

ANNEXE 5

Notice d'accompagnement de la carte des habitats de la presqu'île de Crozon

Inventaire et cartographie des habitats dans les sites NATURA 2000 de Crozon

*Conservatoire Botanique National de Brest, juin 2000 (avec mises à jour juillet 2003)
DIREN Bretagne*

avec le concours financier de l'Union européenne

PREAMBULE

Cette notice présente l'ensemble des groupements identifiés sur le terrain. Les groupements sont présentés selon les grands types de milieux auxquels ils appartiennent.

Chaque groupement fait l'objet d'une description sommaire destinée à éclairer ou à compléter la lecture de la carte.

Sous l'intitulé de chacune des associations décrites, figure un tableau récapitulatif mentionnant :

- le code CORINE du groupement
- son code NATURA 2000
- son éventuel rattachement à un habitat prioritaire de la Directive
- l'échelle à laquelle ce groupement a pu être cartographié (1 : 25 000 ou 1 : 5 000) :
 - : figurant sur la cartographie au 1 : 25 000 ou au 1 : 5 000 en tant que groupement individualisé
 - : groupement non cartographié au 1 : 25 000 ou au 1 : 5 000
 - ⊙ : figurant sur la cartographie au 1 : 25 000 ou au 1 : 5 000 en tant qu'élément d'une mosaïque.

Un certain nombre de schémas permettent également de visualiser la manière dont les différents groupements végétaux se situent dans l'espace les uns par rapport aux autres.

HERBIERS A *ZOSTERA SP.* ET/OU *RUPPIA MARITIMA*

2 classes :

-*Zosteretea marinae* Pignatti 1953

-*Ruppietea maritima* J. Tüxen 1960

Les herbiers sont les seules communautés d'angiospermes qui se développent dans la zone intertidale. Ils se développent sur des substrats meubles, sablo-graveleux à vaseux. Ne supportant pas l'action des courants trop forts, ils colonisent les baies et criques à l'abri des courants.

Les zostères sont liés à des eaux euryhalines à polyhalines et forment le plus souvent des bandes longeant les côtes. Quant à *Ruppia maritima*, l'espèce est liée à des eaux saumâtres.

Bien que représentant des communautés pauci à monospécifiques, les herbiers sont des milieux très riches abritant une faune et flore associées diversifiées.

Sur le site étudié, les herbiers se rencontrent le long de la côte est de la commune de Roscanvel. Relevant du domaine marin, leur répartition n'a pas été représentée sur la carte de végétation qui ne prend en compte que les niveaux topographiques situés en dessus du "zéro terrestre" (niveau "0" IGN).

HERBIERS A *ZOSTERA MARINA*

Zosteretum marinae (Borgesien 1905) Harmsen 1936

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 11.31 | 1150* 1160 | oui | - | - |

Les herbiers à *Zostera marina* se développent dans la zone infralittorale, généralement au contact inférieur des herbiers à *Zostera noltii*, jusqu'à 3-4 mètres de profondeur par rapport au niveau des plus hautes mers (C. den. Hartog & C. Hily ex J. - C. Dauvin, 1997). On les rencontre essentiellement à la pointe des Espagnols et Trévarguen.

HERBIERS A *ZOSTERA NOLTII*

Zosteretum noltii Harmsen 1936

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 11.32 | 1150* (1160) | oui | ● | ● |

Les herbiers à *Zostera noltii* (zostère naine) se trouvent en zone médiolittorale (C. den Hartog & C. Hily ex J.-C. Dauvin 1997).

Ils supportent des périodes d'exondation épisodiques et forment souvent le contact supérieur des communautés à *Zostera marina*.

A Roscanvel, les herbiers à zostère naine se développent essentiellement entre Quélern et l'île du Renard.

HERBIERS A *RUPPIA MARITIMA*
***Ruppium maritimum* Hocquette 1927**

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|--------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 11.4 | 1150 | oui | - | - |

Les herbiers à *Ruppia maritima* sont les herbiers des eaux claires et saumâtres. *Ruppia maritima* supporte l'exondation temporaire et des variations de salinité importantes (Pott 1995).

On la rencontre dans des étangs littoraux ou des lagunes. A.-H. Dizerbo (1974) cite *Ruppia maritima* pour l'étang de Quélern. Cependant cette observation n'est pas confirmée.

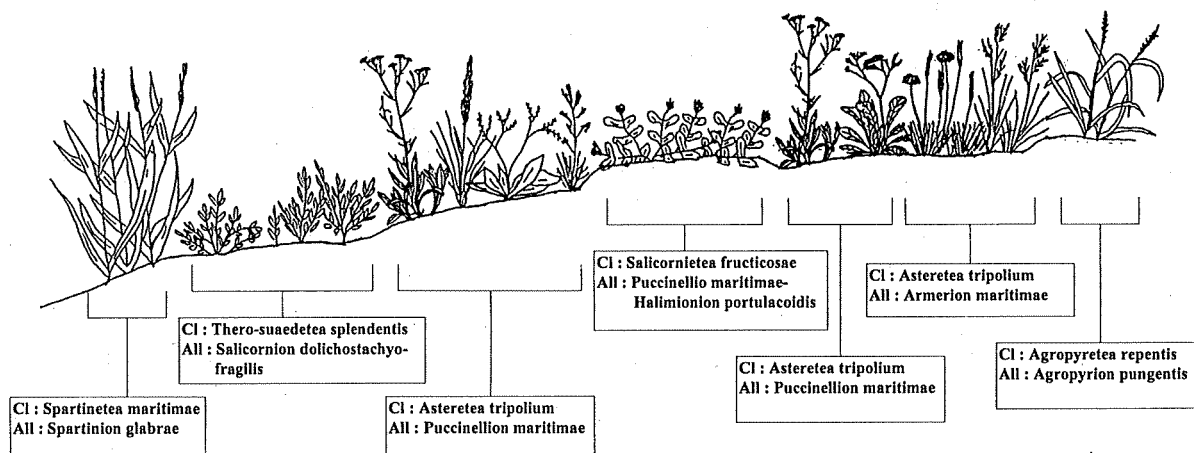
PRES SALES

5 classes :

- Spartinetea maritimae* Tüxen in Beeftink 1962
- Thero-Suaedetea splendidis* Rivas Mart. 1972 em. Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1998
- Asteretea tripolium* Westhoff & Beeftink in Beeftink 1962
- Agropyretea repentis* Oberd., Th. Müll. & Görs in Oberd., Görs, Korneck, W. Lohmeyer, Th. Müll., G. Phil. & P. Seibert 1967
- Salicornietea fruticosae* Braun-Blanq. & Tüxen ex. A. Bolos & O. Bolos 1950

Les vases salées représentent des conditions écologiques extrêmes : seulement peu d'espèces végétales supportent les alternances de périodes d'exondation et de submersion par l'eau de mer et de telles variations de salinité. Certaines espèces adaptées à ce milieu peuvent néanmoins y former des peuplements denses et étendus.

Succession des groupements végétaux des prés salés



PRES A SPARTINA ALTERNIFLORA
***Spartinetum alterniflorae* Corillion 1953**

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.21 | - | non | ○ | ● |

Spartina alterniflora forme des prairies denses et souvent monospécifiques s'étendant des vases de la haute-slikke immergées à chaque marée jusqu'au schorre moyen. L'espèce d'origine nord-américaine a été introduite en rade de Brest au début du 20ème siècle. Depuis, les prés à *Spartina alterniflora* ont gagné progressivement les anses de la rade de Brest en éliminant sa concurrente indigène, *Spartina maritima*.

Actuellement, on assiste à une extension des prés à spartine aux dépens des communautés de la haute slikke et du bas schorre (prés salés atlantiques 1310 ; habitat d'intérêt européen).

Les prés à *Spartina alterniflora* ne sont pas considérés comme d'intérêt communautaire, l'habitat 1320 "Prés à *Spartina* (*Spartinion*)" ne prend en compte que les spartinaies indigènes, c'est à dire les prés à *Spartina maritima* (*Spartinetum maritimae*).

VEGETATIONS ANNUELLES A SALICORNIA SP.

***Thero-Suaedetea splendidis* Rivas Mart. 1972 em. Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1998**
(= *Thero-Salicornietea* Tüxen ex Géhu Franck 1984 nom. conserv. propos.)

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.111 | 1310 | non | ○ | ● |

Les communautés annuelles à *Salicornia sp.* se développent au niveau de la haute slikke sur un substrat vaseux à sablo-vaseux et dans les dépressions plus humides du schorre. Les salicornes ont un développement tardif qui atteint son optimum à la fin de l'été. A cette période, les gazons ouverts composés presque entièrement de salicornes rougissent ou jaunissent selon les espèces. *Suaeda maritima*, ainsi que quelques espèces des prés salés des niveaux supérieurs comme *Aster tripolium* ou *Puccinellia maritima* (Classe des *Asteretea tripolium p.p.*) peuvent accompagner les salicornes.

On peut distinguer les associations des bas niveaux (relevant de l'alliance du *Salicornion dolichostachyo-fragilis*), des associations des hauts niveaux (relevant du *Salicornion europaeo-ramosissimae*).

Compte tenu des étendues souvent réduites des gazons à salicornes et des mosaïques parfois complexes que représentent les groupements des vases salées, les différents groupements de salicornes annuelles n'ont pas été distingués pour la cartographie. L'inventaire exhaustif et la cartographie fine des associations à salicornes nécessiteraient en outre de mettre en place des tests pour définir les échelles optimales de cartographie de ce type de communautés. Par ailleurs l'inventaire précis des végétations à salicornes nécessiterait un passage sur le terrain en septembre ou octobre.

PRES SALES ATLANTIQUES

Asteretea tripolium Westhoff & Beeftink in Beeftink 1962

Agropyretea repentis Oberd., Th. Müll. & Görs in Oberd., Görs,
Korneck, W. Lohmeyer, Th. Müll., G. Phil. & P. Seibert 1967

Les groupements des prés salés sont des groupements riches en hémicryptophytes et en graminées. Ils se développent au contact supérieur des gazons à *Salicornia sp.* ou des prés à *Spartina sp.* au niveau du schorre où ils sont sujets à des contraintes écologiques moins fortes que les gazons à salicornes et montrent de ce fait une plus grande richesse spécifique.

- **VEGETATIONS DE PRES SALES DU BAS SCHORRE OU SCHORRE MOYEN**
(*Puccinellion maritimae* W. F. Christ. 1927 em. Tüxen 1937)

Cette alliance regroupe les associations qui se développent sur le bas schorre et qui subissent une inondation régulière lors des marées hautes de gros coefficient.

