

Lagunes côtières (Code 1150)

- Habitat prioritaire -

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	1150	Lagunes côtières
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	1150.2	Lagunes méditerranéennes
CORINE Biotopes	21	Lagunes

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Les lagunes côtières sont cosmopolites, les lagunes méditerranéennes sont limitées au Bassin méditerranéen.

En France, les lagunes littorales sont présentes très ponctuellement sur la façade atlantique. Elles sont communes sur la façade littorale du Languedoc-Roussillon et de Camargue.

Description

Les lagunes correspondent à des étendues d'eau côtières peu profondes, saumâtres à très salées, parfois temporaires. Les facteurs physico-chimiques de la masse d'eau et leur variation conditionnent l'existence de nombreuses biocénoses différentes.

Etat sur la zone

Toutes les grandes lagunes sont artificialisées, ou l'ont été, pour la saliculture. Des surfaces très importantes de cet habitat sont ainsi présentes au sein des Salins du Midi et au niveau de la *Cuvette du Lairan*.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Dégradation par destruction directe par les aménagements balnéaires littoraux,

Dégradation indirecte par la pollution des eaux engendrant une banalisation des biocénoses originales de ces écosystèmes,

Artificialisation pour la saliculture. Cependant, cette industrie permet également d'en créer de nouvelles dont les cortèges sont parfois en bon état de conservation.



Lagune à Ruppelle maritime, R. LEJEUNE, Espiguettes 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les lagunes correspondent à des étendues d'eau côtières peu profondes, saumâtres à très salées, parfois temporaires. En bordure littorale, les lagunes sont isolées de la mer par des lidos sableux ou vaseux et sont parfois reliées à la mer par des « graus ». La salinité peut varier en fonction de la pluviosité, de l'évaporation, de l'importance du grau, des apports d'eau marine lors des tempêtes ou des apports doux fluviaux. Les salins sont considérés comme lagunes lorsqu'ils correspondent à une transformation d'une ancienne lagune naturelle, comme peuvent l'être les Salins du Midi d'Aigues-Mortes en Petite Camargue (Gard et Bouches du Rhône).

Exigences écologiques

L'habitat profite du dynamisme hydrogéomorphologique marin et fluvial pour se diversifier et se renouveler. L'existence de graus conditionne la diversité biologique des lagunes. Les lagunes temporaires endoréïques (fonctionnement en vase clos), habitat d'*Althenia filiformis*, sont particulières et devenues très rares en dehors de la Réserve naturelle nationale de Camargue.

Dynamique naturelle

L'habitat peut se combler par les sédiments, d'autant plus rapidement qu'il collecte les eaux de fleuves côtiers. Il peut aussi changer de conditions physico-chimiques du fait de l'ouverture/fermeture naturelle de grau, notamment lors de tempêtes.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Ruppia maritima, *Ruppia cirrhosa*, *Zostera noltii*, *Potamogeton pectinatus*, *Althenia filiformis*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Alliance : plusieurs cortèges animaux et végétaux suivant les caractéristiques de la masse d'eau : salinité, mise en eau, exondation, etc.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

En Petite Camargue, cet habitat occupe une grande part du territoire du secteur laguno-marin de la plaine de l'Espiguette à la plaine du Lairan en passant par le Chaumadou, le Rhône de Saint-Roman, le Médard, le Ponant, la Marette et les étangs aménagés pour la production du sel (Salins du Midi).

Surface : non évaluée

Valeur écologique et biologique

La diversité des situations hydrologiques implique une diversité importante de biocénoses, bien qu'au sein de chaque situation la richesse en espèces demeure faible. Les lagunes juxta-littorales avec ouverture marine importante sont celles qui possèdent le plus de richesses biologiques (à l'instar de l'Étang de Thau). Par exemple, les lagunes artificielles hyper-salines des Salins possèdent également leur propre biocénose spécialisée. Les herbiers à zostères sont d'un grand intérêt, notamment comme nurserie de nombreuses espèces de poissons.

Représentativité

A

État de conservation

Indéterminé

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1210, 1310, 1410, 1420

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : augmentation locale des surfaces pour les besoins de la saliculture. Mise en défens et gestion de la fréquentation au sein du territoire des Salins.

Défavorables : pollution importante dans le voisinage des villes (hypertrophisation), réarrangement des berges (salins) avec effacement des habitats de ceinture (notamment le 1210), modification du régime hydrique (apport d'eau salée ou douce suivant les secteurs), dérangement des nichées d'oiseaux paludicoles et marins du fait des activités balnéaires et salicoles. Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres.

Potentialités intrinsèques de production économique

Production de sel, mariculture, pêche (coquillages, poissons)

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation ou la restauration d'un équilibre hydrologique moyen entre les apports d'eau douce et d'eau salée, tout en maintenant des variations saisonnières, sont favorables à la diversité de l'habitat lagunaire. La qualité de l'eau provenant du bassin versant est également essentielle. Les aménagements à francs bords ou enrochements sont à proscrire afin de maintenir le lien avec les milieux halophiles terrestres. La mise en œuvre de plans de gestion concertés (dans le cadre du SAGE Camargue Gardoise) doit permettre la prise en compte de ces objectifs et la mise en œuvre de mesures favorables à la nidification de l'avifaune caractéristique des lagunes (laro-limicoles).

Propositions d'études et de suivi

Un référentiel et une cartographie des différents types de lagunes est indispensable afin de permettre la conservation statistique sur le long terme des différents faciès présents : lagunes avec herbiers à Zostères (enjeu fort), lagunes temporaires à Ruppie maritime et Althénie, lagunes à herbiers de *Ruppia cirrhosa*, lagunes à characées, etc.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevé 45

Végétation annuelle des lisses de mer (Code 1210)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	1210	Végétation annuelle des lisses de mer
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	1210.3	Lisses de mer des côtes méditerranéennes
CORINE Biotopes	16.12	Groupements annuels des plages de sable

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat englobe un contingent important d'espèces méditerranéennes.

En France, cet habitat est présent sur la façade atlantique et les côtes méditerranéennes. Il est répandu, bien que devenu rare, sur le littoral du Languedoc-Roussillon et de Camargue.

Description

Cet habitat se développe annuellement au sein de substrats (sableux à argileux) enrichis en matière organique (les lisses).

Etat sur la zone

Deux faciès : végétation des lisses de lagunes ou des lisses de mer. Cette dernière, répertoriée de manière ponctuelle sur les hauts de plage de l'Espiguette. Les lisses de lagune sont très peu typiques et difficiles à prendre en compte comme tel.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,
Destruction directe par piétinements balnéaires littoraux,
Artificialisation des lagunes et disparition des lisses associées,
Modification de la trophie des sables par nettoyage des plages



Faciès de lisse lagunaire à *Bassia hirsute* (*Thero-Suaedion splendidis*), R. LEJEUNE, RNN Camargue, 2010

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les végétations annuelles des laisses de mer sont des friches naturelles qui se développent pendant l'été lors de l'exondation durable de la masse d'eau salée. Cet habitat en regroupe en fait deux qui ne possèdent que peu d'espèces communes :

- les **laisses lagunaires** sur substrat coquillier à limono-argileux halophile, rattachés à l'alliance du *Thero-Suaedion splendentis*.
- les **laisses marines** sur substrat sableux sub-halophile, rattachées à l'alliance de l'*Euphorbion peplidis*.

Ces habitats se retrouvent à la périphérie immédiate des lagunes ou sur le haut de plage (voir schéma de l'annexe 3), là où s'accumule, pendant les mouvements d'eau hivernaux, la matière organique morte.

Au sein des habitats de laisses lagunaires, un faciès particulier a été distingué : il s'agit de l'habitat nommé « friche annuelle vasicole eutrophile subhalophile à *Chenopodium chenopodioides* ». Il constitue une variante en bordure d'étangs peu salés à herbiers de potamots pectinés (sud du Scamandre, réserve de Mahistre). Cette végétation s'insère également au sein de l'habitat de « mare temporaire méditerranéenne » de l'*Heleochloion*.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur d'accumulation de matière organique. Les tempêtes hivernales, et les matières qu'elles charrient, profitent à cet habitat.

Dynamique naturelle

L'habitat bénéficie de perturbations annuelles dues aux mouvements des masses d'eau. Sur le haut de plage, l'habitat peut évoluer vers la dune embryonnaire à *Elytrigia juncea*, puis vers la dune blanche. Aux abords des lagunes, l'habitat peut évoluer vers les fourrés halophiles en l'absence de perturbations régulières.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Laisse de lagune : *Bassia crassifolia*, *Salsola soda*, *Suaeda maritima*, *Reseda alba*, *Aster squamatus*, *Salicornia spp.*

Laisse de mer : *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Euphorbia peplis*, *Pseudorhiza pumila*.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Deux alliances différentes au sein de deux classes différentes :

Laisse de lagune : alliance du *Thero-Suaedion splendentis* (classe des *Thero-Suaedetea splendentis*)

Laisse de mer : alliance de l'*Euphorbion peplidis* (classe des *Cakiletea maritimae*)

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Les laisses de mer occupent potentiellement le haut de plage de tout le littoral sableux de Petite Camargue. Elles y demeurent, cependant, très rares.

Les laisses de lagunes occupent potentiellement les zones d'accumulation organique de toutes les lagunes. Elles sont également rares.

Surface : très faible (moins de 10 ha)

Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat spécialisé qui héberge certaines espèces de manière exclusive. C'est le cas de l'Euphorbe péplis (*Euphorbia peplis*) et de la Girouille des sables (*Pseudorlaya pumila*) pour les laisses de mer, espèces protégées en France, ainsi que de la Bassia hirsute (*Bassia crassifolia*) pour les laisses de lagune.

Représentativité

C

État de conservation

Mauvais

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2110, 1150, 1310, 1410, 1420

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : présence de l'habitat, peu typique (perte des éléments à enjeu local de conservation), sur les digues et milieux artificiels (friches), ainsi qu'au sein de pâtures.

Défavorables : destruction directe par piétinement et nettoyage du haut de plage (tourisme). Réarrangement des berges des lagunes (saliculture) avec effacement des habitats de ceinture (dont le 1210). Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La mise en défens des principaux noyaux de population d'espèces caractéristiques semble incontournable pour conserver localement l'habitat. Le risque de disparition est réel, à moyen terme, du fait, d'une part, de l'impossibilité généralisée du renouvellement de la banque de graines (piétinement), et, d'autre part, du faible pouvoir de dispersion des espèces inféodées (Euphorbe péplis).

Propositions d'études et de suivi

Un suivi des populations actuellement répertoriées de l'Euphorbe péplis et de la Girouille des sables est important pour s'assurer de la persistance, à moyen terme, de l'habitat sur le site.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevé 30

Végétations pionnières à *Salicornia* et tonsure halonitrophile du *Frankenion pulverulentae* (Code 1310)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	1310	Végétation annuelle des laisses de mer
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	1310.3, 1310.4	Salicorniaies des prés salés méditerranéens, Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles
CORINE Biotopes	15.1	Gazons pionniers salés

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat englobe un contingent important d'espèces méditerranéennes.

En France, cet habitat est présent sur la façade atlantique et les côtes méditerranéennes. Il est répandu, bien que souvent ponctuel, sur le littoral du Languedoc-Roussillon et de Camargue.

Description

Cet habitat se développe annuellement au sein de substrats (limono-sableux à argileux) méso- à eutrophes, le plus souvent dans les zones subissant un régime de perturbation régulier.

Etat sur la zone

Deux faciès extrêmes au sein d'un continuum : salicorniaies des prés salés sur vases halonitrophiles longuement inondables aux tonsures subhalophiles sur substrat limono-sableux mésotrophe peu inondables.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par gel artificiel de l'occupation des terres,

Destruction directe par surpâturage, *a contrario*, absence de pâturage,

Apports d'eau douce au sein de prés salés.



Faciès de tonsure subhalophile subnitrophile à *Hordeum marinum* et *Centaurium* spp. au sein de prés salés (*Frankenion pulverulentae*)

R. LEJEUNE, Carbonnière 2011



Faciès de salicorniaie annuelle halonitrophile à *Salicornia ramosissima* et *Cressa cretica* (*Salicornion patulae*)

R. LEJEUNE, Montcalm 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Cet habitat se développe annuellement au sein de substrats (limono-sableux à argileux) méso- à eutrophes, le plus souvent dans les zones subissant un régime de perturbation régulier (pâturage, cycle exondation/inondation).

La caractérisation phytoécologique de ces végétations reste à effectuer. Plusieurs habitats élémentaires (assemblages d'espèces végétales) peuvent être reconnus suivant les variations de trois facteurs principaux : la fréquence et la durée d'inondation, la granulométrie du substrat, la trophie du substrat.

De manière pragmatique, seuls deux faciès extrêmes peuvent être isolés au sein d'un continuum de pelouses et friches annuelles :

- les **salicorniaies pionnières** des prés salés et enganes sur vases halonitrophiles longuement inondables,
- les **tonsures subhalophiles** sur substrat limono-sableux mésotrophe subhalophile peu inondable à Orge maritime *Hordeum marinum*.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de perturbations (masse d'eau, vents, pâturage) au sein des habitats d'enganes et de prés salés. Le pâturage le favorise jusqu'à une certaine charge.

Dynamique naturelle

L'habitat bénéficie de perturbations annuelles dues aux mouvements des masses d'eau et au pâturage extensif. Il évolue vers des habitats vivaces tels que les prés salés et enganes.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Salicorniaies pionnières : *Salicornia* spp. (cf. *S. patula*, *S. ramosissima*)

Tonsures subhalophiles : *Hordeum marinum*, *Frankenia pulverulenta*, *Spergularia* spp., *Parapholis* spp., *Polypogon maritimus*, *Sphenopus divaricatus*, *Sagina maritima*, *Hymenolobus procumbens*, *Limonium echioides*, *Centaureum* spp., *Blackstonia* spp.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Deux alliances différentes au sein d'une classe commune (*Saginetea maritimae*) :

- les salicorniaies pionnières : alliance du *Salicornion patulae*,
- les tonsures subhalophiles : alliance du *Frankenion pulverulanta*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Cet habitat ubiquiste est finement intriqué au sein des prés salés et des enganes (cf. schéma de l'annexe 3). Il apparaît donc plus fréquent au sein du secteur laguno-marin, notamment aux Salins et à l'Espiguette. Seuls les peuplements les plus étendus ont été cartographiés sur le site.

Surface : faible (plus de 200 ha cartographiés)

Valeur écologique et biologique

Les salicorniaies annuelles abritent peu d'espèces mais celles-ci y sont strictement inféodées. Par ailleurs, elles sont localement utilisées comme condiment ou salade.

Les étendues de tonsures halonitrophiles peuvent offrir de nombreuses espèces, notamment sur les limons les moins eutrophes, avec parfois quelques espèces rares comme *Blackstonia acuminata*, *Sphenopus divaricatus* et *Bupleurum semicompositum*.

Représentativité

B

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1150, 1410, 1420, 3170

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : présence de l'habitat peu typique (perte des éléments patrimoniaux) sur les digues et milieux artificiels (friches), ainsi qu'au sein de pâtures.

Défavorables : réarrangement des berges des lagunes (saliculture) avec effacement des habitats de ceinture (dont le 1310). Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par surpâturage, *a contrario*, absence de pâturage. Apports d'eau douce eutrophe au sein de prés salés.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâturage extensif, pousses de salicorne pour la consommation humaine

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La mise en œuvre d'une restauration du pastoralisme extensif au sein de prés salés et d'enganes serait un facteur très favorable à cet habitat. L'arrêt de la conversion de marais halophiles en marais doux de chasse apparaît impérieux.

Propositions d'études et de suivi

Un suivi global de l'habitat semble plus approprié, bien qu'il faille renouveler la cartographie de ceux-ci tous les 5 à 10 ans. En effet, cet habitat est susceptible de se redéployer très rapidement après restauration du régime de perturbation adéquat. L'habitat peut ainsi persister au sein de prés salés fermés sous forme d'une banque de graines dont la détection est inaccessible lors d'une expertise classique de la flore.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Habitats restant à caractériser précisément sur le site. Il n'y a pas de relevés spécifiques, le cortège étant lié fortement aux prés salés, notamment. Les espèces annuelles listées au sein des relevés afférents aux prés salés appartiennent, en fait, à cet habitat. Les relevés 34 et 47 peuvent cependant être affiliés à cet habitat.

Prés salés méditerranéens (Code 1410)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	1410	Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	1410.1, 1410.2	Prés salés méditerranéens des bas niveaux, Prés salés méditerranéens des Hauts niveaux
CORINE Biotopes	15.5	Prés salés méditerranéens

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat englobe un contingent important d'espèces typiquement méditerranéennes. Il est limité au bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est présent sur la façade méditerranéenne. Il est répandu sur le littoral du Languedoc-Roussillon et de Camargue.

