

Mégaphorbiaies oligohalines

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se développe sur le bourrelet supérieur des berges à pente moyenne des fleuves côtiers, dans la partie amont des estuaires, au niveau de la zone de balancement de la marée dynamique, ou dans les marais maritimes, en limite amont de la zone d'influence régulière de la marée de salinité.

Le substrat meuble, généralement limoneux à argileux, est régulièrement remanié par la marée ; il est de nature oligohaline à subsaumâtre, toujours gorgé d'eau et inondé au moment des grandes marées hautes (fréquence mensuelle) ou de certaines tempêtes. Dans les marais maritimes, le substrat vaso-sableux est plus ou moins compacté et drainé. Les apports de matière organique, amenée par le flot sous forme de laisses de marées, peuvent être importants au moment des grandes marées.

Variabilité

L'habitat présente une variabilité d'ordre écologique, permettant de distinguer deux grands types de situations stationnelles.

Marais maritimes subsaumâtres, plus ou moins enrichis en matière organique :

- **communautés à Chiendent à fleurs serrées (*Elytrigia atherica* = *Elymus pycnanthus*) et Guimauve officinale [*Agropyro pungentis-Althaeatum officinalis*]** ;
- **groupement à Guimauve officinale (*Althaea officinalis*) et Laiche cuivrée (*Carex cuprina*)**.

Partie amont des estuaires, avec une variabilité d'ordre géographique :

- littoral de la Manche orientale et de la mer du Nord : **communautés à Oenanthe safranée et Angélique vraie [*Oenanthe crocatae-Angelicetum archangelicae*]** ;
- littoral du centre-ouest et du sud-ouest de la France : **communautés à Angélique à fruits variables et Oenanthe de Foucaud [*Convolvulo sepium-Angelicetum heterocarpae*]** ;
- estuaires bretons et basques : **communautés à Oenanthe safranée et Cranson des estuaires [*Cochleario aestuariae-Oenanthetum crocatae*]** ;
- estuaire de l'Adour et secteurs de confluence de ses affluents dans la zone maritime : **groupement à Sénéçon aquatique (*Senecio aquaticus*) et Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*)**.

Physionomie, structure

Végétation de type mégaphorbaie plus ou moins graminéenne, c'est-à-dire dominée par les espèces herbacées hautes vivaces à bisannuelles (hémicryptophytes), disparaissant presque totalement en hiver, présentant le plus souvent une seule strate pouvant atteindre 1,5 m à 2 m de hauteur, et dont le recouvrement est souvent important sans toutefois être total.

L'habitat présente un développement linéaire ou en frange plus ou moins continue sur les bourrelets de rives du lit mineur des fleuves côtiers ou au contact supérieur des hauts prés salés dans les marais maritimes.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique à fruits variables
<i>Angelica archangelica</i>	Angélique vraie
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Oenanthe de Lachenal
<i>Oenanthe foucaudii</i>	Oenanthe de Foucaud
<i>Cochlearia aestuaria</i>	Cranson des estuaires
<i>Senecio aquaticus</i>	Sénéçon aquatique
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Scirpe maritime
var. compactus	
<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale
<i>Carex cuprina</i>	Laiche cuivrée
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingéra faux-roseau
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche couchée
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu

Confusions possibles avec d'autres habitats

Il n'y a pas de confusion possible avec les autres types de mégaphorbiaies qui ne se rencontrent ni dans les estuaires, ni dans les marais littoraux ; cependant il faut signaler l'existence de mégaphorbiaies à *Oenanthe safranée* le long de certains cours d'eau, en milieu doux, c'est-à-dire en dehors de toute influence de la marée.

La confusion est possible avec trois associations végétales rattachées à la classe des *Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae*, correspondant à des mégaphorbiaies-roselières subhalophiles, fortement liées aux mégaphorbiaies oligohalines avec lesquelles elles se trouvent très souvent en contact :

- association à Angélique à fruits variables et Roseau commun (*Angelico heterocarpae-Phragmitetum communis*) ;
- association à Angélique à fruits variables et Baldingéra faux-roseau (*Angelico heterocarpae-Phalaridetum arundinaceae*) ;
- association à Cranson des estuaires et Scirpe maritime (*Cochleario aestuariae-Scirpetum compacti*).

Compte tenu de leur structure de roselière, elles ne caractérisent pas l'habitat « Mégaphorbiaies oligohalines », mais leur gestion ne peut en être réellement dissociée.

Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies des eaux oligohalines : alliance de l'*Angelicion litoralis*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

D'une manière générale ces mégaphorbiaies oligohalines ne présentent pas de dynamique très marquée. Il s'agit d'un type d'habitat à caractère pionnier, en relation avec le rajeunissement

régulier des berges par les courants de marée et les dépôts réguliers de sédiments fins (argiles et limons). Cependant, dans un contexte de sédimentation active se traduisant par un exhaussement progressif du bourrelet de rive, ce type d'habitat est susceptible d'évoluer vers les mégaphorbiaies-roselières (*Angelico heterocarphae-Phragmitetum communis*, *Angelico heterocarphae-Phalaridetum arundinaceae*, *Cochleario aestuariarum-Scirpetum compacti*). À terme, la dynamique peut voir se développer une formation boisée, de type saulaie ou saulaie-frênaie (avec le Saule roux, *Salix acuminata*, le Saule blanc, *Salix alba*, le Frêne élevé, *Fraxinus excelsior*, le Frêne à feuilles aiguës, *Fraxinus angustifolia*).

En Loire, l'Angélique à fruits variables est plus abondante dans les saulaies où la concurrence avec les espèces hélophytes héliophiles (Roseau commun, Baldingéra faux-roseau, Oenanthe safranée) est faible ; en revanche, là où le Roseau est abondant, l'Angélique disparaît. L'Angélique à fruits variables est une espèce pionnière qui colonise des substrats de vases nues ou couvertes de mousses (rochers, perrés, troncs de Saule blanc).

Liée aux activités humaines

La gestion par la fauche associée au pâturage peut faire régresser le contact interne de ces mégaphorbiaies oligohalines au profit des communautés prairiales subhalophiles (habitat 1410-3). Dans certains cas, un « nettoyage » des berges par une fauche trop régulière a pour effet de détruire l'Angélique à fruits variables (estuaire de la Charente, à Rochefort).

En revanche, une fauche contrôlée des berges de Loire actuellement menée dans l'agglomération nantaise sur des espaces gérés par le service des espaces verts de la ville, semble bénéfique au maintien des communautés à Angélique à fruits variables.

Habitats associés ou en contact

Contacts inférieurs : petite roselière saumâtre (*Scirpion compacti*) (Cor. 53.17), roselière-mégaphorbiaie à Angélique à fruits variables (Cor. 53.11), prairies humides dunaires (habitat 2190-4), roselières et cariçaies dunaires (habitat 2190-5), estuaires (UE 1130).

Contacts supérieurs : prairies hygrophiles, prairies subhalophiles thermo-atlantiques (habitat 1410-3), roselières (Cor. 53.11), végétations prairiales hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée (habitat 1330-5), saulaies rivulaires (Cor. 44.1).

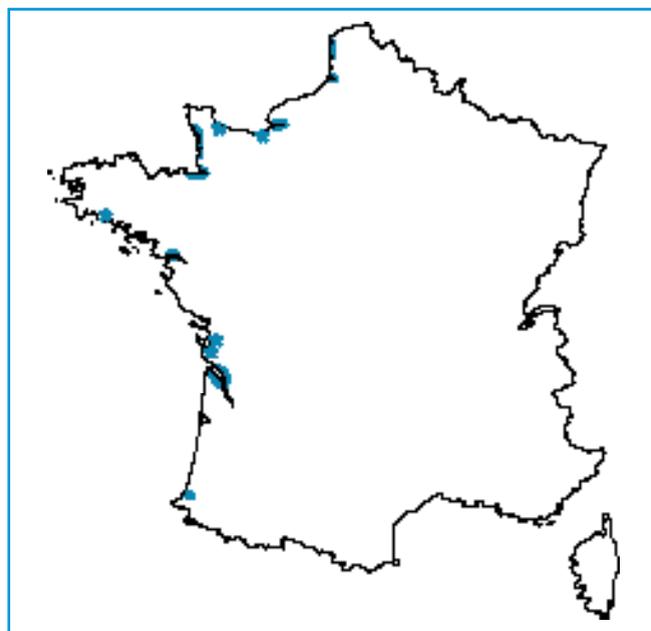
Au niveau des parties aval des estuaires, cet habitat vient au contact des végétations des prés salés du haut schorre (habitat 1330-3).

