

Carnets botaniques

Validation nomenclaturale de végétations observées sur la Réserve naturelle nationale d'Arjuzanx (Landes) et plus largement dans les Landes de Gascogne

ISSN 2727-6287 - LSID 20027545-1

Références Mir@bel / Sherpa Romeo

Article n° 244 - 18 mars 2025

DOI : <https://doi.org/10.34971/SYX3-3F67>



Pierre Lafon (1) & Josselin Dufay (2)

(1) Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, domaine de Certes,
F-33490 Audenge ;
p.lafon@cbnsa.fr

(2) Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Jardin botanique littoral,
F-64500 Saint-Jean-de-Luz ;
j.dufay@cbnsa.fr

Title

Nomenclatural validation of vegetation observed in the Arjuzanx National Nature Reserve (Landes) and more widely in the Landes de Gascogne

Résumé

Une récente étude sur la Réserve naturelle nationale d'Arjuzanx (Landes, Nouvelle-Aquitaine) a permis de confirmer et d'accumuler suffisamment de matière scientifique pour permettre la description de onze nouvelles associations que nous validons ici : *Nitello translucens-Potamogetonietum natantis*, *Potamogetono trichoidis-Najadetum minoris*, *Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae*, *Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae*, *Loto hispidi-Blackstonietum perfoliatae*, *Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci*, *Ludwigio palustris-Pilularietum globuliferae*, *Junco effusi-Phragmitetum australis*, *Serapiado linguae-Caricetum punctatae*, *Carici punctatae-Schedonoretum arundinaceae*,



Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri. Ces associations se répartissent dans sept classes phytosociologiques et permettent de compléter la description de la diversité des Landes de Gascogne et plus largement des végétations thermo-atlantiques.

Abstract

A recent study of the Arjuzanx National Nature Reserve (Landes, Nouvelle-Aquitaine) confirmed and accumulated sufficient scientific material to enable the description of eleven new associations that we are validating here: *Nitello translucentis-Potamogetonetum natantis*, *Potamogetono trichoidis-Najadetum minoris*, *Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae*, *Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae*, *Loto hispidi-Blackstonietum perfoliatae*, *Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci*, *Ludwigio palustris-Pilularietum globuliferae*, *Junco effusi-Phragmitetum australis*, *Serapiado linguae-Caricetum punctatae*, *Carici punctatae-Schedonoretum arundinaceae*, *Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri*. These associations are divided into seven phytosociological classes, providing a complete description of the diversity of the Landes de Gascogne and, more generally, of thermo-Atlantic vegetation.

La Réserve naturelle nationale (RNN) d'Arjuzanx est une zone protégée située dans le département des Landes, en Nouvelle-Aquitaine. Suite à l'abandon de la mine d'extraction de lignite et aux travaux de réhabilitation, le Département des Landes en devient propriétaire en 2002 et en confie la gestion au Syndicat mixte de gestion des milieux naturels, toujours gestionnaire du site aujourd'hui. Créée initialement en réserve de chasse et de faune sauvage en 1987, elle fut classée récemment en RNN en 2022 sur une surface d'environ 2 200 hectares.

Une partie des végétations qui composent la réserve est typique des Landes de Gascogne et des paysages ancestraux de cette région naturelle si particulière. Ainsi, au sein de la réserve les pelouses oligotrophiles annuelles et vivaces (*Thero-Airion* et *Agrostion curtisii* ; photo 1), les landes mésophiles (*Ulicion minoris*) ou encore les gazons amphibies (*Elodo palustris-Sparganion*) peuvent occuper de grandes surfaces, à la différence du reste des Landes de Gascogne où ils sont devenus plus ou moins relictuels.



Photo 1. Pelouse de l'*Agrostion curtisii* sur la RNN d'Arjuzanx ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Toutefois, le passé industriel de la RNN d'Arjuzanx a permis une singularité au sein des Landes de Gascogne. En effet, durant près de quarante ans (années 1950 à 1988), l'extraction de lignite a également permis de mettre au jour des couches géologiques particulières qui affleurent rarement dans le reste de la région. Ce lourd historique a entraîné la mise en place de conditions écologiques particulières et originales sur le site d'Arjuzanx avec :

- les zones d'épandages des morts-terrains qui sont composés d'argiles bariolées très acides et riches en soufre, aluminium, manganèse et en fer. Ces morts-terrains sont très pauvres et particulièrement hydromorphes, permettant la présence d'étangs et de nombreuses bassines en eau toute l'année par la présence d'une nappe perchée uniquement alimentée par les eaux de pluie. Constituant des sols « nouveaux » qui n'ont pour la plupart jamais connu de stades boisés ni de pédogénèse avancée, la majeure partie des végétations qui se développent sur ces morts-terrain peut être considérée comme faisant partie d'une dynamique primaire ;
- les anciens gisements d'exploitation de lignite qui constituent aujourd'hui de vastes plans d'eau oligotrophes, plus ou moins profonds et possédant une végétation de bordure spécifique ;
- des zones tourbeuses qui se sont créées rapidement en rives de certains plans d'eaux et sur les fossés de ceinture du site.

Une étude récente (2021 à 2023) du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique sur la RNN d'Arjuzanx (Lafon & Dufay, 2024) a permis de mettre en évidence la présence de 48 associations ou groupements végétaux sur cette RNN, soit un cinquième des associations recensées dans le département des Landes, dont dix-huit associations ou groupements nouveaux. La plupart de ces végétations nouvelles est également présente dans le reste de la région et notamment dans les Landes de Gascogne, mais une partie resterait à rechercher sur des roches mères rarement affleurentes.

Cet article vient ainsi valider ces végétations nouvelles en suivant le code de nomenclature phytosociologique (Theurillat *et al.*, 2020). Plus d'informations sur ces végétations sont disponibles dans le rapport de Lafon & Dufay (2024).

La taxonomie et la nomenclature de cet article suivent le référentiel national pour la faune, la flore et la fonge de France métropolitaine et d'outremer *Taxref* version 17 (Taxref, 2024). Seules les sous-espèces différentes de celles de l'espèce ont été précisées. Certains groupes taxonomiques ont été créés, ou parfois le rang taxonomique a été dégradé, pour intégrer les erreurs de détermination ou les évolutions taxonomiques. C'est notamment le cas d'*Arenaria serpyllifolia* [groupe] pour inclure *A. serpyllifolia sensu stricto* et *A. leptocladus* ou encore d'*Euphrasia nemorosa* [groupe] pour inclure *E. nemorosa* et *E. stricta* dont la distinction dans les Landes de Gascogne pose toujours question.

Le système phytosociologique suit le catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine (Lafon *et al.*, 2024).

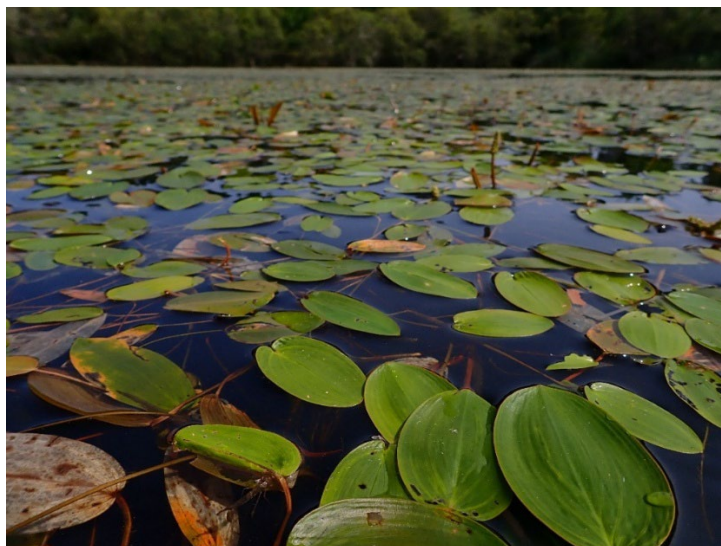


Photo 2. Vue de la strate supérieure du *Nitello translucentis-Potamogetonetum natantis* ;
P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



1. Les herbiers aquatiques des *Potametea*

1.1. L'herbier à *Nitella translucida* et Potamot nageant du *Nitello translucens-Potamogetonatum natantis* ass. nov.

Combinaison caractéristique et variations

Cet herbier se caractérise par la présence, le plus souvent en très fort recouvrement, de *Potamogeton natans* et *Nitella translucens*. La première domine une strate flottante (photo 2) quand l'autre forme un herbier dense sous la surface.

