contact ont été étudiées à partir d'un échantillonnage préalable de sites basé sur les critères suivants :

- secteurs en forte pente (> 20°), préférentiellement orientés au sud ou sud-ouest ;
- zones non boisées avec rochers à nu (analyse des orthophotographies) ;

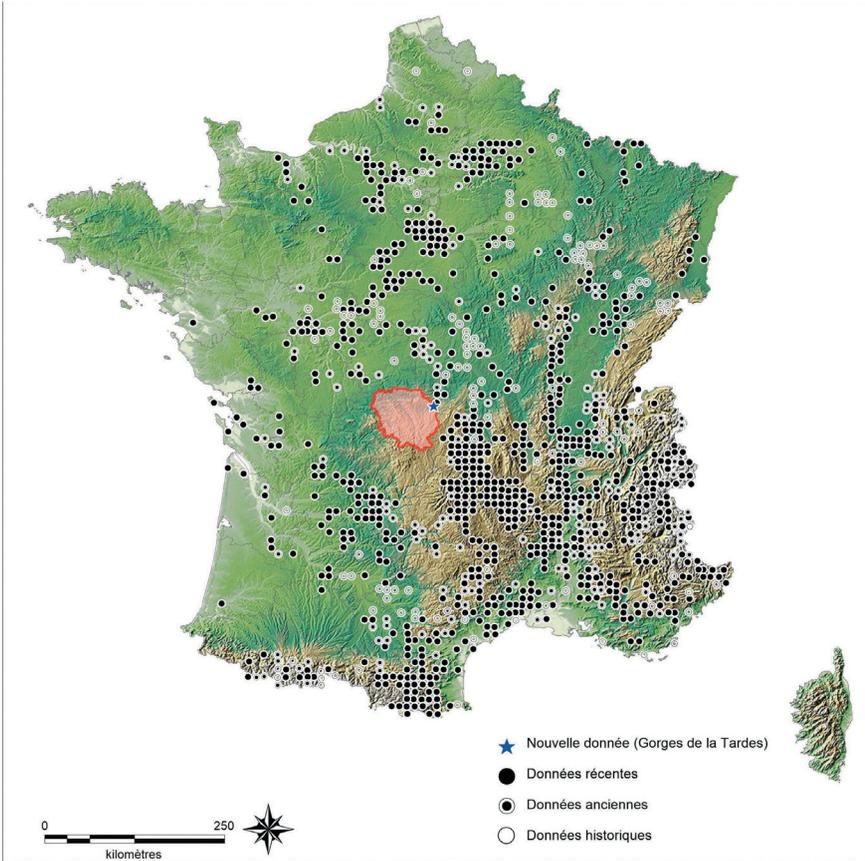
– substratum géologique proche de celui où avaient été observées les premières pelouses en 2017 (diatexites claires à cordiérite).

Des relevés phytosociologiques sigmatistes ont ainsi été réalisés dans les sites où des pelouses ont été mises au jour, de la fin mai à la fin juin 2018. Nos prospections ont permis de découvrir une espèce remarquable chez les trachéophytes et de préciser l'appartenance phytosociologique de la pelouse tout comme celle de son ourlet associé.

LES TRACHÉOPHYTES

Phleum phleoides (L.) H. Karst.

Phleum phleoides est un taxon paléotempéré qui se développe sur les pelouses xérophiles acidiclinales à basiclines, dispersé en France continentale calcaire (Tison & de Foucault , 2014, p. 267). Il était signalé historiquement dans la Creuse à Clairavaux sous le nom de *Phleum boehmeri*



Distribution française de *Phleum phleoides* (adapté d'après les données du réseau des Conservatoires botaniques nationaux - Système d'information national flore, fonge, végétations et habitats). Carte Th. Vergne