Description

Cet habitat regroupe les végétations vivaces qui se développent au sein de substrats (limono-sableux à argileux) méso- à eutrophes subissant une inondation de durée variable par une masse d'eau saumâtre.

Etat sur la zone

Sept faciès élémentaires ont été distingués sur le site au sein du référentiel des habitats (cf. annexe 2). Ils représentent l'habitat d'IC le plus commun sur le site, après les lagunes.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par gel artificiel de l'occupation des terres,

Destruction directe par surpâturage, *a contrario*, absence de pâturage ou de fauche pour certains faciès,

Apports d'eau douce.



Faciès à *Juncus maritimus*
(« Jonçaille maritime à *Juncus maritimus* et
Juncus acutus »)
R.LEJEUNE, Espiguette 2011



Faciès à *Artemisia caerulescens* et *Puccinellia festuciformis*
(« Pré salé à *Elytrigia* et *Artemisia caerulescens* »)
R.LEJEUNE, Espiguette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Sept faciès élémentaires ont été distingués sur le site au sein du référentiel des habitats (cf. annexe 2). Ils ont été classés au sein de l'habitat générique des « prés salés méditerranéens » par commodité, car, en réalité, certains habitats élémentaires pourraient être rapprochés d'alliances, voire de classes, différentes, au niveau de la classification phytosociologique actuelle (voir *infra*).

Ces habitats se développent au sein de substrats (limono-sableux à argileux) méso- à eutrophes, de manière permanente. Le déterminisme de la présence de tel faciès au sein d'un secteur est largement dépendant des variations de trois facteurs principaux : la fréquence et la durée d'inondation, l'existence de suintements phréatiques à partir des dunes, la granulométrie du substrat.

La répartition relative classique de ces habitats est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport. La plupart du temps, sur le terrain, les différentes ceintures ne peuvent être circonscrites avec précision, notamment au niveau inférieur dans leurs limites avec les enganes. Par ailleurs, chacune de ces ceintures peut se développer sur de grandes étendues lorsque les conditions édaphiques leur conviennent.

De manière pragmatique, seuls quatre faciès extrêmes peuvent être isolés au sein d'un continuum :

- les **prés salés méditerranéens** *stricto sensu* sur substrat limoneux moyennement inondables et moyennement à peu salés,
- les **végétations vivaces des enganes ouvertes** de haut niveau sur substrat moyennement inondable très salés, notamment en été,
- les **prés humides halo-psammophiles** (à orchidées) sur substrat limono-sableux, voire tourbeux, peu inondables et très peu salés, bénéficiant d'un apport régulier d'une nappe d'eau douce perchée, notamment pendant la période de végétation,
- les **jonchaies à *Juncus subulatus***, des vases longuement inondables mais demeurant peu salées en été (au contraire des enganes au sein desquelles cet habitat s'insère souvent).

Exigences écologiques

Les jonchaies sont des milieux moins salés que les enganes, même si les espèces qui les composent supportent une salinité supérieure à celle que peuvent, par exemple, endurer les habitats de roselières. Ils ont également, généralement, une durée d'inondation moindre, même si cela n'est pas toujours le cas avec parfois l'existence d'inversion dans le schéma type de la zonation des diverses ceintures (cf. schéma en annexe 3). Ainsi, les enganes peuvent localement se retrouver à un niveau topographique supérieur à celui des jonchaies du fait, d'une part, de l'existence d'un substrat favorable aux remontées salines estivales favorisant les fourrés halophiles, et, d'autre part, de la persistance, au sein de dépressions, d'eau peu salée (mélange d'origine tellurique et édaphique), obérant les remontées de sel et favorisant, par-là, la colonisation par des prés salés.

Ces derniers se localisent donc souvent à l'interface entre les roselières et les enganes, parfois en étroit liseré lorsque la pente est forte, mais pouvant aussi former de vastes étendues lorsque les conditions d'inondation et de salinité sont satisfaisantes sur de grandes surfaces.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

On peut ainsi les considérer comme des habitats primaires, bien que leur distribution actuelle, dans le détail, ait été largement influencée par l'Homme. Le régime de

perturbation qui prévalait avant son arrivée n'opère plus et le renouvellement (colonisation de secteurs favorables néoformés par la dynamique conjuguée fluviomarine) de ces habitats est inexistant. Ainsi, l'habitat bénéficie actuellement, notamment pour les prés humides halo-psammophiles, de perturbations annuelles dues au pâturage extensif ou à la fauche.

Ces habitats présentent une dynamique, à long terme, d'exhaussement et de colonisation par les ligneux halo-tolérants tels que les tamaris, voire par des habitats classiques de ripisylves.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Prés salés méditerranéens : *Juncus maritimus*, *Juncus gerardi*, *Limonium narbonense*, *Aster tripolium*, *Linum maritimum*, *Carex divisa*, *Carex extensa*, *Spergularia marina*, *Spergularia media*, *Triglochin maritimum*, *Aeluropus litoralis*, *Asparagus maritimus*, *Spartina versicolor* ;

Végétations vivaces des enganes ouvertes : *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica*, *Puccinellia festuciformis*, *Elytrigia elongata*, *Halimione portulacoides*, *Inula crithmoides*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Heliotropium curassavicum*, *Limonium virgatum*, *Limonium densissimum*, *Limonium duriusculum* ;

Prés humides halo-psammophiles : *Schoenus nigricans*, *Juncus acutus*, *Scirpoides holoschoenus* subsp. *romanus*, *Plantago crassifolia*, *Dorycnium herbaceum*, *Gladiolus dubius*, *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*, *Anacamptis palustris*, *Spiranthes aestivalis*, *Epipactis palustris* ;

Jonchaies à *Juncus subulatus* : *Juncus subulatus*.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Quatre alliances différentes, appartenant à quatre classes, pourraient être distinguées :

- les prés salés méditerranéens *stricto sensu* : alliance du *Juncion maritimi*, (classe des *Asteretea tripolii* : prés salés européens), regroupant les habitats du référentiel possédant les codes CORINE suivants : 15.51, 15.52, 15.55 ;
- les végétations vivaces des enganes ouvertes de haut niveau : alliance du *Limonium virgati*, (classe des *Sarcocornietea fruticosae* : micromangroves européennes), regroupant l'habitat du référentiel possédant le code CORINE suivant : 15.57 ;
- les prés humides halo-psammophiles (à orchidées) : alliance du *Plantaginion crassifoliae*, (classe des *Juncetea maritimi* : prés salés méditerranéens), regroupant l'habitat du référentiel possédant le code CORINE suivant : 15.53 ;
- les jonchaies à *Juncus subulatus* : alliance du *Bolboschoenion maritimi*, (classe des *Phragmiti australis-caricetea elatae* : roselières et cariçaies européennes), regroupant l'habitat du référentiel possédant le code CORINE suivant : 15.58 ;

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

L'habitat générique apparaît plus fréquent au sein du secteur laguno-marin, notamment à l'Espiguette, bien qu'il soit potentiellement présent partout au sein du SIC, hormis les secteurs ne comportant naturellement que des marais doux du fait de l'apport phréatique permanent : Vallée du Vistre, complexe Scamandre/Charnier/Crey. L'habitat de prairie humide halo-psammophile n'est bien représenté que dans les arrières-dunes de la zone laguno-marine et dans les dépressions dunaires du cordon fossile de Montcalm (Sylve de Montcalm, Petite Sylve, Boucanet).

Comme l'ensemble des milieux halophiles, il est menacé par les modifications des régimes hydrauliques et les endiguements. Il a probablement subi une régression drastique de sa surface occupée depuis la moitié du siècle dernier, à tel point qu'il semble nécessaire de se préoccuper de son avenir à moyen terme.

Surface : relativement faible bien que 1500 ha soient cartographiés

Valeur écologique et biologique

Les prés salés possèdent une diversité assez importante et singulière, notamment concernant la flore et la faune invertébrée.

Ainsi, plusieurs espèces à enjeu local de conservation ne se rencontrent qu'au sein de cet habitat, du moins sur le site :

Espèces végétales : *Elytrigia elongata*, *Gladiolus dubius*, *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*, *Anacamptis palustris*, *Spiranthes aestivalis*, *Epipactis palustris*, *Asparagus maritimus*, *Triglochin maritimum*, *Limonium duriusculum*, *Apium graveolens* et quelques transgressives que l'on retrouve également au sein de mares temporaires : *Crypsis aculeata* et *Cressa cretica*.

Espèces animales : *Chorthippus jucundus*, *Metrioptera fedtschenkoi* supsp. *azami*, etc.

Représentativité

B

État de conservation

Moyen

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1150, 2190, 1310, 1420, 3170, 6420, 92D0

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : pâture extensive sur certaines parcelles

Défavorables : Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par surpâturage, *a contrario*, absence de pâturage ou de fauche. Apports d'eau douce et conversion en roselières et plan d'eau cynégétiques.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâturage extensif, foin

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'un fonctionnement hydraulique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique. Cependant, en l'absence de cette dynamique par endiguement du Rhône et fixation du trait de côte, il paraît important d'être interventionniste : une gestion *ad hoc* doit permettre de maintenir le milieu ouvert pour la conservation de la biodiversité de cet habitat. Le pâturage extensif et la fauche doivent permettre de contenir le développement des espèces à fort développement (Joncs, Tamaris). Enfin, les interventions mécaniques lourdes sont à proscrire dans ce type de milieu, notamment en cas de présence avérée d'espèces à enjeu local de conservation.

Par ailleurs, l'arrêt de la conversion de marais halophiles en marais doux de chasse apparaît primordial dans une perspective de conservation.

Propositions d'études et de suivi

Un suivi statistique de l'habitat par placette-échantillon, par exemple tous les 3-4 ans, est souhaitable. La résilience de cet habitat après perturbation par apport artificiel d'eau douce durant plusieurs années nous est inconnue. Aussi, le suivi devra inclure les différents états de l'habitat et leurs modes de gestion afin de permettre d'évaluer la vulnérabilité empirique de l'habitat face à ce facteur en particulier.



Les suivis particuliers des prairies humides halo-psammophiles devraient prendre en compte leur mode de gestion et le suivi d'espèces à enjeu local de conservation (notamment les orchidées) qui indiquent un bon état de conservation de l'habitat.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevé 12, 15, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 40, 44, 49, 57, 61

Fourrés halophiles méditerranéens (Code 1420)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	1420.2	Fourrés halophiles méditerranéens
CORINE Biotopes	15.61	Fourrés des marais salés méditerranéens

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat englobe un contingent important d'espèces typiquement méditerranéennes. Il est limité au bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est présent sur la façade méditerranéenne. Il est répandu sur le littoral du Languedoc-Roussillon et de Camargue.

Description

Cet habitat regroupe les végétations spécialisées de chaméphytes qui se développent au sein de substrats (vases limoneuses à argileuses) eutrophes halophiles subissant une inondation annuelle de longue durée (automne, hiver et printemps) par une masse d'eau saumâtre.

Etat sur la zone

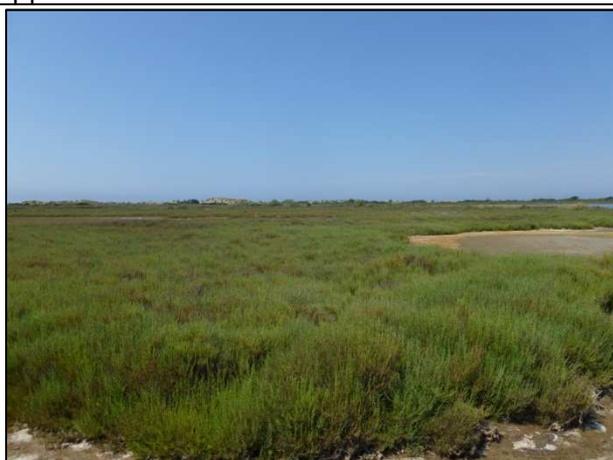
Cinq faciès élémentaires ont été distingués sur le site au sein du référentiel des habitats (*cf. annexe 2*). Ils représentent l'habitat d'IC le plus commun sur le site, après les lagunes et les prés salés.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par gel artificiel de l'occupation des terres,

Destruction directe anthropique pour la conversion en lagunes

Apports d'eau douce.



Faciès à *Sarcocornia fruticosa*
(« Fourré à *Sarcocornia fruticosa* »)
R.LEJEUNE, Capelude 2011



Faciès à *Sarcocornia perennis*
(« Végétation de ceinture à *Sarcocornia perennis* »)
R.LEJEUNE, Palus de Saint Clément 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Cinq faciès élémentaires ont été distingués sur le site au sein du référentiel des habitats (cf. annexe 2). Parmi ces faciès, un habitat générique englobe les quatre autres : « végétation indifférenciée des enganes ». L'habitat « sansouïre avec peu de végétation » a été distingué mais nous avons choisi de ne pas l'inclure au sein des habitats d'IC, bien que sa dynamique naturelle puisse le faire tendre vers le développement de végétations appartenant aux habitats 1310 et 1420. En effet, les sansouïres, au sens strict, sont des étendues de vases salées sans végétation que l'on devrait plutôt rattacher aux lagunes.

Les enganes sont des fourrés halophiles se développant préférentiellement dans les marais argileux et limoneux, inondés temporairement de l'automne au printemps et présentant souvent de fortes fissures de dessiccation, ainsi que des efflorescences salines, en été. La durée d'inondation est plus ou moins longue selon les secteurs. Les possibilités de remontées capillaires de la nappe salée lors de l'évaporation estivale exercent une forte sélection sur la flore.

La répartition relative classique de cet habitat est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport. La plupart du temps, sur le terrain, les différents faciès ne peuvent être circonscrits avec précision, notamment au niveau supérieur dans leurs limites avec les prés salés. De manière pragmatique, on peut distinguer plusieurs assemblages végétaux suivant les variations de deux facteurs indépendants : la durée d'inondation et la salinité. La salinité, elle-même, détermine des habitats différents suivant le compartiment physique concerné : la masse d'eau d'inondation ou le substrat. Ainsi, seuls quatre faciès extrêmes peuvent être isolés au sein d'un continuum :

- les **fourrés à *Sarcocornia fruticosa*** sur substrat limoneux à argileux salés à durée d'inondation longue (exondation estivale seulement) et masse d'eau saumâtre : mélange d'eaux telluriques et d'eaux provenant de la nappe salée sous-jacente,
- les **fourrés à *Arthrocnemum macrostachyum*** sur substrat limoneux à argileux hypersalés (remontées salines importantes à l'exondation) à durée d'inondation moyenne à longue (exondation automnale, printanière, ou seulement estivale),
- les **fourrés à *Suaeda vera*** sur substrat limono-sableux à argileux riche en matière organique, peu inondables et toujours salés, souvent sur des bourrelets à la limite extrême de la bordure externe inondable des lagunes,
- les **végétations de ceinture à *Sarcocornia perennis***, des vases longuement inondables mais demeurant peu salées durant la phase d'inondation du fait d'un fonctionnement endoréique : dépression collectant les eaux de pluie et, en partie, abritée de l'influence des masses d'eau plus salées baignant les enganes alentour.

Exigences écologiques

Les enganes sont des milieux plus salés que les prés salés. Toutes les espèces qui le composent possèdent un syndrome commun d'adaptation au sel : tiges grasses. Des formations à *Arthrocnemum*, espèce la plus halophile des salicornes vivaces, aujourd'hui disparues sur le site du fait du tourisme, existait au niveau du haut de plage, au sein des sables inondés lors des tempêtes hivernales.

Les enganes se localisent donc souvent à l'interface entre les masses d'eau salées (lagune, mer) et les prés salés parfois en étroit liseré aux abords des lagunes, mais pouvant aussi former de vastes étendues lorsque les conditions d'inondation et de salinité sont satisfaisantes sur de grandes surfaces.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

On peut ainsi les considérer comme des habitats primaires, bien que leur distribution actuelle, dans le détail, ait été largement influencée par l'Homme. Le régime de perturbation qui prévalait avant son arrivée n'opère plus et le renouvellement (colonisation de secteurs favorables néoformés par la dynamique conjuguée fluviomarine) de ces habitats est inexistant.