PRAIRIE SALEE A *PUCCINELLIA MARITIMA*

Halimiono - Puccinellietum maritimae Géhu 1976

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.321 | 1330 | non | ● | ● |

Cette prairie salée à *Puccinellia maritima* s'insère souvent au contact des gazons à salicornes ou des prés à spartines.

Puccinellia maritima forme un tapis graminéen dense et est souvent accompagnée par l'obione (*Halimione portulacoides*). D'autres espèces halo-tolérantes comme *Aster tripolium* et *Limonium sp.* sont régulièrement présentes.

GROUPEMENT A *LIMONIUM HUMILE*

Triglochino - Limonietum humilis Annezo & al. 1992

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.32 | 1330 | non | ● | ● |

Le groupement à *Limonium humile*, présent en France uniquement en rade de Brest, se développe dans des subcuvettes du schorre moyen qui subissent des apports saumâtres. *Triglochin maritima* et *Limonium humile* impriment la physionomie du groupement. Souvent située au contact supérieur des groupements de la haute-slikke, l'association est menacée par l'extension des prés à spartine alterniflore.

GROUPEMENT A *LIMONIUM LYCHNIDIFOLIUM* ET *LIMONIUM gr. BINERVOSUM*

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.32 | 1330 | non | ● | ● |

A l'Aber, on rencontre au milieu des prairies denses et parfois hautes à *Elymus pycnanthus* ou *Festuca rubra ssp. littoralis* des plaques de végétation rase et ouverte à *Limonium gr. binervosum* et *Salicornia cf. ramosissima*. Parfois, ce groupement est même en contact avec la végétation des dunes.

Le contact inhabituel de groupement abritant des salicornes avec des groupements dunaires s'explique probablement par la modification des processus sédimentaires qui résulte de la réouverture de l'Aber (accumulation accrue de sables en revers des dunes).

- **VEGETATIONS DE PRES SALES DU HAUT SCHORRE** (*Armerion maritimae* Braun-Blanq. & de Leeuw 1936, *Glaucos maritimae-Juncion maritimi* Géhu & Géhu-franck 1984, *Agropyron pungentis* Géhu 1968 em. 1973)

Au contact des prairies à *Puccinellia maritima*, se développent différents types de prés salés ne subissant l'inondation que lors des marées hautes de vives eaux :

GROUPEMENT A *PLANTAGO MARITIMA* ET *COCHLEARIA ANGLICA*

Cochleario anglicae - Plantaginietum maritimae Géhu 1976

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.332 | 1330 | non | ● | ● |

Ce groupement, caractérisé par *Cochlearia anglica* et *Plantago maritima*, occupe les schorres moyens à supérieurs sur substrat à dominante sableuse. *Aster tripolium*, *Triglochin maritima* et *Armeria maritima* sont régulièrement présents. En presqu'île de Crozon, l'association montre une répartition en taches, souvent entourées par des prairies à *Festuca littoralis* ou parfois par des spartinaies à *Spartina alterniflora*.

PRAIRIE A *FESTUCA LITTORALIS*

Festucetum littoralis Corillion 1953 nom. em. Géhu 1976

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.333 | 1330 | non | ● | ● |

Sur le haut schorre sableux à limono-sableux et bien drainé, se développe la prairie à *Festuca rubra* ssp. *littoralis*. La fétuque forme un tapis graminéen dense dans lequel ne pénètrent que de rares espèces de prés salés (*Plantago maritima*, *Armeria maritima* essentiellement). La prairie est rarement inondée et peu alimentée en dépôts organiques.

JONCAIE A JONC MARITIME

Junco maritimi - Caricetum extensae (Corillion 1953) Géhu 1976

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.33A | 1330 | non | ● | ● |

Ce groupement des niveaux supérieurs de schorre ne supporte que très rarement l'inondation par la marée. Sa présence est par ailleurs liée à des conditions de suintements phréatiques.

Par rapport aux prairies à *Festuca rubra* ssp. *littoralis*, l'association occupe les parties plus humides du schorre.

En presqu'île de Crozon, *Carex extensa* est peu abondant, et *Juncus maritimus* forme par places des groupements presque monospécifiques.

A l'Aber, cet habitat forme des prairies étendues, probablement en raison de la grande puissance colonisatrice de *Juncus maritimus* et de son importante capacité à résister aux modifications du milieu (Corillion 1953). Rappelons en effet que ce site a connu dans le passé d'importants bouleversements (fermeture et réouverture à l'eau de mer de la zone humide se trouvant en arrière des dunes de l'Aber), qui ont perturbé de nombreux groupements végétaux, plus sensibles, comme le groupement à *Limonium humile*, autrefois présent à l'Aber. Toujours à l'Aber, on trouve des groupements à *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* qui se rapprochent, au plan floristique, des hautes jonçaises des marais salés méditerranéens (prés salés méditerranéens à *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* : *Juncetalia maritimi*, *Juncion maritimi*).

A Roscanvel, *Juncus maritimus* borde surtout les ruisseaux présents au niveau des parties supérieures des schorres.

AGROPYRAIE A ELYMUS PYCNANTHUS

Beto maritimae - Agropyretum pungentis (Arènes 1933) Corillion 1953

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.35 | 1330 | non | ● | ● |

Le groupement largement dominé par *Elymus pycnanthus* (= *Agropyron pungens*) colonise les bourrelets des niveaux supérieurs du schorre, enrichis en dépôts organiques.

A l'Aber de Crozon, le groupement à *Elymus pycnanthus* des bordures des prés salés entre en contact avec les groupements prairiaux arrière-dunaires, souvent riches en *Elymus repens* agg.. Sur le terrain, ces deux groupements se mélangent et ne peuvent donc pas être individualisés dans la cartographie.

FOURRES BAS A OBIONE

Pucciniellio maritimae - Halimionion portulacoidis Géhu & Biondi 1995

L'alliance regroupe les végétations pérennes ligneuses arbustives colonisant les schorres des prés salés atlantiques.

GROUPEMENT A HALIMIONE PORTULACOIDES

Bostrychio - Halimionetum portulacoidis (Corillion 1953) Tüxen 1963

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 15.621 | 1330 | non | ● | ● |

L'obione (*Halimione portulacoides*) forme des fourrés bas très denses sur les parties vaso-sableuses bien drainées du schorre moyen à bas. Une petite algue rouge épiphyte, *Bostrychia scorpioides*, se développe régulièrement sur l'obione. Il s'agit d'un groupement quasi-monospécifique.

GROUPEMENTS NITROPHILES DES LAISSES DE MER ET DES HAUTS DE PLAGE

2 classes :

-*Cakiletea maritima* Tüxen & Preising in Tüxen 1950

-*Honckenyo peplidis*-*Elymetea arenarii* Tüxen 1966

Ce sont les végétations qui occupent la partie sommitale des plages de galets et de sable. Leur présence est liée aux bandes formées par les laisses de mer. Les groupements sont formés par des espèces nitrophiles et halo-tolérantes, supportant l'aspersion par les embruns.

La cartographie de la végétation ne reflète pas la véritable répartition des groupements sur le site inventorié, puisque le développement linéaire souvent discontinu ne permet pas sa représentation à l'échelle du 1:5000. En effet, ces groupements ont un développement le plus souvent linéaire (bandes de moins d'un mètre de large) ou forment des taches de taille réduite.

VEGETATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER

Cakiletea maritima Tüxen & Preising in Tüxen 1950

Cette classe phytosociologique regroupe les végétations annuelles des laisses de mer. Les espèces colonisant les accumulations d'algues sont nitro-halophiles et se développent notamment grâce à l'azote libéré par la décomposition des algues.

Très sensibles au piétinement, à l'ensablement, à la sécheresse du substrat et à la force de la mer lors des tempêtes, ces groupements sont instables. On peut les appeler des "groupements pionniers migrants" (Tüxen 1975), car ils se reconstituent chaque année à partir des semences amenées par la mer ou piégées dans le sédiment. Les espèces caractéristiques de la classe sont *Cakile maritima*, *Beta vulgaris ssp. maritima*, *Salsola kali* et *Atriplex laciniata*.

GROUPEMENT A *ATRIPLEX LACINIATA* EN HAUT DES PLAGES DE SABLE

Beto maritima - *Atriplicetum laciniatae* Géhu 1976

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.12 | 1210 | non | ● | ● |

Ce groupement à dominante thérophytique se développe parmi les laisses de marée haute sur des plages de sable. Il est caractérisé par *Atriplex laciniata*, *Cakile maritima* et *Beta vulgaris ssp. maritima*. Dans certains endroits, notamment au contact avec la dune embryonnaire, *Elymus farctus ssp. boreo-atlanticus* se mêle au groupement initial ouvert.

**GROUPEMENT A *ATRIPLEX GLABRIUSCULA* EN HAUT
DE PLAGES DE GALETS**

Beto - Atriplicetum glabriusculae (Géhu 1960) Géhu & Géhu- Franck 1984

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 17.2 | 1210 | non | ● | ● |

Cette association nordique, en limite sud de répartition en Bretagne, est équivalente de la précédente, sur plages de galets. *Atriplex glabriuscula* remplace *Atriplex laciniata*. *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, *Atriplex prostrata* et *Cakile maritima*, sont les autres espèces les plus fréquentes dans ce groupement.

VEGETATION VIVACE DES RIVAGES DE GALETS

Honckenyo peploidis-Elymetea arenarii Tüxen 1966

Ce sont les végétations vivaces des parties hautes des plages de galets enrichies en laisses de mer. Ces groupements halo-nitrophiles peuvent subir des immersions périodiques.

GROUPEMENT A *HONCKENYA PEPLOIDES*

Honckenyetum latifoliae Géhu 1996

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|--------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 17.3 (16.13) | 1220 | non | ● | ● |

Le pourpier de mer (*Honckenya peploides*), caryophyllacée crassulente, domine le groupement. Il peut former des tapis denses parfois monospécifiques au niveau des hauts de plages de galets ou de graviers. En hiver, les parties aériennes disparaissent. Comme pour le groupement précédent, les franges à pourpier de mer sont souvent fragmentées en raison de perturbations d'origine naturelle ou anthropique (nettoyages des plages notamment),.