Wibel (Pedon dans Le Gendre, 1922, p. 347) mais son existence en ce lieu acide et froid du plateau de Millevaches était à juste titre mise en doute par Le Gendre (*loc. cit.*). Cette espèce n'est ensuite signalée en Limousin que dans la Corrèze, comme rare dans le bassin calcaire de Brive-la-Gaillarde (Brugel *et al.*, 2001, p. 518). Côté Allier, elle était considérée comme assez commune sur les alluvions du Cher dans l'arrondissement de Montluçon (Pérard, 1869-1871, p. 194) mais par la suite seules deux données postérieures à 1990 sont signalées dans la vallée du Cher, la plante étant en régression généralisée dans le département de l'Allier (Antonetti *et al.*, 2006, p. 610). Cette Poacée peut donc être considérée comme une authentique et intéressante acquisition floristique pour le département de la Creuse. Elle y est d'ailleurs très circonscrite puisqu'elle n'a été localisée que dans trois secteurs restreints :

- lambeau de pelouse en voie d'enrichissement en face du pont suspendu sur la Tardes à Budelière (*leg. et det.* M. Mady, 13/06/2018) ;
- le long du sentier qui mène à la chapelle Sainte-Radegonde (*leg. et det.* M. Mady, 05/08/2019) ;
- rive droite de la Tardes, au niveau de la chapelle Saint-Marien à Évaux-les-Bains, dans une pelouse pionnière vivace dégradée par la fréquentation touristique (*leg. et det.* M. Mady, 27-05-2020).

Les stations de Budelière et d'Évaux-les-Bains correspondent à la limite de répartition amont connue de l'espèce dans les gorges de la Tardes et la vallée du Cher.

QUELQUES VÉGÉTATIONS REMARQUABLES DES GORGES DE LA TARDES ET DE LA VALLÉE DU CHER

La pelouse vivace post-pionnière xérothermophile découverte sur les escarpements rocheux qui surplombent la Tardes au droit de la chapelle Sainte-Radegonde à Budelière est structurée par *Festuca arvernensis*, fétuque cespiteuse à limbes lisses, bleutés-pruineux, accompagné par *Oreoselinum nigrum* et le très rare *Pilosella peleteriana*. L'ensemble du cortège floristique est original pour ce secteur qui repose sur socle cristallin métamorphique, réunissant à la fois des lots d'espèces basiphiles (*Stachys recta* subsp. *recta*, *Poterium sanguisorba*, *Euphorbia cyparissias*, *Hippocrepis comosa*, etc...) et



Pelouse à *Festuca arvernensis*, *Oreoselinum nigrum* et *Pilosella peleteriana* en contrebas de la Chapelle Sainte-Radegonde à Budelière.

Photo M. Mady

acidiphiles (*Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Teesdalia nudicaulis*, etc.). Cette pelouse à *Oreoselinum nigrum* et *Festuca arvernensis* se rattache sans ambiguïté au *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974 et à la sous-alliance subatlantique du *Festucenion longifolio-lemannii* Loiseau & Felzines 2010. Elle est proche du *Peucedano oreoselini-Festucetum longifoliae* décrit du Morvan granitique (Royer, 1975), mais en diffère surtout :

- floristiquement par la présence de *Phleum phleoides*, *Thymus drucei*, *Muscari comosum* et par l'absence de *Sedum forsterianum* et *Seseli montanum* subsp. *montanum* ;
- synécologiquement par la nature du socle géologique sur lequel reposent les pelouses (cristallin métamorphique pour la Tardes et le Haut Cher vs volcano-sédimentaire riche en bases pour le Morvan).

Cette pelouse est donc originale et fait l'objet d'une description (Mady & Celle, à paraître) selon les règles fixées par le Code international de nomenclature phytosociologique. Elle relève de l'habitat d'intérêt communautaire « 6210-36-Pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidiclinales sur basaltes et granites du Massif central et du Sud-Est » dont elle comporte de nombreux taxons indicateurs tels *Festuca arvernensis*, *Phleum phleoides*, *Oreoselinum nigrum*, *Pilosella peleteriana*, *Thymus drucei*, *Prospero autumnale*, *Atocion armeria*, *Sedum rupestre*, *Rumex acetosella*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, etc. (Bensettiti *et al.*, 2005 : 207).

