

VÉGÉTATIONS RIVERAINES

Les végétations riveraines sont des formations herbacées situées en bordure de cours d'eau, de plans d'eau ou de marais et subissant une inondation plus ou moins prolongée au cours de l'année. Leur physionomie est très variable, allant de gazons ras de quelques centimètres de hauteur à de grandes roselières de plus de 2 mètres de haut, en passant par des cariçaies en nappe ou en touradon. Elles sont dominées par des espèces hygrophiles, vivaces ou annuelles et constituent le plus souvent des végétations naturelles pionnières des substrats dénudés, pouvant se maintenir de manière plus ou moins prolongée grâce aux inondations périodiques. La diversité spécifique de ces milieux est généralement peu élevée.



DESCRIPTION

A l'échelle régionale, la surface de milieux riverains est de 1 016 hectares, soit 0,3 % de la surface de milieux naturels d'Île-de-France (Source : ECOMOS 2000, © IAU îdF, 2007). Ce faible chiffre s'explique par le fait que la plupart de ces végétations sont linéaires ou ponctuelles et donc non cartographiables par télédétection. Seules les roselières et les cariçaies présentent un développement spatial, on peut donc considérer que celles-ci couvrent près de 1 000 hectares en Île-de-France. La tendance régionale est à la régression des milieux humides ouverts et à leur banalisation.

Les végétations riveraines occupent ainsi de faibles surfaces mais sont très diversifiées en Île-de-France puisque environ 80 associations végétales ont été recensées sur le territoire. En effet, la diversité et l'originalité des systèmes humides du bassin parisien (layons sableux humides, réseaux intraforestiers de mares, fleuve et rivières, étangs vaseux...) permettent encore l'expression d'une diversité phytocénocotique importante, comme par exemple les gazons amphibies à Pilulaire, les végétations incrustantes des sources calcaires ou les roselières paratourbeuses.

Parmi les groupements végétaux riverains, seuls les parvoroselières des *Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis* et les cariçaies du *Caricion gracilis* ne présentent pas d'intérêt patrimonial régional ou européen. Huit fiches présentent les végétations riveraines patrimoniales, qui sont regroupées au sein de cinq classes phytosociologiques :

- les *Bidentetea tripartitae*, végétations annuelles nitrophiles des rives exondées ;
- les *Juncetea bufonii*, gazons annuels hygrophiles des sols plus ou moins pauvres en nutriments ;

- les *Littorelletea uniflorae*, gazons vivaces amphibies des sols plus ou moins pauvres en nutriments ;
- les *Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae*, végétations des sources et des suintements ;
- les *Phragmiti australis* - *Magnocaricetea elatae*, roselières et cariçaies riveraines.

Le *Carici pseudocyperi* - *Rumicion hydrolapathi* n'est pas présenté dans les fiches car la présence de communautés patrimoniales de cette alliance n'est pas avérée en Île-de-France.

En termes de conservation, ces végétations sont principalement menacées en Île-de-France par l'eutrophisation et la pollution des eaux qui contribuent à l'homogénéisation et à la simplification des communautés riveraines (phénomène de banalisation). Le drainage des zones humides et le comblement des mares participent également à la disparition des petits plans d'eau de la région. L'aménagement et l'artificialisation des grèves limitent l'expression de ces végétations. Les secteurs à conserver en priorité sont donc ceux présentant une flore diversifiée avec une qualité physico-chimique des eaux préservée. Les vallées au régime hydrologique naturel avec des crues temporaires et les plans d'eau à marnage important sont également à protéger. Une gestion intégrée de réseaux de mares ou de layons humides, visant à prendre en compte tous les enjeux environnementaux (faune, flore, végétation, facteur biotiques et abiotiques...), peut être envisagée à l'échelle de certains massifs forestiers (Sénart, Rambouillet...). Enfin, un schéma cohérent de conservation des zones humides de la région au sein d'une trame bleue serait le meilleur moyen de préserver ces végétations.

Synsystème

● BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, W. Lohmeyer & Preisling ex von Rochow 1951

FICHE 10 : Végétations annuelles nitrophiles des rives exondées

- *Bidentetalia tripartitae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944 em. Felzines & Loiseau 2005
 - ▲ *Bidention tripartitae* Nordh. 1940
 - *Bidenti tripartitae* - *Ranunculetum scelerati* Miljan ex Tüxen 1979
 - *Bidenti tripartitae* - *Rumicetum maritimi* Miljan ex Tüxen 1979
 - *Polygono hydropiperis* - *Bidentetum tripartitae* W. Lohmeyer in Tüxen ex H. Passarge 1955
 - *Polygonetum minori* - *hydropiperis* G. Phil. 1984
 - *Chenopodieta rubri* Felzines & Loiseau 2005
 - ▲ *Chenopodion rubri* (Tüxen ex E. Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969
 - ▲ *Chenopodiion rubri* Felzines & Loiseau 2005
 - *Bidenti tripartitae* - *Brassicetum nigrae* Allorge 1922
 - *Chenopodietum glauco* - *rubri* W. Lohmeyer in Oberd. 1957

● JUNCETEA BUFONII B. Foucault 1988

- *Elatino triandrae* - *Cyperetalia fuscii* B. Foucault 1988
 - ▲ *Elatino triandrae* - *Damasonion alismatis* B. Foucault 1988
 - FICHE 11 : Gazons annuels des sols longuement inondables
 - *Lythro portulacae* - *Damasonietum alismae* (Gadeceau 1909) B. Foucault 1988
 - ▲ *Eleocharition soloniensis* G. Phil. 1968
 - FICHE 11 : Gazons annuels des sols longuement inondables
 - *Cypero fuscii* - *Limoselletum aquaticae* (Oberd.) Korneck 1960
 - *Elatino alsinastris* - *Juncetum tenageiae* Libbert 1932
 - *Nanocyperetalia flavescens* Klika 1935
 - ▲ *Centaurio pulchelli* - *Blackstonion perfoliatae* (Müll.-Stoll & W. Pietsch) B. Foucault 1988
 - FICHE 12 : Gazons annuels des sols temporairement inondables
 - *Cypero fuscii* - *Samoletum valerandi* Müll.-Stoll & W. Pietsch ex W. Pietsch 1973

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

FICHE 12 : Gazons annuels des sols temporairement inondables

- *Cicendietum filiformis* Allorge 1922
- ▲ *Crassulo vaillantii* - *Lythron borysthenici* B. Foucault 1988
 - FICHE 12 : Gazons annuels des sols temporairement inondables
 - *Bulliardio vaillantii* - *Ranunculetum nodiflori* des Abbayes 1946
 - ▲ *Nanocyperion flavescens* W. Koch ex Libbert 1932
 - FICHE 12 : Gazons annuels des sols temporairement inondables
 - *Stellario uliginosae* - *Scirpetum setacei* W. Koch ex Libbert 1932
 - ▲ *Radiolion linoidis* W. Pietsch 1971
 - FICHE 12 : Gazons annuels des sols temporairement inondables
 - *Centunculo minimi* - *Anthoceretum punctati* W. Koch 1926
 - *Ranunculo sardoi* - *Myosuretum minimi* Diémont, G. Sissingh et V. Westh. ex Oesau 1973

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

FICHE 13 : Gazons vivaces amphibies

- *Eleocharitetalia multicaulis* B. Foucault 2010
 - ▲ *Elodo palustris* - *Sparganion* Braun-Blanq. & Tüxen ex Oberd. 1957
 - *Eleocharito palustris* - *Littorelletum uniflorae* (Gadeceau) Chouard 1924
 - *Eleocharitetum multicaulis* Allorge ex Tüxen 1937
 - *Hyperico elodis* - *Potametum oblongi* (Allorge 1922) Braun-Blanq. & Tüxen 1952
 - *Pilularietum globuliferae* Tüxen ex T. Müll. & Görs 1960
 - *Potamo polygonifolii* - *Scirpetum fluitantis* Allorge 1922
 - *Ranunculo flammulae* - *Juncetum bulbosi* Oberd. 1957
 - ▲ *Samolo valerandi* - *Baldellion ranunculoidis* Schaminée & V. Westh. in Schaminée et al. 1992
 - *Samolo valerandi* - *Baldellietum ranunculoidis* (Müll.-Stoll & Götz) H. Passarge 1999

● MONTIO FONTANAE - CARDAMINETEA AMARAE Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944

FICHE 14 : Végétations des sources et suintements

- *Cardamino amarae* - *Chrysosplenietalia alternifolii* Hinterlang 1992
 - ▲ *Caricion remotae* M. Kästner 1941
 - ▲ *Caricenion remotae* Zechmeister & Mucina 1994
 - *Caricetum remotae* (M. Kästner 1941) Schwick. 1944
 - *Cardaminetum flexuosae* Oberd. 1957
 - *Cardamino amarae* - *Chrysosplenietum oppositifolii* Jouanne in Chouard 1929
 - ▲ *Pellion endiviifoliae* Bardat in Bardat et al. 2004 prov. nom. inval.
 - *Pellio* - *Conocephaletum conici* F.M. Maas 1959 em. Weeda 1994
 - *Cratoneuro filicinae* - *Cardaminetum amarae* F.M. Maas 1959
 - ▲ *Riccardio pinguis* - *Eucladion verticillati* Bardat in Bardat et al. 2004 prov. nom. inval.
 - *Cratoneuretum filicino* - *commutati* (Kuhn) Oberd. 1977
 - *Eucladietum verticillati* Allorge 1922