Ces habitats présentent une dynamique, à long terme, d'exhaussement et de colonisation par les prés salés et éventuellement des milieux dunaires.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Arthrocnemum glaucum, *Sarcocornia fruticosa*, *Sarcocornia perennis*, *Sueda vera*, *Artemisia caerulescens*, *Inula crithmoides*, *Limonium bellidifolium*, *Cressa cretica*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Trois alliances appartenant à une classe (*Sarcocornietea fruticosae*) :

- les fourrés à *Sarcocornia fruticosa* et les végétations de ceinture à *Sarcocornia perennis* : alliance du *Sarcocornion fruticosae*, regroupant les habitats du référentiel possédant les codes CORINE suivants : 15.61, 15.611 ;
- les fourrés à *Arthrocnemum macrostachyum* de haut niveau : alliance du *Salicornion fruticosae*, sous-alliance de l'*Arthrocnemenion glauci* regroupant l'habitat du référentiel possédant le code CORINE suivant : 15.61 p.p. ;
- les fourrés à *Suaeda vera* : alliance de l'*Atriplici halimi-Saedion verae*, regroupant l'habitat du référentiel possédant le code CORINE suivant : 15.614 ;

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

L'habitat apparaît plus fréquent au sein du secteur laguno-marin, notamment à l'Espiguette, bien qu'il soit potentiellement présent partout au sein du SIC, hormis les secteurs ne comportant naturellement que des marais doux du fait de l'apport phréatique permanent : Vallée du Vistre. On le rencontre également, plus ponctuellement en zone fluvio-lacustre dans les secteurs à fortes remontées salines, notamment en bordure de l'éco-complexe Scamandre/Charnier ou dans les marais de la Tour Carbonnière.

Comme l'ensemble des milieux halophiles, il est menacé par les modifications des régimes hydrauliques et les endiguements. Il a probablement subi une régression drastique de sa surface occupée depuis la moitié du siècle dernier, à tel point qu'il semble nécessaire de se préoccuper de son avenir à moyen terme.

Surface : relativement faible bien que près de 1200 ha soient cartographiés

Valeur écologique et biologique

Les enganes possèdent une diversité peu importante mais très spécifique, notamment concernant la flore et la faune.

Ainsi, plusieurs espèces patrimoniales se rencontrent préférentiellement au sein de cet habitat, du moins sur le site :

Espèces végétales : *Cressa cretica*, *Limonium bellidifolium*, *Limonium densissimum*, *Sarcocornia perennis*

Espèces animales : passereaux tel que la Fauvette à lunette.

Représentativité

B

État de conservation

Bon (pour les peuplements en place)

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1150, 1310, 1410, 3170, 92D0

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : abandon du pâturage intensif sur certaines parcelles

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par surpâturage. Apports d'eau douce et conversion en roselières et plan d'eau cynégétiques. Destruction direct pour l'industrie salicole et balnéaire.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâturage extensif

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitats est liée au maintien d'un fonctionnement hydraulique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique.

Par ailleurs, l'arrêt de la conversion de marais halophiles en marais doux de chasse apparaît impérieux.

Propositions d'études et de suivi

Un suivi statistique de l'habitat par placette-échantillon, par exemple tous les 3-4 ans, est souhaitable. La résilience de cet habitat après perturbation par apport artificiel d'eau douce durant plusieurs années nous est inconnue. Aussi, le suivi devra inclure les différents états de l'habitat et leurs modes de gestion afin de permettre d'évaluer la vulnérabilité empirique de l'habitat face à ce facteur en particulier.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevé 3, 4, 22, 31

Steppes salées méditerranéennes

(Code 1510)

- Habitat prioritaire -

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	1510	Steppes salées méditerranéennes (<i>Limonietalia</i>)
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	1510.1	Steppes salées du littoral du Languedoc et de Provence
CORINE Biotopes	15.811	Steppes à lavande de mer catalano-provençales

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est limité au bassin méditerranéen. L'habitat élémentaire est endémique de Catalogne et du Languedoc. Ces steppes sont plus développées en péninsule ibérique.

En France, cet habitat est présent sur la façade méditerranéenne du Languedoc-Roussillon à l'Étang de Berre.

Description

Cet habitat regroupe les végétations spécialisées de vivaces halophiles qui se développent au sein de substrats limono-sableux, très secs en été, subissant des inondations sporadiques tassant le substrat. Ils sont caractérisés par l'abondance des espèces du genre *Limonium*.

Etat sur la zone

Un faciès élémentaire est distingué sur le site, généralement typique et en bon état, mais très ponctuel et inséré de manière complexe au sein des fourrés à *Suaeda vera* et prés salés à *Artemisia caerulescens*.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par stabilisation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres du SIC,

Destruction directe anthropique pour la conversion en lagunes



Faciès mélangé aux prés salés
R.LEJEUNE, Espiguette 2011



Faciès typique à *Limonium girardianum*
R.LEJEUNE, Espiguette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

L'habitat typique est très ouvert et d'aspect steppique avec un dégagement important du substrat. La répartition relative classique de cet habitat est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport.

La formation de cet habitat est un sous-produit de conditions édaphiques drastiques : sols compacts très secs, peu aérés et hyper-salins pendant la période chaude de l'année. Ce groupement végétal est très spécialisé et permanent (groupement azonale) ; les espèces qui y sont adaptées ne peuvent guère vivre ailleurs. Une conséquence de cette spécialisation est que peu d'espèces peuvent être concurrentielles en son sein. Ainsi, la diversité spécifique y est faible avec quelques espèces caractéristiques seulement.

Exigences écologiques

Les espèces les plus caractéristiques sont les statiques, ou lavandes de mer. Ce genre *Limonium* s'est adapté aux conditions halophiles hyperxériques et à la dynamique éolienne importante des masses d'eau saumâtre qui provoquent continuellement la formation de substrats pionniers favorables. Il se retrouve dans une grande partie du bassin méditerranéen avec de nombreuses espèces vicariantes.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont reconnus comme permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

Cependant, il semble qu'il s'agisse d'un habitat pionnier qui préfigure les prés salés à *Artemisia caerulescens*. Sa position dynamique au sein des autres habitats halophiles est à éclaircir.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Limonium girardianum

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à une classe (*Sarcocornietea fruticosae*) : *Limonium confusi*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

L'habitat apparaît exclusivement au sein du secteur laguno-marin, notamment à l'Espiguette, sur les bordures de la lagune temporaire du Chaumadou, à Salonique, et dans les dépressions salées du Boucanet, de Montago ou de la Renarde. Il est également présent au sein du territoire géré par les Salins du Midi.

A long terme, la stabilité topographique des milieux littoraux pourrait conduire à une évolution de ces habitats vers d'autres associations végétales plus communes. Comme l'ensemble des milieux halophiles, il est menacé par les modifications des régimes hydrauliques et les endiguements. Il a probablement subi les affres de la saliculture par conversion en lagunes. Cependant, son pouvoir colonisateur laisse entrevoir une extension dans certains secteurs délaissés par les Salins.

Surface : très faible avec plus de 100 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Les steppes salées possèdent une diversité peu importante mais très caractéristique, notamment concernant la flore.

Espèces végétales : *Limonium girardianum*, espèce endémique catalano-provençale



Espèces animales : passereaux nichant au sol au sein des grandes étendues.

Représentativité

A

État de conservation

Bon (pour les peuplements en place)

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1150, 1310, 1420, 1410

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : création de grandes lagunes non exploitées.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par pâturage. Apports d'eau douce et conversion en roselières et plan d'eau cynégétiques. Destruction directe pour l'industrie salicole et balnéaire.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'un fonctionnement hydraulique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique.

Il apparaît important, pour son renouvellement à moyen terme, de favoriser la dynamique de création/disparition des baisses en retirant les digues qui empêchent les processus hydrogéomorphologiques éoliens naturels au sein des sansouïres et lagunes.

Propositions d'études et de suivi

Un suivi statistique de l'habitat par placette-échantillon, par exemple tous les 3-4 ans, est souhaitable. Un suivi scientifique engagé depuis 2001 sur 11 sites (piézométrique, topographique et floristique) doit permettre de préciser l'importance des perturbations naturelles d'origine marine dans le maintien à long terme de l'habitat dans la plaine de l'Espiguette.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevé 10, 43, 46, 52

Dunes mobiles embryonnaires (Code 2110)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2110	Dunes mobiles embryonnaires
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2110.2	Dunes mobiles embryonnaires méditerranéennes
CORINE Biotopes	16.211	Dunes mobiles embryonnaires

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est cosmopolite au niveau des plages sableuses. L'habitat élémentaire est limité au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est présent sur la façade atlantique et méditerranéenne du Languedoc-Roussillon à la Provence et en Corse.

Description

Cet habitat regroupe les végétations vivaces spécialisées des sables mobile du haut de plage, parfois inondable lors des fortes tempêtes. Il est surtout caractérisé par la présence de buttes de faible ampleur colonisées par le Chiendent jonc *Elytrigia juncea*.

Etat sur la zone

Un seul faciès élémentaire est distingué sur le site, généralement en mauvais état de conservation, qui apparaît de manière ponctuelle.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Destruction directe par piétinements balnéaires littoraux et nettoyage des plages,

Baisse des apports sédimentaires marins globaux.



Dune embryonnaire montrant les touffes caractéristiques du Chiendent jonc (premier plan)

R.LEJEUNE, Espiguette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les dunes mobiles constituent les premiers stades dunaires sur les plages bénéficiant d'un apport de sable. La répartition relative classique de cet habitat est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport. Elles apparaissent ainsi souvent en arrière-plage ou en frange, à la base des dunes blanches.

Non végétalisées dans les premiers stades, les dunes mobiles vont progressivement être colonisées par les plantes pionnières et constituer le stade suivant : la dune blanche à Oyat (*Ammophila arenaria*).

L'habitat typique est très ouvert et colonisé principalement par le Chiendent jonc (*Elytrigia juncea*), espèce particulièrement adaptée aux embruns, à la mobilité rapide des sables et aux et à leur faible ressource en eau estivale.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur d'accumulation régulières de sables.

Dynamique naturelle

Cet habitat s'inscrit comme stade initiateur de l'édification dunaire. Les habitats dunaires qui suivront sont dans l'ordre : la dune blanche, la dune grise, la dune fixée à Genévrier rouge et à pins mésogéens, stade ultime, probablement climacique (à dynamique très faible à l'échelle d'une vie humaine).

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Elytrigia juncea, *Sporobolus pungens*, et toutes les espèces de la dune blanche en populations faibles (voir fiche H8)

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à une classe (*Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis*) : *Ammophilion australis*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

La dune embryonnaire occupe potentiellement le haut de plage de tout le littoral sableux de Petite Camargue. Elle y demeure, cependant, fragmentaire.

Ainsi, cet habitat est essentiellement représenté en Camargue gardoise dans les secteurs en accrétion de la plage de l'Espiguette, essentiellement entre le chenal de Port-Camargue et le secteur des Baronnets.

Dans la partie la plus large de la plage (qui peut atteindre par endroit plus de 500 m), des dunes non végétalisées constituent l'aspect le plus remarquable de cet habitat.

Les essais de cicatrisation dunaire par système de ganivelles reconstituent artificiellement ce stade évolutif sur l'ensemble des plages du littoral gardois, dès lors qu'un apport sédimentaire marin est suffisant.

Surface : assez faible avec plus de 130 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

La présence de l'habitat bien développé indique une bonne santé future de tous les habitats dunaires qui sont inéluctablement liés à l'existence de cet habitat initiateur.

Il s'agit d'un habitat spécialisé qui héberge certaines espèces de manière préférentielle :

Espèces végétales : *Elytrigia juncea*

Espèces animales : laro-limicoles nichant au sol.

Représentativité

B

État de conservation

Mauvais

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1210, 2120, 1420

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : implantation de ganivelles.

Défavorables : destruction directe par piétinement et nettoyage du haut de plage (tourisme). Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres.

A l'image de tous les habitats dunaires de la Petite Camargue, l'avenir de la dune embryonnaire est incertain à moyen terme, du fait de deux facteurs synergiques réduisant drastiquement la surface d'expansion de l'habitat :

- la montée du niveau marin conjuguée à une baisse des apports sédimentaires ; par conséquent réduction, côté marin, de la surface de haut de plage,
- la fixation artificielle du trait de côte, qui provoque une réduction de la surface d'expansion côté lagune.

Les habitats dunaires sont, en quelque sorte, pris « entre deux feux » et leur physionomie montre souvent des phénomènes d'érosion qui, combinés à l'absence de colonisation patente de nouveaux secteurs, apparaissent peu compatibles avec la persistance à long terme de ces habitats aux positions géographiques qu'ils occupent actuellement.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'un fonctionnement hydrogéomorphologique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique.

L'absence de décision concernant les mesures qu'il serait judicieux de prendre actuellement, risque d'entraîner la disparition, à moyen terme, de l'habitat sur le site. Le trait de côte actuel doit être abandonné et des terres dévolues à l'accueil de dunes néoformées (naturellement, voire artificiellement). Rappelons que, naturellement, celui-ci peut se déplacer de plusieurs kilomètres sur des pas de temps de l'ordre du millénaire, sans perte de biodiversité majeure.

Propositions d'études et de suivi

Une réflexion sur la gestion des stocks de sable doit être menée à l'échelle de l'unité sédimentaire en lien avec les stocks sous-marins disponibles. Une charte de gestion de la fréquentation touristique du Site Classé de l'Espiguette doit être mise en œuvre afin de limiter les conséquences de la sur-fréquentation balnéaire du site.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevés 33, 51, 56

Dunes blanches à Oyat (Code 2120)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2120.2	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> des côtes méditerranéennes
CORINE Biotopes	16.2122	Dunes blanches de la Méditerranée

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est cosmopolite au niveau des plages sableuses. L'Habitat élémentaire est limité au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est présent sur la façade atlantique et méditerranéenne du Languedoc-Roussillon à la Provence et en Corse.

Description

Cet habitat regroupe les végétations vivaces spécialisées des sables mobile de la dune vive. Il est surtout caractérisé par la présence de buttes de grande ampleur colonisées par l'Oyat *Ammophila arenaria*.

Etat sur la zone

Un faciès élémentaire est distingué sur le site, généralement dans un état de conservation moyen mais quasiment continu sur tout le littoral.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,
Altération directe par piétinements balnéaires littoraux,
Baisse des apports sédimentaires marins globaux



Dune blanche montrant les touffes caractéristiques d'Oyat

R. LEJEUNE, Espiguette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les dunes blanches correspondent aux dunes mobiles en voie de fixation constituant le cordon dunaire en arrière de la plage. La répartition relative classique de cet habitat est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport. Ces dunes sont donc exclusivement littorales comme les dunes embryonnaires.

Elles sont assez peu densément végétalisées, par des herbacées vivaces essentiellement, qui puisent l'eau douce dans la lentille d'eau douce, d'origine tellurique, perchée au-dessus de la nappe salée.

L'Oyat est omniprésent et structure l'habitat en même temps qu'il le façonne au fur et à mesure de l'édification de la dune.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur d'accumulation régulières de sables et prend le relais de la dune embryonnaire dans le processus de sénescence des dunes.

Dynamique naturelle

Cet habitat s'inscrit comme stade secondaire, mais primordial, de l'édification dunaire, à partir du stade pionnier de la dune embryonnaire. Les habitats dunaires qui suivront sont dans l'ordre : la dune grise, la dune fixée à Genévrier rouge et à pins mésogéens, stade ultime, probablement climacique (à dynamique très faible à l'échelle d'une vie humaine).

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Ammophila arenaria, *Anthemis maritima*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Polygonum maritimum*, *Eryngium maritimum*, *Echinophora spinosa*, *Pancratium maritimum*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à une classe (*Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis*) : *Ammophilion australis*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

La dune blanche occupe potentiellement le cordon dunaire de tout le littoral sableux de Petite Camargue.

Ainsi, cet habitat est représenté sur l'ensemble du littoral non urbanisé. Certains secteurs du Boucanet et de Port-Camargue abritent encore un cordon dunaire en état de conservation satisfaisant. Les dunes blanches des secteurs des Baronnetts et de Terre Neuve sont souvent dégradées par les assauts répétés de la mer. Les dunes blanches du territoire des Salins sont fragmentaires.

Les essais de cicatrisation dunaire par système de ganivelles reconstituent artificiellement ce stade évolutif sur l'ensemble des plages du littoral gardois, dès lors qu'un apport sédimentaire marin est suffisant.

Surface : assez faible avec plus de 60 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

L'habitat permet la création de dunes, accidents topographiques provoquant l'apparition de différentes biocénoses animales et végétales au sein d'un territoire plan et monotone.

Il s'agit d'un habitat spécialisé qui héberge certaines espèces de manière préférentielle :

Espèces végétales : *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*, etc.

Espèces animales : faune spécialisée de coléoptères et d'hyménoptères.

Représentativité

B

État de conservation

Moyen

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2110, 1210, 2190, 1410

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : implantation de ganivelles.

Défavorables : altération de la diversité floristique et faunistique par piétinement. Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres.