GROUPEMENT A CHOU MARIN ET CRISTE MARINE

Crithmo maritimi - Crambetum maritimae (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1969

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 17.33 | 1220 | non | ● | ● |

Un autre groupement des plages de galets, situé au contact supérieur des communautés précédentes, est caractérisé par la criste marine (*Crithmum maritimum*) le plus souvent associée à *Beta vulgaris* ssp. *maritimus*. Bien que le chou marin ne soit présent que dans une seule station à la plage de la Palue, on peut considérer les formations à criste marine seule en tant que variante appauvrie de l'association à *Crithmum maritimum* et *Crambe maritima*, association nordique qui atteint dans le Sud-Finistère sa limite sud de répartition.

DUNES

2 classes :

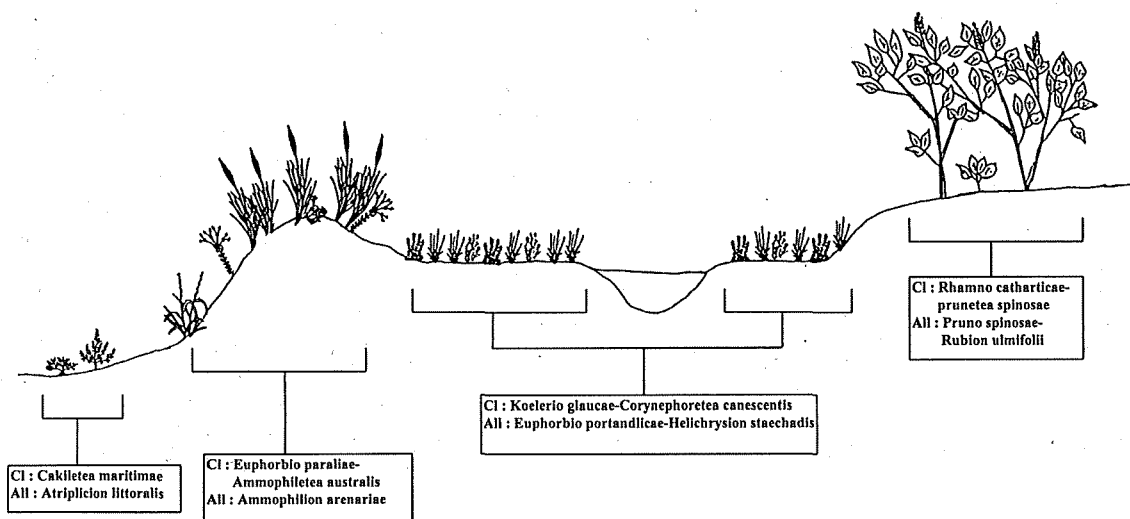
1988

- *Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis* Géhu & Géhu-Franck
corr.

- *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika & V.
Novack 1941

Comme toutes les végétations littorales, les groupements de dunes s'organisent selon une séquence perpendiculaire au rivage. Les contraintes édaphiques les plus importantes jouant un rôle dans la succession de la végétation sont les apports en sable (ensablement), la sécheresse (due à la faible capacité de rétention en eau du sable), le vent, l'halophilie, la richesse en matière organique du substrat, et le lessivage rapide des éléments nutritifs.

Succession des groupements végétaux sur dune fixée



DUNE MOBILE EMBRYONNAIRE

Euphorbio paraliadis - Agropyretum juncei Tüxen 1945 in Braun-Blanq. & Tüxen 1952

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.2111 | 2110 | non | ● | ● |

Elymus farctus ssp. *borealo-atlanticus* (= *Agropyrum junceum*, chiendent des sables) forme , sur les premiers bourrelets de sable en contact avec les groupements annuels des laisses de mer, des pelouses assez hautes et ouvertes. L'agropyraie joue un rôle fixateur du sable important et contribue donc à la formation des dunes.

En plus du chiendent des sables, on observe régulièrement *Calystegia soldanella* et *Eryngium maritimum* dans les zones enrichies par les débris d'algues ainsi que quelques espèces nitrophiles comme *Beta vulgaris* ssp. *maritima* et *Atriplex prostrata*, transgressives des bas-niveaux.

DUNE MOBILE A *AMMOPHILA ARENARIA* (DUNE BLANCHE)

- *Euphorbio paraliadis - Ammophiletum arenariae* Tüxen 1945 in Braun-Blanq. & Tüxen 1952

- *Festuco dumetori - Galietum arenariae* Géhu 1964

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.2121 | 2120 | non | ● | ● |

Comme le groupement à *Elymus farctus* ssp. *boreo-atlanticus*, l'association à oyat (*Euphorbio paraliadis - Ammophiletum arenariae*) est l'association constructive des dunes. L'oyat supporte aisément le saupoudrage et son développement est même favorisé par un ensablement régulier.

A Crozon, il n'y a pas de processus intensif d'édification des dunes. Ainsi, les groupements à oyat n'y sont jamais étendus. Ils forment une bande parfois étroite entre les dunes embryonnaires et les dunes grises.

Ammophila arenaria est accompagné par *Euphorbia paralias*, *Galium arenarium*, *Eryngium maritimum* et *Calystegia soldanella*.

Intercalées dans les groupements de la dune fixée, apparaissent parfois des tâches à oyat. Il s'agit d'ammophilaies secondaires qui se développent au niveau des zones plus ou moins perturbées par le grattage des lapins ou par le piétinement.

Sur le revers des dunes à *Ammophila arenaria*, là où les mouvements de sable sont moins importants, se développe le *Festuco dumetorum - Galietum arenarii*. C'est un groupement floristiquement proche des prairies à oyat, mais enrichi en espèces plus sensibles au saupoudrage comme *Galium arenarium* et *Festuca dumetorum*. On l'observe de façon ponctuelle sur les plages de la Palue et de Kerziguéno.

La présence d'un voile à *Lagurus ovatus* et/ou *Bromus erectus* dans cette association traduit par ailleurs l'eutrophisation du milieu.

DUNES FIXEES (DUNES GRISES)

Thymo drucei - Helichrysetum stoechadis Géhu & Sissingh 1974

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.222 | 2130* | oui | ● | ● |

En arrière des dunes blanches, en quasi-absence de mouvements de sable, se développe la dune fixée, également appelée "dune grise" du fait de la teinte grisâtre de l'horizon supérieur de la dune conférée par l'accumulation d'humus.

A Crozon, la végétation des dunes grises est caractérisée par la présence de *Thymus drucei* et d'*Helichrysum stoechas*. Par rapport à la prairie à oyat, le groupement à thym et immortelle des dunes a un aspect ras avec une strate bryo-lichénique importante.

Dans la mesure où *Helichrysum stoechas* atteint à la pointe finistérienne sa limite nord de répartition, on trouve régulièrement des zones où cette espèce est absente.

L'association colonise dans l'arrière-dune les petites buttes sèches. Dans les dépressions, elle cède sa place à des pelouses plus denses à dominante graminéenne (surtout *Festuca gr. rubra*).

Dans quelques endroits des dunes de Kerziguéno, une mousse d'origine américaine, *Campilopus introflexus*, domine. La prolifération de cette espèce peut engendrer la dégradation du groupement original.

Comme dans les groupements de la dune blanche, la présence de *Lagurus ovatus* traduit l'eutrophisation du milieu.

OURLETS PREFORESTIERS DUNAIRES

1 classe :

Trifolio medii-Geranietea sanguinei Th. Müll. 1962

PRE-MANTEAU A *ROSA PIMPINELLIFOLIA* (ET *GERANIUM SANGUINEUM*)

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.226 | 2130* | oui | ● | ● |

L'abandon du pâturage des dunes fixées peut engendrer une dynamique vers des **fourrés bas à *Rosa pimpinellifolia***. Ces groupements ont tendance à s'étendre de plus en plus au niveau des dunes fixées où ils contribuent à déstructurer les pelouses dunaires.

A l'Aber, *Rosa pimpinellifolia*, accompagné par *Sanguisorba minor*, se développe d'abord dans les creux des dunes d'où le groupement tend à coloniser également les versants. Dans des conditions similaires, on rencontre dans les dunes de Toulinguet, un groupement à *Geranium sanguineum* et *Rosa pimpinellifolia*, qui peut être considéré comme un stade dynamique avancé des ourlets (végétations herbacées) à *Geranium sanguineum* (*Galio littoralis - Geranietum sanguinei*).

Il est difficile de savoir si les fourrés bas de l'Aber représentent un faciès appauvri de cette dernière association ou si les groupements à *Rosa pimpinellifolia* sont plutôt un stade jeune des fourrés littoraux.

PRE - MANTEAU A *ULEX EUROPAEUS* VAR. *MARITIMUS* ET *GERANIUM SANGUINEUM*

Ulici maritimi - Geranietum sanguinea Géhu & Géhu-Franck 1983

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.226 | 2130* | oui | | |

Cette association se distingue du groupement décrit ci-dessus par la présence d'*Ulex europaeus* var. *maritimus*. Il s'agit d'un groupement rare parfois appelé « ourlet à *Ulex europaeus* et *Geranium sanguineum* » (Géhu 1983) qui, typiquement, apparaît sur les rebords de falaises saupoudrés d'arène ou de sable ou dans les zones de contact dunes-falaises. Il peut également se développer comme groupement secondaire en situation arrière-dunaire, et peut être dans ce cas caractérisé par un voile de *Schoenus nigricans*.