- *Montio fontanae* - *Cardaminetalia amarae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

FICHE 15 : Magnocaricetea elatae Klika & V. Novák 1941

- ▲ *Epilobio nutantis* - *Montion fontanae* Zechmeister in Zechmeister & Mucina 1994
 - *Stellario uliginosae* - *Montietum variabilis* B. Foucault 1981
 - *Ranunculetum hederacei* Tüxen & Diémont ex Libbert 1940
- **PHRAGMITI AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE Klika & V. Novák 1941**
 - *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954
 - ▲ *Carici pseudocyperi* - *Rumicion hydrolapathi* H. Passarge 1964
 - Potentiellement patrimonial pp (communautés non eutrophiles). Non ZNIEFF. Hors DHFF.
 - Magnocaricetea des sols vaseux, riches en matière organique et instables. Les communautés oligotrophes à mésotrophes de cette alliance sont à rechercher dans le Massif de Rambouillet.
 - ▲ *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926
 - FICHE 15 : Magnocaricetea sur substrat tourbeux
 - *Caricetum elatae* W. Koch 1926
 - *Caricetum paniculatae* Wangerin ex von Rochow 1951
 - *Caricetum vesicariae* Chouard 1924
 - *Cladietum marisci* Allorge 1922
 - *Lathyro palustris* - *Lysimachietum vulgaris* H. Passarge 1978
 - *Sparganio erecti* - *Caricetum rostratae* (Jeschke & Müther 1978) H. Passarge 1999
 - *Thelypterido palustris* - *Phragmitetum australis* Kuyper em. Segal & V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969

FICHE 16 : Parvoroselières pionnières

- *Alismato plantaginis-aquaticae* - *Sparganietum erecti* H. Passarge 1999
- *Bolboschoenetum yagarae* Eggler 1933 corr. Hroudová et al. 2009
- *Eleocharito palustris* - *Hippuridetum vulgaris* H. Passarge 1964
- *Oenantho aquaticae* - *Rorippetum amphibiae* Soó ex W. Lohmeyer 1950
- *Rorippo amphibiae* - *Sietum latifolii* (G. Phil. 1973) H. Passarge 1999
- *Sagittario sagittifoliae* - *Sparganietum emersi* Tüxen 1953

FICHE 17 : Roselières hautes

- *Phragmitetalia australis* W. Koch 1926
 - ▲ *Oenanthion aquaticae* Hejný ex Neuhausl 1959
 - FICHE 16 : Parvoroselières pionnières
 - *Alismato plantaginis-aquaticae* - *Sparganietum erecti* H. Passarge 1999
 - *Bolboschoenetum yagarae* Eggler 1933 corr. Hroudová et al. 2009
 - *Eleocharito palustris* - *Hippuridetum vulgaris* H. Passarge 1964
 - *Oenantho aquaticae* - *Rorippetum amphibiae* Soó ex W. Lohmeyer 1950
 - *Rorippo amphibiae* - *Sietum latifolii* (G. Phil. 1973) H. Passarge 1999
 - *Sagittario sagittifoliae* - *Sparganietum emersi* Tüxen 1953
 - ▲ *Phragmition communis* W. Koch 1926
 - FICHE 17 : Roselières hautes
 - *Equisetetum fluviatilis* Nowiński 1930
 - *Glycerietum maximae* Hueck 1931
 - *Irido pseudacori* - *Phalaridetum arundinaceae* Julve 1994 nom. ined.
 - *Phragmitetum communis* Savič 1926
 - *Scirpetum lacustris* Chouard 1924
 - *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930

Végétations annuelles nitrophiles des rives exondées

Bidentetea tripartitae | Cl

CB : 22.33 / 24.52 •
EUNIS : C3.52 / C3.53 •
DHFF : 3270 sc •
ZNIEFF : pp •

10

RÉPARTITION

Végétation d'Europe tempérée, planitiaire à montagnarde, largement répandue en France.

En Île-de-France, elle est disséminée dans une grande partie de la région, y compris dans l'agglomération parisienne sur les berges des bassins artificiels. Elle est toutefois plus fréquente le long des grandes vallées et dans les régions riches en plans d'eau (Massif de Rambouillet, Bassée, Hurepoix...).

→ SECTEURS À ENJEUX

Vallées de la Marne, du Loing, de la Seine (77), et de l'Oise (95), étang de Saint-Quentin (78), étang de Saclay (91).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées annuelles de hauteur et de recouvrement très variables suivant les années, parfois absentes (végétation à éclipses). Le cortège floristique est principalement dominé par des dicotylédones annuelles des milieux humides (*Bidens sp.pl.*, *Chenopodium sp.pl.*, *Persicaria sp.pl.*, *Rumex maritimus*...) accompagnées d'espèces rudérales (*Amaranthus sp.pl.*, *Echinochloa crus-galli*...) et de quelques héliophytes transgressant des roselières. Végétation pionnière à floraison estivo-automnale. Développement linéaire ou ponctuel, progressif avec l'exondation.

← CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• *Bidens tripartita* • *Persicaria lapathifolia* • *Ranunculus sceleratus* • *Rumex maritimus*
• *Chenopodium rubrum* • *Rorippa palustris* • *Persicaria hydropiper* • *Bidens frondosa*
• *Bidens cernua* • *Persicaria mitis* • *Chenopodium glaucum* • *Alopecurus aequalis*
• *Potentilla supina* • *Leersia oryzoides* • *Brassica nigra* • *Chenopodium polyspermum*
• *Atriplex prostrata* • *Echinochloa crus-galli* • *Amaranthus blitum* • *Erysimum cheiranthoides*
• *Pulicaria vulgaris* • *Brassica nigra* • *Cyperus fuscus* • *Veronica anagallis-aquatica*
• *Chenopodium ficifolium*



Bidens tripartita - © LBou



Ranunculus sceleratus - © SFil



Rumex maritimus - © PLaf



Chenopodium rubrum - © FPer



Persicaria hydropiper - © GArn

← CONDITIONS STATIONNELLES

Végétation pionnière, héliophile à hémisciaphile, des grèves alluviales et berges en pente douce à exondation estivale : cours d'eau, canaux, fossés, plans d'eau, dépressions inondables, ornières. Parfois également en contexte secondaire (remblais, friches, zones d'épandage). Sol d'origine très variée, plus ou moins vaseux, restant toujours

humide, au moins en profondeur mais nappe à fort battement. Substrat riche en nutriments, notamment en azote, parfois pollué, légèrement acide à basique. Végétation très sensible à la concurrence.

Dynamique et contacts

Végétation pionnière, souvent transitoire, de colonisation des grèves régulièrement perturbées par les inondations. Succède à des végétations aquatiques stagnantes par dépôt de sédiments et évolue, si les perturbations cessent, vers des roselières (*Phragmites australis* - dont F16 à F17). La dynamique conduit ensuite à des saulaies riveraines (*Salix triandrae* - F50) ou marécageuses (*Salix cinerea* - F36).

En dehors de ces communautés, ce groupement se trouve souvent en mosaïque avec des gazons annuels (*Juncetea bufonii* - F11 et F12), des parvoroselières en nappe (*Glyceria fluitantis* - *Sparganium neglecti*), ou des friches (*Artemisieteae vulgaris*, *Stellarieteae mediae*) dans les milieux les plus anthropisés.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation à flore assez banale, hébergeant toutefois plusieurs espèces patrimoniales. Témoin du caractère encore naturel des berges des plans d'eau et des cours d'eau, dont elle participe à la mosaïque et à la dynamique.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Bidens radiata, *B. cernua*, *Persicaria mitis*, *P. minor*, *Rumex palustris*, *Eleocharis ovata*, *Leersia oryzoides*, *Crypsis alopecuroides*, *Potentilla supina*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire en contexte riverain. En Île-de-France, l'ensemble de la classe est patrimoniale en contexte de grève naturelle non polluée, mais seules les communautés riveraines du *Bidentetea tripartitae* sont déterminantes ZNIEFF. On conservera en priorité les sites floristiquement diversifiés en contexte mésotrophe.

Bidentetea tripartitae - *Rumicetum maritimi* au Perray-en-Yvelines (78) - © GArn



VARIABILITÉ OBSERVÉE

Facès dominé par des espèces rudérales, proche des végétations de culture.

MENACES

Végétation en forte raréfaction en Île-de-France principalement menacée par : l'aménagement et l'artificialisation des grèves d'étangs ; l'atterrissement naturel ou artificiel des plans d'eau ; la modification de la dynamique et la rectification des cours d'eau ; l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe ; l'envahissement par les xénophytes.

