

3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

CORINE : 22.13 x (22.41 ou 22.421)

EUNIS : C1.32 ou C1.33

CRITERES DIAGNOSTICS ET CONSEILS POUR LA CARTOGRAPHIE

Description :

Cet habitat correspond aux plans d'eau naturellement eutrophes, caractérisés par la présence d'une végétation aquatique enracinée et/ou flottante.

En Bretagne, la plupart des plans d'eau sont d'origine anthropique. Sur le terrain, il est souvent difficile de distinguer des plans d'eau d'origine anthropique des plans d'eau d'origine naturelle. Le fonctionnement écologique et les communautés végétales en présence sont en effet souvent comparables. Il a ainsi été décidé d'intégrer les plans d'eau d'origine anthropique à « fonctionnement naturel » à l'habitat d'intérêt communautaire.

Le « fonctionnement naturel » se traduit par la présence d'un certain nombre de communautés végétales. Ces communautés peuvent être diversifiées et comprennent des végétations aquatiques enracinées (*Potametea pectinati* Klika in Klika & Novák 1941) et des végétations aquatiques flottantes (*Lemnetea minoris* O. Bolòs & Masclans 1955), mais également des communautés amphibies en bordure d'étang et notamment des roselières.



Etang de Trunvel, site Natura 2000 de la Baie d'Audierne (©M. Goret, CBNB)

Définition extraite du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (EUR28) :

Lacs et étangs avec des eaux habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en bases dissoutes (pH habituellement > 7), avec communautés flottantes de l'*Hydrocharition* ou associations de grands potamots (*Magnopotamion*) des eaux libres, profondes.

Habitats élémentaires des cahiers d'habitats :

4 habitats élémentaires, les 4 présents en Bretagne.

- 3150-1 Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
- 3150-2 Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés
- 3150-3 Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau
- 3150-4 Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels

Divergences entre la définition originale (EUR28) et l'interprétation faite dans les cahiers d'habitats français :

L'interprétation de l'habitat d'intérêt communautaire « Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* » fait débat, en France mais également à l'échelle européenne.

En comparant la définition européenne et celle données dans les cahiers d'habitats, on observe par exemple des divergences concernant le « perimètre de l'habitat » : le restreindre aux lacs et étangs comme le laisse entendre le manuel d'interprétation de l'Union européenne ou y intégrer également des mares et des canaux et rivières à courant lent comme le propose les cahiers d'habitats ?

Est-ce que l'habitat se limite strictement aux plans d'eau eutrophes où est-ce qu'on y intègre également des eaux méso- trophes ? Les cahiers d'habitats proposent d'élargir la définition de l'habitat aux eaux mésotrophes, les espèces caractéristiques citées dans le manuel d'interprétation de l'Union européenne étant en effet pour certaines plus liées aux eaux mésotrophes qu'à des eaux eutrophes.

Les cahiers d'habitats donnent un rôle important à la végétation, à leur lecture on peut comprendre que l'habitat se limite aux communautés végétales sans prendre en compte le biotope dans lequel elles se développent (p. 117 des cahiers d'habitats tome 3 « habitats humides) : « L'habitat est surtout développé dans les étangs, mares et lacs de plaine ... ». Or cette interprétation semble en contradiction avec la définition européenne qui désigne bien des « lacs ». Les récents travaux du MNHN et de son groupe de travail sur l'interprétation des habitats de la directive donnent une importance plus grande à l'approche « biotope » et proposent l'interprétation suivante (validé en groupe de travail du 14/10/2014) : « Ces habitats (habitats des eaux stagnantes) correspondent ainsi dans leur majeure partie aux pièces d'eau végétalisées (lacs, étangs, mares), avec présence des types de végétation caractéristiques des divers types d'habitats concernés. NB : en termes de périmètre cartographique, on associera à la zone végétalisée le biotope où elle est susceptible de se développer. » Se posera alors également la question de l'intégration ou non des ceintures de roselière à l'habitat.

Concernant la végétation caractéristique de l'habitat, est-elle à restreindre aux deux alliances phytosociologiques citées dans l'intitulé de l'habitat, c'est-à-dire l'*Hydrocharition* et le *Magnopotamion* ? Les cahiers d'habitats français restent très proches de cette interprétation et l'élargissent seulement à la marge (intégration du *Lemnon minoris*, du *Lemnon trisulcae* et de l'ensemble du *Potamion pectinati* incluant *Magnopotamion* et *Parvopotamion*)¹⁰. Les deux alliances semblent en effet avoir été prises au « sens large » dans le manuel d'interprétation de l'Union européenne. De nombreux autres pays membres incluent davantage d'alliances à l'habitat, notamment les différentes alliances des *Potametea pectinati*.