Répartition géographique

Cet habitat est présent dans les embouchures des principaux fleuves côtiers de la façade atlantique française :

- estuaire de la Seine : *Oenanthe crocatae-Angelicetum archangelicae* ;
- estuaires de la Loire, de la Sèvre Niortaise, de la Charente, de l'Adour, de la Bidassoa : *Convolvulo sepium-Angelicetum heterocarphae* ;
- estuaires bretons (Blavet, Scorff, Laïta, Odet, Ildut) et basques (Nive, Bidassoa) : *Cochleario aestuariarum-Oenanthe crocatae* ;
- marais maritimes de la mer du Nord à la Manche orientale et plus ponctuellement jusqu'au Morbihan : *Agropyro pungentis-Althaeaetum officinalis* ;
- marais de l'Ouest (de la Vilaine à la Gironde) : groupement à *Althaea officinalis* et *Carex cuprina* ;

- estuaire de l'Adour et secteurs de confluence de ses affluents dans la zone maritime : groupement à *Senecio aquaticus* et *Oenanthe crocata*.



Valeur écologique et biologique

L'intérêt patrimonial de cet habitat réside surtout dans le fait qu'il se compose de plusieurs associations végétales rares et endémiques des estuaires des grands fleuves côtiers de la façade atlantique française. Par ailleurs, il s'agit de l'habitat primaire de l'Oenanthe safranée dans le Massif armoricain et au Pays basque où cette espèce à répartition subatlantique est bien représentée.

On note également la présence d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale : *Angelica heterocarpa*, endémique franco-atlantique, et *Cochlearia aestuaria*, endémique ibéro-franco-atlantique, sont protégées au niveau national en France et inscrites au livre rouge de la flore menacée de France (tome 1 : « Espèces prioritaires »).

À cela s'ajoute un intérêt écologique, l'habitat pouvant jouer un rôle épurateur des eaux.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1607 - **Angelica heterocarpa*, l'Angélique à fruits variables.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Mégaphorbiaie homogène, au recouvrement important, formant un linéaire plus ou moins continu sur les bourrelets de rives et les berges des fleuves côtiers.

Les mégaphorbiaies des marais maritimes forment des ceintures linéaires, plus ou moins continues, généralement assez étroites.

Autres états observables

Mégaphorbiaies sur berges artificialisées, où cet habitat peut coloniser les appontements, quais, divers types de remblais..., plus ou moins colmatés par de la vase ; il s'agit de formes fragmentaires et déstructurées, souvent appauvries floristiquement.

Tendances évolutives et menaces potentielles

D'une manière générale, ce type d'habitat subit une tendance à la régression, en relation avec un contexte global d'aménagement et d'artificialisation de tous les grands estuaires atlantiques :

- artificialisation des berges par des enrochements, construction de quais et de pontons, extensions portuaires... ;
- érosion des berges liée aux extractions de granulats ou de creusement des chenaux pouvant provoquer la régression des mégaphorbiaies oligohalines sur berges ; le creusement du chenal de navigation dans la partie amont de l'estuaire de la Loire a pour conséquence principale un abaissement sensible du niveau d'étiage défavorable en été aux jeunes semis d'Angélique à fruits variables ;
- destruction physique de l'habitat par des remblayages ou des décharges sauvages sur les berges : cette menace concerne tout particulièrement les mégaphorbiaies des marais littoraux ;
- sensibilité potentielle à la pollution par les hydrocarbures, en période de grande marée associée à une tempête ;
- remontée de salinité liée à l'aménagement des conditions de navigabilité : dans l'estuaire de la Loire, depuis trente ans, les travaux de creusement des chenaux dans la partie maritime de l'estuaire menés par le Port Autonome de Nantes - Saint-Nazaire se sont accompagnés de la suppression de seuils naturels par des opérations de déroctage. Ces aménagements ont eu notamment pour conséquences de permettre une remontée de la salinité sur plus de 15 km en amont de sa limite naturelle. La plupart des mégaphorbiaies à Angélique à fruits variables situées dans la partie la plus maritime de l'estuaire, correspondant aux stations les plus naturelles, ont disparu en raison de l'augmentation de la salinité ;
- colonisation par les espèces invasives : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (estuaire de la Loire) ;
- plantation d'arbres sur les berges (Peupliers, *Populus* spp. ...) ;
- aménagement d'espaces verts et de promenades sur les berges (estuaire de l'Adour) ;
- pollution par les matériaux flottants (bois et macrodéchets) (estuaires de l'Adour et de la Loire) ;
- dans certains estuaires, les opérations de nettoyage des quais ont pour effet de faire disparaître des stations secondaires d'Angélique à fruits variables (estuaire de la Charente).