GESTION

Végétation à gérer de manière intégrée aux complexes d'étangs et de cours d'eau pour permettre l'expression d'une mosaïque optimale de milieux. Les principales mesures consistent à préserver le régime hydrologique permettant l'expression de ces milieux (qualité de l'eau, exondations, crues...) et le tracé naturel des cours d'eau. On veillera également à maintenir un profilage des berges en pente douce et à curer le milieu pour limiter l'accumulation de vase. La restauration d'un régime hydrique variable et la renaturation du tracé des cours d'eau sont également envisageables.

BIBLIOGRAPHIE

- BENSETTITI *et al.*, 2002
- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2009
- FELZINES et LOISEAU, 2005
- FERREZ *et al.*, 2011
- ROYER *et al.*, 2006

0,2 à 1 m



RISQUES DE CONFUSION

Avec les gazons annuels eutrophes de l'*Elatino triandrae* - *Damasonion alismatis* (F11), situés à un niveau topographique plus bas, moins riches en espèces nitrophiles et formant des gazons.

Déclinaison et variabilité...

Communautés des substrats organiques, souvent hydromorphes : *Bidentetea tripartitae*.

• Végétation annuelle à Bidet à feuilles tripartites et Oseille maritime (*Bidentetea tripartitae* - *Rumicetum maritimi* ; CB : 24.52 / 22.33 ; N2000 : {3270-1}) : méso-eutrophile, neutrocline à basicline. Substrat peu envasé.

• Végétation annuelle à Bidet à feuilles tripartites et Renouée scélérate (*Bidentetea tripartitae* - *Ranunculetum scelerati* ; CB : 24.52 / 22.33 ; N2000 : {3270-1}) : méso-eutrophile, neutrocline à basicline. Substrat très envasé.

• Végétation annuelle à Renouée poivre d'eau et Bidet à feuilles tripartites (*Polygonum hydropiperis* - *Bidentetea tripartitae* ; CB : 24.52 / 22.33 ; N2000 : {3270-1}) :

méso-eutrophile, neutrocline. Substrat limoneux à argileux.

• Végétation annuelle à Renouée fluette et Renouée poivre d'eau (*Polygonum minor* - *hydropiperis* ; CB : 22.33) : méso-eutrophile à eutrophe, hémisciaphile, neutro-acidocline. Substrat sablo-argileux. Ornières forestières.

Communautés des substrats minéraux, généralement alluviaux, non hydromorphes : *Chenopodium rubri*.

• Végétation annuelle à Bidet à feuilles tripartites et Moutarde noire (*Bidentetea tripartitae* - *Brassicetum nigrae* ; CB : 24.52 ; N2000 : {3270-1}) : eutrophile, nitrocline, neutrocline à basicline. Substrat alluvial, sableux ou limoneux.

Gazons annuels des sols longuement inondables

Elatino triandrae - *Damasonion alismatis* et *Eleocharition soloniensis* | AL

CB : 22.32 •
EUNIS : C3.511 •
DHFF : 3130 •
ZNIEFF : pp •

11

RÉPARTITION

Végétation largement répandue mais souvent ponctuelle en Europe et en France, y compris en région méditerranéenne.

En Île-de-France, elle se localise principalement dans les régions naturelles humides ou forestières (massifs de Rambouillet et de Fontainebleau, Hurepoix, Pays de Bière, Bries humide et française...).

→ SECTEURS À ENJEUX

Etangs de Hollande/Saint-Hubert et de Saint-Quentin (78),
mouillères du Pays de Bière (77)
et du Hurepoix (91),
étang de Saclay (91).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées annuelles, rases et ouvertes.

Le cortège floristique paucispécifique est dominé par de petites Cypéracées (*Eleocharis sp.pl.*, *Cyperus fuscus*,...) et Joncacées (*Juncus tenageia*, *J. bufonius*...), accompagnées de quelques espèces annuelles des hygrophiles (*Damasonium alisma*, *Limosella aquatica*, *Elatine sp.pl.*...). Végétation pionnière à développement optimal et floraison estivo-automnale, variable suivant les années et le niveau d'inondation (végétation à éclipses). Végétation faiblement spatiale ou linéaire, en ceinture de plan d'eau ou le long des chemins.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR ←

• *Cyperus fuscus* • *Eleocharis ovata* • *Limosella aquatica* • *Damasonium alisma*
• *Elatine alsinastrum* • *E. hexandra* • *Juncus tenageia* • *Juncus capitatus*
• *Schoenoplectus supinus* • *Laphangium luteoalbum* • *Riccia sp.pl.*
• *Eleocharis acicularis* • *Gnaphalium uliginosum* • *Juncus bufonius* • *Isolepis setacea*
• *Lythrum portula* • *Hypericum humifusum* • *Lythrum hyssopifolia* • *Rorippa palustris*
• *Persicaria hydropiper* • *Callitriche stagnalis*



Cyperus fuscus - © LBou



Damasonium alisma - © SFil



Elatine alsinastrum - © FPer



Juncus tenageia - © FPer*



Gnaphalium uliginosum - © FPer

← CONDITIONS STATIONNELLES

Gazon pionnier, héliophile à hémisciaphile, hygrophile, au plus bas niveau topographique des grèves de plans d'eau et de cours d'eau. Également dans les dépressions inondables : ornières forestières ou mouillères des cultures. Sol minéral ou légèrement enrichi en matière organique, toujours humide. Niveau d'eau variable à exondation estivale.

Substrat à richesse en nutriments variable, acide à neutre. Végétation très sensible à la concurrence.

Avec les communautés annuelles des rives exondées des *Bidentetea tripartitae* (F10), qui sont généralement plus riches en espèces nitrophiles et plus hautes physionomiquement.

Avec les gazons amphibies des *Littorelletea uniflorae* (F13), dans des conditions écologiques similaires, mais sur des sols moins perturbés ou non dénudés, et dominés par des espèces vivaces.

Avec les gazons annuels des *Nanocyperetalia flavescens* (F12) que l'on rencontre généralement sur des sols moins inondables de niveau topographique moyen à supérieur.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation spécialisée très riche en espèces patrimoniales. Participe à la mosaïque et à la dynamique des plans et cours d'eau encore naturels. Habitat important pour la reproduction de la faune (amphibiens, invertébrés).

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Damasonium alisma, *Carex bohemica*, *Cyperus flavescens*, *Eleocharis ovata*, *E. acicularis*, *Crypsis alopecuroides*, *Limosella aquatica*, *Pseudognaphalium luteoalbum*, *Elatine alsinastrum*, *E. hexandra*, *Pulicaria vulgaris*, *Juncus tenageia*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *Schoenoplectus supinus*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Habitat d'intérêt communautaire et patrimonial en Île-de-France. Seules les mouillères à *Damasonium alisma* sont actuellement déterminantes ZNIEFF. On conservera en priorité toutes les stations non rudéralisées et diversifiées de cet habitat.

Lythrum portulae - *Damasonietum alismatis*
à Chailly-en-Bière (77) - © LFer

MENACES

Végétation en forte raréfaction en Île-de-France, principalement menacée par : l'aménagement et l'artificialisation des grèves ; le contrôle artificiel des niveaux d'eau ; l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe ou de contact ; le comblement des dépressions inondables (empierrement...) ; l'intensification des pratiques agricoles et la mise en culture.

GESTION

Le maintien de cette végétation passe par la préservation des conditions écologiques du milieu (niveaux d'eau, trophie, pH...). On veillera à préserver les berges des plans d'eau ou les layons forestiers peu fréquentés. Dans les zones de contact avec des cultures, il est nécessaire d'aménager des zones tampon. Pour les mouillères, des mesures agro-environnementales (MAE) existent pour prévenir le comblement et la destruction de ces milieux. Une restauration peut être envisagée par reprofilage des berges ou étrépage avec exportation pour recréer des zones à substrat nu.

0,05 à
0,3 m



RISQUES DE CONFUSION

Déclinaison et variabilité...

Communautés des sols plutôt eutrophes :
Elatino triandrae - *Damasonion alismatis*.

• **Gazon annuel à Salicaire pourpier d'eau et Etoile d'eau** [*Lythrum portulae* - *Damasonietum alismatis* ; CB : 22.32 ; N2000 : 3130-4] : sous influence méditerranéo-atlantique. Eau claire peu profonde des mouillères.

Communautés des sols oligotrophes à mésotrophes :
Eleocharition soloniensis.

• **Gazon annuel à Souchet brun et Limoselle aquatique** [*Cypero fuscus* - *Limoselletum aquaticae* ; CB : 22.321 ; N2000 : 3130-3] : mésotrophile. Vases et grèves limoneuses, souvent enrichies en matière organique.

• **Gazon annuel à Élatine fausse-alsine et Jonc des marécages** [*Elatino alsinastrum* - *Juncetum tenageiae* ; CB : 22.321 ; N2000 : 3130-3] : oligotrophile à mésotrophile, acidophile. Sous influence atlantique. Substrat minéral.

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Communautés basales ou fragmentaires à *Cyperus fuscus* et *Gnaphalium uliginosum*.

BIBLIOGRAPHIE

- BENSETTITI *et al.*, 2002
- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2009
- DE FOUCAULT, 1988
- FERREZ *et al.*, 2011
- ROYER *et al.*, 2006

Gazons annuels des sols temporairement inondables

Centaurio pulchelli - *Blackstonion perfoliatae*, *Cicendion filiformis*, *Radiolion linoidis*,
Nanocyperion flavescens et *Crassulo vaillantii* - *Lythrion borysthenici* | AI



RÉPARTITION

Végétation répandue mais souvent ponctuelle en Europe et en France, y compris en région méditerranéenne.