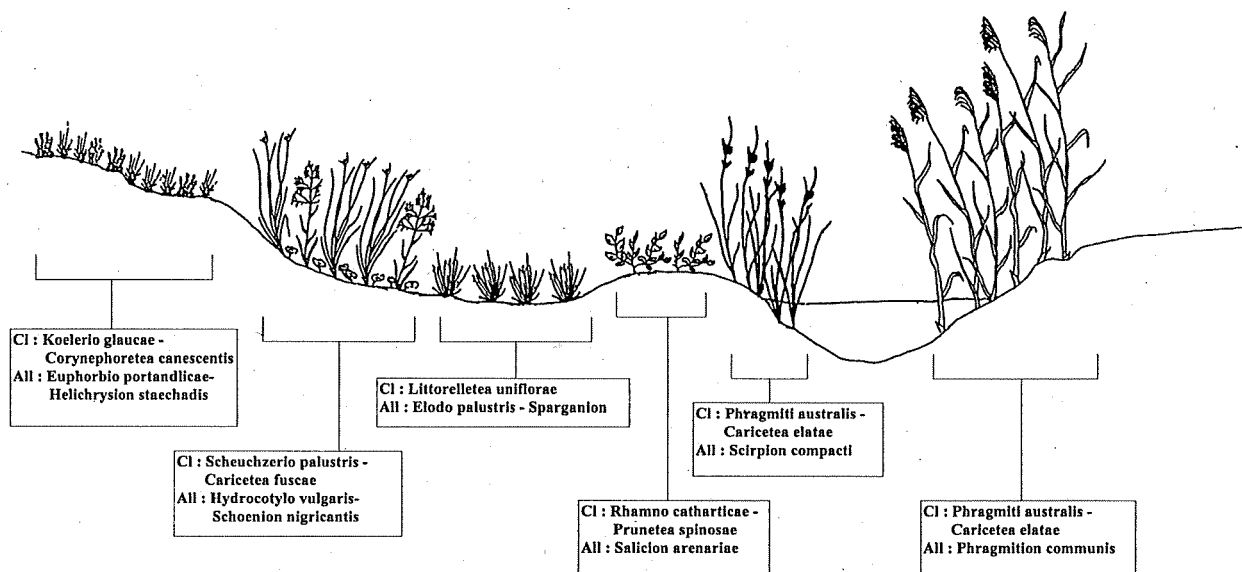
DEPRESSIONS HUMIDES INTRADUNALES

1 classe :

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae Tüxen 1937

Les paysages dunaires sont marqués par des séries de buttes et de vallons. Quelques unes des dépressions intra-dunales sont au moins temporairement en contact avec la nappe phréatique et forment ainsi des zones humides à caractère alcalin. Ces habitats sont marqués par de fortes oscillations du niveau de la nappe phréatique, ce qui exige de la végétation une forte capacité d'adaptation à des périodes d'inondation et d'assèchement. La succession des différents groupements qui composent la végétation de ces dépressions humides se fait en fonction de la micro-topographie et en conséquence selon les conditions hydrographiques.

Succession des groupements végétaux d'une dépression humide arrière-dunaire



Floristiquement, les groupements végétaux des dépressions humides intradunaires représentent un grand intérêt. La richesse spécifique et phytocénotique est élevée. Plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale y sont présentes : *Liparis loeselii*, *Epipactis palustris*, *Spiranthes aestivalis*, *Ophioglossum vulgatum*, ...).

L'origine de ces dépressions peut être naturelle ou anthropique. Les plus grandes dépressions rencontrées sur le site étudié se trouvent en arrière de la plage de Kerzigénoù et correspondent à des anciennes carrières de sables. Leur intérêt n'en est pas moindre : une de ces dépressions est connue des botanistes locaux sous le nom de "cuvettes à orchidées". En 1999, on y a recensé 12 espèces d'orchidées, en outre *Liparis loeselii*, figurant sur l'annexe 2 de la directive Habitats.

Bien que sur le terrain la différenciation des différents types de dépressions ne soit pas toujours aisée, il convient de distinguer les dépressions humides intradunaires au sens propre du terme, (c'est-à-dire les zones humides alimentées entièrement par la nappe phréatique), des zones humides alimentées par des écoulements de surface se développant en situation arrière-dunaire.

En presqu'île de Crozon, on rencontre plusieurs groupements végétaux qui composent la végétation des dépressions humides intradunaires. En fonction de la micro-topographie, se développent des mosaïques de groupements très complexes, ce qui rend l'individualisation des groupements difficile. Par ailleurs, l'habitat des dépressions humides intradunaires reste localisé en presqu'île et y occupe des surfaces souvent restreintes ; de ce fait la cartographie de ces milieux au 1:5000 est problématique. S'y ajoute le fait que les impacts anthropiques peuvent influencer sur la végétation ; les groupements présents dans les anciennes carrières de sable représentent probablement des états "suboptimaux" des associations potentiellement présentes et posent, de par leur caractère "incomplet", des problèmes de rattachement au système phytosociologique. Cependant, la majorité des groupements observés semble se rapprocher du groupement de bas-marais alcalin *Junco maritimi - Schoenetum nigricantis* Provost 1975.

BAS-MARAIS ALCALIN DES DÉPRESSIONS HUMIDES INTRADUNALES

Junco maritimi - *Schoenetum nigricantis* Provost 1975

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.33 | 2190 | non | ● | ● |

Le bas-marais alcalin des dépressions humides intradunales armoricaines se distingue par la co-dominance de deux espèces, *Schoenus nigricans* et *Agrostis stolonifera* (De Foucault, 1984). D'autres espèces des bas-marais alcalins, comme par exemple *Hydrocotyle vulgaris*, *Anagallis tenella* et *Carex flacca* (= *Carex glauca*) sont régulièrement présentes.

Dans plusieurs dépressions, le choïn n'est pas ou seulement peu présent. Cependant, on observe une relative abondance d'espèces caractéristiques des bas-marais (*Anagallis tenella*, *Carex flacca*, *Hydrocotyle vulgaris*). Cela nous amène donc à rattacher ces groupements à la même association (*Junco maritimi* - *Schoenetum nigricantis* Provost 1975). C'est en effet dans les dépressions intradunales se développant dans les anciennes carrières de Kerziguénoù qu'on rencontre ces végétations rases, dominées par *Agrostis stolonifera*, *Anagallis tenella*, *Juncus articulatus* et *Carex flacca*. Il est difficile de savoir s'il s'agit d'un faciès immature, d'une variante appauvrie des milieux surfréquentés, ou d'une association à part.

Pour tenir compte de ces différences floristiques et structurales, seront distingués dans la base de données deux types de bas-marais alcalin des dépressions humides intradunales : un faciès typique riche en *Schoenus nigricans* et un faciès graminéen, qui correspond aux zones à dominance d'*Agrostis stolonifera*, où se mêlent *Anagallis tenella* et *Carex flacca*.

JONÇAIE HAUTE A *JUNCUS ACUTUS*

Groupe ment à *Juncus acutus*

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.34 | 2190 | non | ● | ● |

Juncus acutus, un grand jonc formant des touffes vigoureuses, imprègne la physionomie de plusieurs zones humides intradunales, essentiellement à Kerziguénoù. Provost (1975) décrit en Manche un groupement à *Juncus acutus* qu'il considère comme une sous-association de transition entre hygrosère et xérosère de l'association de bas-marais alcalin décrite ci-dessus (*Junco maritimi* - *Schoenetum nigricantis* Provost 1975). Cette interprétation semble être confirmée par nos observations : *Juncus acutus* se superpose soit aux pelouses rases à *Anagallis tenella*, *Agrostis stolonifera* et *Carex flacca*, soit aux prairies arrière-dunales à *Festuca gr. rubra* (et *Elymus gr. repens*) se développant en contact avec des zones humides. Le groupement à *Juncus acutus* ne semble pas représenter un groupement végétal au sens propre, mais plutôt une strate de superposition aux groupements arrière-dunales mésophiles à méso-hygrophiles, qui pourrait être favorisée par l'abandon du pâturage.

Il ne semble pas opportun de regrouper les faciès à *Juncus acutus* de Kerziguénoù et les groupements à *Juncus maritimus* et *Juncus acutus* du site de l'Aber : les jonçaiies de Kerziguénoù sont alimentées par la nappe phréatique, donc par l'eau douce, ceux de l'Aber se développent au contact des prés salés et sont proches des prés saumâtres à *Juncus maritimus*.

PRAIRIES MAIGRES SECONDAIRES SUR DUNE FIXEE

1 classe :

Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 38 | - | non | ● | ● |

- Dans les creux et sur les versants des dunes, là où l'influence des embruns, du vent et de la sécheresse est moins forte, se développe une végétation dense et rase à dominante graminéenne. *Festuca gr. rubra* (*Festuca rubra ssp. arenaria* et *Festuca rubra ssp. rubra*) forme des gazons denses. La strate bryo-lichénique y est moins développée que dans les groupements à *Helichrysum stoechas*.

- A proximité des dunes blanches et des buttes à végétation "typique" de la dune grise (*Thymo drucei* - *Helichrysetum stoechadis*), l'abondance d'espèces comme *Carex arenaria*, *Galium arenarium* et *Trifolium occidentale* pourrait permettre de rapprocher ces prairies aux groupements de l'alliance des pelouses de la dune fixée (*Koelerion albescens* Tüxen 1937), bien que de nombreuses espèces caractéristiques de cette alliance manquent.

- Plus en retrait de la mer, les espèces dunaires perdent de plus en plus d'importance et des espèces prairiales comme *Elymus gr. repens*, *Dactylis glomerata* et *Festuca rubra ssp. rubra* dominant. Il paraît impossible de rattacher ces prairies aux groupements de la dune fixée. On pourrait les rapprocher des groupements des prairies maigres de l'alliance du *Cynosurion cristati* Tüxen 1947. On peut considérer ces prairies comme caractéristiques d'une végétation de substitution de groupements anciennement pâturés ou de parcelles cultivées.

- Dans plusieurs endroits, la présence de voiles de *Lagurus ovatus* ou d'autres nitrophiles comme *Raphanus raphanistrum* traduisent les effets d'une perturbation du milieu par l'action de l'homme.

FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES ATLANTIQUES

7 classes :

- Adiantetea capilli-veneris* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952
- Asplenetetea trichomanis* (Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1977
- Asteretea tripolium* Westhoff & Beeftink in beeftink 1962
- Isoeto durieui-juncetea bufonii* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. West., Dijk & Paschier 1946
- Saginetetea maritimae* V. Westh., C. Leeuwen & Adriani 1962
- Sedo albi-Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955
- Tuberarietea guttatae* (Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952) Rivas Mart. 1978

GROUPEMENTS CHASMOPHYTIQUES DES FALAISES MARITIMES

-*Asteretea tripolium* Westhoff & Beeftink in beeftink 1962

-*Adiantetea capilli-veneris* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

-*Asplenietea trichomanis* (Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1977

Ces groupements se développent au niveau des parois rocheuses au contact inférieur des groupements lichéniques à dominance de *Xanthoria parietina* et *Ramalina siliquosa* et au contact supérieur des pelouses aérohalines ou des landes littorales. Ils sont fortement soumis à l'aspersion par les embruns et donc composés d'espèces halotolérantes comme *Crithmum maritimum* et *Spergularia rupicola* qui colonisent les fissures et anfractuosités des falaises (*Crithmo maritimi-Spergularietum rupicolae* (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1964).