Au niveau des ouvertures des corniches rocheuses, en lien dynamique avec la pelouse à *Oreoselinum nigrum* et *Festuca arvernensis*, mais parfois aussi de façon autonome, se développe un ourlet hémicryptophytique xérothermophile acidiphile à acidiclinophile à *Jacobaea adonidifolia*, *Teucrium scorodonia*, *Silene nutans* subsp. *nutans* et *Oreoselinum nigrum*. Il s'agit d'un ourlet à caractère atlantique qui est affilié au *Conopodio majoris-Teucrium scorodoniae* Julve ex Boulet & Rameau dans Bardat *et al.* 2004 *nom. nud.* Il possède des affinités avec :

- le *Sileno nutantis-Oreoselinetum nigri* J.-M. Royer dans J.-M. Royer *et al.* 2006, qui s'en distingue par la présence de taxons basiphiles liés aux calcaires silicifiés de l'Avallonnais où cet ourlet a été décrit (*Verbascum lychnitis*, *Origanum vulgare* subsp. *vulgare*, *Polygonatum odoratum*) ;
- le *Sileno nutantis-Senecionetum adonidifolii* B. Foucault & Frileux 1983, décrit des granites et micaschistes des Cévennes septentrionales, qui s'en distingue notamment par la présence de nombreuses espèces pelousaires (*Thymus pulegioides*, *Festuca arvernensis*, *Hypochaeris radicata*, *Plantago holosteum*, *Nardus stricta*, etc.) et un lot important d'espèces plus mésophiles (*Holcus mollis* subsp. *mollis*, *Conopodium*

majus subsp. *majus*, *Pteridium aquilinum*, *Centaurea nigra*, *Silene vulgaris*, etc.).

Tout comme la pelouse évoquée précédemment, il s'agit là d'un ourlet original en cours de description (Mady & Celle, à paraître). Aux Boutiers à Évaux-les-Bains, il est structuré par *Patzkea paniculata* subsp. *spadicea*, taxon protégé en Limousin et jusqu'alors seulement connu des vallées de la Grande et Petite Creuse (Brugel *et al.*, 2001, p. 293).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les inventaires floristiques et phytosociologiques menés dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes à Lussat depuis 2016 ont permis de découvrir deux espèces nouvelles de Charophytes pour la Creuse (*Nitella syncarpa*, *N. confervacea*) et d'en redécouvrir deux autres (*Chara braunii*, *Ch. fragifera*) qui n'avaient pas été signalées depuis au moins un demi-siècle. Chez les Trachéophytes, ce sont trois taxons remarquables qui ont été mis en évidence, dont deux sont nouveaux pour la Creuse (*Utricularia brennensis*, *Ceratophyllum submersum*) et le dernier n'y avait pas été signalé depuis la fin du XIX^e siècle (*Potamogeton lucens*). Il convient également d'ajouter à la flore creusoise un hybride rare en France (*Potamogeton* × *nitens*). Avec vingt-cinq associations végétales aquatiques à amphibies recensées, l'étang des Landes n'a pas d'autre équivalent en Limousin sur le plan de la diversité phytocénotique. Il compte parmi les plans d'eau mésotrophes les plus intéressants de Nouvelle-Aquitaine et constitue un site d'irradiation des espèces et végétations thermo-atlantiques vers l'est de la région.

Dans les gorges de la Tardes à Budelière et Évaux-les-Bains, une pelouse à *Oreoselinum nigrum* et *Festuca arvernensis* du *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* et un ourlet à *Jacobaea adonidifolia* et *Oreoselinum nigrum* du *Conopodio majoris-Teucrion scorodoniae* ont été mis au jour. Tous deux sont nouveaux pour la science et leur description officielle est en cours. L'étude de la pelouse a permis de découvrir *Phleum phleoides*, nouvelle Poacée pour la Creuse, qui atteint à Budelière et à Évaux-les-Bains sa limite de répartition amont dans les gorges de la Tardes et la vallée du Cher.