En Île-de-France, elle se rencontre de manière disséminée dans les massifs de Rambouillet et de Fontainebleau, le Hurepoix, le Pays de Bière, le Gâtinais, le Vexin, la Vieille France, la vallée de la Seine et en Brie.

→ SECTEURS À ENJEUX

Platières du Gâtinais (91),
Massif de Fontainebleau (77),
forêt de Sénart (91), Pays de Bière (77).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées annuelles, rases et ouvertes. Le cortège floristique peu diversifié est composé de petites dicotylédones des milieux frais (*Lysimachia minima*, *Centaurium pulchellum*, *Radiola linoides*, *Ranunculus nodiflorus*...), souvent accompagnées d'une strate bryophytique riche en hépatiques à thalles et en anthocérotes. Végétation pionnière et fugace, à développement optimal tard-estival à automnal, variable suivant les années et le niveau d'inondation (végétation à éclipses). Végétation ponctuelle ou linéaire, souvent en ceinture au bord de l'eau ou le long des chemins.

← CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

- *Radiola linoides* • *Lysimachia minima* • *Isolepis setacea* • *Stellaria alsine*
- *Centaurium pulchellum* • *Gypsophila muralis* • *Myosurus minimus* • *Cicendia filiformis*
- *Exaculum pusillum* • *Illecebrum verticillatum* • *Crassula vaillantii* • *Ranunculus nodiflorus*
- *Moenchia erecta* • *Samolus valerandi* • *Montia fontana* • *Lythrum hyssopifolia*
- *Hypericum humifusum* • *Gnaphalium uliginosum* • *Lythrum portula* • *Juncus bufonius*
- *Cyperus fuscus* • *Juncus tenageia* • *Blackstonia perfoliata* • *Ranunculus sardous*
- *Plantago major* subsp. *intermedia*



Radiola linoides - © GHun



Isolepis setacea - © LBou



Illecebrum verticillatum - © JWeg



Ranunculus nodiflorus - © FPer



Myosurus minimus - © FHen*

← CONDITIONS STATIONNELLES

Gazon pionnier, héliophile à hémisciaphile, de niveau topographique moyen à bas, occupant les grèves de mares, platières, ornières forestières et dépressions inondables des cultures et des prairies. Parfois également sur les zones décapées au sein des tourbières. Sol minéral ou organique, à degré

d'humidité et texture variable. Niveau d'eau variable à exondation estivale. Substrat oligotrophe à méso-eutrophe, acide à basique. Végétation très sensible à la concurrence.

Avec les gazons amphibies des *Littorelletea uniflorae* (F13), dans des conditions écologiques similaires, mais sur des sols moins perturbés ou non dénudés, et dominés par des espèces vivaces.
Avec les gazons annuels des *Elatino triandrae* - *Cyperetalia fusci* (F11) que l'on rencontre généralement sur des sols plus inondables de niveau topographique inférieur.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation spécialisée très riche en espèces patrimoniales. Participe à la mosaïque et à la dynamique des systèmes aquatiques d'eau douce, forestiers et landicoles. Habitat important pour la reproduction de la faune (amphibiens, invertébrés).

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Cyperus flavescens, *Radiola linoides*, *Lysimachia minima*, *Myosurus minimus*, *Gypsophila muralis*, *Cicendia filiformis*, *Juncus tenageia*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *Exaculum pusillum*, *Spergularia segetalis*, *Illecebrum verticillatum*, *Crassula vaillantii*, *Sedum villosum*, *Veronica acinifolia*, *Montia fontana*, *Trifolium glomeratum*, *T. micranthum*, *Moenchia erecta*, *Rorippa aspera*, *Ranunculus nodiflorus*, *R. paludosus*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Habitat d'intérêt communautaire et patrimonial en Île-de-France. Seules les mares de platières du *Cicendion filiformis* et du *Crassulo vaillantii* - *Lythrion borysthenici* sont déterminantes ZNIEFF. On conservera toutes les stations floristiquement diversifiées de cet habitat.

MENACES

Végétation en forte raréfaction en Île-de-France, principalement menacée par : l'aménagement et l'artificialisation des grèves ; l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe ou de contact ; le contrôle artificiel des niveaux d'eau ; la dégradation par la surfréquentation des chemins ; le comblement des dépressions inondables (empierrement...).

GESTION

Le maintien de ces milieux passe par la préservation de ses conditions écologiques (niveaux d'eau, trophie, pH...). On veillera également à préserver les berges en pente douce des plans d'eau ou les layons forestiers. Une restauration de ces milieux peut être envisagée par reprofilage des berges ou étrépage avec exportation pour recréer des zones à substrat nu.

0,05 à 0,2 m



RISQUES DE CONFUSION

Déclinaison et variabilité...

Communautés basiphiles des sols argileux et marneux :
Centaurio pulchelli - *Blackstonion perfoliatae*.

- **Gazon annuel à Souchet brun et Samole de Valérand** [*Cypero fusci* - *Samoletum valerandi*] ; CB : 22.323 ; N2000 : 3130-6) : basiphile, mésotrophile, atlantique. Dépressions des tourbières et chemins calcaires.

Communautés atlantiques, acidiphiles, de niveau moyen : *Cicendion filiformis*.

- **Gazon annuel à Cicendie filiforme** [*Cicendietum filiformis*] ; CB : 22.323 ; N2000 : 3130-5) : oligotrophile, acidiphile. Substrat sablo-limoneux ou argileux. Mares, landes et chemins forestiers.

Communautés atlantiques, acidiphiles et oligotrophiles, de bas niveau : *Crassulo vaillantii* - *Lythrion borysthenici*.

- **Gazon annuel à Crassule de Vaillant et Renoncule à fleurs nodales** [*Bulliardio vaillantii* - *Ranunculetum nodiflori*] ; CB : 22.323 ; N2000 : 3130-4) : oligotrophile, acidiphile, thermophile. Mares des platières.

Communautés subatlantiques, mésotrophiles de niveau moyen : *Radiolion linoidis*.

- **Gazon annuel à Centenille minime et anthocéros** [*Centunculo minimi* - *Anthoceretum punctati*] ; CB : 22.323 ; N2000 : 3130-5) : mésotrophile, acidiphile à acidocline. Substrat sablo-limoneux à argileux, compacté.
- **Gazon annuel à Queue-de-souris naine** [*Ranunculo sardoi* - *Myosuretum minimi*] ; CB : 22.323 ; N2000 : 3130-5) : mésotrophile à méso-eutrophe, neutrocline. Substrat plus ou moins tassé. Dépressions des prairies et des champs.

Communautés des sols argileux et tourbeux : *Nanocyperion flavescens*.

- **Gazon annuel à Scirpe sétacé et Stellaire des sources** [*Stellario uliginosae* - *Scirpetum setacei*] ; CB : 22.323 ; N2000 : 3130-5) : mésotrophile, acidocline, hémisciaphile. Substrat limono-argileux. Ornières forestières.

Bulliardio vaillantii - *Ranunculetum nodiflori* à Milly-la-Forêt (91) - © JWeg

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Communautés basales ou fragmentaires à *Hypericum humifusum* et *Gnaphalium uliginosum*.



BIBLIOGRAPHIE

- BENSETTITI *et al.*, 2002
- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2009
- DE FOUCAULT, 1988
- FERREZ *et al.*, 2011
- ROYER *et al.*, 2006

Gazons vivaces amphibies

Littorelletea uniflorae | CI

CB : 22.31 / 24.41 •
EUNIS : C2.18 / C2.25 / C3.41 •
DHFF : 3110 / 3130 / 3260 •
ZNIEFF : pp •

13

RÉPARTITION

Végétation répandue en Europe, dont les alliances présentes régionalement ont une répartition française à dominante atlantique.

En Île-de-France, cette végétation se localise principalement dans les petites régions naturelles humides où elle est en voie de raréfaction (massifs de Rambouillet et de Fontainebleau, Hurepoix, Bassée, Gâtinais, Brie...).

→ SECTEURS À ENJEUX

Massifs de Rambouillet (78) et de Fontainebleau (77), étang de Guerlande (77), forêt de Sénart (91) et de Bréviande (77).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées vivaces, rases et de densité variable. Le cortège floristique paucispécifique est dominé par de petites espèces amphibies à port graminéoïde (*Eleocharis sp.pl.*, *Littorella uniflora*, *Juncus bulbosus*, *Isolepis fluitans*...) et par quelques aquatiques (*Potamogeton polygonifolius*, *Luronium natans*, *Ranunculus sp.pl.*...). Végétation pionnière à développement optimal et floraison estivo-automnale, variable suivant les années et le niveau d'inondation. Végétation faiblement spatiale ou linéaire, souvent en ceinture au bord de l'eau.

← CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

• *Juncus bulbosus* • *Littorella uniflora* • *Ranunculus flammula*
• *Baldellia ranunculoïdes* • *Eleocharis acicularis* • *E. multicaulis* • *Pilularia globulifera*
• *Isolepis fluitans* • *Hypericum elodes* • *Helosciadium inundatum*
• *Ranunculus ololeucos* • *R. tripartitus* • *Luronium natans* • *Samolus valerandi*
• *Juncus articulatus* • *Alisma plantago-aquatica* • *Potamogeton polygonifolius*
• *Carex viridula* subsp. *viridula* • *Hydrocotyle vulgaris* • *Elatine hexandra*



Juncus bulbosus - © JCor



Ranunculus flammula - © NRob



Baldellia ranunculoïdes - © JWeg



Eleocharis multicaulis - © ACab



Hypericum elodes - © JVal*

← CONDITIONS STATIONNELLES

Gazon pionnier, héliophile à hémisciaphile, amphibie, des grèves de plans d'eau, plus rarement de cours d'eau. Egalement dans les ornières, fossés et dépressions inondables au sein des landes, forêts et tourbières. Sol minéral ou organique, restant toujours humide. Eau peu profonde

avec exondation estivale. Substrat assez pauvre en nutriments, très acide à légèrement basique. Végétation très sensible à la concurrence.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation spécialisée peu diversifiée mais hébergeant de nombreuses espèces végétales patrimoniales. Témoin du caractère naturel et non eutrophisé des plans et cours d'eau dont elle participe à la mosaïque et à la dynamique.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Littorella uniflora, *Eleocharis acicularis*, *E. multicaulis*, *Baldellia ranunculoïdes*, *Pilularia globulifera*, *Isolepis fluitans*, *Helosciadium inundatum*, *Luronium natans*, *Ranunculus ololeucos*, *R. tripartitus*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Hypericum elodes*, *Elatine hexandra*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Habitat d'intérêt communautaire et patrimonial en Île-de-France. Seules les communautés à *Littorella uniflora* et *Pilularia globulifera* sont déterminantes ZNIEFF. On conservera toutes les stations floristiquement diversifiées de cet habitat.

Hyperico elodis - *Potametum oblongi* à Poigny-la-Forêt (78) - © JWeg



MENACES

Végétation très sensible aux perturbations, principalement menacée par l'aménagement et l'artificialisation des grèves d'étangs, l'atterrissement naturel ou artificiel des plans d'eau, le drainage des zones humides et l'eutrophisation des eaux (pollution de la nappe ou contact avec les cultures). L'eutrophisation des étangs de pêche pour en augmenter la productivité piscicole est également une cause de disparition de ces végétations.

GESTION

Les principales mesures permettant de maintenir cette végétation passent par la préservation des conditions stationnelles (inondabilité, trophie, pH...). On veillera à maintenir un profil de berge en pente très douce et à curer les pièces d'eau les plus envasées pour en restaurer les plages d'exondation. Une restauration de ces milieux peut être envisagée par reprofilage des berges ou étrépage avec exportation sur les zones potentiellement favorables.

Avec d'autres végétations hygrophiles des grèves exondées (*Bidentetea tripartitae* - F10, *Juncetea bufonii* - F11 et F12), souvent au contact, mais au cortège végétal toujours dominé par des espèces annuelles.

Avec des végétations aquatiques oligotrophiles (*Potamion polygonifolii* - F4), souvent au contact mais jamais exondées, dominées par des espèces aquatiques à larges feuilles.

RISQUES DE CONFUSION

0,05 à 0,2 m



Déclinaison et variabilité...

Communautés des sols acides :
Elodo palustris - *Sparganion*.

• **Gazon amphibie à Potamot à feuilles de renouée et Scirpe flottant** (*Potamo polygonifolii* - *Scirpetum fluitantis* ; CB : 22.313 ; N2000 : 3110-1) : oligotrophile, acidiphile. Substrat tourbeux à argileux. Niveau inférieur.

• **Gazon amphibie à Millepertuis des marais et Potamot à**

feuilles de renouée (*Hyperico elodis* - *Potametum oblongi* ; CB : 22.313 / 24.41 ; N2000 : 3110-1 / 3260-1) : oligomésotrophile, acidiphile. Substrat organique. Niveau inférieur.

• **Gazon amphibie à Scirpe à nombreuses tiges** (*Eleocharitetum multicaulis* ; CB : 22.313 ; N2000 : 3110-1) : oligomésotrophile, acidiphile, atlantique à subatlantique.

Substrat organique à organo-minéral. Niveau moyen.

• **Gazon amphibie à Scirpe des marais et Littorelle à une fleur** (*Eleocharitetum palustris* - *Littorelletum uniflorae* ; CB : 22.3111 ; N2000 : 3110-1) : mésotrophile, acidiphile, atlantique. Surtout sur substrat minéral.

• **Gazon amphibie à Boulette d'eau** (*Pilularietum globuliferarum* ;

CB : 22.313 ; N2000 : 3110-1) : oligomésotrophile, acidiphile, subatlantique. Substrat minéral fin.

• **Gazon amphibie à Petite douve et Jonc bulbeux** (*Ranunculo flammulae* - *Juncetum bulbosi* ; CB : 22.313 ; N2000 : 3130-2) : oligomésotrophile, acidiphile à acidophile, subatlantique. Substrat plutôt organique.

Communautés des sols neutres à basiques : *Samolo valerandi* - *Baldellion ranunculoïdis*.

• **Gazon amphibie à Samole de Valérand et Flûteau fausse-renouée** (*Samolo valerandi* - *Baldellietum ranunculoïdis* ; CB : 22.314 ; N2000 : 3110-1) : oligomésotrophile, basiphile, atlantique à subatlantique.

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Communautés basales à *Juncus bulbosus* et *Ranunculus flammula*.

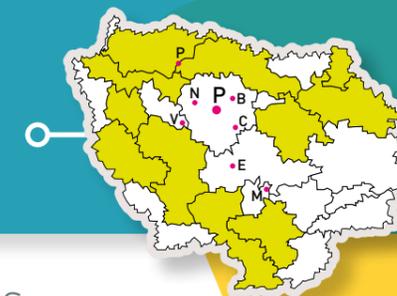
BIBLIOGRAPHIE

• BENSETTITI *et al.*, 2002
• BOURNERIAS *et al.*, 2001
• CATTEAU *et al.*, 2009

• DE FOUCAULT, 2010
• FERREZ *et al.*, 2011
• ROYER *et al.*, 2006

Végétations des sources et suintements

Montio fontanae - Cardaminetea amarae | Cl



RÉPARTITION

Végétation planitiaire à alpine, plus fréquente à partir de l'étage montagnard, largement distribuée en Europe et en France.

Végétation relictuelle en Île-de-France, où elle subsiste principalement dans les régions naturelles riches en cours d'eau, sources et suintements bien préservés (Massif de Rambouillet, Hurepoix, Vexin, Orxois, Brie laitière...).

→ SECTEURS À ENJEUX

Vallées de Chevreuse (78), du Sausseron (95), des deux Morins et de la Marne (77), buttes de Rosne (95), marais de Buthiers et de Larchant (77), domaine de Vaulézard (95).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations vivaces herbacées ou bryophytiques, rases, plus ou moins recouvrantes. Le cortège est paucispécifique et généralement bistratifié : quelques petits héliophytes fontinales à la floraison discrète (*Carex remota*, *Cardamine amara*, *Stellaria alsine*...) dominent une strate bryophytique généralement bien développée et toujours verdoyante (*Pellia sp.pl.*, *Philonotis sp.pl.*, *Cratoneuron filicinum*...). Végétation ponctuelle ou linéaire le long des cours d'eau, généralement visible toute l'année, mais à développement phanérogame principalement printanier.

← CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

- *Cardamine amara* • *Stellaria alsine* • *Montia fontana* • *Carex remota*
- *Chrysosplenium oppositifolium* • *C. alternifolium* • *Carex strigosa* • *Brachythecium rivulare*
- *Conocephalum conicum* • *Aneura pinguis* • *Cratoneuron filicinum*
- *Palustriella commutata* • *Eucladium verticillatum* • *Pellia endiviifolia* • *P. epiphylla*
- *Philonotis fontana* • *P. calcarea* • *Didymodon tophaceus* • *Cardamine flexuosa*
- *Veronica montana* • *Lysimachia nemorum* • *Epilobium obscurum* • *Callitriche sp.pl.*
- *Caltha palustris* • *Veronica beccabunga* • *Bryum pseudotriquetrum*



Cardamine amara - © PLaf



Carex remota - © FHen*



Montia fontana - © SFl



Palustriella commutata - © GBai



Conocephalum conicum - © CLer

← CONDITIONS STATIONNELLES

Communautés héliophiles à hémisciaphiles, hygrophiles ou amphibies exondables, des sources, ruisseaux et suintements sur des parois rocheuses ou des chemins au sein des systèmes forestiers, tourbeux ou prairiaux. Ces végétations peuvent également se trouver en contexte secondaire dans des fontaines, lavoirs, abreuvoirs ou des fossés de

curage. Eaux courantes, agitées, claires, superficielles, assez pauvres en nutriments, bien oxygénées. Souvent en ambiance hygrosociophile. Substrat rocheux, minéral ou paratourbeux, acide à basique.