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 18.21 | 1230 | non | ○ | ● |

D'autres associations, proches dans leur écologie, ont une répartition plus ponctuelle en presqu'île de Crozon. Pour la cartographie, elles ont été rattachées aux groupements à criste maritime :

- Groupement à *Limonium binervosum* et *Spergularia rupicola*
- Groupement à *Armeria maritima* et *Cochlearia officinalis* (*Armerio maritimae-Cochlearietum officinalis* Géhu ex Géhu & Géhu-Franck 1984), association des pentes à exposition fraîche, en limite sud à Crozon ;
- Groupement à *Umbilicus rupestris* et *Asplenium billoti* (*Umbilico rupestris-Asplenietum billotii* de Foucault 1979), association des fissures subsèches ;
- Groupement à *Asplenium marinum* (*Armerio maritimae-Asplenietum marini* Géhu & Géhu-Franck 1984), association des fissures et grottes fraîches et ombragées ;
- Groupement à *Rumex rupestris* (*Rumicetum rupestris* Géhu & Géhu-Franck 1969), association des pans rocheux suintants (1 seule station) ;
- Groupement à *Samolus valerandi*, groupement des pentes suintantes ;
- Groupement à *Osmunda regalis* (*Festuco pruinosa - Osmundetum regalis* Géhu & Bioret 1997), groupement des falaises abritées (1 seule station) ;
- Groupement à *Adiantum capillus-veneris*, falaises ombragées et grottes maritimes (1 seule station connue) ;
- Groupement à *Silene maritima* sur falaise (*Spergulario rupicolae - Silenetum maritimae* Géhu & Bioret 1997)

GROUPEMENTS PIONNIERS ET PELOUSES ECORCHEES

- Isoeto durieui-juncetea bufonii* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. West., Dijk & Paschier 1946
- Saginetea maritima* V. Westh., C. Leeuwen & Adriani 1962
- Sedo albi-scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955
- Tuberarietea guttatae* (Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952) Rivas Mart. 1978

Cette unité de végétation réunit tous les groupements ras de pelouses ouvertes et souvent riches en thérophytes. Ces groupements se développent sur des petites vires rocheuses en sommet de falaises sur un sol squelettique. Dans de telles situations, la végétation est soumise à des variations importantes de la salinité et de l'humidité. Dans les sites les plus exposés, il s'agit de groupements stables (permanents) dont le développement peut être parfois favorisé par le piétinement. Par conséquent, une grande partie de ces groupements est caractéristique des environs des sites très fréquentés et des chemins.

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 18.21 | 1230 | non | ● | ● |

Des associations relevant des *Saginetea maritima* apparaissent dans la partie supérieure des falaises, dans les trouées des pelouses aérohalines ou sur des corniches à proximité des falaises. Elles y sont soumises à une forte influence marine. Elles sont caractérisées par des espèces comme *Sagina maritima*, *Desmazeria marina*, *Cochlearia danica* et *Plantago coronopus*. La classe des *Saginetea maritima* est représentée à Crozon par :

- le *Sagino-Cochlearietum danicae* (Tx. 1937) Tx. et Gillner 1957
- le *Desmazerio marini-Brometum feronii* Bioret 1994
- le *Sagino-Catapodietum maritimi* Tx. 1963

Dans des situations semblables, se développent des **groupements pionniers à *Sedum anglicum* et *Scilla verna***, qui peuvent être rattachés à la classe des *Sedo albi-Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955 (alliance des *Sedion anglici* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 : *Sedo anglici-Scilletum verna* Bioret 1994, et *Dactylo-Sedetum anglicum* Géhu 1983 notamment).

L'*Ophiglosso lusitanici-Isoetum histricis* de Foucault 1988 (classe des *Isoeto durieui-juncetea bufonii* Braun-blanc. & Tüxen ex V. West., Dijk & Paschier 1946) apparaît un peu en retrait de ces groupements dans des situations de subcuvettes moins piétinées et moins influencées par les embruns, généralement au contact des groupements pionniers à *Sedum anglicum* et *Scilla verna*.

Plusieurs groupements thérophytiques de l'alliance du *Thero-Airion* Tüxen ex Oberd. 1957 em. Rivas Mart. 1978, caractérisés par des espèces comme *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*, *Tuberaria guttata* et *Juncus capitatus* peuvent également être observés.

Dans des lieux très piétinés on rencontre une **variante dégradée du *Dauco gummiferi-Armerietum maritima* (Géhu & Géhu-Franck 1961) Géhu 1963** (= groupement à *Armeria maritima* et *Plantago coronopus* Vanden Berghen 1963) dominée par *Armeria maritima* et *Plantago coronopus* ainsi que des éléments de landes dégradées très rases et ouvertes, où les *Ericacées* sont rares et chétives.

Tous ces groupements n'occupent généralement que des surfaces restreintes, ils s'entremêlent facilement, de sorte qu'on est souvent confronté à une mosaïque de plusieurs groupements. Pour la cartographie au 1:5000 ils ont été regroupés sous le vocable "groupements pionniers et pelouses écorchées des falaises". Il faut noter que quelques groupements des corniches sont régulièrement présents dans les ouvertures d'autres groupements littoraux comme par exemple dans les landes à ajonc maritime des affleurements rocheux.

| PELOUSE AEROHALINE | | | | |
|--|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| <i>Dauco gummiferi-Armerietum maritima</i> (Géhu & Géhu-Franck 1961) | | | | Géhu 1963 |
| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
| 18.21 | 1230 | non | ● | ● |

L'association se développe dans les parties supérieures des falaises exposées. Elle peut s'étendre sur les pentes et les plateaux, mais reste toujours restreinte sur la frange littorale. Les sols sur lesquels l'association est présente sont généralement des rankers littoraux mésophiles de profondeur variant entre 10 et 40 cm., et riches en matière organique. En situation de pente, l'association se développe souvent sur des sols humifères, pauvres en matériel minéral, ou sur des rankers d'érosion. *Festuca gr. rubra* marque la physionomie de la végétation et est accompagnée par plusieurs espèces halo-tolérantes comme *Armeria maritima* ssp. *maritima*, *Daucus carota* ssp. *gummifer*. *Agrostis maritima* et *Lotus corniculatus* sont des espèces courantes, comme *Holcus lanatus* qui peut localement former faciès. La présence de *Crithmum maritimum* et de *Silene uniflora* ssp. *uniflora* traduit la transition avec les groupements chasmophytiques des falaises littorales.

En haut de quelques falaises (par exemple à Kerziguénou), sur un substrat enrichi en arène ou sable, on rencontre une variante plus basiphile du groupement, caractérisée par *Festuca gr. ovina* et *Anthyllis vulneraria* fo.

LANDES SECHES ET MESOPHILES

1 classe :

Calluno vulgaris-Ulicetea minoris Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac
1944

Généralement, on entend sous la dénomination "landes" des groupements végétaux dominés par des chaméphytes (*Ulex* sp. et Ericacées). Les landes de plaine sont typiques des climats tempérés-(sub)océaniques et se limitent habituellement aux substrats acides. La plus grande partie des landes sont d'origine anthropique (GIMINGHAM & al. 1979). Cependant, dans les régions où des conditions climatiques extrêmes empêchent le développement des arbres ou des arbustes, s'est développée une végétation assez stable à dominance d'Ericacées qui peut être considérée comme d'origine "naturelle". Ces landes « permanentes » comprennent entre autre les landes littorales des côtes exposées (GIMINGHAM & al. 1979). Au cours du siècle dernier, on assiste à une diminution considérable des superficies occupées par des landes. La modernisation des techniques agricoles (engrais, mécanisation) a rendu possible la mise en culture des terres peu fertiles jusque là occupées par des landes secondaires. En même temps, l'importance économique des landes en tant que terrain de pâture a diminué, de sorte que des arbres et des arbustes ont pu envahir ces terrains abandonnés.

Pour la cartographie des habitats, deux grandes classes de landes ont été distinguées : les landes littorales et les landes de l'intérieur.

LANDES LITTORALES

D'un point de vue floristique, les landes littorales de l'Europe occidentale se distinguent par leur pauvreté spécifique, due aux contraintes du milieu, et par leur richesse en écotypes (par ex. *Solidago virgaurea* ssp. *rupicola*, *Cytisus scoparius* ssp. *maritimus*, *Ulex gallii* var. *humilis*, *Ulex europaeus* var. *maritimus*) (Géhu & 1975, GLOAGUEN 1984, BIRET 1989). Ces landes sont soumises à des conditions mésologiques extrêmes : Les côtes sont exposées à des vents violents et par conséquent aux apports salins par les embruns. Les sols sont superficiels, pauvres et souvent non-alimentés par la nappe phréatique, ce qui provoque leur dessèchement estival. Les landes qui se développent sous ces conditions hyper-océaniques sont considérées comme des groupements végétaux stables (végétations permanentes).

A Crozon on rencontre six groupements végétaux qui relèvent des landes littorales :

Dactylo oceanicae-Sarothamnetum maritimi Géhu 1963

Scillo vernae-Ericetum cinereae Bioret 1994

Ulici maritimi-Ericetum cinereae Géhu & Géhu-Franck 1975

Ulici humilis-Ericetum cinereae (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975

Ulici humilis-Ericetum ciliaris (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975

Groupement à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica ciliaris*

Les deux premières associations restent limitées à des surfaces assez réduites en bordure des falaises, où elles sont exposées à des fortes contraintes du milieu ; les quatre dernières peuvent former des groupements étendus un peu en retrait de la côte, où les contraintes sont moindres.

LANDE A GENET MARITIME

Dactylo oceanicae-Sarothamnetum maritimi Géhu 1963

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.231 | 4030 | non | ● | ● |

La physionomie de cette association est largement dominée par *Cytisus scoparius* ssp. *maritimus* (Rouy) Heywood (= *Sarothamnus scoparius* ssp. *maritimus*), l'écotype maritime du genêt à balai. *Cytisus scoparius* ssp. *maritimus* se distingue par son port prostré à fasciculé et par la pilosité de ses feuilles et de ses jeunes pousses. *Dactylis glomerata* ssp. *oceanica* Heywood représente le deuxième taxon caractéristique de l'association. Le *Dactylo oceanicae-Sarothamnetum maritimi* figure dans le "Livre rouge des phytocoenoses terrestres du littoral français" (GEHU 1991).

L'association est restreinte sur une étroite frange littorale. De façon typique, elle colonise la zone de transition entre les falaises et le plateau, où généralement elle ne forme qu'une bande de quelques mètres de large qui s'interpose entre les associations chasmophytiques des falaises et d'autres associations de landes. Caractérisée par une halophilie marquée, elle se développe sur les rebords des plateaux où le sol caillouteux est squelettique et pauvre en matière organique. Dans des situations à exposition sud et à l'abri des vents dominants, *Cytisus scoparius* ssp. *maritimus* s'installe dans des fissures de la falaise et peut se substituer à d'autres associations chasmophytiques. Ceci est surtout le cas au Cap de la Chèvre.