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'habitat est sensible à l'érosion et à l'artificialisation des berges. L'artificialisation des berges par enrochements à pente forte ne permet plus la mise en place d'une zonation complète de la végétation et ne laisse que peu de place à l'étage habituellement occupé par cet habitat.

Cet habitat présente une grande sensibilité à toutes modifications des variations naturelles de la salinité des eaux, conséquences des travaux d'aménagements des estuaires. Il nécessite des apports réguliers de sédiments fins liés à l'inondation périodique sous l'effet de la marée dynamique.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

La conservation de ce type d'habitat dépend directement des politiques d'aménagement des estuaires qui peuvent avoir des conséquences directes sur l'artificialisation et la stabilité des berges, ainsi que sur le fonctionnement hydraulique et la salinité des différents milieux naturels. Par ailleurs, la gestion conservatoire des mégaphorbiaies oligohalines ne peut être dissociée de celle des mégaphorbiaies-roselières, des petites roselières saumâtres, et dans certains cas des prairies subhalophiles, qui sont des habitats situés à leur contact et qui leur sont étroitement associés d'un point de vue dynamique.

D'une manière générale, le maintien en l'état des végétations des berges de fleuves côtiers sera le mode de gestion principal à privilégier ; dans les sites où les berges ne sont pas érodées, la non-intervention sera préconisée. La restauration de milieux favorables à ce type d'habitat peut être envisagée, en créant des berges en pente douce ou présentant des paliers permettant une colonisation par les mégaphorbiaies.

● Opérations de gestion courante contribuant au maintien des états à privilégier

La pratique d'une fauche tardive annuelle ou bisannuelle est bénéfique au développement des populations d'Angélique à fruits variables (expériences menées par les services des espaces verts des villes concernées).

Éviter le pâturage des bords immédiats des berges, afin d'éviter d'accélérer les processus d'érosion.

Éviter toute artificialisation des berges par enrochement ou construction de quais, y compris par l'utilisation des techniques de génie végétal. En Loire, dans le cas de la mise en place d'enrochements nécessaires au maintien des berges, il faut prévoir de modifier les linéaires par des aménagements de criques à pente douce : 10 à 30% entre les côtes 2,40 m et 3,70 m.

Sensibiliser le public aux conséquences de l'artificialisation des berges sur les cheminements qui longent les berges des estuaires (Loire, Adour).

Interdire l'emploi des désherbants chimiques, sauf de manière très localisée sur les repousses de *Reynoutria japonica* concurrentes de l'Angélique à fruits variables. Les traitements des berges aux herbicides sont à proscrire.

Conservier au contact interne les prairies inondables et le réseau de fossés d'irrigation.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Les racines tubérisées de l'Oenanthe safranée sont très toxiques pour le bétail (et bien sûr pour l'homme) ; dans les zones où pousse cette grande ombellifère, il est souhaitable d'éviter de laisser les dépôts de curage des fossés sur les berges ou bien de poser une clôture dissuadant les herbivores de pâturer les berges.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Mise en place d'expérimentations de restauration de l'habitat d'*Angelica heterocarpa* dans des sites fortement artificialisés des estuaires de la Loire et de l'Adour ; assurer un suivi scientifique à long terme.

Expérimenter des profils de quais résistant à l'érosion et favorables à la reconquête des berges des grands fleuves par les habitats originels de mégaphorbiaies oligohalines.

Mettre en place des suivis écologiques et de dynamiques des populations d'Angélique à fruits variables dans les différents estuaires de son aire de répartition.

Mener des prospections de terrain complémentaires permettant de préciser les statuts phytosociologique et chorologique des différentes associations caractérisant ce type d'habitat.

Effectuer des comparaisons biosystématiques des différentes populations de Cranson des estuaires (*Cochlearia aestuaria*).

Bibliographie

- BIORET & *al.*, 1995.
BRAUN-BLANQUET, 1967.
FRILEUX & GÉHU, 1976.
GÉHU, 1991.
GÉHU & GÉHU, 1978.
GÉHU & GÉHU-FRANCK, 1984.
LAHONDÈRE, 1993.
MAGNANON & *al.*, 1998.
MOLINA & MORENO, 1999.
WATTEZ, 1976.