Il peut paraître surprenant de former une association végétale à partir d'une espèce (*Nitella translucens*) habituellement positionnée comme caractéristique des *Charetea intermediae* et du *Nitellion flexilis* (Felzines & Lambert, 2012, 2016 ; Lafon *et al.*, 2024) et d'une espèce (*Potamogeton natans*) caractéristique des *Potametea* plutôt que de considérer qu'il s'agit de deux communautés imbriquées. Plusieurs arguments nous ont fait favoriser l'option d'une seule association. Le premier concerne la stratégie des deux espèces, il s'agit de deux taxons vivaces, enracinés, dressés, de grande taille (régulièrement de plus d'1 m) et restant persistant toute l'année, même lors de la saison hivernale. Il est intéressant au passage de noter que le type biologique hydrophyte est très mal adapté à la diversité des formes qui existe dans les milieux aquatiques. Le second argument réside dans la méthodologie du relevé phytosociologique, nous avons fait le choix de prendre toutes les espèces de la colonne d'eau qui étaient enracinées (en dehors donc des espèces flottantes). Il était ainsi impossible de séparer ces deux communautés sur les plans d'eau visités, même en essayant de localiser des herbiers purs avec l'une des deux espèces. Et enfin, le dernier argument, qui pour nous est le plus solide, est que sur les plans d'eau observés ces deux taxons ont la même écologie (profondeur et substrat notamment). Il a été intéressant d'observer des plans d'eau dans les Landes de Gascogne où *Potamogeton natans* était présent sans *Nitella translucens* mais, dans ce cas de figure, d'autres taxons vasculaires aquatiques étaient présents (*Potamogeton polygonifolius*, *Nymphaea alba*, etc.) et formaient une autre association végétale avec une écologie bien distincte. Il en est de même avec *Nitella translucens* sur des plans d'eau sans *Potamogeton natans*, qui était dans ces cas très peu recouvrant, complété par un large cortège d'espèces suivant les différentes stations et écologies (*Nitella flexilis*, *Chara virgata*, *Nitella gracilis*, etc.).

Nous proposons de nommer cette association nouvelle *Nitello translucens-Potamogetonatum natantis* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 1383792) du tableau 1 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Potamogeton natans* 4, *Nitella translucens* 3 ;

autre taxon : *Isolepis fluitans* +.

Le nom de *Nitello translucens-Potamogetonatum natantis* peut également être utilisé sous la forme (non correcte) de *Nitello translucens-Potameteum natantis* comme le suggère la recommandation 10D du code de nomenclature phytosociologique (Theurillat *et al.*, 2020).

Nous proposons de rattacher cette association aux *Potametea* par la présence, le plus souvent dominante, de *Potamogeton natans* et au *Potamion polygonifolii* par la présence d'une espèce caractéristique, *Nitella translucens*, du *Nitellion flexilis* (qui partage des affinités proches en termes de trophie et d'acidité avec le *Potamion polygonifolii*) qui nous semble être une bonne espèce différentielle.

Deux variations ont été observées sur un jeu de données plus important que ce qui est présenté ici, la première à *Myriophyllum spicatum* reste à approfondir et cette espèce pourrait constituer une simple espèce accidentelle de l'association sans déterminisme écologique. La seconde correspond à des sols moins vaseux à *Myriophyllum alterniflorum* et pourrait avoir valeur de sous-association de transition vers d'autres associations du *Potamion polygonifolii* mais cela reste à préciser.

Écologie et répartition géographique

Cette végétation colonise les plans d'eau des sols principalement sableux avec un recouvrement important de vases (une dizaine de cm minimum). Elle occupe généralement le centre des lagunes et bassines où la profondeur de la lame d'eau est assez importante, atteignant régulièrement plus de 2 m. Les eaux sont le plus souvent acides (pH de 4 à 6) à plus rarement neutres (pH de 7-8) mais toujours très faiblement minéralisées avec une conductivité faible (< 200 µS.m⁻¹). Elle peut être qualifiée d'oligo-mésotrophile à mésotrophile.



Elle a été observée dans toutes les Landes de Gascogne, où elle semble relativement fréquente, et plus ponctuellement dans des secteurs acides de Dordogne. Elle pourrait être présente dans une large partie occidentale de la France sur roches mères acides possédant encore des masses d'eau pauvres en nutriments.

1.2. L'herbier à Potamot à feuilles capillaires et Petite naïade du *Potamogetono trichoidis-Najadetum minoris* ass. nov.

Combinaison caractéristique et variations

Cet herbier plutôt diversifié floristiquement se caractérise par la présence de *Najas minor*, *Potamogeton trichoides*, *P. pusillus* et *Najas marina* (photo 3). La fréquence de ces espèces complétées de *Myriophyllum spicatum* et *Stuckenia pectinata* permet d'intégrer cette végétation aux *Potametea* et à l'alliance thérophytique du *Potamion pusilli*.

Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Potamogetono trichoidis-Najadetum minoris* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 2659372) du tableau 2 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Najas minor* 5, *Potamogeton trichoides* 2, *Potamogeton pusillus* + ;

taxons différentiels des unités supérieures : *Myriophyllum spicatum* 2, *Najas marina* +, *Stuckenia pectinata* 1, *Potamogeton natans* 1, *Callitriche* sp. +.

Le nom de *Potamogetono trichoidis-Najadetum minoris* peut également être utilisé sous la forme (non correcte) de *Potamo trichoidis-Najadetum minoris* comme le suggère la recommandation 10D du code de nomenclature phytosociologique (Theurillat et al., 2020).



Photo 3. Herbier à Potamot à feuilles capillaires et Petite naïade dominé par *Najas minor* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Il est possible de mettre en évidence une variation à *Zannichellia palustris* des zones plus vaseuses et caractérisée par l'espèce éponyme et une fréquence, à confirmer, plus importante des taxons des eaux plus riches en nutriments : *Ranunculus trichophyllus*, *Ceratophyllum demersum*, etc. Nous proposons de la nommer *zannichellietosum palustris* subass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 7 (identifiant OBV-NA 3718087) du tableau 2 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Najas minor* 2, *Potamogeton trichoides* 2, *Potamogeton pusillus* + ;

taxon différentiel de sous-association : *Zannichellia palustris* 1 ;



taxons différentiels des unités supérieures : *Myriophyllum spicatum* 1, *Najas marina* 3 ;
autres taxons : *Nitella mucronata* +, *Nitella flexilis* 3.

Cette végétation se différencie des associations, plus ou moins monospécifiques, du *Najadetum minoris* Ubrizsy (1948) 1961, du *Potametum pusilli* Soó 1927 et du *Potametum trichoidis* Freitag, Markus & Schwiipp ex Tüxen 1974 (relevés issus de Felzines, 2017) par la présence de la combinaison des espèces éponymes, de *Najas marina* et des taxons des unités supérieures (*Myriophyllum spicatum* et *Stuckenia pectinata*). Ces associations centrées sur une seule espèce sont probablement pour une bonne partie basées sur des relevés incomplets floristiquement du fait de communautés basales ou de relevés effectués sur des surfaces trop petites. La plupart de ces associations serait à considérer comme des *nomen dubium* (Theurillat et al., 2020).