A l'image de tous les habitats dunaires de la Petite Camargue, l'avenir de la dune blanche est incertain à moyen terme, du fait de deux facteurs synergiques réduisant drastiquement la surface d'expansion de l'habitat :

- la montée du niveau marin conjuguée à une baisse des apports sédimentaires ; par conséquent réduction, côté marin, de la surface de haut de plage,
- la fixation artificielle du trait de côte, qui provoque une réduction de la surface d'expansion côté lagune.

Les habitats dunaires sont, en quelque sorte, pris « entre deux feux » et leur physionomie montre souvent des phénomènes d'érosion qui, combinés à l'absence de colonisation patente de nouveaux secteurs, apparaissent peu compatibles avec la persistance à long terme de ces habitats aux positions géographiques qu'ils occupent actuellement.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitats est liée au maintien d'un fonctionnement hydrogéomorphologique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique.

L'absence de décision concernant les mesures qu'il serait judicieux de prendre actuellement, risque d'entraîner la disparition, à moyen terme, de l'habitat sur le site. Le trait de côte actuel doit être abandonné et des terres dévolues à l'accueil de dunes néoformées (naturellement, voire artificiellement). Rappelons que, naturellement, celui-ci peut se déplacer de plusieurs kilomètres sur des pas de temps de l'ordre du millénaire, sans perte de biodiversité majeure.

La définition d'un programme de travaux de restauration du cordon dunaire à l'échelle de l'unité sédimentaire devrait permettre son maintien à moyen terme.

Propositions d'études et de suivi

Une réflexion sur la gestion des stocks de sable doit être menée à l'échelle de l'unité sédimentaire en lien avec les stocks sous-marins disponibles. Une charte de gestion de la fréquentation touristique du Site Classé de l'Espiguette doit être mise en œuvre afin de limiter les conséquences de la sur-fréquentation balnéaire du site.

Annexe

Relevés phytosociologiques



Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevé 50, 53, 54, 55, 60, 62, 63

Dépressions humides intradunales à Canne de Ravenne (Code 2190)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2190	Dépressions humides intradunales
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2190.3	Bas-marais dunaires
CORINE Biotopes	16.34	Prairies des lettres ou pannes humides

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est cosmopolite au niveau des plages sableuses des zones tempérées. L'habitat élémentaire est limité au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est surtout présent sur la façade atlantique et de la Mer du Nord. En zone méditerranéenne, il n'est présent qu'en quelques points de Camargue et du littoral héraultais. La Petite Camargue regroupe les plus beaux peuplements littoraux de France.

Description

Cet habitat possède les caractéristiques écologiques générales proches des prés salés halo-psammophiles. Sa position naturelle se situe en arrière-dune ou au sein de dépressions d'origine éolienne sises au sein du massif dunaire.

Etat sur la zone

L'habitat est un faciès local plus xérophile des prés salés halo-psammophiles à Choin noirâtre. Il occupe localement de grandes surfaces dans un bon état de conservation.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Altération directe par piétinements balnéaires littoraux,

Baisse des apports sédimentaires marins globaux



Dépression intradunale à Canne de Ravenne

R.LEJEUNE, Espiquette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Ces dépressions constituent un faciès local, riche en graminées subtropicales, des prés humides halo-psammophiles (à orchidées). Elles se développent typiquement sous forme d'un liseré continu arrière-dunaire, situé au-dessus des prés humides halo-psammophiles, en lien avec la présence de la lentille d'eau douce perchée au sein de la dune. La répartition relative classique de cet habitat est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport. Ces dépressions intradunales sont littorales, bien qu'elles puissent exister au sein des cordons fossiles actuellement éloignés de la côte.

Cet habitat est caractérisé par la présence de la Canne de Ravenne (*Erianthus ravennae*). Il se développe sur substrat sableux non salé, soit au revers de la dune, soit au sein de dépression plus étendues à inondation temporaire hivernale. La différence avec l'habitat de pré salé halo-psammophile, semble résider dans la résistance plus importante de la Canne de Ravenne à l'assèchement estival de la nappe d'eau douce captive.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones sableuses, à l'abri des embruns, hébergeant une nappe d'eau douce captive, haute durant une bonne partie de l'année, s'abaissant juste en été.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

Ces habitats peuvent, cependant, présenter une dynamique, à long terme, d'exhaussement et de colonisation par les ligneux tels que les pins.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Erianthus ravennae, *Imperata cylindrica*, et une bonne partie du cortège que l'on retrouve au sein des prés humides halo-psammophiles (voir fiche H4).

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Classification encore débattue par les spécialistes.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

L'habitat occupe potentiellement l'arrière du cordon dunaire de tout le littoral sableux de Petite Camargue, ainsi que potentiellement les dépressions au sein des anciens cordons dunaires.

Cet habitat, bien représenté dans les arrières-dunes de la zone laguno-marine, n'est présent en zone fluvio-lacustre que dans les dépressions dunaires du cordon fossile de Montcalm (Sylve de Montcalm, Pinède du Petit St Jean, Daladel). Par ailleurs, il y est représenté par un faciès appauvri avec la présence seule d'*Imperata cylindrica*.

Surface : faible avec seulement 30 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat spécialisé qui héberge certaines espèces de manière préférentielle :
Espèces végétales : *Erianthus ravennae*, *Imperata cylindrica*, etc.

Représentativité

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2120, 2210, 1410

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : pâture extensive sur certaines parcelles.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par surpâturage, a contrario, absence de pâturage ou de fauche. Altération de la diversité floristique et faunistique par piétinement.

A l'image de tous les habitats dunaires de la Petite Camargue, l'avenir de cet habitat est incertain à moyen terme, du fait de deux facteurs synergiques réduisant drastiquement la surface d'expansion de l'habitat :

- la montée du niveau marin conjuguée à une baisse des apports sédimentaires ; par conséquent la réduction, côté marin, de la surface de haut de plage,
- la fixation artificielle du trait de côte, qui provoque une réduction de la surface d'expansion côté lagune.

Les habitats dunaires sont, en quelque sorte, pris « entre deux feux » et leur physionomie montre souvent des phénomènes d'érosion qui, combinés à l'absence de colonisation patente de nouveaux secteurs, apparaissent peu compatibles avec la persistance à long terme de ces habitats aux positions géographiques qu'ils occupent actuellement.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'un fonctionnement hydrogéomorphologique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique. Cependant, en l'absence de cette dynamique par endiguement du Rhône et fixation du trait de côte, il paraît important d'être interventionniste : une gestion *ad hoc* doit permettre de maintenir le milieu ouvert pour la conservation de la biodiversité de cet habitat. Le pâturage extensif et la fauche doivent permettre de contenir le développement des espèces à fort développement (Tamaris). Enfin, les interventions mécaniques lourdes sont à proscrire dans ce type de milieu, notamment en cas de présence avérée d'espèces à enjeu local de conservation.

Par ailleurs, il semble que quelques espèces invasives possèdent des exigences écologiques proches : c'est le cas de l'Herbe de la Pampa et de l'Olivier de Bohême. L'état de conservation pourrait ainsi être dégradé par l'augmentation des populations de ces espèces.

L'absence de décision concernant les mesures qu'il serait judicieux de prendre actuellement risque d'entraîner la disparition, à moyen terme, de l'habitat sur le site. Le trait de côte actuel pourrait être abandonné et des terres dévolues à l'accueil de dunes néoformées (naturellement, voire artificiellement). Rappelons que, naturellement, celui-ci peut se déplacer de plusieurs kilomètres sur des pas de temps de l'ordre du millénaire, sans perte de biodiversité majeure.

Propositions d'études et de suivi



Une réflexion sur la gestion des stocks de sable doit être menée à l'échelle de l'unité sédimentaire en lien avec les stocks sous-marins disponibles. Une charte de gestion de la fréquentation touristique du Site Classé de l'Espiguette doit être mise en œuvre afin de limiter les conséquences de la sur-fréquentation balnéaire du site.

Une surveillance des populations arrière-dunaires de l'Herbe de la Pampa et de l'Olivier de Bohême est souhaitable.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevés : 12, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 44, 57

Dunes fixées du Crucianellion maritimae **(Code 2210)**

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2210	Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2210.1	Dunes fixées du littoral méditerranéen du <i>Crucianellion maritimae</i>
CORINE Biotopes	16.223	Dunes grises ibéro-méditerranéennes

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est limité au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est surtout présent sur la côte languedocienne et en Camargue.

Description

Cet habitat regroupe les végétations vivaces spécialisées des sables xériques peu mobiles et non salés de la dune grise. Il est surtout caractérisé par une microtopographie peu tourmentée, la protection des embruns, et le dégagement important du substrat sableux.

Etat sur la zone

Deux faciès géographiques peuvent être distingués sur le site : un faciès arrière-dunaire généralement dans un bon état de conservation, et un faciès sur ancien cordon, en cours de colonisation par le matorral, par conséquent en mauvais état de conservation.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Mises en culture (vin des sables, asperges), boisements,

Altération directe par piétinements balnéaires littoraux,

Baisse des apports sédimentaires marins globaux

Absence de perturbations (pâturage) sur les peuplements sis sur ancien cordon dunaire



Faciès ouvert submobile littoral
R.LEJEUNE, Espiguette 2011



Faciès fermé fixé sur ancien cordon dunaire
R.LEJEUNE, Montcalm 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les dunes grises correspondent aux dunes fixées et stabilisées. Elles se développent typiquement sous forme d'une plage continue arrière-dunaire, située au-dessus des prés humides halo-psammophiles, au niveau de sables à assèchement estival précoce. La répartition relative classique de cet habitat est schématisée au sein de l'annexe 3 du présent rapport. Ce stade d'évolution dunaire est intermédiaire entre dune blanche et dunes boisées (genévriers rouge ou pins) avec lesquels, il est souvent étroitement imbriqué. Cet habitat se situe principalement en arrière du cordon dunaire sur le littoral, bien qu'ils puissent exister au sein des cordons fossiles actuellement éloignés de la côte.

Cet habitat est caractérisé par la présence, souvent éparse, de chaméphytes que l'on retrouve souvent au sein des pelouses xériques méditerranéennes des garrigues et maquis. Cependant, quelques espèces y sont inféodés comme la Julienne littorale (*Malcolmia litorea*) et la Germandrée des dunes (*Teucrium dunense*). Il se développe sur substrat sableux non salé, soit au revers de la dune, soit au sein des anciens cordons dunaires dont les sables sont fixés depuis longtemps.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones sableuses, très sèches au cœur de l'été, et dont les niches inoccupées sont renouvelées par des micro-perturbations (lagomorphes, ongulés).

Dynamique naturelle

Ces habitats sont permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

Ces habitats peuvent, cependant, en l'absence de perturbations régulières par les herbivores, présenter une dynamique, à long terme, de fermeture et de colonisation par les ligneux tels que les espèces ligneuses des matorrals et les pins. C'est ce que l'on observe de manière patente, au niveau des faciès situés au sein des anciens cordons dunaires.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Helichrysum stoechas, *Malcolmia littorea*, *Crucianella maritima*, *Artemisia campestris*, *Teucrium dunense*, *Rumex roseus*, *Ephedra distachya*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis* (dunes thermophiles) : *Crucianellion maritimae*.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

La dune grise occupe potentiellement l'arrière du cordon dunaire de tout le littoral sableux de Petite Camargue, ainsi que potentiellement les reliquats d'anciens cordons dunaires.

Cet habitat, bien représenté dans les arrières-dunes de la zone laguno-marine, n'est présent en zone fluvio-lacustre que dans les secteurs du cordon fossile de Montcalm (Sylve de Montcalm, Pinède du Petit St Jean, Daladel). Par ailleurs, il y est représenté par un faciès appauvri en espèces et en cours de fermeture.

Surface : assez faible avec plus de 150 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat spécialisé qui héberge certaines espèces de manière préférentielle :
Espèces végétales : *Ephedra distachya*, *Teucrium dunense*, *Rumex roseus*, etc.

Représentativité

B

État de conservation

Moyen

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2120, 2190, 1410, 2250, 2270

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : pâture extensive sur certaines parcelles, notamment au sein des anciens cordons dunaires.

Défavorables : destruction directe pour la mise en culture (vin des sables, asperges), non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par surpâturage, *a contrario*, absence de pâturage. Altération de la diversité floristique et faunistique par piétinement.

A l'image de tous les habitats dunaires de la Petite Camargue, l'avenir de cet habitat est incertain à moyen terme, du fait de deux facteurs synergiques réduisant drastiquement la surface d'expansion de l'habitat :

- la montée du niveau marin conjuguée à une baisse des apports sédimentaires ; par conséquent la réduction, côté marin, de la surface de haut de plage,
- la fixation artificielle du trait de côte, qui provoque une réduction de la surface d'expansion côté lagune.

Les habitats dunaires sont, en quelque sorte, pris « entre deux feux » et leur physionomie montre souvent des phénomènes d'érosion qui, combinés à l'absence de colonisation patente de nouveaux secteurs, apparaissent peu compatibles avec la persistance à long terme de ces habitats aux positions géographiques qu'ils occupent actuellement.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'un fonctionnement hydrogéomorphologique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique. Cependant, en l'absence de cette dynamique par endiguement du Rhône et fixation du trait de côte, il paraît important d'être interventionniste : une gestion *ad hoc* doit permettre de maintenir le milieu ouvert pour la conservation de la biodiversité de cet habitat. Le pâturage extensif doit permettre d'entretenir le milieu ouvert, bien que la charge de pâturage doive être très faible. Ces milieux sont probablement favorisés par l'activité des lapins qui abrutissent les jeunes pousses et grattent le sol, créant des micro-perturbations favorable à son maintien. Ces habitats étaient probablement les habitats originels préférentiels des lapins.

Par ailleurs, il semble que quelques espèces invasives possèdent des exigences écologiques proches : c'est le cas d'*Ambrosia coronopifolia*, surtout au niveau des anciens cordons fossiles.

L'absence de décision concernant les mesures qu'il serait judicieux de prendre

actuellement, risque d'entraîner la disparition, à moyen terme, de l'habitat sur le site. Le trait de côte actuel pourrait être abandonné et des terres dévolues à l'accueil de dunes néoformées (naturellement, voire artificiellement). Rappelons que, naturellement, celui-ci peut se déplacer de plusieurs kilomètres sur des pas de temps de l'ordre du millénaire, sans perte de biodiversité majeure.

La définition d'un programme de travaux de restauration du cordon dunaire à l'échelle de l'unité sédimentaire devrait permettre son maintien à moyen terme. L'arasement des dunes grises fossiles doit être proscrit.

Propositions d'études et de suivi

Une réflexion sur la gestion des stocks de sable doit être menée à l'échelle de l'unité sédimentaire en lien avec les stocks sous-marins disponibles. Une charte de gestion de la fréquentation touristique du Site Classé de l'Espiguette doit être mise en œuvre afin de limiter les conséquences de la sur-fréquentation balnéaire du site.

Une surveillance des populations arrière-dunaires de l'Herbe de la Pampa et de l'Olivier de Bohême est souhaitable.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevés : 9, 32, 41, 42, 53, 59, 63

Dunes littorales à *Juniperus* spp.

(Code 2250)

- Habitat prioritaire -

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2250	Dunes littorales à <i>Juniperus</i> spp.
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2250.4	Junipéraies littorales à Genévrier turbiné de France continentale
CORINE Biotopes	16.272	Bois à <i>Juniperetum lyciae</i>

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Les dunes à Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*) sont limitées au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est surtout présent sur les côtes corses. En France continentale, il est bien développé seulement en Camargue.

Description

Cet habitat regroupe les matorrals les plus thermophiles des sables xériques peu mobiles et non salés de la dune grise. Il est surtout caractérisé par la présence du genévrier rouge. C'est le terme ultime et stable de l'évolution des cortèges dunaires, avec les bois de pins mésogéens sur dune.

Etat sur la zone

Un faciès toujours littoral et en bon état de conservation global, même si les peuplements ont subi des dégradations anthropiques dans un passé récent.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Mises en culture (vin des sables, asperges), boisements,

Conversion en lagunes et développement secondaire sur les digues des Salins,

Altération directe par piétinements balnéaires littoraux.



Aspect ouvert avec *Ephedra distachya*
R.LEJEUNE, Capelude 2011



Aspect fermé avec *Phillyrea angustifolia*
R.LEJEUNE, Capelude 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les dunes à Genévrier rouge correspondent aux dunes fixées et stabilisées. Elles se développent en arrière du cordon dunaire de la dune blanche, au sein des massifs dunaires étalés qui permettent à l'habitat de se développer pleinement. Ils prennent la place de l'Oyat au sein des dunes sénescents dans les secteurs du littoral qui avancent vers la mer grâce à l'apport constant de sédiments sableux. Ce stade d'évolution dunaire est considéré comme climacique (stable) et comme représentant, avec les forêts de pins mésogéens, le seul habitat boisé naturel du littoral camarguais.