Compte tenu de ces nombreuses difficultés concernant l'interprétation de l'habitat qui se reflètent également dans une prise en compte hétérogène de l'habitat dans les cartographies des sites Natura 2000 de Bretagne, l'habitat a fait l'objet d'une étude du CBN de Brest qui pointe certaines difficultés liées à l'interprétation et à la cartographie de l'habitat et propose une méthode d'inventaire et de cartographie (GORET, 2009). Les discussions actuellement en cours autour de l'interprétation de l'habitat (groupe de travail du MNHN) tiennent compte des propositions formulées dans cette étude.

Groupe de végétation indicateurs de l'habitat (Bretagne) :

LEMNETEA MINORIS O. Bolòs & Masclans 1955

Hydrocharitetalia (Rübel) Klika in Klika & Hadač 1944

Hydrocharition morsus-ranae (Rübel) Klika in Klika & Hadač 1944

Hydrocharitenion morsus-ranae Felzines 2012

Lemno minoris - *Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberdorfer ex H. Passarge 1978*

Utricularienion vulgaris (H. Passarge) Felzines 2012

Lemno trisulcae - *Utricularietum vulgaris* Soó 1949*

Utricularietum australis Th. Müller & Görs 1960, *nom. mut.**

Ceratophylletum demersi Felzines 2012

Ceratophylletum demersi Corillion 1957

Potamo - *Ceratophylletum submersi* Pop 1962*

¹⁰ Il faut cependant signaler que certaines associations citées dans les cahiers d'habitats comme faisant partie du *Potamion pectinati* et de l'*Hydrocharition morsus-ranae* relèvent d'autres alliances. Le synsystème des végétations aquatiques est complexe et a connu d'importants changements depuis la publication des cahiers d'habitats.

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941

Potametalia pectinati Koch 1926

Potamion pectinati (Koch 1926) Libbert 1931

- Potamo pectinati - Najadetum marinae* Horvatić & Micevski in Horvatić 1963
- ? *Potametum perfoliati* Miljan 1933*
- ? *Potametum berchtoldii* Krasovskaya 1959**
- (?) *Potametum denso – nodosi* de Bolós 1957*
- Potametum trichoidis* Freitag, Markus & Schwippl 1958 ex Tüxen 1974
- Potametum graminei* Passarge 1964
- Potametum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971
- Potametum lucentis* Hueck 1931
- ? *Potametum natanti – acutifolii* (Doll 1991) Passarge 1996**
- ? *Potametum perfoliato – alpini* (Michna 1976) Passarge 1994**
- ? *Potametum panormitano – graminei* Koch 1926**
- Parvopotamo – Zannichellietum palustris* Koch ex Kapp & Sell 1965**
- ? *Potametum crispo-obtusifolii* Sauer 1937*

Autres groupements végétaux pouvant faire partie de l'habitat (en complexe avec les associations indicatrices citées ci-dessus) :

LEMNETEA MINORIS O. Bolòs & Masclans 1955

Lemnetalia minoris O. Bolòs & Masclans 1955

Lemnion minoris O. Bolòs & Masclans 1955

- Lemnetum minoris* Soó 1927*
- Spirodelo - Lemnetum minoris* Th. Müller & Görs 1960*
- Lemno minusculae - Azolletum filiculoidis* Felzines & Loiseau 1991**
- Lemno gibbae - Azolletum filiculoidis* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952*
- Lemno gibbae - Wolffietum arrhizae* Slavnic 1956*
- ? *Lemnetum minori – turioniferae* (Wolff & Jentsch) H. Passarge 1996**
- ? *Lemnetum gibbae* W. Koch ex Miyawaki & J. Tüxen 1960

Lemno trisulcae - Salvinion natantis Slavnic 1956

- Lemno trisulcae - Riccienion fluitantis* H. Passarge 1978
- Lemnetum trisulcae* Hartog 1963
- ? *Riccietum fluitantis* Slavnic 1956
- ? *Riccio carpetum natantis* Tüxen 1974

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941

Callitricho – Batrachietalia (den Hartog & Segal 1964) Passarge 1978

Ranunculion aquatilis Passarge 1964

- Potametum crispum* Soó 1927
- Potamo pectinati - Myriophylletum spicati* Rivas Goday 1964*
- ? *Ranunculetum aquatilis* (Sauer 1945) Géhu 1961**
- Ranunculetum peltati* Géhu 1961 corr. Géhu & Mériaux 1983**
- Hottonietum palustris* R. Tüxen ex Roll 1940**
- Myriophylletum alterniflori* Corillion 1948**
- Zannichellion pedicellatae Schaminée, Lanjou & Schipper 1990 ex Pott 1992****
- Ranunculetum baudotii* Hocquette 1927**
- ? *Parvopotamo - Zannichellietum palustris* Koch ex Kapp & Sell 1965*
- ? *Ranunculo droueti - Callitrichetum brutiae* Bouzillé 1988**
- (?) *Potamo crispum - Ranunculetum trichophylli* Imchenetzky 1926**