Écologie et répartition géographique

Cette végétation se développe sur des substrats sableux à limono-sableux avec une part en éléments plus grossiers (graviers et cailloux) souvent importante. Ce substrat est régulièrement surmonté d'une couche de vase dont l'épaisseur est assez variable, mais ne semble pas dépasser la dizaine de centimètres d'épaisseur. Les eaux sont légèrement calcaires à neutres, voire très légèrement acides parfois, avec une teneur en phosphate et en nitrate très faible à nulle. La conductivité y est toujours très faible de l'ordre de 200 à 300 S/m. Cet herbier colonise des plans d'eau au niveau des secteurs en eau peu profonde (0,5 à 1,5 m) le plus souvent permanente à plus rarement s'exondant en fin d'été. Ces eaux s'échauffent facilement durant la période estivale (plus de 25 °C).

Cette communauté originale a d'abord été observée dans plusieurs plans d'eau de la RNN d'Arjuzanx avant d'être observée plus largement dans des anciennes gravières des vallées de l'Adour et de la Garonne. Elle semble présente sur l'étang des Landes dans la Creuse (M. Mady, comm. pers.). Cette végétation est probablement plus largement répartie et serait à rechercher dans les secteurs où *Potamogeton trichoides* et *Najas minor* sont fréquents : Brenne, grands lacs réservoirs de Champagne-Ardenne (lac de la forêt d'Orient, lac du Der, etc.), Bresse, nord de Montbrison (Loire), etc.

2. Les pelouses amphibies vivaces des *Littorelletea uniflorae*

2.1. La pelouse à Millepertuis des marais et Renoncule blanche de l'*Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci* P. Lafon ass. nov.



Photo 4. Gazon amphibie de l'*Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



Photo 5. *Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci eleocharitetum multicaulis* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Combinaison caractéristique et variations

Cette pelouse vivace se caractérise par la présence de *Ranunculus ololeucos*, *Hypericum elodes*, *Isolepis fluitans*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et *Potamogeton polygonifolius*. Nous proposons de nommer cette association nouvelle *Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci* P. Lafon ass. nov. *hoc loco*



(photos 4 et 5), *typus nominis hoc loco* : relevé 3 (identifiant OBV-NA 395903) du tableau 3 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Ranunculus ololeucos* 5, *Hypericum elodes* 2, *Isolepis fluitans* 1, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* + ;
caractéristique des niveaux supérieurs : *Hydrocotyle vulgaris* +.

En plus du *typicum*, il est possible de distinguer une variation à *Eleocharis multicaulis*, *Agrostis canina* et plus ponctuellement *Caropsis verticillato-inundata* et *Drosera intermedia*. Nous proposons de nommer cette sous-association nouvelle *eleocharitetosum multicaulis* P. Lafon subass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 19 (2631013) du tableau 3 en annexe et reproduit ci-dessous

combinaison caractéristique d'association : *Ranunculus ololeucos* 2, *Hypericum elodes* +, *Isolepis fluitans* 4, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* 2 ;
taxons différentiels de sous-association : *Eleocharis multicaulis* +, *Agrostis canina* 2 ;
caractéristiques des niveaux supérieurs : *Ludwigia palustris* 3 ;
autres taxons : *Lythrum portula* +, *Digitaria aequiglumis* +, *Eleocharis obtusa* 1.

Enfin, une variante à *Juncus heterophyllus* (relevés 8 à 12 du tableau 3 en annexe) semble se dessiner sans qu'il ne soit possible de statuer sur son rang syntaxonomique. La raréfaction de *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii*, la plus forte fréquence de *Potamogeton polygonifolius* ainsi que nos observations laissent penser qu'il s'agit d'une variante des niveaux plus longuement inondés.

Ce gazon amphibie s'intègre dans les *Littorelletea uniflorae* et l'*Elodo palustris-Sparganion* par *Juncus bulbosus*, *Isolepis fluitans*, *Hypericum elodes* et *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii*.

Cette végétation nouvelle semble, floristiquement, proche de l'*Hyperico elodis-Potametum oblongi* P. Allorge ex Braun-Blanq. et Tüxen 1952 et s'en différencie par la présence de *Ranunculus ololeucos*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et l'absence de *Ranunculus flammula* ou *Eleocharis palustris*. Cette association décrite d'Irlande, et étendue à une large façade ouest de l'Europe par Braun-Blanquet & Tüxen (1952) et Dierssen (1975), pourrait correspondre à son vicariant nord- et subatlantique en dehors de l'aire de répartition de *Ranunculus ololeucos* et *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et correspondre à un appauvrissement chorologique. La chorologie de cette association en Europe et dans la région serait donc, selon nous, à préciser.

L'*Eleocharitetum multicaulis* P. Allorge ex Tüxen 1937 est également proche de notre association mais se développe sur des sols plus riches en matière organique (tourbe le plus souvent) et sur des niveaux topographiques plus hauts. Il s'en différencie par la présence de *Ranunculus flammula* et surtout l'absence de *Ranunculus ololeucos*, *Isolepis fluitans*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et *Potamogeton polygonifolius*.

Le *Scirpo americani-Hypericetum elodis* décrit par Vanden Berghen (1969) des étangs arrière-littoraux se développe sur des sols sableux plus calcaires (et moins évolués) permettant la présence de *Carex trinervis*, *Schoenoplectus pungens*, *Galium debile* et *Eleocharis palustris*.

Enfin, le *Potamo polygonifolii-Scirpetum fluitantis* P. Allorge 1922 est une version fortement appauvrie floristiquement de l'*Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci* se développant sur les sols vaseux et plus riches en nutriments.

Écologie et répartition géographique

L'*Hyperico elodis-Ranunculetum ololeuci* se développe sur des sols sableux très à moyennement acides. Ces sables sont pauvres en fraction limoneuse et argileuse. Il sont également très pauvres en éléments minéraux et notamment en azote et phosphore. La part de matière organique est variable mais toujours limitée. Cette pelouse se développe sur des sites inondés à engorgés en hiver et subissant une exondation estivale à automnale qui permet son plein développement. Toutefois, des stations ont été observées en eau toute l'année sans que le cortège floristique ne semble différent. Dans certains cas, cette végétation peut donc être considérée comme subaquatique ne connaissant une exondation que certaines années.

Cette végétation est actuellement reconnue de l'ensemble des Landes de Gascogne où elle est assez fréquente. Elle serait à rechercher dans le massif de la Double où sont connues plusieurs stations de *Ranunculus ololeucos*. En dehors de ces sites, elle serait à rechercher dans les secteurs sableux du domaine thermo-atlantique (Montmorillonais, Sologne, etc.). Elle pourrait également atteindre les secteurs





soumis au climat atlantique du Limousin en Haute-Vienne où une communauté originale à *Ranunculus ololeucos* pourrait lui être affiliée (R. Guisier, comm. pers.).

2.2. La pelouse à Isnardie des marais et Pilulaire à globules du *Ludwigia palustris*-*Pilularietum globuliferae* ass. nov.