Ces résultats montrent tout l'intérêt des études sitologiques ou thématiques qui génèrent une forte pression d'observation dans un territoire limité et permettent d'en prospecter les moindres recoins à plusieurs saisons de végétation différentes. Les découvertes qui en résultent motivent et orientent les travaux de restauration d'habitats ou les suivis scientifiques. Ainsi, d'importants travaux de réouverture visant à restaurer et accroître les surfaces de pelouses et végétations herbacées associées ont déjà eu lieu

en 2018 et 2019 dans les gorges de la Tardes, notamment sur le site emblématique de la chapelle Sainte-Radegonde à Budelière. Dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes, les découvertes récentes montrent clairement la nécessité des perturbations (dessouchage de saules, vidanges, assec ponctuel, etc.) pour favoriser la diversité des espèces et communautés végétales aquatiques et amphibies, notamment les pionnières qui concentrent des éléments rares et menacés. Des suivis scientifiques des taxons et végétations remarquables découverts récemment seront mis en place afin d'appréhender leur dynamique et d'ajuster les mesures de gestion nécessaires à leur conservation.

Mickaël MADY

Conservatoire botanique national du Massif central,
Antenne territoriale du Limousin, SAFRAN, F-87017 Limoges
Avec la collaboration de Thierry Vergne (cartographie),
Conservatoire botanique national du Massif central,
Service outils et ressources numériques,

REMERCIEMENTS

Ces remerciements s'adressent à Sébastien Bur (Conservateur de la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes) et à Karim Guerbaa (Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine) pour leur accompagnement dans la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes, à Patrick Gatignol pour la confirmation de certaines de nos déterminations et pour son accompagnement à l'étang des Landes, à Laurent Rivière (Office national des forêts de la Creuse) et à Pascal Duboc pour leur accompagnement sur le site Natura 2000 des gorges de la Tardes et de la vallée du Cher, à Jaoua Celle (Conservatoire botanique national du Massif central) pour l'identification de l'échantillon de *Sphagnum platyphyllum* de l'étang des Landes et pour son aide sur le site des gorges de la Tardes et de la vallée du Cher, à Luce Mansot (Conservatoire botanique national du Massif central) pour les recherches bibliographiques et à Pierre Lafon (Conservatoire botanique national Sud-Atlantique) pour sa relecture. Enfin, nous remercions la DREAL Nouvelle-Aquitaine, en particulier Valérie Boirel, Julie Marcinkowski et Bertrand Chevalier, ainsi que le Conseil départemental de la Creuse pour leur soutien à la connaissance de la flore et des végétations du département de la Creuse.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE (Jean-Claude), NAWROT (Olivier), VIAL (Timothée), CAZE (Grégory) & HAMDI (Élodie), *Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine*, Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Conservatoire botanique national du Massif central, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2019, 151 p.
- ANTONETTI (Philippe), BRUGEL (Éric), KESSLER (Francis), BARBE (Jean-Pierre) & TORT (Maryse), *Atlas de la flore d'Auvergne*, Conservatoire botanique national du Massif central, 2006, 984 p.
- BENSSENETTITI (Farid), BOULLET (Vincent), CHAUDAUDRIE-LABORIE (Camille) & DENIAUD (Janick) (coord.), *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux*, 2, Paris, La Documentation française, 2005, 487 p.
- BRUGEL (Éric), BRUNERYE (Luc) & VILKS (Askolds), *Plantes et végétation en Limousin : atlas de la flore vasculaire*, Saint-Gence, Conservatoire régional des espaces naturels du Limousin, 2001, 863 p.
- CORILLION (Robert), « Les Charophycées de France et d'Europe occidentale - I^{er} partie », *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne* (h. sér. I) 32, 1957, p. 1-259 ; « II^e, III^e, IV^e parties », *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne* (h. sér. II) 32, 1957, p. 260-499.
- CORILLION (Robert), *Flore et végétation du Massif armoricain. T. IV. Flore des Charophytes (Characées) du Massif armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale*, Paris, Jouve éditeurs, 1975, 216 p.
- CORILLION (Robert) & GUERLESQUIN (Micheline), « Les Charophycées de la Brenne », *Bulletin de la Société botanique de France*, n° 116, sup. 2, 1969, p. 81-102.
- DE CESSAC (Télémaque), « Catalogue des plantes vasculaires de la Creuse », *Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, t. III, n°4, 1862, p. 283-451.
- DE FOUCAULT (Bruno), « Validation nomenclaturale de syntaxons inédits ou invalides », *Le Journal de botanique de la Société botanique de France*, n°43, 2008, p. 43-61.
- DESCHÂTRES (Robert), « Notes floristiques (X) », *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, 1963, p. 6-12.
- FELZINES (Jean-Claude), « Contribution au prodrome des végétations de France : les *Lemnetea minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955 », *Le Journal de botanique de la Société botanique de France*, n° 59, 2012, p. 189-240.
- GARGOMINY (Olivier) coord., *TAXREF v13.0, référentiel taxonomique pour la France*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2019. <https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>