LANDE "EN MARCHES D'ESCALIER" A ERICA CINEREA ET SCILLA VERNA

Scillo vernae-Ericetum cinereae Bioret 1994

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.231 | 4030 | non | ● | ● |

Ces "landes en marches d'escalier" (BIORET 1989) se développent localement sur quelques pans de falaise. Les Ericacées (*Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*) se développent d'une façon rase (10 cm de haut) et les parties végétales faisant face à la mer montrent des nécroses importantes. Entre les coussinets d'Ericacées, on observe fréquemment des plages de sol nu. *Calluna vulgaris* montre une typique croissance asymétrique et forme des coussins denses et plaqués au sol. Les parties nécrosées des coussins de la Callune peuvent être colonisées par une hépatique, *Frullania tamarisci*.

C'est l'association de landes qui semble supporter le plus les embruns et la déflation éolienne. Souvent, elle se développe au contact supérieur des groupements chasmophytiques de falaise et des pelouses aérohalines.

LANDE LITTORALE SECHE A ULEX EUROPAEUS VAR. MARITIMUS

Ulici maritimi-Ericetum cinereae Géhu & Géhu-Franck 1975

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.231 | 4030 | non | ● | ● |

La combinaison spécifique caractéristique de cette association est composée d'*Ulex europaeus* var. *maritimus* et d'*Erica cinerea*. En comparaison avec les "landes" à *Ulex europaeus* de l'intérieur des terres qui s'élèvent jusqu'à 2 m de hauteur (la désignation

"fourré" correspond mieux à ce type de groupement), l'association se distingue par sa végétation peu élevée (30 à 60 cm) et par sa richesse en *Ericacées*. L'association, plus halotolérante que la précédente, s'installe sur des sols superficiels, qui laissent souvent apparaître la roche nue.

C'est le groupement dominant des affleurements rocheux, mais il peut également s'étendre sur des surfaces considérables si la géologie y est favorable.

A la pointe de Toulinguet, on rencontre un **faciès à *Schoenus nigricans*** qui peut s'expliquer par un substrat plus riche en bases dû à d'éventuelles placages de sable et/ou un sol légèrement plus hygromorphe. L'absence d'*Erica ciliaris* et *Molinia caerulea* nous semble cependant ne pas permettre de rattacher ce groupement aux landes mésophiles.

LANDE LITTORALE SECHE A *ULEX HUMILIS*

Ulici humilis-Ericetum cinereae (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.231 | 4030 | non | ● | ● |

C'est l'association dominante des landes littorales de Crozon. Elle est caractérisée par la combinaison spécifique *Ulex gallii* var. *humilis* - *Erica cinerea*, et forme généralement un tapis végétal dense d'une hauteur de 15 à 30 cm, sous lequel ne se développent que peu de cryptogames vasculaires. On note l'accumulation d'une couche organique parfois importante en-dessous des chaméphytes, dont la litière se décompose lentement. L'association est, surtout en situation exposée où sa structure rappelle celle des "landes en marches d'escalier", extrêmement paucispécifique ; *Ulex gallii* var. *humilis*, *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris* dominant fortement et présentent souvent des nécroses frontales.

La transition des landes sèches "typiques" vers les landes mésophiles est progressive et se traduit par l'apparition de *Erica ciliaris* et/ou *Molinia caerulea* (formant la sous-association *Ericetosum ciliaris*).

A l'emplacement ou au contact d'anciens enclos, *Ulex europaeus* peut contribuer à la physionomie du groupement. Ceci indique soit un début de dynamique vers le fourré à ajonc d'Europe (= embroussaillement), soit dans quelques parcelles situées au Cap de la Chèvre une dynamique inverse. Dans ces endroits particuliers la végétation tend, après l'abandon des cultures à ajonc, à évoluer vers un groupement de "lande naturelle". Les individus d'*Ulex europaeus* qui y persistent sont souvent nécrosés et en stade de sénescence.

LANDE LITTORALE MESOPHILE A *ULEX GALLII* VAR. *HUMILIS* ET *ERICA CILIARIS*

Ulici humilis-Ericetum cinereae (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.231 | 4030 | non | ● | ● |

Cette association, caractérisée par *Erica ciliaris* et *Ulex gallii* var. *Humilis*, représente l'aile mésophile des associations de landes littorales. Elle relaye les landes sèches vers l'intérieur des terres, où l'eau de pluie peut stagner dans de gères dépressions. En situation ombragée ou sur des sites alimentés par des suintements d'eau douce, la lande mésophile s'étend jusqu'à la partie sommitale des falaises. Elle se développe sur des sols plus profonds (au minimum 30 cm) et à podzolisation plus avancée que dans les landes sèches.

La végétation est généralement dense, les chaméphytes s'élèvent à 30 à 40 cm de haut et forment un tapis végétal légèrement ondulé homogène. Les touradons de molinie marquent l'aspect des variantes les plus humides. Parfois se développe une mosaïque de coussins à chaméphytes et de couloirs presque dénudés de végétation de 20 à 30 cm de large. Au niveau des couloirs ne poussent que *Carex panicea*, *Scorzonera humilis* et certains cryptogames. Pendant l'été, les sols s'y dessèchent au moins superficiellement ; pendant l'hiver, l'eau de pluie peut stagner sur ces sols compacts. Si cette mosaïque se développe en situation de pente, l'écoulement superficiel est facilité et accéléré par les couloirs, ce qui peut entraîner des phénomènes d'érosion.

Une **lande mésophile à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica ciliaris***, (caractérisée par *Ulex europaeus* var. *maritimus*, *Erica ciliaris* et *Molinia caerulea*) a également été notée, généralement plus en retrait de la côte et sur des sols un peu plus profonds et frais que là où se développe la lande littorale mésophile à *Ulex gallii* var. *humilis*. Par rapport à cette dernière, dont elle pourrait constituer une variante, la lande mésophile à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica ciliaris* reste assez localisée en presqu'île de Crozon.

LANDES DE L'INTERIEUR

En presqu'île de Crozon, les landes de l'intérieur se distinguent floristiquement peu des landes littorales. Par ailleurs les ajoncs ne s'y présentent plus sous des formes prostrées, bien qu'y soient parfois présentes des formes intermédiaires entre les ajoncs dressés de l'intérieur et les ajoncs prostrés du littoral. Physionomiquement les landes de l'intérieur de la presqu'île se distinguent par leur végétation plus élevée (50 à 80 cm) et par le manque d'espèces littorales.

Pour la cartographie il paraît quand-même opportun de distinguer ces deux types de landes, puisque le caractère secondaire des landes de l'intérieur implique des conséquences pour leur gestion. Ces landes sont plus menacées que leurs homologues littorales par l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles et on assiste actuellement à une régression importante de leurs surfaces en liaison avec des phénomènes d'embroussaillage.

LANDE SECHE A ULEX GALLII ET ERICA CINEREA

Ulex gallii - *Ericetum cinereae* (Vanden Berghen, 1958) Gloaguen & Touffet, 1975

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.2351 | 4030 | non | ● | ● |

C'est la lande sèche de l'intérieur. Caractérisée par l'abondance de la bruyère cendrée, elle se distingue des landes littorales essentiellement par l'absence d'écotypes littoraux.

Il s'agit d'un groupement secondaire dont le développement a été favorisé autrefois par l'action de l'homme. Aujourd'hui, ces landes ne font plus l'objet d'usages agricoles et tendent à évoluer vers des fourrés. Cette dynamique est très visible sur les anciennes parcelles de landes qui sont entourées de fourrés.

LANDE MESOPHILE A ULEX GALLII ET ERICA CILIARIS

Ulex gallii - *Ericetum ciliaris* Géhu 1975

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------|----------------|---------------|
| | | | | |

| | | | | |
|----------------|-------------|--------------------|---|---|
| | | prioritaire | | |
| 31.2352 | 4030 | non | ● | ● |

Caractérisée par l'abondance d'*Erica ciliaris*, cette association remplace le groupement décrit ci-dessus sur des sols plus frais et à podzolisation avancée.

La physionomie du groupement est souvent marquée par la présence de *Molinia caerulea*. Dans les landes denses, la molinie peut cependant manquer.

Les landes mésophiles sont très répandues à l'intérieur du Cap de la Chèvre, où actuellement elles sont menacées par l'embrousaillement. Une **variante à *Schoenus nigricans*** peut être observée dans un endroit proche de l'étang de Kerloc'h et dans une zone humide à l'ouest de Roscanvel. Bien que le choin soit très abondant dans ces deux sites, il paraît difficile, en l'absence d'autres espèces caractéristiques du bas-marais, de rattacher ces groupements aux bas-marais alcalins. On peut considérer ces landes à choin comme une variante plus basiphile des landes mésophiles, éventuellement liée à des sols enrichis en sable.

LANDES HUMIDES A *ERICA TETRALIX* ET *ERICA CILIARIS*

Ulici gallii - Ericetum tetralicis Vanden Berghen 1958

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|--------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.12 | 4020* | oui | ● | ● |

Cette lande s'installe sur des sols humides à humus brut, souvent dans des petites dépressions au sein de la lande mésophile.

Floristiquement, la lande humide est caractérisée par l'abondance d'*Erica tetralix* (bruyère à quatre angles) régulièrement accompagnée par *Erica ciliaris*, *Ulex gallii*, *Salix repens* et *Molinia caerulea*. Les sphaignes ne sont que peu abondantes, ce qui distingue la lande humide des **landes tourbeuses à *Erica tetralix* et sphaignes**.

Sur le site inventorié, la lande humide à *Erica tetralix* se rencontre seulement à l'intérieur du Cap de la Chèvre, à proximité du bourg de Saint-Hernot.

Au sud de Saint-Hernot, les ouvertures dans la lande humide sont colonisées par des groupements de tourbière à *Narthecium ossifragum*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia* et sphaignes (voir association décrite ci-dessous).

TOURBIERES

2 classes :

Oxycocco palustris-Sphagneteta magellanici Braun-Blanq. & Tüxen ex V. West., Dijk & Paschier 1946

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae Tüxen 1937

Les tourbières sont des milieux caractérisés par une végétation turfigène. La décomposition des végétaux et surtout des sphaignes y reste incomplète à cause des conditions anoxiques qui règnent dans la tourbe saturée d'eau.