Photo 6. Gazon amphibie du *Ludwigia palustris*-*Pilularietum globuliferae* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



Photo 7. *Ludwigia palustris*-*Pilularietum globuliferae* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Combinaison caractéristique et variation

Cette pelouse vivace se caractérise par la présence de *Pilularia globulifera*, *Ludwigia palustris*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et *Eleocharis multicaulis*. Cette végétation, plus ou moins dense est largement dominée par *Pilularia globulifera* ou plus rarement *Ludwigia palustris* suivant les cas (photos 6 et 7). Nous proposons de nommer cette association nouvelle *Ludwigia palustris*-*Pilularietum globuliferae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : relevé 3 (identifiant OBV-NA 2631208) du tableau 4 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Pilularia globulifera* 4, *Ludwigia palustris* 2 ;
caractéristiques des niveaux supérieurs : *Juncus bulbosus* 2, *Hydrocotyle vulgaris* 2, *Eleocharis multicaulis* + ; *Potamogeton polygonifolius* 2 ;
autres taxons : *Phragmites australis* +, *Potamogeton natans* +.

Le *Junco heterophylli*-*Pilularietum* décrit des sols sédimentaires de Galice par Rodriguez *et al.* (1997) se différencie nettement de notre association par l'absence de *Ludwigia palustris* et *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* (à nuancer car ce taxon est présent dans ce secteur même s'il y semble très rare, à la différence de *Baldellia ranunculoides* ; anthos.es [03/12/2024]) et surtout la présence de *Baldellia ranunculoides*, *Juncus heterophyllus*, *Isoetes velata*, *Antinoria agrostidea*, *Veronica scutellata*, *Helosciadium inundatum* et *Littorella uniflora*. Le *Littorella uniflora*-*Eleocharitetum acicularis* décrit de Picardie par Jouanne (1926) s'en différencie par l'absence de *Ludwigia palustris*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et *Eleocharis multicaulis*, et la présence de *Littorella uniflora*, *Carex viridula*, *Eleocharis acicularis* et *Ranunculus flammula*. Enfin, le *Pilularietum globuliferae* décrit d'Allemagne par Müller & Görs (1960) se différencie de notre association par l'absence de *Ludwigia palustris*, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii* et *Eleocharis multicaulis*, et la présence de *Littorella uniflora*, *Baldellia ranunculoides* et *Veronica scutellata*, elle constitue ainsi son vicariant continental.

Les communautés de Charente-Maritime, rattachées au *Pilularietum globuliferae* par Lahondère (1994) et à une race franco-atlantique du *Junco heterophylli*-*Pilularietum* par de Foucault (2010), sont assez proches de notre association. Cette communauté, développée sur une couche géologique proche de celle des Landes de Gascogne, est composée d'espèces atlantiques (*Eleocharis multicaulis*, *Juncus heterophyllus*, *Ranunculus ololeucos*) présentes dans notre association même si aucun relevé ne contient *Ludwigia palustris*. *Baldellia ranunculoides* pourrait être *B. repens* (lobelia-cbn.fr [03/12/2024]) dont cette dernière constitue une ancienne sous-espèce. Les relevés de Lahondère sont réalisés sur des surfaces très faibles (0,2 à 1 m²), ce qui pourrait expliquer cet appauvrissement floristique.



Écologie et répartition géographique

Cette végétation colonise les niveaux les plus bas de certains grands plans d'eau des Landes de Gascogne. Le substrat est limono-sableux à sablo-limoneux recouvert d'une fine pellicule de vase. Les sols sont pauvres en nutriments. Cette pelouse atteint son plein développement lors du retrait des eaux, elle est donc dépendante des plans d'eau à battement important. Toutefois, dans certains cas où cette végétation reste sous une lame d'eau permanente, une variation appauvrie où *Pilularia globulifera* est dominante peut se développer.

L'aire de répartition de cette végétation dépasse les Landes de Gascogne. Elle peut se reconnaître dans certains relevés de Otto-Bruc (2001) de la Brenne et de Lahondère (1994) de Charente-Maritime et elle est probablement présente dans une grande partie de l'Ouest français dans les secteurs sableux.

3. Les pelouses annuelles amphibies des *Juncetea bufonii*

3.1. La pelouse à Scirpe épingle et Élatine à six étamines de l'*Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae* ass. nov.

Combinaison caractéristique et variation

Cette pelouse annuelle se caractérise par la présence d'*Eleocharis acicularis* et *Elatine hexandra*. Cette végétation est le plus souvent ouverte : 35 à 50 % de recouvrement et plus exceptionnellement 80%. *E. hexandra* y est largement dominant (photos 8 et 9). Dans la plupart des cas ces pelouses sont composées des deux seules espèces éponymes. Nous proposons de nommer cette association nouvelle l'*Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 2631065) du tableau 5 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Eleocharis acicularis* 2, *Elatine hexandra* 3 ;

caractéristique des niveaux supérieurs : *Lindernia dubia* + ;

autre taxon : *Eleocharis palustris* +.



Photo 8. Pelouse de l'*Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



Photo 9. Aspect général de la pelouse de l'*Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Eleocharis acicularis est régulièrement considéré comme une espèce vivace (Julve, 1998 ; Tison & de Foucault, 2014) mais dans notre végétation elle a clairement une stratégie thérophytique. En effet, elle ne possède pas de rhizomes comme dans les stations vivaces connues dans la région et elle meurt et disparaît totalement (même dans le sol pour ce que nous avons observé) lors d'une période d'exondation trop importante. Cette végétation paucispécifique est faiblement caractérisée. Elle s'intègre dans les *Juncetea bufonii* par *Eleocharis acicularis* et *Lindernia dubia*. Elle s'intègre dans l'alliance des bas niveaux topographiques de l'*Eleocharition soloniensis* par *Elatine hexandra*.



Photo 10. *Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae* en berges exondées d'étang ;
P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Écologie et répartition géographique

Cette végétation colonise les plus bas niveaux topographiques des plans d'eau (photo 10), en eau une grande partie de l'année voire exondés uniquement certaines années. La texture du substrat est argileuse ou limono-argileuse mais toujours avec une proportion importante de sables. Cette couche argilo-sableuse ou limono-sableuse de plusieurs centimètres recouvre une couche sableuse dans les stations actuellement connues. Elle est climacique et n'évolue pas vers les pelouses vivaces du fait de la contrainte d'inondation trop importante.

L'*Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae* est connu de quelques secteurs des Landes de Gascogne mais pourrait être présent bien plus largement dans les secteurs cristallins du domaine atlantique. Il est ainsi en partie reconnaissable dans les "Grèves à *Eleocharis acicularis*" de Corrèze de Brunerye (2020) où *Elatine hexandra* est noté comme rare. Cette présence dans ce département a été confirmée récemment en Haute-Corrèze (R. Guisier, comm. pers.).



Photo 11. Le *Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



3.2. La pelouse à Pulicaire commune et Jonc des marais du *Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae* ass. nov.

Combinaison caractéristique

Cette pelouse annuelle se caractérise par la présence de *Pulicaria vulgaris*, *Juncus tenageia*, *Mentha pulegium* et *Lythrum portula*. Elle est peu recouvrante (40 à 60 % en moyenne) et le cortège est assez équilibré avec *J. tenageia* qui peut parfois être dominant. Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae* ass. nov. hoc loco (photo 11), *typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 2630425) du tableau 6 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Pulicaria vulgaris* +, *Juncus tenageia* 2, *Mentha pulegium* 2, *Lythrum portula* 1 ;

caractéristiques des niveaux supérieurs : *Juncus bufonius* +, *Leontodon saxatilis* 2, *Lythrum hyssopifolia* 1, *Exaculum pusillum* 2, *Gnaphalium uliginosum* +, *Hypericum humifusum* 1, *Illecebrum verticillatum* 2, *Lotus angustissimus* +, *Linum radiola* 1 ;

autres taxons : *Agrostis capillaris* 1, *Juncus bulbosus* +, *Gamochoeta coarctata* +, *Paspalum dilatatum* +, *Cynodon dactylon* 1.