GATIGNOL (Patrick) & ZUNINO (Fabien), « *Utricularia brennensis* Gatignol & Zunino sp. nov. (*Lentibulariaceae*), une nouvelle espèce d'utriculaire », *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, nouvelle série, t. 50, 2019, p. 166-174.

GÉHU (Jean-Marie), *Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales*, Berlin, Stuttgart, J. Cramer, 2006, 899 p.

GUINOCHET (Marcel) & DE VILMORIN (Roger), *Flore de France*, Paris, Centre national de la recherche scientifique, 1978, fascicule 3, p. 819-1199.

HUGONNOT (Vincent), CELLE (Jaoua) & PÉPIN (Florine), *Mousses et hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes*, Mèze, Biotope, 2015, 288 p.

LAFON (Pierre) & LAMBERT (Élisabeth), « État des connaissances sur les Charophytes d'Aquitaine et de Poitou-Charentes, pour un inventaire actualisé ». *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, nouvelle-série, t. 51, 2020, p. 15-44.

LAFON (Pierre), MADY (Mickaël), CORRIOL (Gilles) & BELAUD (Aurélien), *Catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie et correspondances avec les habitats européens*, Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Conservatoire botanique national du Massif central, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2020, 272 p.

LAMY (Édouard), « Flore de la Haute-Vienne », dans Collectif, *Haute-Vienne-Limoges et le Limousin - Guide de l'étranger*, Limoges, Ardant frères, 1865, p. 244-307.

LAMY (Édouard), *Plantes plus ou moins aquatiques-aspect des lieux qu'elles fréquentent-Causes diverses dont la végétation de la Haute-Vienne subit plus particulièrement l'influence et rapport de ces plantes avec celles de même nature dans les départements voisins*, Paris, Imprimerie de Chapoulaud Frères, 1868, 28 p.

LE GENDRE (Charles), *Catalogue des plantes du Limousin, Tome premier*, Société botanique et d'études scientifiques du Limousin, Limoges, 1914, 312 p.

LE GENDRE (Charles), *Catalogue des plantes du Limousin, Tome II*, Société botanique et d'études scientifiques du Limousin, Limoges, 1922, 410 p.

LUGAGNE (René), « Note sur la flore du Limousin », *Le Monde des Plantes* n°344, 1964, p. 5-7.

MADY (Mickaël), *État des connaissances sur les Characées et l'habitat Natura 2000 « 3140 » en Limousin*, Conservatoire botanique national du Massif central, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine, 2017a, 28 p.

MADY (Mickaël), *Poursuite de l'amélioration des connaissances sur les Characées et l'habitat Natura 2000 « 3140 » en Limousin*, Conservatoire

botanique national du Massif central, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine, 2017b, 21 p.
MADY (Mickaël), *Catalogue des végétations aquatiques et amphibies de la Réserve naturelle nationale de l'étang des Landes*, Conservatoire botanique national du Massif central, Conseil départemental de la Creuse, 2018a, 38 p.