Peut difficilement être confondu avec des végétations de bas-marais (*Scheuchzeria palustris* - *Caricetea fuscae* - dont F8 et F9), qui possèdent quelques espèces herbacées ou bryophytiques en commun, mais qui sont nettement plus diversifiées. Avec certaines végétations aquatiques à émergence temporaire (*Ranunculus aquatilis* - F5), qui présentent quelques espèces en commun, mais qui sont situées à un niveau topographique plus bas sur des substrats surtout vaseux.

RISQUES DE CONFUSION

0,05 à 0,3 m



Déclinaison et variabilité...

Communautés d'hépatiques à thalle des sources et petits ruisseaux calcaires, plus ou moins tufeux à débit soutenu : *Pellion endiviifoliae* (CB : 54.12 ; N2000 : 7220-1*).

→ Associations incluses : *Cratoneuron filicinae* - *Cardaminetea amarae* ; *Pellio* - *Conocephalium conici*.

Communautés de mousses des sources et suintements sur parois calcaires ou tufeuses : *Riccardio pinguis* - *Eucladium verticillati* (CB : 54.12 ; N2000 : 7220-1*).

→ Associations incluses : *Cratoneuron filicino* - *commutati* ; *Eucladium verticillati*.

Communautés neutroclines à acidoclines des berges de cours d'eau, suintements et layons forestiers sur substrat argileux tassé, légèrement hydromorphe : *Caricion remotae* (CB : 54.112).

→ Associations incluses : *Caricetum remotae* ; *Cardaminetea flexuosae* ; *Cardamine amarae* - *Chrysosplenium oppositifolii*.

Communautés des cours d'eau peu profonds, sources et suintements acides, non tourbeux et froids : *Epilobium nutantis* - *Montion fontanae* (CB : 54.11).

→ Associations incluses : *Ranunculetum hederacei* ; *Stellario uliginosae* - *Montion variabilis*.

Dynamique et contacts

Végétation pionnière, assez stable, maintenue par l'érosion du substrat par l'eau courante. Si la perturbation s'arrête, le groupement évolue généralement vers des forêts riveraines de l'*Equiseto telmateiae* - *Fraxinetum excelsioris* (F45) en contexte alcalin ou du *Carici remotae* - *Fraxinetum excelsioris* (F45) en contexte neutre à acide, en passant ou non par un stade intermédiaire d'ourlet intraforestier (*Impatiens noli-tangere* - *Stachyon sylvaticae* - F32) ou de mégaphorbiaie (*Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* - F20 et F21).

En cas d'enrichissement trophique, ces communautés disparaissent ou sont remplacées par ces mêmes ourlets intraforestiers et mégaphorbiaies. En dehors de ces communautés, ce groupement peut se trouver au contact de bas-marais (*Scheuchzeria palustris* - *Caricetea fuscae* - dont F8 et F9), de parois rocheuses (*Asplenieta trichomanis* - F51 et F52), de végétations aquatiques courantes (*Batrachion fluitantis* - F6) ou de parvoroselières (*Glycerio fluitantis* - *Nasturtieta officinalis*).

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation très spécialisée hébergeant plusieurs espèces phanérogame patrimoniales et des cortèges bryophytiques remarquables. Participe à la mosaïque et à la dynamique des cours d'eau. Habitat relictuel de grande valeur écologique, témoin de la bonne qualité des eaux du bassin versant et de la faible influence anthropique sur le milieu.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Chrysosplenium oppositifolium, *C. alternifolium*, *Montia fontana*, *Ranunculus hederaceus*, *Carex strigosa*, *Lysimachia nemorum*, *Catabrosa aquatica*, *Stellaria nemorum*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Habitat patrimonial en Île-de-France, bien que seules les végétations des sources calcaires (*Pellion endiviifoliae*, *Riccardio pinguis* - *Eucladium verticillati*) soit d'intérêt européen prioritaire. De même, seules les végétations dominées par les dorines (*Cardamine amarae* - *Chrysosplenium oppositifolii*) sont déterminantes ZNIEFF. La restauration de cette végétation étant peu envisageable, il est indispensable de préserver toutes les stations restantes.

Pellion endiviifoliae
à Sainte-Aulde (77) - © OJup



VARIABILITÉ OBSERVÉE

Facès de microphorbiaie dominée par des espèces basses à feuilles rondes (*Chrysosplenium sp. pl.*, *Lysimachia nemorum*...).

MENACES

Végétation très sensible, dont les principales causes de régression sont : l'eutrophisation des sources par pollution des eaux de la nappe ; le captage des sources et le drainage des zones humides ; la modification de la dynamique des cours d'eau.

GESTION

Végétation à gérer de manière indirecte en maintenant le bon fonctionnement du système hydrologique du bassin versant : qualité, débit, circulation et gestion des niveaux d'eau. On veillera également à maintenir le microclimat forestier en proscrivant les coupes à blanc et en préservant les layons dans leur état naturel.

BIBLIOGRAPHIE

- BARDAT et HAUGUEL, 2002
- BOURNERIAS et al., 2001
- CATTEAU et al., 2009
- FERREZ et al., 2011
- JULVE, 1997
- ROYER et al., 2006

Magnocariçaies sur substrat tourbeux

Magnocaricion elatae | A1

CB : 53.2 / 53.3 / 54.2
EUNIS : D4.11 / D5.2
DHFF : 7210* / 7230 pp
ZNIEFF : pp

15

RÉPARTITION

Végétation planitiaire à montagnarde, largement répandue en Europe tempérée et en France, mais rare vers le sud.

En Île-de-France, elle est peu fréquente et disséminée sur tout le territoire en évitant les secteurs trop agricoles. Elle se fait plus fréquente dans un grande moitié sud (Bassée, massifs de Rambouillet et de Fontainebleau, Brie...)

→ SECTEURS À ENJEUX

Marais de Larchant (77), forêt de Sénart (91), Massif de Rambouillet (78), Bassée (77), vallées du Loing (77), de la Juine (91) et de l'Essonne (91), marais de Stors (95).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées hautes, souvent denses, à aspect de cariçaie ou de roselière. Selon les associations, le cortège, peu diversifié, est dominé par des Cypéracées en touradons (*Carex elata*, *C. paniculata*...) ou en nappe (*Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *Cladium mariscus*...). Celles-ci sont accompagnées et souvent dépassées par de grands héliophytes rhizomateux (*Phragmites australis*, *Calamagrostis canescens*...). Dans les interstices de cette strate haute, se développe une strate inférieure disséminée (*Thelypteris palustris*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericulata*...). Floraison printanière à estivale discrète. Végétation spatiale des marais, parfois linéaire en ceinture de plan d'eau ou de rivière.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR ←

- *Carex elata* • *C. paniculata* • *C. vesicaria* • *C. rostrata* • *Cladium mariscus*
- *Lathyrus palustris* • *Thysselinum palustre* • *Ranunculus lingua*
- *Calamagrostis canescens* • *Jacobaea paludosa* • *Menyanthes trifoliata*
- *Mentha aquatica* • *Galium palustre* • *Scutellaria galericulata* • *Juncus subnodulosus*
- *Lysimachia vulgaris* • *Lythrum salicaria* • *Carex disticha* • *Thelypteris palustris*
- *Phragmites australis*



Carex elata - © GHun



Carex vesicaria - © GHun



Cladium mariscus - © FPer



Lathyrus palustris - © GArn



Scutellaria galericulata - © JCor

← CONDITIONS STATIONNELLES

Cariçaies héliophiles à hémiscia- philes, souvent pionnières, des berges de plans d'eau, marais, fossés et anses calmes des rivières au sein des systèmes marécageux ou alluviaux. Sol généralement très riche en matière organique et en éléments fins, souvent tourbeux, hydromorphe à inondation très prolongée. Substrat oligotrophe à méso-eutrophe, acide à basique, très humide. Nappe d'eau permanente mais à fort battement.

Avec les roselières hautes (*Phragmites communis* - F17), parfois physionomiquement proches, mais dans des conditions écologiques différentes avec une faible variation du niveau d'eau et un substrat plus minéral qu'organique.

Avec les magnocariçaies en nappe (*Caricion gracilis*), physionomiquement assez proches, mais où les laïches ne forment que rarement des touradons et sur des substrats minéraux et souvent plus eutrophes.

Avec les bas-marais (*Scheuchzeria palustris* - *Caricetea fuscae* - dont F8 et F9), où l'on retrouve certaines espèces du *Magnocaricion elatae*, mais qui ne dominent pas. La végétation y est moins haute et plus riche en espèces des tourbières.

RISQUES DE CONFUSION

Dynamique et contacts

Végétation transitoire ou stable, si les oscillations de la nappe empêchent l'installation des ligneux. S'inscrit dans la dynamique des forêts et fourrés marécageux (*Alnetea glutinosae* - F36, F40 et F41). Constitue la végétation pionnière de fixation des rives des plans d'eau ou succède à des bas-marais (*Scheuchzeria palustris* - *Caricetea fuscae* - dont F8 et F9) par abandon des pratiques pastorales. L'assèchement de ces milieux conduit à des prairies humides oligotrophes (*Molinia caerulea* -

Juncetea acutiflori - F22 et F23) ou à des mégaphorbiaies (*Loto pedunculati* - *Filipenduleta ulmariae* - F21) avant la colonisation par les fourrés. En dehors de ces communautés, ce groupement se trouve en mosaïque avec des herbiers aquatiques (*Lemnetea minoris* - F2, *Potametea pectinacti* - F3 à F6), des prairies humides (*Agrostietea stoloniferae* - dont F18 et F19) et des roselières (*Phragmites australis* - F17).