Cette végétation s'intègre bien aux pelouses amphibies annuelles des *Juncetea bufonii* par *Juncus bufonius*, *Leontodon saxatilis*, *Lythrum hyssopifolia*, *L. portula* et *Gnaphalium uliginosum*. Elle s'intègre dans les pelouses des hauts niveaux topographiques des *Nanocyperetalia flavescents* (*Leontodon saxatilis*, *Exaculum pusillum*, *Linum radiola*, *Digitaria aequiglumis*, *Hypericum humifusum*, *Juncus tenageia*, etc.) et dans l'alliance atlantique du *Cicendion filiformis* par *Juncus tenageia*, *Leontodon saxatilis*, *Exaculum pusillum*, *Illecebrum verticillatum*, *Panicum dichotomiflorum*, etc.

Écologie et répartition géographique

Cette pelouse se développe sur les niveaux topographiques supérieurs, en eau durant l'hiver et le printemps mais s'asséchant rapidement. Cet engorgement est rendu possible par le sol argileux à argilo-limoneux à bonne réserve hydrique et les pluies importantes en hiver et au printemps. Le substrat est très pauvre en nutriments et acide.

Le *Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae* n'est connu que de quelques secteurs des marges des Landes de Gascogne (RNN Arjuzanx, Médoc). Cette pelouse serait à rechercher plus largement dans le domaine atlantique dans les secteurs pauvres en nutriments (Brenne, Sologne, etc) hors vallées alluviales où *Pulicaria vulgaris* est également présente mais avec une diversité spécifique plus importante et plus riche en espèces eutrophiles.



Photo 12. Pelouse du *Loto hispidi-Blackstonietum perfoliatae* ;
P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



3.3. La pelouse à Lotier hispide et Chlore perfoliée du *Loto hispidi-Blackstonietum perfoliatae* ass. nov.

Combinaison caractéristique et variation

Cette pelouse annuelle se caractérise par la présence de *Blackstonia perfoliata*, *Centaureum pulchellum* et *Lotus hispidus*. Cette pelouse diversifiée est plus ou moins dense suivant la colonisation par les espèces vivaces. Dans les stations connues, elle peut coloniser plusieurs dizaines de m².

Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Loto hispidi-Blackstonietum perfoliatae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 1383933) du tableau 7 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Blackstonia perfoliata* 1, *Centaureum pulchellum* 1, *Lotus hispidus* 1 ;

caractéristiques des niveaux supérieurs : *Euphrasia nemorosa* gp. 1, *Centaureum erythraea* 2, *Leontodon saxatilis* 2, *Exaculum pusillum* 1 ;

autres taxons : *Sporobolus indicus* 1, *Plantago lanceolata* +, *Erigeron annuus* +, *Prunella vulgaris* 2, *Trifolium dubium* +, *Galium parisiense* +, *Agrostis capillaris* 1, *Vulpia bromoides* 1.

La présence de *Blackstonia perfoliata*, *Centaureum pulchellum*, *C. erythraea* permet un rattachement au *Centaureo pulchelli-Blackstonion perfoliatae* et *Leontodon saxatilis*, *Linum radiola*, *Lotus hispidus* et *Juncus bufonius* aux *Nanocyperetalia flavescens* et aux *Juncetea bufonii*.

En plus du *typicum*, il est possible de mettre en évidence un *silenetosum gallicae* subass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : relevé 6 (identifiant OBV-NA 2857438) du tableau 7 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Blackstonia perfoliata* 1, *Lotus hispidus* 2 ;

taxons différentiels de sous-association : *Silene gallica* 2, *Vulpia myuros* 1, *Briza minor* +, *Aira caryophylla* 2, *Sagina revelierei* +, *Juncus capitatus* 2 ; *Ranunculus sardous* + ;

caractéristiques des unités supérieures : *Euphrasia nemorosa* gp. 2, *Centaureum erythraea* +, *Leontodon saxatilis* 1, *Lysimachia arvensis* 2, *Linum radiola* +, *Juncus bufonius* 1 ;

autres taxons : *Sporobolus indicus* 1, *Plantago lanceolata* +, *Erigeron annuus* +, *Carex punctata* 1, *Cynodon dactylon* 1, *Prunella vulgaris* 1, *Trifolium dubium* 1, *Galium parisiense* 1, *Hypericum perforatum* +, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* 2, *Agrostis capillaris* 1, *Vulpia bromoides* 1, *Bromus hordeaceus* +, *Holcus lanatus* +, *Serapias parviflora* +, *Daucus carota* +, *Hypochaeris radicata* 1, *Parentucellia viscosa* 1, *Serapias lingua* +, *Erica scoparia* +, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Luzula congesta* +, *Geranium dissectum* +.

Malgré le faible nombre de relevés rassemblés, l'originalité de la composition floristique de cette végétation vis-à-vis des associations connues dans la région et en France (de Foucault, 2013a et 2013b) et son observation dans d'autres secteurs nous ont poussés à la décrire scientifiquement.

Écologie et répartition géographique

Cette végétation se développe sur des sols sablonneux légèrement argileux notamment sur les sables fauves du Miocène (Capdeville, 1990). Ces sols ont une bonne rétention en eau pluviale, ils sont neutres à légèrement calcaires et très pauvres en nutriments.

Cette pelouse est actuellement décrite uniquement à partir de relevés de la Réserve naturelle nationale d'Arjuzanx. Toutefois, cette végétation a également été observée, plus ou moins bien exprimée, en périphérie d'anciennes sablières et gravières dans les Landes de Gascogne et dans la vallée de la Garonne. La recherche de nouvelles stations pour cette végétation devra se poursuivre dans la région afin de mieux connaître sa chorologie.



4. Les friches annuelles des *Cardaminetea hirsutae*: la végétation à Parentucelle à feuilles larges et Trèfle scabre du *Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri* P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov.

Combinaison caractéristique et variations

Cette végétation annuelle se caractérise par la présence de *Medicago minima*, *Trifolium scabrum*, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, *Catapodium rigidum*, *Trifolium dubium*, *Parentucellia latifolia*, *Aira caryophylla* et *Cerastium semidecandrum*. Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri* P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov. *hoc loco* (photo 13), *typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 2864677) du tableau 8 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Medicago minima* 3, *Trifolium scabrum* 3, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* +, *Catapodium rigidum* 1, *Aira caryophylla* +, *Parentucellia latifolia* +, *Cerastium semidecandrum* 1, *Rostraria cristata* 2, *Sabulina tenuifolia* 1, *Sherardia arvensis* 2, *Vulpia myuros* 2 ;

caractéristiques des unités supérieures : *Veronica arvensis* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Trifolium campestre* 1, *Draba verna* +, *Avena barbata* + ;

autres taxons : *Hypochaeris glabra* +, *Tuberaria guttata* 1, *Petrorhagia nanteuilli* +, *Plantago lanceolata* 1, *Sporobolus indicus* +, *Poterium sanguisorba* +, *Plantago coronopus* 1, *Hypericum perforatum* +, *Hypochaeris radicata* +, *Medicago lupulina* +, *Poa bulbosa* +.

La position synsystématique de notre association pose question. Trop peu d'espèces sont caractéristiques des *Sisymbrietea officinalis* (*Anisantha sterilis*) et des *Brometalia rubenti-tectorum* (*Anisantha diandra*, *Rostraria cristata*) pour y être intégré. Par défaut, nous positionons donc notre association dans les *Cardaminetea hirsutae* (*Draba verna*, *Geranium molle*) et l'alliance de l'*Anisantha sterilis*-*Geranium purpurei* par la présence de *Medicago minima*, *Sherardia arvensis*, ainsi que d'espèces des *Helianthemetea guttati* (Misset, 2019). L'amélioration des connaissances sur les végétations de cette classe et de cette alliance permettra de confirmer ou d'infirmer ce choix.