MADY (Mickaël), *Caractérisation et cartographie d'un habitat de la Directive nouveau pour le Limousin et la Nouvelle-Aquitaine. 6210-36 - Pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidiclinales sur basaltes et granites du Massif central et du Sud-Est*, Conservatoire botanique national du Massif central, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine, 2018b, 27 p.

MADY (Mickaël), *Caractérisation d'habitats et d'habitats d'espèces liés aux zones humides dans un contexte de changement climatique - Suivi des végétations aquatiques et amphibies de l'étang des Landes*, Conservatoire botanique national du Massif central, Conseil départemental de la Creuse, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine, 2020, 12 p.

MADY (Mickaël) & CELLE (Jaoua), « Considérations floristiques et premières données phytosociologiques sur le système pelousaire thermo-xérique des gorges de la Tardes et du Haut Cher (nord du Massif central) », *Botanique*, à paraître.

MALINVAUD (Ernest), « Les *Potamogeton* de l'herbier Lamy de La Chapelle », *Association française pour l'avancement des sciences, fusionnée avec l'Association scientifique de France*, conférences de Paris 25, Compte rendu de la 25^e session, Seconde partie, Notes et mémoires, 1897, p. 320-324.

MOURONVAL (Jean-Baptiste), BAUDOUIN (Simon), BOREL (Nicolas), SOULIÉ-MÄRSCHÉ (Ingeborg), KLESCZEWSKI (Mario) & GRILLAS (Patrick), *Guide des Characées de France méditerranéenne*, Office national de la chasse et de la faune sauvage, Paris, 2015, 214 p.

PAILLOUX (Pierre-Hippolyte), « Note sur les plantes du département de la Creuse », *Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, t. I, n°3, 1843, p. 13-26.

PÉRARD (Alexandre Jules César), « Catalogue raisonné des plantes croissant naturellement ou soumises à la grande culture dans l'arrondissement de Montluçon (Allier) avec une notice sur la distribution des végétaux dans cette contrée, des observations sur les fougères, un essai de classification des menthes de la flore française et une étude anatomique de l'*Agropyrum caesium* Presl. », *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XVI, XVII, XVIII, 1869-1871, p. 1-248.

PRESTON (C.D.), *Pondweeds of Great Britain and Ireland*, London, Botanical Society of the British Isles, 1995, 352 p. (BSBI Handbook ; 8).

RALLET (Louis), *Étude phytogéographique de la Brenne*, Thèse de la Faculté des sciences de l'université de Poitiers, Nantes, Imprimerie Jagueneau Frères, 1936, 280 p.

ROYER (Jean-Marie), « Observations phytosociologiques sur les groupements xéothermiques de l'Avallonnais granitique (Morvan) », *Annales scientifiques de l'université de Besançon*, Botanique, 3^e série, fascicule 16, 1975, p. 63-76.

SARRASSAT (Claude), « Notes sur la flore creusoise. De quelques plantes nouvelles signalées dans l'ouest de la Creuse par M. Louis Rallet dans sa thèse de doctorat : Étude phytogéographique de la Brenne », Archives de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, ms, 1935, 2 p.

SOULAT-RIBETTE (Jean), *Famille des Characées. Description et analyse des espèces et des genres observés dans les départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze, de la Creuse, de la Charente et de la Dordogne avec des notes explicatives servant à préciser les caractères différentiels entre les espèces voisines ou faciles à confondre, à les distinguer entre elles et à donner à chacune le nom qui lui convient*, Limoges, Imprimerie et librairie Limousine V^e H. Ducourtieux, 1892, 40 p.

TISON (Jean-Marc) & DE FOUCAULT (Bruno) (coords), *Flora Gallica, Flore de France*, Mèze, Biotope, 2014, xx + 1196 p.