Cet habitat est caractérisé par la présence, seule, du Genévrier rouge.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones sableuses des anciennes dunes blanches, très sèches au cœur de l'été, en partie, abritées des embruns et dont l'apport sédimentaire éolien est faible.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

Ces habitats peuvent bénéficier, en quelque sorte, de la baisse de l'apport sédimentaire éolien d'origine marine, notamment, au détriment de la dune blanche. Ainsi, on observe, sur certains secteurs, un remplacement de la dune blanche par une dune à genévrier au niveau du cordon dunaire jouxtant directement le haut de plage.

Les digues étroites des Salins portant quelques individus de genévrier n'ont pas été cartographiés car, à notre sens, ne relevant pas de la directive Habitats. Cependant, ces populations, en « bruit de fond », pourraient avoir une grande importance dans la rapide reconquête locale des lagunes salinière par la dune.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Juniperus phoenicea (ou *Juniperus turbinata*, taxonomie controversée) représentant une sous-espèce spécialisée des dunes, souvent avec *Ephedra distachya*, autres espèces du 2210 et des matorrals : *Phillyrea angustifolia* étant la plus constante.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Pistacio lentiscii-Rhamnetea alaterni* (matorrals méditerranéens) : *Juniperion turbinatae*.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Cet habitat prioritaire est remarquablement représenté dans le secteur dunaire de l'Espiguette (Baronnets - Terre Neuve) et sur les reliquats de milieux naturels du territoire sud des Salins. On trouve également quelques dunes à genévriers en bon état de conservation sur le cordon dunaire de Jarras-Listel. En Grande Camargue, le Bois des Rièges, dans la Réserve Nationale de Camargue constitue le secteur continental le plus remarquable, notamment avec des individus très âgés (au moins plusieurs centaines d'années).

Surface : assez importante avec près de 150 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat spécialisé et très rare qui héberge certaines espèces de manière préférentielle :



Espèces végétales : *Juniperus phoenicea* (ou *Juniperus turbinata*, taxonomie controversée), *Ephedra distachya*, et espèces du 2210

Représentativité

A

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2120, 2190, 2210, 1410, 2270

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : baisse des apports sédimentaires au niveau des dunes vives assez hautes.

Défavorables : destruction directe pour la mise en culture (vin des sables, asperges), non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Altération de la diversité floristique et faunistique par piétinement.

A l'image de tous les habitats dunaires de la Petite Camargue, l'avenir de cet habitat est incertain à moyen terme, du fait de deux facteurs synergiques réduisant drastiquement la surface d'expansion de l'habitat :

- la montée du niveau marin conjuguée à une baisse des apports sédimentaires ; par conséquent la réduction, côté marin, de la surface de haut de plage,
- la fixation artificielle du trait de côte, qui provoque une réduction de la surface d'expansion côté lagune.

Les habitats dunaires sont, en quelque sorte, pris « entre deux feux » et leur physionomie montre souvent des phénomènes d'érosion qui, combinés à l'absence de colonisation patente de nouveaux secteurs, apparaissent peu compatibles avec la persistance à long terme de ces habitats aux positions géographiques qu'ils occupent actuellement.

Par ailleurs, peu d'espèces peuvent concurrencer le genévrier rouge sur les dunes qu'il colonise, car il possède une meilleure résistance à la sécheresse estivale profonde des dunes élevées. On observe ainsi, parfois, des Oliviers de Bohême morts au sein d'un peuplement bien portant de genévriers.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'un fonctionnement hydrogéomorphologique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique.

L'absence de décision concernant les mesures qu'il serait judicieux de prendre actuellement, risque d'entraîner la disparition, à moyen terme, de l'habitat sur le site. Le trait de côte actuel pourrait être abandonné et des terres dévolues à l'accueil de dunes néoformées (naturellement, voire artificiellement). Rappelons que, naturellement, celui-ci peut se déplacer de plusieurs kilomètres sur des pas de temps de l'ordre du millénaire, sans perte de biodiversité majeure.

La définition d'un programme de travaux de restauration du cordon dunaire à l'échelle de l'unité sédimentaire devrait permettre son maintien à moyen terme.

Propositions d'études et de suivi

Une surveillance de l'évolution de la surface occupée par les plus beaux peuplements est indispensable. Ce suivi peut être fait à l'occasion du renouvellement du DOCOB, tous les 6 ans.

Une réflexion sur la gestion des stocks de sable doit être menée à l'échelle de l'unité sédimentaire en lien avec les stocks sous-marins disponibles. Une charte de gestion de la fréquentation touristique du Site Classé de l'Espiguette doit être mise en œuvre afin de limiter les conséquences de la sur-fréquentation balnéaire du site.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevés : 11, 18

Dunes embroussaillées à matorral des *Cisto-lavanduletalia* **(Code 2260)**

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2260	Dunes à végétation sclérophylle des <i>Cisto-lavanduletalia</i>
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2260.1	Dunes à végétation sclérophylle des <i>Cisto-lavanduletalia</i>
CORINE Biotopes	16.28	Fourrés dunaires à sclérophylles

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est méditerranéen, cependant, quelques irradiations atlantiques existent.

En France, cet habitat est surtout présent sur les côtes corses. En France continentale, il est très rare et peu typique en condition dunaire.

Description

Cet habitat regroupe les landes méditerranéennes (maquis) thermophiles des sables xériques décalcifiés peu mobiles et non salés de la dune grise. Il est surtout caractérisé par la présence de cistes et de la Lavande maritime. C'est un habitat potentiellement intermédiaire entre la dune grise et les boisements et fourrés denses à Filaire.

Etat sur la zone

Un faciès très rare et peu typique.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Mises en culture (vin des sables, asperges), boisements,

Conversion en lagunes et développement secondaire sur les digues des Salins.



Matorral bas à Bruyère à balais et Ciste à feuilles de Saugue
R.LEJEUNE, Salins 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Cet habitat correspond à un type spécifique de dune fixée et stabilisée. Il se développe surtout, loin de la côte et des dunes actives, au sein des cordons dunaires fossiles, au niveau de zones sableuses décalcifiées et oligotrophes. Il peut s'agir d'un vicariant local rare de l'habitat de dune grise, au niveau de sables acides.

Cet habitat est caractérisé par la présence d'espèces du maquis, par ailleurs répandues régionalement hors dunes.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones sableuses des anciennes dunes fossiles décalcifiées, oligotrophes et très sèches en été.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont colonisés par le matorral à Filaire, au même titre que la dune grise.

Ces habitats peuvent bénéficier de l'existence de perturbations régulières, notamment du feu, pour se constituer. L'état actuel de la répartition de cet habitat, très rare sur le site, peut être expliqué par deux hypothèses, non forcément mutuellement exclusives, par ailleurs :

- sa répartition est relictuelle d'une occupation plus importante des anciens cordons dunaires avant la révolution industrielle, sa régression est donc anthropique, par boisement, mise en culture ou conversion en lagunes,
- sa répartition est naturellement peu étendue, du fait de la composition peu favorable des sables dunaires, au départ sur le haut de plage, trop riches en carbonates de calcium pour être décalcifiés avant la colonisation opérée normalement par les fourrés et ligneux hauts.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Cistus monspeliensis, *Cistus salviifolius*, *Lavandula stoechas*, *Erica scoparia* et autres espèces du 2210 et des matorrals : *Phillyrea angustifolia* étant la plus constante.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Cisto salviifolii-Lavanduletea stoechadis* (landes méditerranéennes) : *Cistion ladaniferi*.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Cet habitat est présent de manière ponctuelle au sein de la partie Bouches-du-Rhône des Salins et en quelques points de l'ancien cordon dunaire de Montcalm.

Surface : très faible avec seulement 4 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat peu typique sur le site, les biocénoses qu'il héberge sont banales et peu différentes potentiellement des espèces de la dune grise ou des maquis classiques, sauf peut-être, au niveau de la Fonge.

Représentativité

C

État de conservation

Bon (pour les peuplements en place)

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2210, 2270

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : incendies, pâturage extensif sur certaines parcelles.

Défavorables : destruction directe pour la mise en culture (vin des sables, asperges, saliculture), non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

Seul un pâturage extensif ou un brûlage dirigé, voire un débroussaillage sur certains secteurs, sont à même de régénérer l'habitat.

Propositions d'études et de suivi

Une surveillance de l'évolution de la surface occupée par les plus beaux peuplements est souhaitable. Ce suivi peut être fait à l'occasion du renouvellement du DOCOB, tous les 6 ans.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Pas de relevés, mais présence signalée par le CBNMP, au moins au niveau de lambeaux de fourrés méditerranéens au cœur du territoire des Salins.

Dunes boisées à pins mésogéens (*Pinus pinea*, *Pinus pinaster*)

(Code 2270)

- Habitat prioritaire -

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	2270	Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i> .
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	2270.1	Forêts dunales à Pin parasol (<i>Pinus pinea</i>)
CORINE Biotopes	16.29 x 42,8	Dunes boisées

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Les dunes boisées à pins mésogéens sont limitées au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est surtout présent sur les côtes corses. En France continentale, il est bien développé seulement en Camargue.

Description

Cet habitat regroupe les boisements les plus thermophiles des sables xériques peu mobiles et non salés de la dune grise. Il est surtout caractérisé par la présence de pins méditerranéens. C'est le terme ultime et stable de l'évolution des cortèges dunaires, avec les fourrés à genévrier rouge. L'indigénat de l'habitat en Méditerranée occidentale est controversé.

Etat sur la zone

Un faciès toujours littoral et en bon état de conservation global pour l'habitat classé. D'autres habitats élémentaires correspondant à des boisements de pins ont été distingués sur le site.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par fixation du trait de côte,

Mises en culture (vin des sables, asperges), boisements artificiels.



Aspect ouvert au sein de prés humides halo-psammophiles

R.LEJEUNE, Espiguette 2011



Aspect plus typique sur dune avec des peuplements denses de loin en loin

R.LEJEUNE, Espiguette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les dunes boisées correspondent aux dunes fixées et stabilisées. Elles se développent en arrière du cordon dunaire de la dune blanche, au sein des massifs dunaires étalés qui permettent à l'habitat de se développer pleinement. Ils prennent la place de l'Oyat au sein des dunes sénescents dans les secteurs du littoral qui avancent vers la mer grâce à l'apport constant de sédiments sableux. Ce stade d'évolution dunaire peut être considéré comme climacique (stable) et comme représentant, avec les dunes à genévriers, le seul habitat boisé naturel du littoral camarguais.

Cependant, son indigénat est discuté. D'une part, il existe des plantations récentes évidentes de ces pins. D'autre part, sur le terrain, n'apparaît, en effet, pas clairement de relation dynamique de succession entre les fourrés à genévriers et les boisements, notamment, au bois des Rièges (Réserve naturelle nationale de Camargue) où les peuplements de genévriers empêchent l'implantation des plants héliophiles de pins. L'implantation de ces deux habitats apparaît ainsi plus liée à des raisons contingentes (existence de semenciers à proximité), plutôt qu'à des raisons déterminées par une différence écologique fondamentale.

Cet habitat est caractérisé par la présence, seule, de pins pignons et pins maritimes, les deux étant souvent en mélange. Seuls, les habitats comprenant plusieurs classes d'âge et sis sur des substrats non perturbés ont été pris en compte. Les autres peuplements de pins méditerranéens ont été classés, jusqu'à éventuelle révision, au sein de trois autres catégories d'habitats élémentaires non d'Intérêt Communautaire (IC) : bois de pins d'Alep, boisement récent de pins mésogéens et boisement ancien de pins mésogéens.

Le Pin pignon a été largement utilisé par l'Homme, notamment durant l'antiquité ; une introduction ancienne est donc possible. Une synthèse phylogéographique des populations méditerranéennes de Pin pignon pourrait permettre de statuer sur l'indigénat local de l'habitat.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones sableuses des anciennes dunes blanches, très sèches au cœur de l'été, en partie, abritées des embruns et dont l'apport sédimentaire éolien est faible, voire nul.

Dynamique naturelle

Ces habitats sont permanents au sein du contexte local, c'est-à-dire qu'ils se développent en équilibre avec les conditions édapho-climatiques locales sans intervention humaine.

Ces habitats peuvent bénéficier, en quelque sorte, de la baisse de l'apport sédimentaire éolien d'origine marine, notamment, au détriment de la dune blanche.

Il ne semble pas y avoir de relation dynamique évidente entre la dune à genévrier et la dune boisée, même, si, sur quelques secteurs des boisements clairs exposent un sous-bois où quelques genévriers sont présents.

A l'extrême, on peut considérer que les boisements de pins et les fourrés à genévriers se disputent la même niche écologique sur le terrain, sans qu'aucun des deux ne semble prendre l'ascendant sur l'autre.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Pinus pinea, *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis* et autres espèces du 2210 et des matorrals classiques.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Pistacio lentiscii-Rhamnetea alaterni* (matorrals méditerranéens) : *Juniperion turbinatae*.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Cet habitat prioritaire est remarquablement représenté dans le secteur dunaire de l'Espiguette (Boucanet, Espiguette, Baronnets, Terre Neuve) et sur les reliquats de milieux naturels du territoire sud des Salins. On trouve de boisements de pins pignons sur tout le cordon dunaire fossile de Montcalm (Quincandon, Malamousque, Petit St Jean, etc.). Cependant, les peuplements en place, d'une part, peuvent avoir été notablement favorisés, voire carrément plantés, au siècle dernier, et, d'autre part, le renouvellement est nul, par conséquent, nous avons choisi de les classer dans une catégorie d'habitat non d'IC, pour l'heure.

Surface : assez importante avec près de 175 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un des seuls habitats boisés de Petite Camargue, en conséquence, il revêt une importance pour les espèces arboricoles de la faune. Cependant, les habitats potentiels sur lesquels il se développe pourraient exposer une richesse, notamment floristique, bien supérieure. Par ailleurs, les espèces de la faune ne sont pas spécifiques, en règle générale.

Espèces végétales : ressource génétique pour l'espèce *Pinus pinea* ou l'espèce *Pinus pinaster*, seulement dans l'hypothèse d'un indigénat des populations en place.

Représentativité

A

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

2120, 2190, 2210, 1410, 2250

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : baisse des apports sédimentaires au niveau des dunes vives assez hautes.

Défavorables : destruction directe pour la mise en culture (vin des sables, asperges), non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres.

A l'image de tous les habitats dunaires de la Petite Camargue, l'avenir de cet habitat est incertain à moyen terme, du fait de deux facteurs synergiques réduisant drastiquement la surface d'expansion de l'habitat :

- la montée du niveau marin conjuguée à une baisse des apports sédimentaires ; par conséquent la réduction, côté marin, de la surface de haut de plage,
- la fixation artificielle du trait de côte, qui provoque une réduction de la surface d'expansion côté lagune.

Les habitats dunaires sont, en quelque sorte, pris « entre deux feux » et leur physionomie montre souvent des phénomènes d'érosion qui, combinés à l'absence de colonisation patente de nouveaux secteurs, apparaissent peu compatibles avec la persistance à long terme de ces habitats aux positions géographiques qu'ils occupent actuellement.

Potentialités intrinsèques de production économique

Exploitation du bois, des pignons pour l'alimentation

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitats est liée au maintien d'un fonctionnement hydrogéomorphologique le plus proche possible d'un fonctionnement naturel dynamique.

Le classement en EBC (Espaces Boisés Classés) dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doit être assuré, de même que la mise en place de programmes tendant à :

- Favoriser une gestion en mosaïque des peuplements permettant le renouvellement des classes d'âges tout en veillant à maintenir des arbres très âgés ;
- Eviter l'embroussaillage excessif et la fermeture du milieu par un pâturage extensif et/ou girobroyage,
- Contrôle de la fréquentation afin de limiter l'érosion du substrat sableux et les risques d'incendies.

Propositions d'études et de suivi

Une surveillance de l'évolution de la surface occupée par les plus beaux peuplements est indispensable. Ce suivi peut être fait à l'occasion du renouvellement du DOCOB, tous les 6 ans.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevés : 58, 64

Herbiers des eaux douces eutrophes (Code 3150)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	3150.4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
CORINE Biotopes	22.4	Végétations aquatiques

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Les herbiers eutrophes sont cosmopolites. L'habitat générique est eurasiatique.

En France, l'habitat est présent partout sauf en montagne.