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation peu diversifiée mais à flore spécialisée hébergeant de nombreuses espèces patrimoniales. Joue un rôle fonctionnel et paysager important au sein des zones marécageuses. Rôle écologique majeur en participant à l'autoépuration et à la rétention des eaux d'inondation. Zone refuge et de reproduction très importante pour la faune.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Carex appropinquata, *C. rostrata*, *C. elongata*, *Cladium mariscus*, *Poa palustris*, *Ranunculus lingua*, *Calamagrostis canescens*, *Lathyrus palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Thysselinum palustre*, *Cyperus longus*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Habitat déterminant ZNIEFF sur tourbe alcaline et patrimonial en Île-de-France. Seules certaines associations sont d'intérêt communautaire (*Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris*, *Thelypterido palustris* - *Phragmitetum australis*) ou prioritaire (*Cladietum marisci*). On conservera en priorité les stations au sein de marais en bon état et présentant des mosaïques diversifiées.

Cladietum marisci à Episy (77) - © LFER

MENACES

Végétation en raréfaction en Île-de-France principalement menacée par la fermeture du milieu par dynamique naturelle, le drainage des zones humides en vue de plantations, et l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe.

GESTION

Végétation à gérer de manière intégrée aux complexes d'étangs et de marais pour permettre l'expression d'une mosaïque optimale de milieux. On maintiendra en priorité la qualité, la circulation et le niveau des eaux baignant ces milieux. Pour enrayer la dynamique naturelle on peut envisager un débroussaillage, parfois complexe en raison de l'instabilité du sol. Une fauche exportatrice ou un étrépage de la tourbe peuvent être envisagés dans certains cas (portance du sol, absence de gros touradons...) afin de rajeunir le milieu.

0,5 à 2 m



Déclinaison et variabilité...

- **Magnocariçaie à Laïche raide** (*Caricetum elatae* ; CB : 53.2151) : oligotrophile à mésotrophile, basiphile. Substrat tourbeux ou minéral avec débris organiques. Nappe à battement vertical très important.
- **Magnocariçaie à Laïche paniculée** (*Caricetum*

paniculatae ; CB : 53.216) : mésotrophile à méso-eutrophile, neutrocline à basiphile. Substrat paratourbeux ou tourbeux, toujours très engorgé.

- **Parvocariçaie à Rubanier dressé et Laïche en ampoules** (*Sparganio erecti* - *Caricetum rostratae* ;

CB : 53.2141) : oligotrophile à mésotrophile, acidiphile. Substrat tourbeux en bordure de tourbière ou d'étang acide.

- **Parvocariçaie à Laïche vésiculeuse** (*Caricetum vesicariae* ; CB : 53.2142) : mésotrophile à méso-eutrophile, acidiphile à basiphile.

Substrat paratourbeux ou minéral envasé, s'asséchant une partie de l'année.

- **Cladiaie** (*Cladietum marisci* ; CB : 53.31 ; N2000 : 7210-1*) : oligotrophile à mésotrophile, basiphile, thermophile. Substrat tourbeux, basique à nappe d'eau affleurante.

- **Roselière à Gesse des marais et Lysimaque commune** (*Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris* ; CB : 54.21 ; N2000 : 7230-1) : mésotrophile, basiphile, fauché. Substrat tourbeux. Engorgement permanent.

- **Roselière à Fougère des marais et Roseau commun** (*Thelypterido palustris* - *Phragmitetum australis* ; CB : 54.21 ; N2000 : 7230-1) : mésotrophile, basiphile. Substrat tourbeux, parfois minéralisé. Engorgement permanent.

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Facès de roselière (phragmitaie, phalaridaie).

BIBLIOGRAPHIE

- BENSETTITI *et al.*, 2002
- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2009
- CHAÏB, 1992
- FERREZ *et al.*, 2011
- ROYER *et al.*, 2006

Parvoroselières pionnières

Oenanthion aquaticae | AI

CB : 53.14 •
EUNIS : C3.24 •
DHFF : Non •
ZNIEFF : Non •

16

RÉPARTITION

Végétation planitiaire à collinéenne, largement répandue en Europe tempérée et en France.

Présente dans une grande partie de l'Île-de-France, y compris dans l'agglomération parisienne, sur les berges des bassins artificiels. Elle est toutefois plus fréquente dans les secteurs riches en plans d'eau et notamment en mares (Brie, Pays de Bière, Massif de Rambouillet, Bassée, Hurepoix...).

→ SECTEURS À ENJEUX

Bassée (77),
vallée de la Marne (77),
Massif de Rambouillet (78).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées vivaces, basses, formant des peuplements assez ouverts. Le cortège est peu diversifié et bistratifié : quelques grands héliophytes à la floraison importante dominent la strate haute (*Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*...) tandis que la strate basse est composée d'espèces à floraison plus discrète (*Hippuris vulgaris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Mentha aquatica*...). Floraison estivale bien visible mais fugace durant la période d'exondation. Végétation faiblement spatiale en liseré au bord de l'eau.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

- *Oenanthe aquatica* • *Rorippa amphibia* • *Sparganium emersum*
- *Sagittaria sagittifolia* • *Butomus umbellatus* • *Bolboschoenus maritimus s.l.*
- *Sium latifolium* • *Hippuris vulgaris* • *Alisma plantago-aquatica* • *Alisma lanceolatum*
- *Eleocharis palustris* • *Lycopus europaeus* • *Phalaris arundinacea* • *Mentha aquatica*
- *Galium palustre* • *Carex pseudocyperus* • *Alopecurus aequalis* • *Persicaria lapathifolia*
- *Alopecurus geniculatus*



Oenanthe aquatica - © GArn



Rorippa amphibia - © GHun



Sparganium emersum - © FPer



Sagittaria sagittifolia - © FPer



Hippuris vulgaris - © JWeg

CONDITIONS STATIONNELLES

Parvoroselières héliophiles à hémihéliophiles, pionnières, en bordure des eaux stagnantes à faiblement courantes (anses calmes des rivières, mares, étangs, annexes hydrauliques). Berges plus ou moins perturbées (inondations, pacage...) à fort marnage. Sol minéral, hydromorphe à inondation très prolongée (courte

période d'exondation estivale). Substrat mésotrophe à eutrophe, généralement riche en azote, neutre à basique, souvent vaseux, toujours engorgé. Eaux calmes ou légèrement courantes, peu profondes.

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation peu diversifiée mais à flore spécialisée hébergeant plusieurs espèces patrimoniales. Participe à la mosaïque et à la dynamique des plans d'eau et des marais. Rôle écologique majeur en participant à l'autoépuration et à la rétention des eaux. Zone refuge et de reproduction pour la faune.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Butomus umbellatus, *Sium latifolium*, *Hippuris vulgaris*, *Bolboschoenus maritimus s.l.*, *Teucrium scordium*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Bien que non inscrite à la Directive Habitat et non déterminante ZNIEFF, cette alliance est patrimoniale en Île-de-France. On conservera en priorité les stations les moins eutrophes et non polluées, hébergeant des espèces patrimoniales ou en mosaïque avec d'autres milieux patrimoniaux.

Sagittario sagittifoliae - *Sparganietum emersi*
à Triel-sur-Seine (78) - © LPer



VARIABILITÉ OBSERVÉE

Faciès bas en brousse dominé par *Eleocharis palustris* ou *Hippuris vulgaris*.

MENACES

Végétation en raréfaction en Île-de-France principalement menacée par :

l'atterrissement naturel ou artificiel (drainage...) des plans d'eau et des marais ; l'aménagement et l'artificialisation des berges ; la modification de la dynamique des cours d'eau ; l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe.

GESTION

Végétation à gérer de manière intégrée aux complexes d'étangs et de marais pour permettre l'expression d'une mosaïque optimale de milieux. Les principales mesures consistent à maintenir la qualité, la circulation et les variations du niveau des eaux baignant ces milieux. On veillera également à maintenir un profilage des berges en pente douce et à favoriser la mise en lumière des pièces d'eau pour permettre une expression optimale de la végétation.

0,5 à
1 m



RISQUES DE CONFUSION

Avec les parvoroselières des *Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis*, dans des conditions écologiques assez similaires mais sur des substrats non perturbés et très rarement exondés.

Avec les roselières du *Phragmition communis* (F17), de hauteur plus importante et situées sur des sols non perturbés.

Déclinaison et variabilité...