Photo 13. Pelouse du *Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri* ; J. Dufay, CC-BY-NC-ND.

La position au sein d'une alliance est plus délicate. La présence de *Medicago minima*, *Sherardia arvensis*, ainsi que d'espèces des *Helianthemetea guttati* (Misset, 2019) témoigne d'une certaine proximité avec l'*Anisantha sterilis*-*Geranium purpurei* dans laquelle nous la rangeons par défaut. L'amélioration des connaissances sur les végétations de cette classe et de cette alliance permettront de confirmer ou d'infirmer ce choix.



Le cortège de cette végétation reste néanmoins appauvri en espèces des *Cardaminea hirsutae* et elle semble posséder des liens évidents avec les pelouses thérophytiques acidiphiles des *Helianthemetea guttati* et des pelouses des *Sisymbrietea officinalis* avec lesquelles le *Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri* semble avoir un lien de rudéralisation. Misset (2019) évoquait lui aussi la difficulté de rattacher certains relevés avec certitude à l'une de ces trois classes. Pour autant, la fréquence des espèces des *Cardaminea hirsutae* et leurs recouvrements incitent à positionner nos relevés dans cette classe.

En plus du *typicum* différencié positivement par la grande fréquence de *Sherardia arvensis*, *Rostraria cristata*, *Geranium molle* et *Sabulina tenuifolia*, les relevés mettent en évidence une sous-association que nous proposons de nommer *blackstonietosum perfoliatae* P. Lafon, Dufay & Guisier *subass. nov. hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : relevé 10 (identifiant OBV-NA 2633007) du tableau 8 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Medicago minima* 4, *Trifolium scabrum* 3, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* 2, *Catapodium rigidum* 1, *Aira caryophylla* +, *Parentucellia latifolia* 1, *Cerastium semidecandrum* + ;

taxons différentiels de sous-association : *Blackstonia perfoliata* +, *Euphrasia nemorosa* gp. 1, *Galium parisiense* +, *Vicia angustifolia* r ;

caractéristiques des unités supérieures : *Veronica arvensis* 1, *Arenaria serpyllifolia* gp. +, *Cerastium glomeratum* +, *Anisantha sterilis* +, *Saxifraga tridactylites* + ;

autres taxons : *Plantago lanceolata* +, *Poterium sanguisorba* 1, *Hypericum perforatum* +, *Vulpia bromoides* 1, *Petrorhagia* sp. +, *Ranunculus bulbosus* r, *Daucus carota* 1, *Holcus lanatus* r, *Festuca* sp. r, *Pseudarrhenatherum longifolium* r, *Cerastium pumilum* +.

La composition floristique de cette végétation nous paraît originale par rapport aux associations connues dans les Landes de Gascogne et en France (de Foucault, 2009 ; Misset, 2019). En effet, la présence de *Trifolium scabrum*, *T. dubium*, *Parentucellia latifolia*, *Rostraria cristata*, *Euphrasia nemorosa* ou encore *Blackstonia perfoliata* est peu commune voire inédite dans les *Cardaminea* [les quatre dernières sont absentes des synthèses de de Foucault (2009) et de Misset (2019)]. Le relevé 5 se rapproche du *Sherardia arvensis-Ranunculetum parviflori* Misset 2019, mais il en diffère notamment par la présence de *Trifolium scabrum* et l'absence d'*Erodium cicutarium*, *Crepis sancta* et *Cardamine hirsuta*.

Cette végétation prend l'aspect d'une pelouse basse (moins de 10 cm de hauteur) au recouvrement diffus et assez dense (recouvrement moyen de la strate herbacée de plus de 70%) et physionomiquement dominée par les petites fabacées *Trifolium scabrum* et *Medicago minima*.

Écologie et répartition géographique

Cette végétation se développe sur des sols sableux faiblement limoneux, légèrement acides à neutres et assez pauvres en nutriments (oligo-mésotrophes à mésotrophes ?). Ils ne contiennent pas de fraction argileuse et ne peuvent donc pas retenir les eaux météoriques. La présence de *Sherardia arvensis*, *Rostraria cristata*, *Geranium molle*, *Anisantha diandra*, *A. sterilis* et *Avena barbata* semble indiquer un déterminisme lié à une rudéralisation et un léger enrichissement des biotopes sur lesquels le *Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri* s'exprime. Elle pourrait dériver à la pelouse de l'*Ornithopodetum perpusillo-compressi* P. Lafon, Mady, Dufay & Guisier (à paraître), avec laquelle elle partage un important lot d'espèces, par enrichissement trophique et rudéralisation (notamment léger piétinement comme pourraient l'indiquer *Sherardia arvensis*, *Rostraria cristata* et *Geranium molle*). Les individus observés se développent souvent à proximité de chemins et pistes. Cette végétation pourrait faire la transition avec les pelouses annuelles eutrophiles à méso-eutrophiles des *Sisymbrietea officinalis*.

La sous-association *blackstonietosum perfoliatae* est différenciée par la présence du taxon éponyme, ce qui pourrait indiquer une écologie plus neutro-basiphile ou être lié à une fraction argileuse sans doute plus importante.

Cette végétation est actuellement connue des alentours de la RNN d'Arjuzanx et d'Arue (Landes). Elle semble assez fréquente dans les Landes de Gascogne et serait à rechercher dans les autres secteurs acides du domaine thermo-atlantique.



5. Les prairies sèches des *Arrhenatheretea elatioris* : la prairie à Laïche ponctuée et Fétuque faux roseau du *Carici punctatae-Schedonoretum arundinacei* P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov.



Photo 14. La prairie à Laïche ponctuée et Fétuque faux roseau dans la RNN d'Arjuzanx ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.

Combinaison caractéristique

Cette végétation se caractérise par la présence de *Carex punctata*, *Vicia lutea*, *Schedonorus arundinaceus*, *Lathyrus hirsutus*, *Juncus conglomeratus*, *Parentucellia viscosa*, *Carex divulsa*, *C. spicata* et *C. leporina*. Cette prairie diversifiée se caractérise notamment par l'important lot d'espèces des friches thermophiles typiques du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* : *Vicia lutea*, *Lathyrus hirsutus*, *Parentucellia viscosa*, *Carex spicata*, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium*, *Geranium dissectum*, *Myosotis dubia*, etc. Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Carici punctatae-Schedonoretum arundinacei* P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov. *hoc loco* (photo 14), *typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 1383877) du tableau 9 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Vicia lutea* 1, *Schedonorus arundinaceus* +, *Carex punctata* 2, *Lathyrus hirsutus* 1, *Juncus conglomeratus* +, *Parentucellia viscosa* +, *Carex spicata* 1, *C. leporina* 2 ; taxons différentiels du *Lino angustifolii-Oenanthenion pimpinelloidis* : *Poa trivialis* 2, *Bromus commutatus* 2, *Lathyrus nissolia* 1, *Pulicaria dysenterica* 1, *Juncus acutiflorus* 1, *Rumex crispus* +, *Lotus tenuis* 1 ; taxons différentiels du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* : *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* + ;

taxons différentiels des *Arrhenatheretalia elatioris* et *Arrhenatheretea elatioris* : *Holcus lanatus* 2, *Plantago lanceolata* +, *Ranunculus acris* 1, *Daucus carota* +, *Lotus corniculatus* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Agrostis capillaris* 3, *Anthoxanthum odoratum* 2, *Trifolium repens* +, *Bromus hordeaceus* 1, *Achillea millefolium* +, *Prunella vulgaris* 1, *Rumex conglomeratus* +, *Festuca rubra* 1, *Luzula campestris* 1, *Cynosurus cristatus* + ;

autres taxons : *Equisetum telmateia* +, *Paspalum dilatatum* 1, *Lysimachia vulgaris* +, *Danthonia decumbens* 1, *Salix atrocinerea* +, *Cyperus eragrostis* +, *Verbena officinalis* +, *Veronica officinalis* +.