Description

Cette dénomination regroupe plusieurs types d'habitats élémentaires, tous liés au milieu aquatique permanent et comprenant des phanérogames formant des peuplements appelés « herbiers ». Les facteurs physico-chimiques et dynamiques de la masse d'eau déterminent l'existence de nombreuses biocénoses différentes.

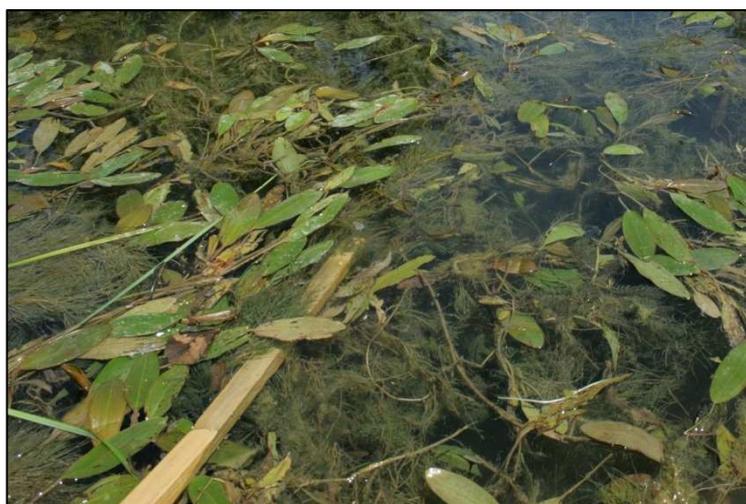
Etat sur la zone

L'habitat est artificialisé partout, sauf au sein de l'écocomplexe Scamandre/Charnier/Crey dont les communautés végétales aquatiques restent à étudier. La situation est complexe structurellement sur le terrain : marais de chasse, canaux et roubines de toutes dimensions. Cependant, l'état de conservation global est univoque : mauvais à très mauvais, à l'image de la plupart des eaux françaises.

Menaces

Dégradation indirecte par la pollution des eaux (hypertrophisation) engendrant une banalisation des biocénoses originelles de ces écosystèmes,

Homogénéisation du régime hydrique contribuant à la banalisation des biocénoses



Herbier à Potamogeton noueux et Myriophyllum en épi

R.LEJEUNE, Vidourle 2010

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

La situation est complexe structurellement sur le terrain : l'habitat s'insinue jusqu'au sein des roselières secondaires, favorisées par la gestion humaine, les canaux et roubines de toutes dimensions. Cependant, la typologie paraît simple avec la rareté extrême, voire la disparition, des herbiers mésotrophes et l'omniprésence d'herbiers peu diversifiés eutrophes à hypertrophes regroupant quelques espèces banales.

Au sein du site, on retrouve ainsi plusieurs types d'herbiers aquatiques des eaux eutrophes (à méso-eutrophes) suivants les différences de profondeur, leur mode d'occupation de la masse d'eau et de vitesse du courant. Cet habitat est typiquement médio-européen. Aucune espèce végétale d'origine méditerranéenne n'y est présente.

Ces groupements végétaux sont très spécialisés et permanent (groupement azonal) ; les espèces qui y sont adaptées ne peuvent guère se développer ailleurs. Une autre conséquence de cette spécialisation est que peu d'espèces peuvent être concurrentielles en son sein. Cependant, des espèces aquatiques exotiques, connues par ailleurs comme concurrentes sérieuses des espèces indigènes comme les jussies (*Ludwigia peploides* et *Ludwigia grandiflora*), posent des problèmes dans les milieux aquatiques permanents de la région.

Nous pouvons tenter de distinguer trois faciès de cet habitat sur le site :

- un faciès stagnant à peu courant et profond avec herbiers enracinés de Myriophylle et Cératophylle ;
- un faciès peu courant et de profondeur faible avec herbiers enracinés de Potamot pectiné et Potamot nouveau ;
- un faciès stagnant avec herbiers flottants de lentilles d'eau. Deux habitats élémentaires peuvent y être distingués suivant la trophie de l'eau : les voiles de lentilles en eaux eutrophes à hypertrophes, et les herbiers flottants à Morène et utriculaire en eaux méso-eutrophes. Ce dernier, rencontré en un seul lieu lors de cette étude, semble en voie de disparition complète sur le site.

Exigences écologiques

L'habitat profite du dynamisme hydrogéomorphologique marin et fluvial pour se diversifier et se renouveler. L'endiguement du Rhône a provoqué le gel du renouvellement naturel de l'habitat. Celui-ci profite, depuis lors, des habitats de substitution créés par l'Homme.

Dynamique naturelle

Ce milieu est stable dans le temps tant que le régime hydrique et la qualité de l'eau sont inchangés. Il est sensible à une réduction des débits et à l'eutrophisation. Une colonisation par les hélophytes suite à l'envasement du milieu est envisageable.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Potamogeton nodosus, *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Lemna minuta*, *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia sp.*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

- pour le faciès stagnant à peu courant et profond avec herbiers enracinés de Myriophylle et Cératophylle ; alliance du *Nymphaeion albae* (classe des *Potamogetonetea pectinati*) ;
- pour le faciès peu courant et de profondeur faible avec herbiers enracinés de Potamot pectiné et Potamot nouveau ; alliance du *Ranunculion aquatilis* (classe des *Potamogetonetea pectinati*) ;

- pour les voiles de lentilles en eaux eutrophes à hypertrophes ; alliance du *Lemnion gibbae* (classe des *Lemnetea minoris*) ;
- pour les herbiers flottants à Morène et utriculaires en eaux méso-eutrophes ; alliance du *Lemnion trisulcae* (classe des *Lemnetea minoris*) ;

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Il s'insinue partout à la faveur de la gestion actuelle qui tend à faire progresser les herbiers banals au détriment d'habitats halophiles. Les communautés mésotrophes sont en voie de disparition. En effet, les mentions d'espèces, telles que *Lemna trisulca*, *Hydrocharis morsus-ranae* et les utriculaires sont nombreuses dans les écrits du XIX^{ème} des sociétés savantes locales.

Surface : non évaluée

Valeur écologique et biologique

La diversité des situations hydrologiques implique une diversité importante de biocénoses, bien qu'au sein de chaque situation la richesse en espèces demeure faible. Cependant, l'homogénéisation et la pollution des masses d'eau sont très défavorables à la conservation d'une diversité optimale des biocénoses aquatiques originelles liées au système fluvial rhôdanien.

Inventaire à compléter, notamment au sein de l'écocomplexe Scamandre/Charnier/Crey, qui pourrait être riche vis-à-vis de cet habitat.

Représentativité

C

État de conservation

Indéterminé

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

3170, 92A0, 92D0, 1410. Pour ce dernier, de manière artificielle par apport d'eau douce au sein des prés salés convertis en marais de chasse.

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : augmentation locale des surfaces par conversion de marais halophiles en marais de chasse.

Défavorables : pollution importante généralisée (hypertrophisation). Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par endiguement du Rhône.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune potentialité directe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

Amélioration de la qualité de la masse d'eau globale. Arrêt de la conversion de marais halophiles en marais de chasse qui ne recèleront que des faciès appauvris de l'habitat. La mise en œuvre de plans de gestion concertés (dans le cadre du SAGE Camargue Gardoise) doit permettre la prise en compte de ces objectifs et la mise en œuvre de mesures favorables à une amélioration de la qualité des masses d'eau.

Propositions d'études et de suivi

Amélioration des connaissances sur les herbiers mésotrophiles et sur l'écocomplexe Scamandre/Charnier/Crey.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevé 39

Mares temporaires méditerranéennes (Code 3170)

- Habitat prioritaire -

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	3170	Mares temporaires méditerranéennes
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	3170.3, 3170.4	Gazons méditerranéens amphibies halonitrophiles (<i>Heleochloion</i>), Gazons amphibies annuels méditerranéens (<i>Nanocyperetalia</i>)
CORINE Biotopes	22.34, 22.32	Groupements amphibies méridionaux Gazons amphibies annuels septentrionaux

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est typiquement méditerranéen, *i.e.* adapté à la convergence de la saison sèche avec la saison chaude.

En France, cet habitat est présent sur la façade des côtes méditerranéennes. Il est répandu, bien que souvent très ponctuel. L'*Heleochloion* est plus répandu sur les côtes languedociennes et de Camargue. L'autre habitat est ubiquiste.

Description

Cet habitat se développe annuellement au sein de substrats (limono-sableux à argileux) oligo- à mésotrophes inondés temporairement en hiver et pas ou très peu salés. Le pâturage semble le favoriser localement.

Etat sur la zone

Deux faciès extrêmes sont distingués : le plus commun appartient aux tonsures amphibies mésotrophes de l'*Heleochloion* sur substrat limono-argileux, l'autre est une tonsure hygrophile oligotrophe peu inondable sur limons sableux du *Cicendion filiformis*.

Menaces

Modification du régime hydrique,
Absence du régime de perturbation *ad hoc* : pâturages extensifs (lagomorphes, ongulés),
Non renouvellement de l'habitat par gel artificiel de l'occupation des terres,
Destruction directe par surpâturage.



Faciès à héliotrope couché de l'*Heleochloion* au sein de prés salés
R.LEJEUNE, Tour d'Anglas 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Ces habitats se développent annuellement au sein de substrats (limono-sableux à argileux) oligo- à mésotrophes inondés temporairement en hiver et pas ou très peu salés. Ils sont caractérisés par un long assec annuel estival (souvent dès la fin du printemps pour le *Cicendion filiformis*). Ils sont situés souvent en ceinture des étangs d'eau douce, au sein de dépressions des marais halophiles à masse d'eau d'inondation peu saumâtre.

La végétation amphibie de ces habitats est très spécifique. Plus généralement, elle profite de conditions hydrologiques particulières pour se développer. En effet, la germination de ces espèces spécialisées est soumise à l'existence d'une période d'inondation temporaire obligatoire d'un substrat oligo- à mésotrophe minéral. Par ailleurs, les populations des espèces spécialistes des mares temporaires méditerranéennes subissent des fluctuations interannuelles d'abondance considérables, en rapport avec les variations interannuelles importantes des pluies méditerranéennes. Ainsi, le volume de la banque de graines, indétectable sans analyse pédologique, ainsi que la durée de vie de ces dernières, sont les véritables moteurs de la démographie des populations existant localement. En d'autres termes : l'espèce peut ne pas être détectée par une expertise classique à vue, sur un site où elle persiste néanmoins au sein de la banque de graines du sol ; la population locale de l'espèce y étant, malgré tout, fonctionnelle et donc viable sur le long terme (à l'échelle de dizaines d'années).

Un pâturage raisonnable permet souvent le maintien du caractère pionnier, nécessaire au plein développement de ces habitats, peu concurrentiels car façonnés par des espèces de très petite taille.

Plusieurs habitats élémentaires (assemblages d'espèces végétales) peuvent être reconnus suivant les variations de la trophie, la durée d'inondation et de la granulométrie du substrat :

- les **tonsure méso-trophes à *Crypsis*** sur substrat limono-argileux mésotrophes longuement inondables, à développement estival, souvent au sein de prés salés et enganes à *Sarcocornia perennis*, supportant la survenue, irrégulière suivant les années, de remontées salines tardives au sein du sol superficiel.
- les **tonsure oligotrophes du *Cicendion filiformis*** sur substrat limono-sableux oligotrophe peu inondables à développement tardi-printanier.

Exigences écologiques

Maintien d'une inondation temporaire à variations interannuelles importantes par une masse d'eau douce d'origine tellurique, donc oligotrophe. Maintien du régime de perturbation moyen : pâturage extensif au sein des habitats d'enganes et de prés salés. Le pâturage le favorise jusqu'à une certaine charge.

Dynamique naturelle

L'habitat bénéficie de perturbations annuelles dues au pâturage extensif. Une mise en eau prolongée (marais de chasse) est défavorable, la période d'assec devant correspondre avec la période de végétation. Par contre une mise en eau des marais de chasse à l'automne avec un assèchement en juin pourrait être favorable à cet habitat dans la mesure où la masse d'eau est mésotrophe, ce qui, malheureusement, n'est généralement pas le cas.

Plusieurs années consécutives de sécheresse précoce conduisent à une salinisation du substrat et donc à l'installation d'habitat de prés salés. Plusieurs années consécutives sans exondation estivale franche conduisent à un remplacement par des végétations de roselières basses pionnières ou des prairies hydrophiles paucispécifique du *Paspalo-Agrostidion* avec un cortège dominé par le Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*). Ce

dernier cas de figure est observable sur le terrain avec une intrication fine de la tonsure à *Crypsis* avec la prairie inondable à Paspale à deux épis.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Tonsures mésotrophes à *Crypsis* : *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides*, *Heliotropium supinum*, *Pulicaria vulgaris*. Quelques espèces compagnes fréquentes dans les situations enrichies en matière organique et un peu salées : *Cressa cretica*, *Chenopodium chenopodioides* et *Salicornia ramosissima*.

Tonsures oligotrophes du *Cicendion filiformis* : *Isolepis cernua*, *Briza minor*, *Juncus hybridus*, *Kickxia commutata*, *Kickxia cirrhosa*, *Anagallis minima*, *Myosurus minimus*, *Centaureum spp.*, *Lythrum hyssopifolia*.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Deux alliances différentes au sein d'une classe commune (*Juncetea bufonii*) :

- les tonsures mésotrophes à *Crypsis* : alliance de l'*Heleochoilon schoenoidis*,
- les tonsures oligotrophes du *Cicendion filiformis* : alliance du *Cicendion filiformis*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Les tonsures mésotrophes à *Crypsis* sont peu répandus et sont inféodés à de petites bordures de zones humides en Camargue Gardoise fluvio-lacustre : Launes de Gallician au Pont des Tourradons, piémont des Costières à la Tour d'Anglas, Basse vallée du Vistre, marais de la Tour Carbonnière et des Palus de St-Clément et dans des clairs de roselières au sein de l'éco-complexe du Scamandre et du Charnier. Quelques stations isolées relictuelles au sein de la Sylve de Montcalm.

Les tonsures oligotrophes du *Cicendion filiformis* sont très rares et liées aux cordons dunaires fossiles : quelques bribes au Boucanet et sur Quincandon et une belle station, malheureusement en cours de fermeture, au sein de la Sylve de Montcalm.

L'artificialisation de la gestion de l'eau (avec l'abandon de l'assec estival) a probablement conduit à la raréfaction de ce type d'habitat pourtant caractéristique des marais méditerranéens. La modification du régime hydraulique et la fermeture du milieu sont donc parmi les menaces les plus perceptibles pour ce type d'habitat.

Surface : faible avec près de 30 ha cartographiés (surtout en tonsures à *Crypsis*)

Valeur écologique et biologique

Cet habitat présente un caractère de rareté important du fait de sa très faible étendue et une valeur botanique et écologique remarquable. Le paradoxe : c'est un habitat méditerranéen caractéristique mais très rare en zone méditerranéenne.

Une autre singularité, cet habitat, de très faible étendue, n'abrite quasiment que des espèces patrimoniales : *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides*, *Heliotropium supinum*, *Pulicaria vulgaris*, *Isolepis cernua*, *Briza minor*, *Juncus hybridus*, *Kickxia commutata*, *Kickxia cirrhosa*, *Anagallis minima*, *Myosurus minimus*.

Représentativité

C

État de conservation

Moyen

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

1410, 1310, 3170

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : pâturage extensif à la Tour d'Anglas et à la Sylve de Montcalm

Défavorables : Modification du régime hydrique. Absence du régime de perturbation *ad hoc* : pâturage extensif (lagomorphes, ongulés). Non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par fixation du trait de côte et gel artificiel de l'occupation des terres. Destruction directe par surpâturage, *a contrario*, absence de pâturage. Apports d'eau douce eutrophe.

Ainsi, cet habitat pâtit des velléités de conversion en marais de chasse des marais halophiles. L'eutrophisation des eaux stagnantes temporaires est un souci important. Par ailleurs, il doit être favorisé, dans une mesure raisonnable, par la perturbation superficielle et régulière des sols par les animaux d'élevage.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâturage extensif

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

Les mesures de gestion favorables aux marais temporaires doivent se traduire par un respect des conditions hydrologiques climatiques et notamment par le :

- maintien du régime hydrique (pas d'augmentation du drainage, pas d'inondations prolongées) ;
- maintien du pâturage extensif le cas échéant.

Il est également impératif d'éviter toute intensification des pratiques de gestion et d'entretien de ces habitats (comblement, semis, amendement, retournement, etc.) pour maintenir leur diversité végétale.

La mise en œuvre d'une restauration du pastoralisme extensif au sein de prés salés et d'enganes serait un facteur très favorable à cet habitat. L'arrêt de la conversion de marais halophiles en marais doux de chasse apparaît primordial.