Potametalia pectinati Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957**

- Nymphoidetum peltatae* Bellot 1951, *nom. mut. propos. in Rivas-Mart. et al. 2002***
- Nymphoido peltatae - Trapetum natantis* Oberdorfer 1957, *nom. invers. propos. in Felzines [à paraître]***
- Nymphaeion albae - Nupharetum luteae* Nowinski 1928, *nom. mut.***
- Nupharetum luteae* W. Koch ex Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006**
- ? *Myriophylletum verticillati* Corillion (1948) 1957
- Nymphaetum albae* F. Vollmar 1947, *nom. cons. propos.***

Potametum natantis Hild 1959**

(?) *Myriophyllo verticillati* - *Hippuridetum vulgaris* Duhamel & Catteau ex Felzines [à paraître]**

Potamo natantis - *Polygonetum natantis* Knapp & Stoffers 1962**

Confusions possibles :

L'identification et la délimitation de l'habitat font débat. Les travaux actuellement en cours (groupe de travail sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire animé par le MNHN) devront permettre de lever les interrogations et de proposer une définition claire de l'habitat incluant des conseils pour sa cartographie. Il sera notamment important de statuer sur la prise en compte des mares dans l'habitat d'intérêt communautaire¹¹. La prise en compte ou non des ceintures amphibies des étangs (le plus souvent des roselières) reste également à trancher. Ces ceintures font en effet partie intégrante de l'écosystème « étang » ; certains pays (Allemagne, Italie, ...) considèrent que la présence de roselières bien développées indique un « fonctionnement naturel » du plan d'eau et la présence de roselières est considéré comme un indicateur de bon état de l'écosystème « étang eutrophe ».

Des confusions peuvent apparaître avec d'autres habitats aquatiques. C'est ainsi que, dans les étangs eutrophes et mésotrophes, des characées peuvent être présentes en sous-strate d'autres communautés aquatiques. Seuls les étangs et mares dans lesquels les characées dominent sont à intégrer à l'habitat 3140 « Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. ». Dès qu'on constate la présence de végétation caractéristique de l'habitat 3150 (communautés des *Lemnetea minoris* et du *Potamion pectinati*), un rattachement aux étangs eutrophes est à privilégier.

Dans les cahiers d'habitats, des habitats d'eaux « faiblement courantes » ont été inclus dans l'habitat 3150 (habitat élémentaire 3150-4 « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels ») ce qui a pu causer des confusions avec l'habitat 3260 « Rivières des étangs planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* ». Le groupe de travail animé par le MNHN propose de supprimer cet habitat élémentaire et de rattacher toutes les communautés végétales des eaux courantes, même celles des canaux et des faciès lentiques des cours d'eau, à l'habitat 3260 « Rivières ... » et de restreindre l'habitat 3150 « Lacs eutrophes » aux seules eaux stagnantes.

Dans certains cas, on peut observer dans un même étang des pelouses amphibies des *Littorelletea uniflorae* et des *Juncetea bufonii*, caractéristiques des habitats UE 3110 et UE 3130, et des herbiers aquatiques du *Potamion pectinati*. C'est notamment possible dans des étangs dont le substrat est (encore) pauvre, mais avec une eau méso- à eutrophe. Dans ces situations, un rattachement aux habitats d'intérêt communautaire 3110 et 3130 semble préférable, mais ce choix devrait être validé par le groupe de travail du MNHN.

Au-delà des difficultés d'identification de l'habitat générique, la différenciation entre habitats élémentaires des cahiers d'habitats sur le terrain est délicate. Pour l'habitat 3150 « Lacs eutrophes... », la déclinaison en habitats élémentaires des cahiers d'habitats français se base principalement sur l'architecture de la végétation qui se reflète également dans le système. Ont ainsi été distingués :

- 3150-1 Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
- 3150-2 Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés
- 3150-3 Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau

Or sur le terrain ces différents types de végétation se rencontrent souvent ensemble, formant des complexes de végétation. Pour cet habitat, la déclinaison proposée par les cahiers d'habitats ne suit ainsi pas une logique de biotope, mais privilégie une approche structurale et phytosociologique. Lors des cartographies des habitats des sites Natura 2000, il est le plus souvent impossible de discriminer les différents habitats élémentaires, d'autant plus qu'ils peuvent se superposer et s'interpénétrer.