Écologie et répartition géographique

Ces prairies se développent sur des argiles bariolées du Miocène (Capdeville, 1990). Ce substrat, initialement acide et assez pauvre en nutriments, a été chaulé et enrichi en nutriments à la suite de l'arrêt de l'exploitation. Ce sol argileux possède une bonne rétention en eau, permettant la présence d'un important cortège des sols plus ou moins humides.





Cette prairie connue uniquement de la Réserve serait à rechercher sur les marges des Landes de Gascogne où affleurent ces argiles bariolées. Cette végétation pourrait être également présente sur le pourtour du bassin d'Arcachon (Beudin & Le Fouler, 2021) dans une variante appauvrie floristiquement.

6. Les roselières des *Phragmito australis-Magnocaricetea elatae* : la roselière à Jonc diffus et Roseau du *Junco effusi-Phragmitetum australis* P. Lafon, Dufay et Guisier ass. nov.

Combinaison caractéristique et variation

Cette végétation se caractérise par la fréquence de *Juncus effusus*, *Phragmites australis*, *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus acutiflorus*. Cette roselière dense est le plus souvent dominée par *Phragmites australis* et plus ponctuellement par *Juncus effusus*. Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Junco effusi-Phragmitetum australis* P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov. *hoc loco* (photo 15), *typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 641083) du tableau 10 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Juncus effusus* 2, *Phragmites australis* 5, *Hydrocotyle vulgaris* 2, *Juncus acutiflorus* 1 ;

taxons différentiels des unités supérieures : *Lysimachia vulgaris* 2, *Lycopus europaeus* 2, *Mentha aquatica* 2, *Lythrum salicaria* 1, *Galium palustre* gp. + ;

autres espèces : *Lotus pedunculatus* +, *Bidens frondosa* +, *Agrostis canina* +, *Hypericum elodes* 2, *Salix atrocinerea* +, *Ludwigia palustris* 1, *Equisetum palustre* +, *Sphagnum* sp. +, *Salix purpurea* +.

Cette roselière se positionne clairement dans les *Phragmito australis-Magnocaricetea elatae* par la présence de *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre* gp., dans les *Magnocaricetalia* et le *Magnocaricion elatae* par *Juncus effusus*, les espèces des *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae* (*Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*, *Agrostis canina*, etc.).

Notre association est assez proche du *Lycopodo europaei-Juncetum effusi* Julve (1997) 2004 nom. ined., mais s'en différencie par l'absence de *Carex acutiformis* et la présence de *Phragmites australis*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*. Cette association pourrait ainsi constituer une variante des sols légèrement plus riches du *Junco effusi-Phragmitetum australis*. Localement, elle peut être confondue avec le *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis* P. Kuiper ex Donselaar, Kop & Voo 1961 mais s'en différencie aisément notamment par l'absence de *Thelypteris palustris*, *Carex pseudocyperus*, *Solanum dulcamara* et la présence de *Juncus effusus*, *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus acutiflorus*.



Photo 15. Le *Junco effusi-Phragmitetum australis* ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



Écologie et répartition géographique

Cette roselière occupe des niveaux topographiques assez bas mais s'exondant en fin d'été. Le substrat est argileux à argilo-limoneux avec régulièrement une fraction sableuse. Contrairement aux autres associations du *Magnocaricion elatae* des Landes de Gascogne, les sols que colonisent cette association sont très pauvres en matière organique.

Cette végétation est actuellement connue de divers secteurs des Landes de Gascogne mais pourrait être présente de manière plus large dans un grand secteur Sud-Ouest.

7. Les pelouses des *Nardetea strictae* : la pelouse à Sérapias langue et Laïche ponctuée du *Serapiado linguae-Caricetum punctatae* ass. nov.

Combinaison caractéristique

Cette pelouse se caractérise par la présence de *Serapias parviflora*, *S. lingua*, *Carex punctata*, *Centaureum erythraea*, *Blackstonia perfoliata*, *Dianthus armeria*. La présence de ces espèces, en dehors de cette dernière, avec *Danthonia decumbens* et *Luzula congesta* permet un rattachement au *Danthonio decumbentis-Serapiadion linguae*. Quelques espèces, plus ou moins typiques des *Nardetea strictae* (*Veronica officinalis*, *Agrostis capillaris*, *Hypochaeris radicata*, *Anthoxanthum odoratum*), permettent d'y classer notre association, cette classe étant assez peu caractérisée dans les plaines du Sud-Ouest.

Nous proposons de nommer cette association nouvelle le *Serapiado linguae-Caricetum punctatae* ass. nov. *hoc loco* (photo 16), *typus nominis hoc loco* : relevé 1 (identifiant OBV-NA 2857434) du tableau 11 en annexe et reproduit ci-dessous :

combinaison caractéristique d'association : *Carex punctata* 1, *Serapias lingua* +, *Dianthus armeria* +, *Centaureum erythraea* 1 ;

taxons différentiels des unités supérieures : *Anthoxanthum odoratum* 2, *Euphrasia nemorosa* 2, *Hypochaeris radicata* +, *Agrostis capillaris* 2, *Danthonia decumbens* 3, *Lotus corniculatus* 1, *Luzula congesta* 1, *Ophioglossum azoricum* 2 ;

autres espèces : *Plantago lanceolata* 1, *Vulpia bromoides* 1, *Daucus carota* 1, *Holcus lanatus* 1, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* 1, *Setaria parviflora* 1, *Paspalum dilatatum* 2, *Cynosurus cristatus* 2, *Veronica officinalis* 2, *Ophioglossum vulgatum* 2, *Pilosella officinarum* 2, *Bellardia viscosa* +, *Erica scoparia* +, *Galium parisiense* +, *Leucanthemum vulgare* gp. +, *Myosotis dubia* +, *Oenanthe pimpinelloides* +, *Calluna vulgaris* +, *Dactylis glomerata* +, cf. *Molinia caerulea* +, *Rubus* sp. +, *Rumex acetosa* +,



Photo 16. La pelouse à Sérapias langue et Laïche ponctuée dans la RNN d'Arjuzanx ; P. Lafon, CC-BY-NC-ND.



Cette association se différencie du *Danthonio decumbentis-Serapiadetum parviflorae* Guitton & Thomassin 2013 décrit des Pays-de-la-Loire (Guitton & Thomassin, 2013) par la présence de *Carex punctata*, *Serapias lingua*, *Dianthus armeria* et l'absence d'*Anacamptis morio*, *Polygala vulgaris*, *Festuca gr. rubra*. Enfin, elle est bien différente des autres végétations à *Carex punctata* des Landes de Gascogne (*Carici punctatae-Agrostietum caninae* B. Foucault 2017 et groupement à *Lotus pedunculatus* et *Carex punctata* P. Lafon & Dufay 2024) qui occupent des niveaux topographiques plus bas et par l'absence du cortège du *Juncion acutiflori* (et unités supérieures) : *Agrostis canina*, *Molinia caerulea*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus acutiflorus*, etc.

Cette pelouse n'est actuellement connue que de quelques stations sur la RNN d'Arjuzanx et la question de décrire une pelouse sur cette base s'est posée. Toutefois, l'originalité et la bonne différenciation floristique de cette végétation par rapport aux autres pelouses du *Danthonio-Serapiadion* nous ont amenés à la valider.