Un porter à connaissance des stations doit être envisagé au cas par cas.

Propositions d'études et de suivi

Un suivi des plus belles stations est nécessaire, chaque année, et sur le long terme, afin d'éviter sa possible disparition, qui pourrait passer facilement inaperçue.

En effet, cet habitat est susceptible de se redéployer très rapidement après restauration du régime de perturbation adéquat. L'habitat peut ainsi persister au sein de prés salés fermés ou de marais doux sous forme d'une banque de graines dont la détection est inaccessible à une expertise classique de la flore.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :

3170.3 : relevés 1, 6, 8, 16, 26, 27, 28, 36, 37, 48

3170.4 : relevés 7, 13

Prairies humides méditerranéennes **(Code 6420)**

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	6420.4	Prés humides méditerranéens du Languedoc
CORINE Biotopes	37.4	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est limité au Bassin méditerranéen.

En France, cet habitat est rare mais répandu au sein des plaines et piémonts de la zone méditerranéenne.

Description

Il s'agit d'une formation anthropogène, à l'aspect prairial dense, mésotrophe fauchée ou pâturée, généralement située sur des terres à bonne réserve hydrique, voire engorgés, pendant 10 mois de l'année. Cet habitat est le vicariant local des prés salés halopsammophiles, avec lequel il partage quelques espèces, au sein de secteurs non saumâtres et argileux.

Etat sur la zone

L'habitat est spécifique du secteur fluvio-lacustre. Il occupe localement de grandes surfaces dans un bon état de conservation.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par endiguement du Rhône,
Changement des pratiques extensives d'exploitation,
Modification du régime hydrique.



Prairie humide méditerranéenne à hautes herbes pâturée
R.LEJEUNE, Franquevaux 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Ces prairies méditerranéennes sont composées d'un ensemble végétal héliophile formé de hautes herbes (graminées et joncs) en peuplement dense se développant sur sol humide inondable, souvent en liaison avec des résurgences d'aquifères des Costières.

Le cortège floristique est assez diversifié et variable selon la topographie ou l'exposition. Les orchidées peuvent s'y retrouver en stations parfois très importantes. Cet habitat, très localisé en Camargue, est d'une grande valeur trophique pour les manades de taureaux et de chevaux de Camargue. La fauche estivale est également un facteur positif de gestion des prairies humides.

Cette formation végétale est composée d'espèces de grande taille, toutes caractéristiques de milieu humide. Les plus communes et caractéristiques, imprimant le caractère méditerranéen, sont, sur le site, le Scirpe-jonc (*Scirpoides holoschoenus*), l'Euphorbe hirsute (*Euphorbia hirsuta*), l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) et l'Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*).

Cet habitat est souvent difficile à distinguer des prés salés à Jonc maritime et des mégaphorbiaies à Guimauve officinale, ces habitats partageant de nombreuses espèces communes. Au sein d'une prairie donnée, l'existence d'un contingent important d'espèces halophiles fera pencher pour un classement en pré salé (1410), tandis que l'omniprésence de la Guimauve officinale et d'autres phorbes (hautes herbes à feuilles larges) des zones plus eutrophes fera pencher pour un classement en mégaphorbiaie hydrophile d'ourlet planitiaire (6430).

Il existe, sur le site quelques prairies, essentiellement fauchées, qui montrent un contingent d'espèces graminéennes différent, adapté justement à ce régime de perturbation. Cependant, là encore, la majorité du cortège est identique à celui des prairies humides méditerranéennes. Ceci apparaît naturel quand on réalise que les conditions abiotiques sont identiques, mis à part, la plus grande part de la fauche dans le mode de gestion de ces prairies.

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones argileuses à limoneuses présentant une nappe d'eau douce oligo- à mésotrophe affleurant une bonne partie de l'année, s'abaissant juste au printemps et en été.

Dynamique naturelle

Tout comme les autres prairies humides, l'arrêt du régime de perturbation par pâturage ou fauche les fait tendre vers des stades à hautes herbes denses et floristiquement appauvris, de type mégaphorbiaie méso-eutrophe à Guimauve officinale, habitat d'IC, avant l'apparition de ligneux pré-forestiers. Ce sont surtout le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), le Petit Orme (*Ulmus minor*), ainsi que les peupliers blancs et noirs (*Populus alba*, *P. nigra*), qui s'y installent. Le terme de la série correspond à des forêts riveraines à peupliers blancs, ormes et frênes à feuilles étroites.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Scirpoides holoschoenus, *Euphorbia pubescens*, *Euphorbia palustris*, *Anacamptis laxiflora*, *Sonchus maritimus*, *Juncus maritimus*, *Dittrichia viscosa*, *Iris spuria maritima*, *Oenanthe lachenalii*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Agrostietea stoloniferae*, prairies hygrophiles oligo- à mésotrophes) : *Molinio arundinaceae-Holoschoenin vulgaris*, regroupant les végétations méridionales (cahier d'habitats).

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

En Camargue Gardoise, il se développe seulement en zone fluvio-lacustre, dans la Basse Vallée du Vistre au piémont des Costières, au sein de la bande de terre située au nord du Canal du Rhône-à-Sète. L'habitat de prairies halo-psammophiles (1410) se substitue à ce dernier sur les substrats sableux au niveau des cordons littoraux actuels et fossiles.

Surface : faible avec seulement 100 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Habitat hébergeant une grande diversité floristique et faunistique.

Espèces végétales : *Euphorbia palustris*, *Anacamptis laxiflora*, etc.

Espèces animales : *Metrioptera fedtschenkoii azami*, *Conocephalus dorsalis*, territoire de chasse préférentiel de chiroptères et d'oiseaux

Représentativité

C

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

6430, 1410, 92A0

Facteurs favorables/défavorables

Habitat favorisé par l'Homme, voire anthropogène, il ne peut subsister localement que par l'intervention humaine.

Favorables : pâture extensive et fauche tardi-estivale.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par endiguement du Rhône et gel artificiel de l'occupation des terres. Changement des pratiques extensives d'exploitation : arrêt du pâturage, surpâturage, mise en culture. Modification du régime hydrique (drainages).

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâtures productives, production de foin

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitats est liée au maintien d'une gestion humaine relativement extensive.

Les mesures de gestion favorables aux prairies humides doivent se traduire par le :

- maintien du régime hydrique (pas d'augmentation du drainage, inondations temporaires) ;
- maintien du pâturage extensif couplé avec une fauche estivale afin de contenir la fermeture du milieu par des espèces à fort développement (Ormes, frênes, peupliers).

Il est également impératif d'éviter toute intensification des pratiques de gestion et d'entretien de ces habitats pastoraux (comblement, semis, amendement, retournement, etc.) pour maintenir leur biodiversité.

Propositions d'études et de suivi

Une surveillance de l'état de conservation de ces prairies est possible grâce à la mise en



place de placettes de relevés. Une conversion d'autres zones de prairies ou de friches, non d'IC, à l'heure actuelle, vers cet habitat est possible. Ceci peut alors prendre des années si l'on souhaite atteindre le bon état de conservation de l'habitat, à partir d'une prairie intensive actuelle.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevé : 17

Mégaphorbiaies méditerranéennes à Guimauve officinale (Code 6430)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	6430.4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
CORINE Biotopes	37.713	Ourlets à <i>Althaea officinalis</i>

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat est eurasiatique.

En France, cet habitat est très répandu mais souvent secondaire. L'habitat primaire appartient à l'éco-complexe dynamique des cours d'eau des plaines tempérées.

Description

Il s'agit d'une formation à hautes herbes (supérieures à 1 m), à l'aspect de friche dense, méso à eutrophe, généralement située sur des terres à bonne réserve hydrique, voire engorgées, pendant 10 mois de l'année. Cet habitat se retrouve au sein de l'ourlet, peu pâturé, des parcelles occupées par des prairies humides méditerranéennes.

Etat sur la zone

L'habitat est spécifique du secteur fluvio-lacustre. Il n'occupe jamais de grandes surfaces mais s'insinue au sein des linéaires d'écotones de toute cette zone.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par endiguement du Rhône,

Changement des pratiques extensives d'exploitation,

Modification du régime hydrique.



Mégaphorbiaie à Guimauve officinale et Inule britannique

R.LEJEUNE, Montcalm 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Les mégaphorbiaies sont des formations hautes et denses de grandes herbes, de petits buissons et de lianes longeant les cours d'eau et ceinturant certains marais doux ou saumâtres. Elles se développent sur des sols humides inondables. Elles bordent souvent des boisements humides et les prairies méditerranéennes à hautes herbes. Les formations à *Althaea officinalis* (Guimauve) des bords de cours d'eau et de marais, particulièrement sur sols légèrement salés sont considérées comme appartenant à ce type d'habitat.

Cet habitat est souvent difficile à distinguer des prairies humides méditerranéennes, ces habitats partageant de nombreuses espèces communes. Au sein d'une prairie donnée, l'omniprésence de la Guimauve officinale et d'autres phorbes (hautes herbes à feuilles larges) des zones plus eutrophes fera pencher pour un classement en mégaphorbiaie hydrophile d'ourlet planitiaire (6430).

Exigences écologiques

L'habitat ne se développe qu'à la faveur de l'existence de zones argileuses à limoneuses présentant une nappe d'eau douce méso- à eutrophe affleurant une bonne partie de l'année, s'abaissant juste au printemps et en été.

Dynamique naturelle

L'arrêt du régime de perturbation par pâturage ou fauche au sein d'une prairie humide aboutit souvent à la colonisation par cet habitat, avant l'apparition de ligneux pré-forestiers. Ce sont surtout le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), le Petit Orme (*Ulmus minor*), ainsi que les peupliers blancs et noirs (*Populus alba*, *P. nigra*), qui s'y installent. Le terme de la série correspond à des forêts riveraines à peupliers blancs, ormes et frênes à feuilles étroites.

L'habitat primaire est lié à la dynamique des différents bras d'eau du Rhône avant leur canalisation. En effet, les crues renouvellent ces habitats qui persistent, statistiquement dans le temps, au sein de l'éco-complexe.

En l'absence de ces perturbations, l'habitat est un sous-produit de la gestion humaine des prairies pastorales.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Dorycnium rectum, *Althaea officinalis*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Epilobium hirsutum*, *Calystegia sepium*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Senecio erraticus*, *Cynanchum acutum*.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium* (mégaphorbiaies planitiales à montagnardes) : *Convulvion sepium* regroupant les végétations de mégaphorbiaies eutrophes.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Les mégaphorbiaies, bien que relativement répandues, sont difficilement localisables exhaustivement du fait de leur caractère linéaire et fragmenté et de la présence très importante de roubines, canaux et autres ouvrages hydrauliques en Petite Camargue.

En Camargue Gardoise, elles se développent seulement en zone fluvio-lacustre, dans la Basse Vallée du Vistre au piémont des Costières, au sein de la bande de terre située au nord du Canal du Rhône-à-Sète.

Surface : très faible avec seulement 12 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Habitat hébergeant une assez grande diversité floristique et faunistique.

Espèces végétales : *Stachys palustris*, *Inula britannica*, *Leucosium aestivum*.

Espèces animales : territoire de chasse préférentiel de chiroptères et d'oiseaux

Représentativité

C

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

6430, 1410, 92A0

Facteurs favorables/défavorables

La modification du régime hydraulique et la fermeture du milieu par boisement sont parmi les menaces les plus perceptibles pour ce type d'habitat.

Habitat favorisé par l'Homme, voire anthropogène, il ne peut subsister localement que par l'intervention humaine.

Favorables : pâture très extensive, débroussaillage des ligneux.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par endiguement du Rhône et gel artificiel de l'occupation des terres. Changement des pratiques extensives d'exploitation : arrêt du pâturage, surpâturage, mise en culture. Modification du régime hydrique (drainages).

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâtures extensives

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitats est liée au maintien d'une gestion humaine relativement extensive. Le débroussaillage, le pâturage et la fauche transforment les mégaphorbiaies en prairies humides.

Les mesures de gestion favorables aux mégaphorbiaies doivent se traduire par :

- le maintien du régime hydrique (pas d'augmentation du drainage, inondations temporaires) ;
- le maintien du pâturage extensif couplé avec une limitation du développement arboré en cas d'envahissement constaté.

Il est également impératif d'éviter toute intensification des pratiques de gestion et d'entretien de ces habitats pastoraux (comblement, semis, amendement, retournement, etc.) pour maintenir leur biodiversité végétale.

Propositions d'études et de suivi

Les stations hébergeant l'Inule britannique sont à surveiller.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : relevé : 5

Prairies de fauche méditerranéennes mésotrophes (Code 6510)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	6510.2	Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes
CORINE Biotopes	38.2	Prairies de fauche de basse altitude

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat générique est eurasiatique.

En France, l'habitat élémentaire est répandu, mais devenu rare du fait de l'intensification récente de l'agriculture.

Description

Il s'agit d'une formation anthropogène, à l'aspect prairial dense, mésotrophe fauchée, généralement située sur des terres à bonne réserve hydrique et trophique. Cet habitat est le vicariant local des prairies humides méditerranéennes lorsque le régime de perturbation est principalement la fauche, et ce, depuis de nombreuses années.

Etat sur la zone

L'habitat est limité au secteur fluvio-lacustre. Il occupe une seule zone, surtout, au lieu-dit *les Mauvinettes*.

Menaces

Changement des pratiques extensives d'exploitation

Modification du régime hydrique



Prairie de fauche des *Mauvinettes* riche en orchidées méso-hygrophiles

R.LEJEUNE, Le Cailar 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Il s'agit d'une formation herbacée mésotrophe méso-hygrophile riche en graminées, entretenue par la fauche annuelle. Cet habitat est typiquement médio-européen, présent ici sous sa variante thermophile, notamment avec la présence du Lin bisannuel *Linum bienne* et d'*Anacamptis spp.* Il est généralement situé sur des terrasses alluviales basses, garantissant une bonne réserve hydrique tout au long de la période de végétation.

Un régime de fauche approprié est indispensable au maintien de cet habitat anthropogène. La présence de cet habitat est la signature de la persistance ancienne d'une activité traditionnelle de fauche. Un régime d'entretien mixte fauche-pâturage crée un appauvrissement important de la diversité biologique de ces parcelles. Un régime d'entretien conduit exclusivement par pâturage extensif peut conduire à une prairie humide à hautes herbes.

Le bon état de conservation est synonyme d'une présence importante d'espèces bulbeuses longévives. Celle-ci signe également une continuité temporelle de l'habitat sur un site donné.

Exigences écologiques

Deux facteurs impératifs permettent d'assurer le maintien de cet habitat :

- maintien des activités humaines de fauche (tardive) et/ou de pâturage extensifs,
- maintien des conditions hydriques et trophiques du sol

Dynamique naturelle

Issues d'un entretien systématique par fauche qui sélectionne surtout des hémicryptophytes et des géophytes, ces prairies évoluent rapidement lorsque les activités d'entretien (coupes et irrigation) cessent. En plaine, la dynamique conduit à l'apparition de stades arbustifs à églantiers, Prunellier (*Prunus spinosa*), Petit Orme (*Ulmus minor*), frênes, Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), ... avant le terme forestier qu'est la chênaie méditerranéenne.

Les prairies primaires de ce type n'existent pas. C'est un habitat anthropogène.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Gaudinia fragilis, *Linum bienne*, *Trifolium pratense*, *Holcus lanatus*

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Agrostio stoloniferae-Arrhenatheretea elatioris* prairies européennes) : *Lino biennis-Gaudinion fragilis* regroupant les végétations méridionales des prairies de fauche (cf. JULVE, 2008) ;

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

En Camargue Gardoise, il se développe seulement en zone fluvio-lacustre, potentiellement dans la Basse Vallée du Vistre au piémont des Costières, au sein de la bande de terre située au nord du Canal du Rhône-à-Sète. L'habitat typique et bien conservé n'est connu qu'au lieu-dit *les Mauvinettes*. Cette prairie représente probablement l'une des dernières prairies de fauche très bien conservée de la plaine méditerranéenne française.

Surface : faible avec seulement 75 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

L'enjeu de conservation est faible pour cet habitat à l'échelle européenne. Cependant, concernant la biodiversité du site, l'enjeu de conservation des prairies de fauche les

mieux conservées nous semble important. A l'instar de l'abattage d'un chêne de 500 ans, quelques années de gestion défavorable ou une mise en culture brutale d'une prairie de fauche ancienne, peut être considérée comme irréversible à l'échelle d'une vie humaine. Habitat hébergeant une grande diversité floristique et faunistique. La faune liée à cet habitat est riche notamment en ce qui concerne les invertébrés médio-européens des milieux ouverts.