Floristiquement, les tourbières se distinguent, en plus de la présence des sphaignes, par quelques espèces caractéristiques de ces milieux comme les rossolis, les lycopodes, les linaigrettes, ...

TOURBIERE DE PENTE A *NARTHECIUM OSSIFRAGUM*

Sphagno plumulosi - Narthecietum ossifragi (Touffet, 1969) em. Clément 1978

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 51.141 | 7110* | oui | ● | ● |

L'association est marquée par l'abondance de *Narthecium ossifragum*, dont les hampes florales impriment en été, la physionomie du groupement. Les autres espèces caractéristiques sont *Eriophorum angustifolium* et *Sphagnum plumulosum*. Se développant généralement au milieu des landes humides et mésophiles, plusieurs espèces des landes se mêlent au groupement : *Erica ciliaris*, *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris*.

Le groupement colonise des sols hydromorphes, à l'horizon tourbeux peu épais. La présence de *Narthecium ossifragum* semble être liée à des zones soumises à une circulation permanente de l'eau (Clément & Touffet, 1980), ce qui explique qu'on rencontre le groupement souvent sur des pentes ou à proximité des zones de ruissellement.

Sur le site inventorié, les groupements tourbeux se cantonnent dans des dépressions de quelques mètres carrés ou le long des petits ruissellements. Ils sont toujours entourés par la lande mésophile ou humide ou en mosaïque avec ces dernières, ce qui entraîne parfois des difficultés pour différencier cartographiquement les tourbières des landes. Ainsi, au sein de la zone humide à l'Ouest de Roscanvel, on observe des groupements dont la physionomie semble correspondre à des faciès à *Eriophorum angustifolium*, *Narthecium ossifragum* et sphaignes d'une lande mésophile, mais qui, en réalité s'apparentent à des tourbières de pente et qui ont donc été cartographiées comme telles.

La tourbière la plus importante du site se situe au bord de l'étang de Kerloc'h, au sud de Restou. Elle est caractérisée par l'abondance d'*Eriophorum angustifolium* et des sphaignes (voir relevé, source Clément & Gilles, 1991). Il paraît difficile de rattacher cette tourbière aux groupements à narthécie : *Narthecium ossifragum* n'est pas présent, la couche des sphaignes est dense et épaisse et l'horizon tourbeux bien développé. Cependant, du fait d'un manque d'espèces caractéristiques, il n'est pas aisé de le rattacher à une des autres associations de tourbière décrites. Dans la base de données, elle a été notée "**tourbière à sphaignes et *Eriophorum angustifolium***". L'abondance de la molinie pourrait indiquer qu'il s'agit d'une tourbière dégradée en phase d'assèchement.

Ceci s'observe également en arrière de Lostmarc'h où *Molinia caerulea* constitue l'essentiel du groupement. Cependant, la présence de *Narthecium ossifragum* permet de rattacher facilement ce groupement à une **tourbière dégradée à Molinie (COR 51.2, EUR15 7120)**.

BAS-MARAIS ALCALIN A *SCHOENUS NIGRANS*

Cirsio dissecti-Schoenetum nigricantis (Allorge 1922) Braun-Blanquet et Tüxen 1952

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 54.21 | 7230 | non | ● | ● |

A proximité des alignements de Lagatjar, à Camaret, a été rencontré un groupement de bas-marais alcalin à *Schoenus nigricans* et *Anagallis tenella*. Il n'occupe qu'une surface réduite de 20 m² et se situe à l'extérieur de la zone NATURA 2000. La présence de ce groupement souligne le caractère alcalin des falaises à l'ouest de Camaret, déjà indiqué dans les landes à proximité.

VEGETATION AQUATIQUE ET AMPHIBIE

4 classes :

- Charetea fragilis* F. Fukarek ex Krausch 1964
- Potametea pectinati* Klika in Klika & Novak 1941
- Littorelletea uniflorae* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. westh., Dijk & Paschier 1946
- Phragmiti australis*-*Caricetea elatae* Klika in Klika & V. Novak 1941

VEGETATION AQUATIQUE

- Charetea fragilis* F. Fukarek ex Krausch 1964
- Potametea pectinati* Klika in Klika & Novak 1941

MARE A CHARA HISPIDA

Charetum hispidae Corillion, 1957

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 22.44 | 3140 | non | ● | ● |

Les Characées sont des algues qui forment des groupements submergés pauci à monospécifiques dans des étangs et des mares oligotrophes et riches en calcium.

La lande mésophile à *Schoenus nigricans* localisée dans la zone humide à l'ouest de Roscanvel est parsemée de trous de bombes. Un des trous, dans lequel l'eau stagne en permanence, est colonisé par *Chara hispida* qui forme un tapis dense. La présence de *Chara hispida* est généralement interprétée comme un indicateur des eaux riches en calcium. A l'intérieur de la presqu'île de Crozon, la présence des eaux calcaires peut surprendre. Elle permet d'expliquer l'abondance de *Schoenus nigricans*. Une explication possible pour la présence de sols riches en calcium peut être recherchée dans les usages anciens de la zone : les sols y auraient été enrichis en sables coquilliers prélevés sur la côte pour améliorer leur aptitude à supporter des cultures (communication orale de M.-T. Thierry).

TAPIS FLOTTANT A NENUPHARS

Nymphaetum albae Vollmar 1947

(= *Nymphaetum albo-minoris* Vollmar 1947 em. Oberd. 1957)

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 22.4311 | - | non | ● | ● |

Une partie de la cuvette de l'étang de Kerloc'h est occupée par des tapis flottants à *Nymphaea alba* et *Potamogeton natans*. L'association est caractéristique des eaux calmes mésotrophes où elle occupe essentiellement les zones d'atterrissement. Physionomiquement ce sont les feuilles flottantes de *Nymphaea alba* qui dominent le groupement, les feuilles de *Potamogeton natans* étant plus discrètes. Comme ce sont également les feuilles de *Nymphaea alba* qui ressortent le mieux sur la photographie aérienne, la délimitation sur la cartographie retrace seulement la localisation des faciès à nénuphars. Ceci n'exclut pas que le milieu de la cuvette soit colonisé par des plantes supérieures comme *Potamogeton natans* ou *Myriophyllum alterniflorum*.

VEGETATION AMPHIBIE

-Littorelletea uniflorae Braun-Blanq. & Tüxen ex V. westh., Dijk & Paschier 1946

-Phragmiti australis-Caricetea elatae Klika in Klika & V. Novak 1941

CEINTURES AMPHIBIES A LITTORELLA UNIFLORA
GROUPEMENT A LITTORELLA UNIFLORA ET APIUM INUNDATUM
Elodo palustris-Sparganion Braun-Blanq. & Tüxen 1943 in Oberd. 1957)

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|---------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 22.11 * 22.31 | 3110 | non | - | - |

Bien que de part sa faible étendue, il n'ait pas été cartographié, il nous semble opportun de mentionner la présence de ce groupement de grand intérêt phytocoenotique sur les rives de l'étang de Kerloc'h. Le gazon ras amphibie à aquatique à *Littorella uniflora* et *Apium inundatum* s'installe entre les peuplements à *Cladium mariscus* de la rive sud de l'étang. Les ceintures à *Littorelletea* sont liées à des eaux oligo-mésotrophes sur fonds sableux. L'envasement de l'étang constitue un facteur de menaces importants pour le maintien de ce groupement.

ROSELIERES

Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926

Cladietum marisci (Allorge 1922) Zobrist 1935

Scirpetum maritimi compacti (Van Langend. 1931) Beeft.1957

Différents faciès de roselières occupent de vastes secteurs dans les zones humides cartographiées, surtout à l'Aber et à l'étang de Kerloc'h. Bien que tous les faciès, à l'exception des roselières à *Cladium mariscus*, appartiennent à la même association phytosociologique (*Scirpo-Phragmitetum*), l'inventaire et la cartographie différencient plusieurs faciès.

• Roselière saumâtre à *Scirpus maritimus*

Scirpetum maritimi compacti (Van Langend. 1931) Beeft.1957

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire (*) | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|-------------------------|----------------|---------------|
| 16.35/53.17 | (1330) | | ● | ● |

En bordure des prés salés, se développe une petite roselière saumâtre dominée par *Scirpus maritimus*. Ce groupement, quasi-monospécifique, forme des petites taches ou des bandes peu larges. Il a été rencontré essentiellement sur le site de l'Aber de Crozon.

• **Roselières à dominance de *Phragmites australis***

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 53.11 | - | non | ● | ● |

- **Roselière à *Phragmites australis***

Le grand roseau, présent dans la majorité des zones humides observées, forme des peuplements hauts et denses. Seulement peu d'autres espèces supportent l'ombrage par le grand roseau. La roselière à *Phragmites australis* peut former des communautés étendues comme c'est le cas à l'Aber de Crozon.

- **Roselière à *Phragmites australis* et *Carex elata***

Carex elata est une espèce caractéristique des groupements à grandes laïches des sols riches en matière organique (*Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1953). L'espèce est favorisée par la présence d'une nappe d'eau quasi-permanente et se développe généralement sur des sols moins eutrophes que le grand roseau.

Ce faciès de la roselière a été rencontré dans l'étang de Kerloc'h et dans une zone humide en arrière des dunes de Kerziguénou. Il peut être interprété comme une variante moins eutrophe et plus hygrophile de la roselière à *Phragmites australis* pure, ce qui est également illustré par la présence de *Menyanthes trifoliata* et, dans l'étang de Kerloc'h, d'une importante population de *Ranunculus lingua*.

- **Roselière à *Typha angustifolia* et/ou *Scirpus lacustris***

Les faciès à *Typha angustifolia* et/ou *Scirpus lacustris* dominent les secteurs de l'étang de Kerloc'h où l'eau est assez profonde.

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 53.13 | - | non | ● | ● |
| 53.12 | - | | | |

• **Groupement à *Iris pseudacorus***

Dans quelques endroits, surtout sur les bordures des roselières, *Iris pseudacorus* peut former un faciès où il est parfois accompagné de *Rumex hydrolapathum*. Comme les groupements à *Iris pseudacorus* se rencontrent souvent en mosaïque avec d'autres groupements amphibies, voire avec des prairies humides, l'unité cartographiée correspond à une mosaïque souvent complexe. Ces complexes de végétation peuvent être composés d'éléments suivants :

- Groupement à *Iris pseudacorus* (classe des *Phragmiti australis-Caricetea elatae* Klika in Klika & V.Novak 1941)
- Groupement à *Apium nodiflorum* (classe des *Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis* Géhu & Géhu-Franck 1987)
- Prairie humide à *Juncus effusus* (*Agrostietalia stoloniferae* Oberd. ex Görs 1968)

- **Roselière à *Cladium mariscus***

Cladium mariscus forme une bande le long de la rive sud de l'étang de Kerloc'h. Les groupements à *Cladium mariscus* se développent dans des zones où la profondeur de l'eau est assez importante.