- Parvoroselière à *Oenanthe aquatique* et *Rorippe amphibia* [*Oenantho aquaticae* - *Rorippetum amphibiae*] ; CB : 53.146) : méso-eutrophile à eutrophile, basiphile. Marnage important. Substrat argileux à sablonneux.
- Parvoroselière à *Sagittaire à feuilles en flèche* et *Rubanie dressé émergé* [*Sagittario sagittifoliae* - *Sparganietum emersi*] ; CB : 53.141) : mésotrophile à eutrophile, basiphile. Eau peu courante. Substrat limoneux à sablonneux.
- Parvoroselière à *Scirpe des marais* et *Hippuris commun* [*Eleocharito palustris* - *Hippuridetum vulgaris*] ; CB : 53.149) : mésotrophile, basiphile. Eau peu profonde à marnage important. Substrat organique.
- Parvoroselière à *Berle à larges feuilles* [*Rorippo amphibiae* - *Sietum latifolii*] ; CB : 53.148) : mésotrophile à eutrophile. Eau faiblement courante. Substrat vaseux
- Parvoroselière à *Scirpe maritime* [*Bolboschoenetum yagarae*] ; CB : 53.14) : mésotrophile. Contexte alluvial.
- Parvoroselière à *Grand plantain d'eau* et *Rubanie dressé* [*Alismato plantagininae* - *Sparganietum erecti*] ; CB : 53.143) : mésotrophile à eutrophile, pionnier. Substrat vaseux, longuement inondé à eau peu profonde.

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2009
- CHAÏB, 1992
- FERREZ *et al.*, 2011
- MERIAUX, 1984
- ROYER *et al.*, 2006

Roselières hautes

Phragmites communis | AI

CB : 53.1 •
EUNIS : C3.2 / D5.1 •
DHFF : Non •
ZNIEFF : Oui •

17

RÉPARTITION

Végétation d'Europe tempérée, planitiaire à montagnarde, largement répandue en France. En Île-de-France, elle est commune et présente dans l'ensemble du territoire y compris dans l'agglomération parisienne, sur les berges des bassins artificiels.

→ SECTEURS À ENJEUX

Massif de Rambouillet (78),
Bassée (77),
vallée de l'Essonne (91).

Description de la végétation

→ PHYSIONOMIE

Formations herbacées hautes dominées par de grands héliophytes rhizomateux (*Typha latifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites australis*...) formant des peuplements plus ou moins denses, mono à paucispécifiques. Une strate inférieure, composée d'espèces ubiquistes des milieux humides (*Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Galium palustre*...), est parfois présente. Floraison estivale peu marquée mais végétation visible toute l'année par la persistance des chaumes de graminées. Végétation spatiale en bordure de plan d'eau ou linéaire le long des cours d'eau.

CORTÈGE VÉGÉTAL INDICATEUR

- *Phragmites australis* • *Schoenoplectus lacustris* • *Glyceria maxima* • *Typha latifolia*
- *Typha angustifolia* • *Equisetum fluviatile* • *Sparganium erectum*
- *Schoenoplectus tabernaemontani* • *Mentha aquatica* • *Phalaris arundinacea*
- *Lycopus europaeus* • *Iris pseudacorus* • *Rumex hydrolypathum* • *Galium palustre*
- *Lythrum salicaria*



Phragmites australis - © JCor



Schoenoplectus lacustris - © RDup



Iris pseudacorus - © GHun



Equisetum fluviatile - © FPer



Lycopus europaeus - © RDup*

CONDITIONS STATIONNELLES

Roselières héliophiles à hémihéliophiles, souvent pionnières, des berges des cours d'eau, annexes hydrauliques, pièces d'eau et marais au sein des systèmes alluviaux ou marécageux. Sol minéral, parfois légèrement enrichi en matière organique, hydromorphe à inondation prolongée. Substrat à teneur en nutriments variable, parfois enrichi

par des eaux eutrophes et polluées, légèrement acide à légèrement calcaire, très humide. Eaux calmes ou légèrement courantes, plus ou moins profondes. Nappe d'eau permanente à faible variation de niveau.

Avec les mégaphorbiaies nitrophiles (*Convolvulion sepium* - F20), parfois dominées par des espèces de roselières, mais plus diversifiées et avec plus d'espèces de mégaphorbiaies.
Avec les phalaridaies (*Phalaridion arundinaceae*), situées sur des rives de cours d'eau à forte variation du niveau d'eau.
Avec les parvoroselières de *Oenanthion aquaticae* (F16), moins hautes et sur des sols souvent plus perturbés.

Dynamique et contacts

Végétation primaire ou secondaire, transitoire, colonisant les plans d'eau de manière centripète et conduisant à leur atterrissement. S'inscrit dans la dynamique des forêts marécageuses (*Alnion glutinosae* - F40) ou, plus rarement, riveraines (*Alnion glutinosae - incanae* - F45, *Salicion albae* - F50). Constitue la végétation pionnière sur des substrats nus ou succède à des végétations annuelles de vases exondées (*Bidentetea tripartitae* - F10). Les roselières les plus pionnières de cette alliance (*Scirpetum lacustris*, *Equisetum fluviatile*...) évoluent généralement vers des associations plus permanentes (*Phragmitetum*

communis, *Typhetum latifoliae* ou des cariçaies). L'accumulation d'alluvions peut ensuite conduire à des mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* - F20 et F21) avant la colonisation par des fourrés hygrophiles (*Salicion cinereae* - F36, *Salicion cinereae* - *Rhamnion catharticae*, *Salicion triandrae* - F50) puis le retour à la forêt. En dehors de ces communautés, on le trouve en mosaïque avec des herbiers aquatiques (*Lemnetea minoris* - F2, *Potametea pectinacti* - F3 à F6), des prairies humides (*Agrostietea stoloniferae* - dont F18 et F19) ou des magnocariçaies (*Magnocaricion elatae* - F15).

Valeur écologique et patrimoniale

Végétation à flore assez banale participant toutefois à la mosaïque et à la dynamique de colonisation des plans d'eau. Rôle écologique majeur en participant à l'autoépuration des eaux, à la fixation des berges et en servant de corridor écologique. Zone refuge et de reproduction très importante pour la faune.

• ESPÈCES REMARQUABLES :

Schoenoplectus tabernaemontani, *Ranunculus lingua*, *Poa palustris*, *Stellaria palustris*.

• CRITÈRES DE PATRIMONIALITÉ :

Cette alliance, non inscrite à la Directive Habitats, est déterminante ZNIEFF en Île-de-France principalement pour sa valeur faunistique. Seules les communautés oligomésotrophiles (*Equisetum fluviatile*) sont d'intérêt patrimonial. On conservera en priorité les communautés les moins eutrophisées et celles s'étendant sur les plus grandes surfaces.

Scirpetum lacustris et *Alismato plantaginis-aquaticae* - *Sparganietum erecti* à Roissy-en-Brie (77) - © CSal

MENACES

Végétation dont les formes mésotrophes sont principalement menacées par : l'eutrophisation liée à la pollution des eaux de la nappe ; l'artificialisation des berges et la modification du régime hydrologique des cours d'eau ; l'envahissement par les xénophytes.

GESTION

Végétation à intégrer à la gestion des étangs et des cours d'eau pour permettre l'expression d'une mosaïque maximale de milieux. Les principales mesures consistent à maintenir la qualité, la circulation et le niveau des eaux de ces milieux. Si la roselière présente une dynamique trop importante, un fauchage de celle-ci devra être envisagé. On évitera la rudéralisation des berges de cours d'eau par les perturbations anthropiques.

0,5 à 3 m



RISQUES DE CONFUSION

Déclinaison et variabilité...

• **Scirpaie lacustre** (*Scirpetum lacustris* ; CB : 53.12) : mésotrophile, pionnier. Partie interne, immergée en permanence. Eau calme ou légèrement courante.

• **Typhaie à Massette à larges feuilles** (*Typhetum latifoliae* ; CB : 53.13) : eutrophile, pionnier. Substrat perturbé. Eau stagnante, peu profonde, souvent polluée.

• **Roselière à Prêle des rivières** (*Equisetum fluviatile* ; CB : 53.147) : oligomésotrophile à mésotrophile, pionnier, thermophile. Substrat liquide, vaseux ou paratourbeux, constamment inondé. Eau calme et profonde.

• **Glycériaie à Glycérie aquatique** (*Glycerietum maximae* ; CB : 53.15) : mésotrophile à eutrophile, polluo-résistant, pionnier, basiline. Substrat vaseux. Eau faiblement courante à stagnante, à niveau variable.

• **Phragmitaie** (*Phragmitetum communis* ; CB : 53.11) : mésotrophile à eutrophile, nitrophile, pionnier à terminal. Substrat variable, enrichi en matière organique, plus ou moins inondé. Grande amplitude écologique.

• **Roselière à Iris faux-acore et Baldingère faux-roseau** (*Irido pseudacori* - *Phalaridetum arundinaceae* ; CB : 53.16) : eutrophile, pionnier. Substrat perturbé, vaseux, longuement inondé. Eau stagnante à légèrement courante.

VARIABILITÉ OBSERVÉE

Phragmitaies à faciès asséchés. Roselières sous peupleraies plantées.

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNERIAS *et al.*, 2001
- CATTEAU *et al.*, 2009
- CHAÏB, 1992
- FERREZ *et al.*, 2011
- MERIAUX, 1984
- ROYER *et al.*, 2006