Prise en compte de l'habitat dans les cartographies des sites Natura 2000 bretons :

La définition de l'habitat étant soumise à de nombreuses interrogations, la prise en compte de l'habitat 3150 « Lacs eutrophes ... » est par conséquent hétérogène entre cartographies. La répartition de l'habitat est probablement sous-estimée, surtout si l'habitat devait également englober des mares avec végétation aquatique à lentilles d'eau.

A la difficulté d'interprétation de l'habitat s'ajoutent des méthodes d'inventaire et de cartographie particulières, nécessitant souvent des équipements spécifiques comme par exemple des moyens nautiques. Les herbiers aquatiques ne sont pas tous visibles à la surface de l'eau et leur inventaire nécessitera souvent des prélèvements ou une observation sous-marine.

¹¹ Ce qui pourrait amener à considérer des petites mares avec végétation à lentilles d'eau comme un habitat d'intérêt communautaire

En fonction des conclusions du groupe de travail sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire animé par le MNHN, l'inventaire et la cartographie de l'habitat à l'échelle de la Bretagne seront à actualiser et à compléter. Des prospections complémentaires seront probablement nécessaires.

Conseils pour l'inventaire et la cartographie de l'habitat :

Dans le cadre de son travail sur les habitats d'étang du site Natura 2000 de la Baie d'Audierne, GORET (2009) propose une méthode d'inventaire et de cartographie pour l'habitat 3150 « Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* » :

Identification de l'habitat 3150

1. S'assurer du fonctionnement naturel de l'étang (faible influence de l'homme sur le fonctionnement hydraulique de l'étang, +/- grande autonomie hydraulique par rapport aux zones amont).
2. Caractériser l'habitat par les communautés végétales présentes : recenser l'ensemble des communautés végétales présentes, identifier celles jugées « indicatrices » de l'habitat 3150 (cette liste reste à définir en cohérence avec les réflexions en cours au sein du groupe de travail du MNHN).
3. Cartographier les différentes communautés végétales rencontrées et évaluer la surface qu'elles occupent par rapport à l'étendue de l'étang. Nous estimons que les communautés végétales indicatrices de l'habitat 3150 devront couvrir au moins 5% de la surface de l'étang.

Cartographie de l'habitat 3150

4. Délimiter « l'habitat » en se basant sur les limites physiques du plan d'eau.

extrait de : GORET M., 2009 - *Caractérisation de l'habitat d'intérêt communautaire : "Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition" (Natura 2000 : 3150) en Bretagne. Étude de cas : les étangs eutrophes de la baie d'Audierne*. DIREN Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 49 p.

Cette proposition n'est pas partagée à l'échelle nationale française, mais elle est proche des interprétations de plusieurs autres Etats membres (Italie, Allemagne, ...). Il sera nécessaire de l'adapter en fonction des conclusions qui seront formulées par le groupe de travail sur l'interprétation des habitats d'intérêt communautaire du MNHN.

Il conviendra également d'approfondir la notion de « naturellement eutrophe » de la définition originale, souvent difficile à appréhender sur le terrain et non prise en compte dans les cahiers d'habitats français ni dans les propositions du CBN de Brest de 2009 (GORET, 2009). C'est ainsi que des étangs dont les masses d'eau sont eutrophisées à cause de l'action humaine peuvent se retrouver inclus dans l'habitat d'intérêt communautaire.

En tout état de cause, l'étude des communautés aquatiques nécessitera des méthodes et des moyens spécifiques, pas toujours faciles à mettre en œuvre dans le cadre d'une étude « classique » de cartographie de la végétation. La précision de l'inventaire restera le plus souvent inférieure à celle d'autres habitats, surtout des habitats terrestres.