Espèces végétales : *Euphorbia palustris*, *Anacamptis laxiflora*, etc.

Espèces animales : Diane (*Zerynthia polyxena*), papillon diurne protégé, territoire de chasse préférentiel de chiroptères et d'oiseaux

Représentativité

C

État de conservation

Bon

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

6420, 92A0

Facteurs favorables/défavorables

Habitat favorisé par l'Homme, voire anthropogène, il ne peut subsister localement que par l'intervention humaine.

Favorables : pâture extensive et fauche tardi-estivale.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par endiguement du Rhône et gel artificiel de l'occupation des terres. Changement des pratiques extensives d'exploitation : arrêt du pâturage, surpâturage, mise en culture. Modification du régime hydrique (drainages).

Potentialités intrinsèques de production économique

Pâtures productives, production de foin, apiculture

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

La conservation de ce type d'habitat est liée au maintien d'une gestion humaine relativement extensive.

Les mesures de gestion favorables aux prairies humides doivent se traduire par le:

- maintien du régime hydrique (pas d'augmentation du drainage) ;
- maintien de la fauche tardive accompagnée d'une période éventuelle de pâturage extensif à l'automne sur le regain ou en remplacement sporadique de la fauche en été, notamment afin de contenir la fermeture du milieu par des espèces à fort développement (ormes, frênes, peupliers) ;
- maintien de la mésotrophie du sol.

Il est également impératif d'éviter toute intensification des pratiques de gestion et d'entretien de ces habitats pastoraux (comblement, semis, amendement, retournement, etc.) pour maintenir leur biodiversité.

Propositions d'études et de suivi

Une surveillance de l'état de conservation de la prairie des Mauvinettes est souhaitable, sur le long terme. Une conversion d'autres zones de prairies ou de friches, non d'IC, à l'heure actuelle, en cet habitat est possible. Ceci peut alors prendre des années si l'on souhaite atteindre le bon état de conservation de l'habitat, à partir d'une prairie intensive actuelle.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) :
relevé : 14

Boisements riverains du *Populion albae* mésotrophes (Code 92A0)

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	92A0	Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	92A0.6	Peupleraies blanches
CORINE Biotopes	44.61 44.63	Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes Bois de Frênes riverains et méditerranéens

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat générique est eurasiatique.

En France, les peupleraies blanches s'observent dans la région méditerranéenne et remontent le long de la vallée du Rhône. Ils sont présents le long des cours d'eau et en bordure de zones humides douces.

Description

Les ripisylves forment un rideau d'arbres, plus ou moins large, dense et continu, sur les berges le long des cours d'eau. Ces formations végétales, inondables occasionnellement, sont liées au fonctionnement hydrique du cours d'eau qu'elles bordent.

Etat sur la zone

L'habitat est limité au secteur fluvio-lacustre. Il occupe les bords des canaux artificiels. Il est en mauvais état de conservation.

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par stabilisation et gel artificiel de l'occupation des terres du SIC, absence du régime de perturbation *ad hoc* : régime pulsé crue/exondation des bras du Rhône qui crée des niches de renouvellement de l'habitat.



Aspect typique des boisements du *Populion albae* sur le site
R.LEJEUNE, Montcalm 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Il constitue la strate arborée naturelle au niveau des berges stabilisées de cours d'eau lents en région méditerranéenne.

Ce boisement est de largeur variable mais le plus souvent demeure assez ténu (simple ligne d'arbre) et même discontinu. Il forme un rideau d'arbres, plus ou moins large, dense et continu, sur les berges le long des cours d'eau. Sur notre site, la largeur n'excède pas 50 m, et, en moyenne, une dizaine de mètres, ce qui est extrêmement faible et obère la possibilité de l'habitat à demeurer fonctionnel pour de nombreuses populations d'espèces qui lui sont naturellement inféodées.

La strate arborée est composée de ligneux caducs méditerranéens hygrophiles tels que le Peuplier blanc *Populus alba*, le Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*) et l'Ormeau (*Ulmus minor*). La sous-strate arbustive est représentée par des ronciers, du Sureau noir *Sambucus nigra* et, souvent, par une espèce allochtone envahissante, l'Indigotier d'Amérique (*Amorpha fruticosa*). La strate herbacée est composée d'espèces médio-européennes hygrophiles à méso-hygrophiles eutrophiles et plutôt basophiles.

Deux faciès peuvent être reconnus sur le site :

- le faciès à Peuplier blanc, dominant ;
- le faciès à Frêne à feuilles aiguës et Orme champêtre, au niveau de canaux de la Basse vallée du Vistre.

Le Peuplier noir, le Saule blanc et les osiers (saules arbustifs), espèces pionnières, également caractéristiques, y sont nettement moins représentés, ayant probablement disparu suite à l'altération du fonctionnement alluvial naturel du Rhône par chenalisation du lit mineur. Les essences à bois dur comme le Chêne blanc, marquant le degré de maturation maximal de l'habitat (climax), y sont également quasiment absentes.

Les peuplements végétaux originels des ripisylves du Rhône ont totalement disparus depuis longtemps. Les éléments de boisements riverains, en place actuellement, n'hébergent, dorénavant qu'une part infime de la diversité biologique qui préexistait dans le delta du Rhône.

Exigences écologiques

Deux facteurs impératifs permettent d'assurer le maintien de cet habitat :

- maintien du régime hydrique,
- maintien d'habitats hygrophiles pionniers permettant son renouvellement (se fait naturellement par les crues)

Dynamique naturelle

Sa dynamique est dépendante des épisodes de crues du Rhône à l'automne et au printemps, cependant, les peuplements actuels ne bénéficient plus de ce facteur favorable. Par conséquent, on peut considérer, qu'aux chutes de quelques arbres près, l'habitat montre une dynamique faible dans son état actuel. La succession temporelle des différents états de la ripisylve est devenu impossible sur le site : de la saulaie-peupleraie pionnière à la forêt de bois durs : frênes et chênes, en passant par la peupleraie blanche. Deux états, paraissant bloqués, sont ainsi présents sur le site : des lambeaux de peupleraie blanche et des lambeaux de frênaie.

Les ripisylves primaires n'existent plus sur la zone.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Fraxinus angustifolia, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Crataegus monogyna*, *Aristolocha rotunda*, *Cucubalus baccifer*, *Ophioglossum vulgatum*, *Humulus lupulus*, *Ranunculus ficaria*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Leucosium aestivum*.

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Querco roboris-Fagetea sylvaticae* (forêts de l'Europe moyenne) : *Populion albae* regroupant les végétations méridionales des ripisylves.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

En Camargue Gardoise, il se développe seulement en zone fluvio-lacustre. Les ripisylves méditerranéennes ont fait l'objet d'une localisation précise au sein du SIC (LENGLET, 2011). Il ressort de ce travail, que leur état est préoccupant, du fait, d'une part, de la fragmentation importante de l'habitat (pas de continuité écologique évidente), et, d'autre part, de la surface très faible occupée. Elles sont, en effet, souvent réduites à quelques arbres isolés ne pouvant jouer un rôle écologique important tel que le fait une ripisylve, digne de cette appellation.

Elles sont essentiellement présentes sur les berges du Petit Rhône, de même que sur une partie des berges du Vistre ou sur certaines digues du Canal du Rhône-à-Sète. L'un des peuplements les mieux conservés est présent le long du Canal des Capettes au niveau de la Sylve.

Surface : faible avec seulement 290 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

L'enjeu de conservation est fort pour cet habitat lorsqu'il est bien conservé, car il héberge de nombreuses espèces, parfois spécifiques. Cependant, concernant la biodiversité du site, l'enjeu de conservation paraît assez moyen en l'état actuel. Cependant, le redéploiement de cet habitat peut être réalisé sur un pas de temps compatible avec une vie humaine.

Espèces végétales : *Leucojum aestivum*, *Ophioglossum vulgatum*, etc.

Espèces animales : Diane *Zerynthia polyxena* (papillon diurne protégé), territoire de chasse préférentiel de chiroptères, zone importante pour la nidification de certaines espèces d'oiseaux : ardéidés, rapaces.

Représentativité

C

État de conservation

Mauvais

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

92D0, 6430, 6420, 3150, 1410

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : conversion de prairies hygrophiles et hydrophiles en friches.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par endiguement du Rhône et gel artificiel de l'occupation des terres. Modification du régime hydrique (localement). Coupe rase de bosquets entiers. Concurrence avec de nombreuses espèces végétales invasives : *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudacacia*, cultivars hybrides de peupliers noirs américains, Canne de Provence, etc.

Potentialités intrinsèques de production économique

Production de bois, épuration (en partie) des eaux de surface

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

Les mesures de gestion favorables aux ripisylves sont notamment :

- décorseter le lit mineur des bras du Rhône afin de restaurer la dynamique fluviale antérieure, permettant l'expansion et l'élargissement de la ripisylve en le limitant à certaines zones ;
- assurer la continuité de la ripisylve et son expansion en favorisant la conquête de zones actuellement dégradées (coupes sélectives de la végétation ligneuse, élimination de déchets et des installations humaines dans la ripisylve) ;
- la limitation maximale des aménagements lourds sur les berges (enrochements et recalibrages notamment) et la mise en place, le cas échéant, de techniques de génie écologique ;
- veiller à l'innocuité des entretiens effectués : laisser vieillir les boisements, éviter les coupes à blanc favorisant les espèces envahissantes, conserver les nombreux embâcles et arbres morts, ne pas combler les bras morts ;
- le renouvellement des peuplements en favorisant leur implantation sur des zones actuellement vouées à un autre habitat (friches hygrophiles),
- une planification des interventions (périodes et localisation) à grande échelle prenant notamment en compte les espèces patrimoniales floristiques ou faunistiques de ces habitats.
- évaluer plus précisément le degré de menace que représentent l'Ailante, le Robinier et l'Indigotier pour le renouvellement de l'habitat.

La formation des équipes vertes travaillant sur ces milieux et la mise en œuvre des objectifs du SAGE Camargue Gardoise doivent permettre la conservation et la restauration des ripisylves répertoriées.

Propositions d'études et de suivi

Une surveillance de l'état de conservation de la ripisylve sera effectué à l'occasion de la révision du DOCOB, tous les 6 ans.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : pas de relevés spécifiques

Fourrés riverains à *Tamaris* **(Code 92D0)**

Typologie	Code	Libellé
EUR27 (habitat générique)	92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	92D0.3	Galeries riveraines à <i>Tamaris</i>
CORINE Biotopes	44.8131	Fourrés de tamaris ouest-méditerranéens

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Répartition

Cet habitat générique est eurasiatique.

En France, les tamarissières s'observent dans la région méditerranéenne et remontent le long de la côte atlantique. Elles paraissent plus typiques en zone thermo-méditerranéenne.

Description

Les fourrés à *Tamaris* forment un rideau d'arbres, plus ou moins large, dense et continu, sur les berges des roubines et zones inondables des bords d'étang.

Etat sur la zone

L'habitat est présent sur tous les secteurs, avec une nette préférence pour le secteur laguno-marin. Il est typiquement présent le long des cours d'eau à débit faible ou temporaires, souvent saumâtres (roubines).

Menaces

Non renouvellement de l'habitat par stabilisation et gel artificiel de l'occupation des terres du SIC, absence du régime de perturbation fluvial et marin original.



Aspect des fourrés riverains sur Salonique

R.LEJEUNE, Espiquette 2011

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Il constitue la strate arborée naturelle au niveau des berges inondables de lagunes saumâtres. D'importants boisements de Tamaris de France (*Tamarix gallica*) se développent en divers points du site. Ils s'installent en zone humide saumâtre et tolèrent de longues périodes d'inondations et d'assecs, là où les autres ligneux ne parviennent pas à se développer du fait de la présence de sel. Ils forment parfois des massifs très denses atteignant quatre à cinq mètres de haut, peu pénétrants, où la végétation herbacée est très réduite.

Ces milieux ont régressé du fait de l'urbanisation du littoral français mais se maintiennent et sont même dynamiques au niveau des marais halophiles en cours de conversion en marais doux de chasse. Ils sont localement concurrencés par le développement d'espèces exotiques telles que l'Olivier de Bohême (*Elaeagnus angustifolia*) et le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*), cette dernière, encore peu présente sur le site.

Plusieurs faciès peuvent être reconnus sur le site :

- les fourrés à Tamaris, Olivier de Bohême ou Canne de Provence (bord de roubine ou au sein de pré salé), dominants, et, seuls classés en tant qu'habitats d'IC ;
- les dunes embroussaillées à fourrés de Tamaris et Olivier de Bohême, non classées ;
- les tamarissières pionnières sur vases exondées, non classé, habitat en progression, notamment au niveau des secteurs subissant des apports d'eau douce estivaux.

Ainsi, les plantules de tamaris semblent être largement favorisées par un apport d'eau douce au sein de milieu saumâtre. Il apparaît, d'ailleurs, que ces juvéniles ne sont pas résistants au sel. Par conséquent, se pose la question du renouvellement de l'habitat en secteur laguno-marin qui regroupe les plus beaux peuplements actuels. Les tamaris semblent avoir des exigences communes avec les espèces herbacées des mares temporaires du genre *Crypsis*.

Les peuplements végétaux originels, si l'on considère cet habitat comme indigène, n'ont probablement rien de commun (à part le tamaris) avec les habitats actuels sis sur des digues artificielles.

Exigences écologiques

Deux facteurs importants permettraient d'assurer le maintien de cet habitat :

- maintien du régime hydrique avec alternance de phase d'inondation et d'assec avec remontée du biseau salé,
- inondation par des eaux douces eutrophes pour favoriser le développement des plantules.

Dynamique naturelle

L'espèce colonise les zones à inondation temporaire, donc potentiellement les habitats de mares temporaires méditerranéennes et les jonchaies maritimes peu saumâtres.

Espèces végétales « indicatrices » locales de l'habitat

Tamarix gallica

Correspondances phytosociologiques simplifiées

Une alliance appartenant à la classe des *Nerio oleandri-Tamaricetea africanae* (végétation arbustive colonisant les cours d'eau temporaires) : *Tamaricion africanae* regroupant les végétations dominées par les tamaris.

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Les tamarissières sont relativement répandues en Petite Camargue gardoise, notamment en bordure des marais halophiles : enganes et prés salés. Elles sont notamment bien représentées en bordure de l'éco-complexe Scamandre/Charnier (Courrégeau et Centre de Découverte du Scamandre, notamment) où elles sont en nette expansion, à l'instar de tous les secteurs qui subissent actuellement des apports d'eau douce estivaux artificiels.

Les peuplements les mieux conservés et les plus typiques sont ceux situés sur Salonique et à la Tour d'Anglas.

Surface : importante avec près de 390 ha cartographiés

Valeur écologique et biologique

Ces boisements jouent un rôle d'abri pour la faune (manades notamment) et peuvent abriter localement d'importantes colonies de hérons arboricoles.

Représentativité

B

État de conservation

Indéterminé

Habitats associés ou en contact (code EUR27)

92A0, 1420, 1410, 3150, 3170

Facteurs favorables/défavorables

Favorables : conversion de marais halophiles en marais doux de chasse.

Défavorables : non renouvellement de l'habitat (sur le long terme) par endiguement du Rhône et gel artificiel de l'occupation des terres. Modification du régime hydrique (localement). Coupe rase de bosquets entiers. Concurrence avec des espèces végétales invasives : *Eleagnus angustifolia*. Incertitude sur le renouvellement naturel de l'habitat.

Potentialités intrinsèques de production économique

Production de bois, épuration (en partie) des eaux de surface

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Recommandations de gestion

Les mesures de gestion favorables aux fourrés à tamaris sont, notamment :

- le classement en EBC des espaces boisés les plus remarquables permet leur conservation.
- si la conservation des principaux boisements répertoriés est importante, le Tamaris doit être contenu par ailleurs (pâturage, girobroyage) afin de limiter son fort pouvoir concurrentiel sur les habitats ouverts à salinité variable mais demeurant faible. (jonchaies maritimes, marais temporaires, etc.).
- la limitation des introductions d'Oliviers de Bohême (*Elaeagnus angustifolia*) qui peuvent, à terme, concurrencer les Tamaris, seulement dans les zones sableuses, semble-t-il, est également favorable.

Propositions d'études et de suivi

Une étude sur l'écologie du Tamaris, à tous les stades peut être utile pour comprendre l'avenir de ces habitats sur le site.

Une recherche d'autres espèces de tamaris, dont *Tamarix africana*, serait utile pour mieux caractériser l'habitat présent sur le site.

Annexe

Relevés phytosociologiques

Voir table des relevés phytosociologiques fournie avec la présente étude (fichier .xls) : pas de relevés spécifiques