Écologie et répartition géographique

Cette végétation se développe sur des sols sablonneux légèrement argileux notamment sur les sables fauves du Miocène (Capdeville, 1990). Ces sols ont une bonne rétention en eau pluviale et peuvent s'assécher fortement durant les périodes estivales à plus faible pluviométrie. Ces sols sont neutres à légèrement calcaires et très pauvres en nutriments. Sur les stations de la Réserve nationale d'Arjuzanx, cette pelouse se développe sur la couche géologique des sables fauves du Miocène qui a été extraite des profondeurs. Ce substrat n'a donc pas connu de véritable pédogénèse et cette végétation pourrait donc s'inscrire dans une dynamique primaire. Cela pourrait être confirmé par la lente dynamique notamment arbustive.

L'aire de répartition n'est pas encore connue. D'autres stations seraient à rechercher au niveau des stations de *Serapias parviflora* du sud de l'Aquitaine.

8. Synsystème des végétations nouvelles

POTAMETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

Potametalia W. Koch 1926

Potamion polygonifolii Hartog & Segal 1964

- ***Nitello translucens-Potamogetonum natantis*** ass. nov.

Potamion pusilli Hejny in Hejny & Husak 1978

- ***Potamogetono trichoidis-Najadetum minoris*** ass. nov.
 - *typicum*
 - *zannichellietosum palustris subass. nov.*

JUNCETEA BUFONII B. Foucault 1988

Elatino triandrae-Cyperetalia fusci B. Foucault 1988

Eleocharition soloniensis G. Phil. 1968

- ***Eleocharito acicularis-Elatinetum hexandrae*** ass. nov.

Nanocyperetalia flavescens Klika 1935

Cicendion filiformis (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Braun-Blanq. 1967

- ***Pulicario vulgaris-Juncetum tenageiae*** ass. nov.

Centaurio pulchelli-Blackstonion perfoliatae (Müll.-Stoll & W. Pietsch 1965) B. Foucault 1988

- ***Loto hispidi-Blackstonietum perfoliatae*** ass. nov.

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

- ***Hyperico elodis-Ranunculetum oleucii*** P. Lafon ass. nov.
 - *typicum*
 - *eleocharitetosum multicaulis* P. Lafon subass. nov.
- ***Ludwigio palustris-Pilularietum globuliferae*** ass. nov.



PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941

Magnocaricetalia Pignatti 1954

Magnocaricion elatae W. Koch 1926

- **Junco effusi-Phragmitetum australis** P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov.

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963

Nardetalia strictae Oberd. ex Preising 1950

Danthonio decumbentis-Serapiadion linguae B. Foucault 1994

- **Serapiado linguae-Caricetum punctatae** ass. nov.

ARRHENATHERETEA ELATIORIS Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Braun-Blanq. 1967

Lino angustifolii-Oenanthenion pimpinelloidis B. Foucault 2016

- **Carici punctatae-Schedonoretum arundinacei** P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov.

CARDAMINETEA HIRSUTAE Géhu 2000

Bromo sterilis-Cardaminetalia hirsutae B. Foucault 2009

Anisantho sterilis-Geranion purpurei Misset 2019

- **Parentucellio latifoliae-Trifolietum scabri** P. Lafon, Dufay & Guisier ass. nov.

Bibliographie

- Beudin T. & Le Fouler A., 2021. *Cartographie des habitats naturels et spatialisation des enjeux de biodiversité du bassin d'Arcachon. Typologie des végétations et des habitats*. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, 295 p. + annexes.
- Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1952. Irische Pflanzengesellschaften. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der ETH, Stiftung Rübel, Zürich* 25 : 224-421.
- Brunerye L., 2020. Groupements végétaux et phytogéographie de la Corrèze. *Bulletin de la Société botanique de la Centre-Ouest*, n. s., numéro spécial 47, 449 p.
- Capdeville J.-P., 1990. *Notice explicative, Carte géol. France (1150000), feuille Morcenx (924)*. Bureau de recherches géologiques et minières, Orléans, 32 p.
- Dierssen K., 1975. *Littorelletea uniflorae*. *Prodromus der europäischen Pflanzengesellschaften* 2 : 1-149.
- Felzines J.-C., 2017. *Contribution au prodrome des végétations de France : tableaux des associations des Potametea*. [Version électronique]. Société française de phytosociologie.
- Felzines J.-C. & Lambert E., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Charetea fragilis* Fukarek 1961. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 59 : 133-188.
- Felzines J.-C. & Lambert E., 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : modification de la structure syntaxinomique des *Charetea* et compléments. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 74 : 41-55.
- Foucault (de) B., 2009. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 48 : 49-70.
- Foucault (de) B., 2010. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier & Sissingh 1946. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 52 : 43-78.
- Guitton H. & Thomassin G., 2013. Deux nouvelles pelouses acidoclines et oligotrophiles thermo-atlantiques décrites de l'ouest de la France. *E.R.I.C.A.* 26 : 43-54.
- Jouanne P., 1926. Essai de géographie botanique sur les forêts de l'Aisne. *Bulletin de la Société botanique de France* 73 : 924-946.
- Julve Ph., 1998. *Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France*. In : Flore et végétation de la France et du Monde. CATMINAT [en ligne]. Version du 8 janvier 2018 [3/12/2024].
- Lafon P. & Dufay J., 2024. *La flore et la végétation de la Réserve naturelle nationale d'Arjuzanx (Landes). Inventaire, patrimonialité et fonctionnement écologique*. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Audenge, 121 p.





- Lafon P., Guisier R., Corriol G., Bissot R., Culat A. & Belaud A., 2024. *Catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie, écologie, flore typique et correspondances avec les habitats européens*. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Audenge), Conservatoire botanique national Massif central (Chavaniac-Lafayette) et Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 374 p.
- Lahondère Ch., 1994. Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des étangs et ruisseaux et de leurs abords dans la zone des « landes de Montendre ». *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, n. s., 25 : 203-221.
- Misset C., 2019. Les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999 dans le sud de la France, observations nouvelles. *Psychodromia* 3 : 6-63.
- Otto-Bruc C., 2001. *Végétation des étangs de la Brenne (Indre) : influences des pratiques piscicoles à l'échelle des communautés végétales et sur une espèce d'intérêt européen*, *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. Thèse MNHN, Paris, 434 p.
- TAXREF [Eds] 2024. *TAXREF v17.0, référentiel taxonomique pour la France*. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN-IRD), Muséum national d'histoire naturelle, Paris.
- Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L. & Weber H., 2020 - International Code of Phytosociological Nomenclature, 4th edition. *Applied Vegetation Science* 24 (2) : 1-62.
- Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- Rodríguez J., Romero M.I. & Ortiz S., 1997. Communities of the class *Littorelletea uniflorae* in the northwest Iberian Peninsula. *Acta Botanica Gallica* 144 (1) : 155-169.
- Vanden Berghen C., 1969. La végétation amphibie des rives des étangs de la Gascogne. *Bulletin du Centre d'études et de recherches scientifiques de Biarritz* 7 : 893-963.

Remerciements – Nous avons le plaisir de remercier Sophie Laugareil (Syndicat mixte de gestion des milieux naturels) et toute son équipe pour nous avoir fait découvrir et nous avoir guidé dans cette magnifique Réserve. Nous remercions Rémi Guisier pour sa relecture de cet article, ses remarques et ses contributions. Nous remercions également Bruno de Foucault pour sa relecture attentive et ses conseils avisés. Enfin, nous remercions Laura Corredor pour sa relecture finale.