REPARTITION

Répartition à l'échelle de l'Union européenne

Carte ci-contre

Source : EEA, ETCBD | GEBCO, IHO-IOC GEBCO, NGS, DeLorme

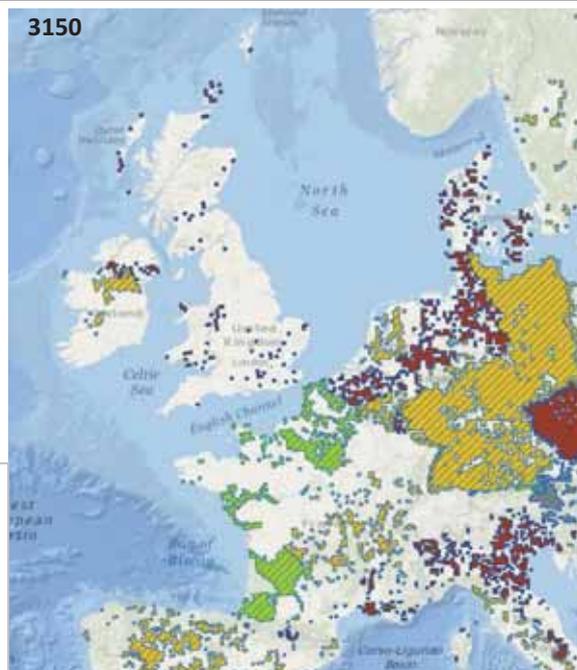
Répartition à l'échelle du réseau de sites Natura 2000 français :

Source : INPN, Base Natura 2000 version 09/2014

France : **306 ZSC**

Région atlantique française : **158 ZSC**

Bretagne : **12 ZSC** (+ 2 sites dans lesquels la présence de l'habitat est jugée douteuse)

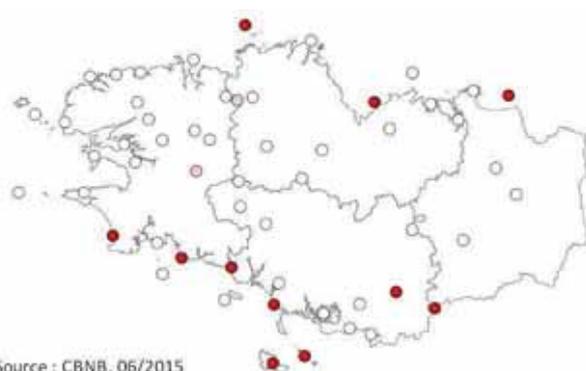


Habitat UE 3150 : Répartition et état de conservation à l'échelle des Etats membres de l'Union européenne

- Bon état de conservation
- Etat de conservation défavorable inadéquat
- Etat de conservation défavorable mauvais
- Etat de conservation inconnu

Source : EEA, ETCBD | GEBCO, IHO-IOC GEBCO, NGS, DeLorme

Sites Natura 2000 bretons abritant l'habitat



Source : CBNB, 06/2015

Sites Natura 2000 bretons dans lesquels l'habitat 3150 « Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* » est particulièrement bien représenté :

FR5300002 Marais de Vilaine

FR5300021 Baie d'Audierne

FR5300059 Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannec

FR5300049 Dunes et côtes de Trévignon

Sites Natura 2000 concernés avec précision de la surface occupée par l'habitat (source : cartographies Natura 2000 & BDD habitats du CBN de Brest) :

Code du site	Nom du site	Surface [ha]
FR5300002	Marais de Vilaine	95,31
FR5300021	Baie d'Audierne	49,63
FR5300059	Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannec	37,31
FR5300049	Dunes et côtes de Trévignon	8,2 (+9,33 dtx)*
FR5300035	Forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas	5,52
FR2500077	Baie du mont Saint-Michel	5,26
FR5300041	Vallée de l'Aulne	2,5**
FR5300062	Etang du Moulin Neuf	0,5**
FR5300009	Côte de Granit rose-Sept-Iles	0,39
FR5300058	Vallée de l'Arz	0,24
FR5300027	Massif dunaire Gâvres-Quiberon et zones humides associées	0,2
FR5302014	Vallée du Canut	0,12
FR5300033	Iles Houat-Hoedic	<0,1
FR5300032	Belle Ile en mer	<0,1
FR5300066	Baie de Saint-Brieuc - Est	<0,1

* Surface probablement sous-estimée.

** Présence à confirmer.

ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

Résultats du rapportage national 2007-2012 :

Code UE	Aire de répartition	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Conclusion : état de conservation
3150	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable

Etat à favoriser :

En absence de définition claire de l'habitat, il est difficile de désigner un « bon état » pour cet habitat d'intérêt communautaire. Les cahiers d'habitats précisent qu'il s'agit de plans d'eau à « fonctionnement naturel », c'est-à-dire de plans d'eau ayant une certaine « autonomie hydraulique par rapport aux zones amont ». La présence d'une diversité de communautés végétales aquatiques peut par ailleurs indiquer un bon état de conservation de l'habitat.

Les étangs naturellement eutrophes visés par l'habitat d'intérêt communautaire peuvent être sujets à des processus d'eutrophisation qui peuvent favoriser l'envasement et le développement d'algues vertes et de cyanobactéries. Une telle eutrophisation est le plus souvent accompagnée par un appauvrissement de la flore aquatique.