Généralement caractéristique des tourbes alcalines, *Cladium mariscus* peut par reproduction végétative, envahir des dépressions humides intradunaires. L'apparition de quelques pieds dans une dépression en arrière de la plage de Kerziguénou mérite d'être suivie dans le temps.

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 53.33 | 7210* | oui | ● | ● |

Prairies humides et mégaphorbiaies

2 classes :

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae Tüxen 1937

Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium Géhu & Géhu-franck 1987

Prairie tourbeuse à *Juncus acutiflorus* et *Carum verticillatum*

Caro verticillati- Juncetum acutiflori Oberd. in Oberd. 1979

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 37.321 | 6410 | oui | ● | ● |

Très rares dans le site étudié, ces prairies hygrophiles oligo- à mésotrophes sont caractérisées par la présence de *Juncus acutiflorus*, *Carum verticillatum* et *Hydrocotyle vulgaris*. Elles s'installent sur des sols humides et tourbeux. Comme d'autres associations herbeuses, elles sont menacées par l'abandon du pâturage et de la fauche.

Mégaphorbiaie à *Oenanthe crocata* et *Epilobium hirsutum*

Oenanthetum crocatae Braun-Blanq. & al. 1950

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 37.1 | 6430 ? | à vérifier | ● | ● |

Les mégaphorbiaies sont des communautés à hautes herbes qui se développent sur des sols frais et nitrophiles. Le plus souvent localisées le long des cours d'eau, elles peuvent envahir d'anciennes prairies méso-hygrophiles à hygrophiles laissées à l'abandon. En Bretagne une grande partie des mégaphorbiaies est dominée floristiquement par *Oenanthe crocata*, souvent accompagnée d'*Epilobium hirsutum*. Le caractère nitrophile est souligné par la présence d'espèces comme *Urtica dioica* et *Calystegia sepium*.

Prairie haute à *Cyperus longus*

Carici otrubae – Cyperetum longus Tx. et Oberd. 1950

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 53.21 | - | non | ● | ● |

Sur le site étudié, on rencontre localement des prairies hautes à *Cyperus longus*. Leur rangement dans le système phytosociologique semble difficile parce qu'elles sont, en dehors de la dominance de *Cyperus longus*, peu caractérisées. La présence d'*Oenanthe crocata*, *Calystegia sepium* et *Epilobium hirsutum* dans une grande partie des prairies à *Cyperus* observées pourrait indiquer un rattachement aux mégaphorbiaies, celle de *Carex otrubae* laisserait supposer une relation proche avec le *Carici otrubae – Cyperetum longus* Tx. et Oberd. 1950. Pour la cartographie, ce groupement a été regroupé avec les mégaphorbiaies à *Oenanthe crocata*.

FOURRES ET OURLETS ASSOCIES

2 classes :

Rhamno cartharticae-Prunetea spinosae Rivas Goday & Borja ex Tüxen
1960

Melampyro pratensis-Holcetea mollis Passarge em. Klauck 1992

OURLETS

PTERIDAIE

GROUPEMENT A *PTERIDIUM AQUILINUM*

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.86 | - | non | ● | ● |

Dans de nombreux endroits, des groupements à *Pteridium aquilinum* se sont, suite à l'abandon des pratiques agricoles, développés dans des secteurs de landes autrefois exploitées. Dans les enclos qui servaient de cultures à ajonc d'Europe ou à d'autres formes de cultures, se développe aujourd'hui souvent une broussaille à fougère aigle et ronces, qui s'élève jusqu'à une hauteur de 1,5 m, voire plus. Sous les fougères s'accumule une épaisse couche de litière, qui, en combinaison avec l'ombrage, ne permet que l'installation de peu d'espèces compagnes. La fougère aigle peut également envahir d'anciennes pâtures, où elle remplace peu à peu les graminées.

Le classement de ces "broussailles à *Pteridium aquilinum*" dans le système phytosociologique est peu aisé, BIORET (1989) propose de les rattacher à la classe des *Melampyro pratensis-Holcetea mollis* Passarge em. Klauck 1992.

Avant l'abandon des activités agricoles sur des terrains côtiers, les groupements à fougère aigle étaient probablement restreints à quelques pentes fraîches exposées au nord. Dans de telles conditions, la fougère s'élève à une hauteur d'environ 80 cm et les groupements sont moins denses que les broussailles à fougère et ronces. Des espèces caractéristiques des ourlets comme *Teucrium scorodonia* et *Rubus* sp. sont généralement peu abondantes. Ce groupement de ptéridaie primaire de falaises mésophiles ne semble pas avoir été décrit à ce jour.

RONCIERS

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| 31.831 | - | non | ● (avec ptéridaies) | ● (avec ptéridaies) |

Les ronciers à *Rubus* gr. *fruticosus* ont pour la cartographie des habitats été rattachés aux ptéridaies. En effet, ces deux groupements se présentent souvent en mosaïque.

FOURRES

FOURRES DE L'INTERIEUR

Ulici europaei-Prunetum spinosae Géhu & Delelis 1972

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.8112 | - | non | ● | ● |

Généralement un peu en retrait de la frange littorale se développent des fourrés denses. Ils peuvent être rattachés à la classe des *Rhamno cartharticae-Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962, ordre des *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952.

A Crozon ces fourrés dominent une grande partie des terrains se trouvant en arrière de la côte. On peut observer plusieurs variantes qui correspondent à différents stades dynamiques :

Les fourrés à dominance d'*Ulex europaeus* représentent les fourrés les plus jeunes. Ils résultent souvent de l'abandon d'anciens enclos à ajoncs ou de landes. L'ajonc d'Europe y atteint une hauteur de 1,5 à 2 m. Les strates herbacées et arbustives sont majoritairement dominées par *Rubus* sp., *Lonicera periclymenum* et *Pteridium aquilinum*. Pour la cartographie, les fourrés bas à *Ulex gallii* ont été rattachés aux fourrés à ajonc d'Europe.

Ces fourrés évoluent vers des fourrés à dominance de *Prunus spinosa*. Le prunellier forme des fourrés denses et presque impénétrables de 1,5 à 2,5 m de hauteur. La strate herbacée n'est développée que d'une façon clairsemée. Au Cap de la Chèvre, *Cytisus scoparius* peut contribuer à la strate arbustive.

A l'intérieur, la composition floristique de la strate arbustive devient plus variée, on note la présence régulière de *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, quelques rares *Quercus robur* etc.. Ces fourrés mixtes représentent les stades les plus évolués et s'insèrent clairement dans une dynamique préforestière.

Dans des situations méso-hygrophiles (intérieur du Cap de la Chèvre) se développe un fourré à prunellier et saule. C'est un groupement intermédiaire entre les saulaies à *Salix atrocinerea* et les fourrés à *Prunus spinosa*.

FOURRE LITTORAL

Ulici maritimi-Prunetum spinosae (Géhu & Géhu-Franck 1979) Bioret & al. 1988

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 31.8112 | - | non | ● | ● |

C'est un fourré bas proche des autres fourrés à *Prunus spinosa* et *Ulex europaeus*, cependant il est strictement lié au littoral. Sa composition floristique est dominée par *Prunus spinosa* en combinaison avec *Ulex europaeus* var. *maritimus*. La présence de compagnes comme *Rosa pimpinellifolia*, *Rubia peregrina* et *Ruscus aculeatus*, marque le caractère thermophile du groupement (parfois, ces compagnes peuvent être absentes et le fourré est un groupement monospécifique à *Prunus spinosa*). Exposés aux vents et aux embruns, les prunelliers anémomorphosés montrent un port "en boule" très dense et des nécroses frontales. Le fourré occupe surtout les parties sommitales des falaises, mais peut, en situation abritée, s'installer au niveau des pans de falaises où il est parfois accompagné par des draperies de lierre (association *Orobanch-Hederetum helicis* Géhu 1981).

Contrairement aux fourrés de l'intérieur, ceux du littoral semblent être stables et représentent donc des groupements originaux.

A la pointe de Toulinguet, on observe des fourrés bas à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Schoenus nigricans*. Ils représentent probablement des variantes plus basiphiles des fourrés littoraux à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et peuvent être considérés comme un stade dynamique avancé des pré-manteaux à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Geranium sanguineum*.

FOURRE SUR ARRIERE-DUNE A LIGUSTRUM VULGARE

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 16.25 | - | non | ● | ● |

En position arrière-dunaire s'étend à la Palue un fourré à *Ligustrum vulgare* (troène). Le groupement est très paucispécifique. A proximité de la côte, les troènes dominent largement et sont parfois accompagnés par des peupliers blancs à port prostré. Vers l'intérieur, les prunelliers deviennent de plus en plus abondants et forment la transition avec les fourrés à prunellier (fourrés arrière-dunaires à *Prunus spinosa*). Parfois, se mêlent à ces fourrés des ajoncs d'Europe, formant un fourré arrière-dunaire à *Ulex europaeus* et *Prunus spinosa*.

Ces fourrés à *Ligustrum vulgare* proviennent d'une introduction ancienne, en liaison avec les plantations de peupliers effectuées au début du XX^{ième} siècle. En outre, ils ne comportent généralement pas d'espèces thermophiles telles que *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima* ou *Ruscus aculeatus*. Ils ne peuvent donc être rattachés aux fourrés thermophiles relevant du *Rubio peregrini-Ulicetum europaei* Géhu 1964.

FORETS

2 classes :

- *Alnetea glutinosae* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., Dijk & Paschier 1946

- *Quercus robur* - *Fagetalia sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

SAULAIES (*Alnetea glutinosae* B.B. & TX ex. V. WESTH., DIJK et PASCHIER 1946)

GROUPEMENTS A *SALIX ATROCINEREA*

Osmunda regalis - *Salicetum atrocineriae* Braun - Blanq & Tüxen 1952

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 44.92 | - | non | ● | ● |

Cette unité de végétation regroupe tous les fourrés hygrophiles dominés par l'espèce atlantique *Salix atrocineria*.

Selon le degré d'hydromorphie des sols, l'aspect de la végétation du sous-sol peut varier. En contact avec des végétations aquatiques et amphibies se développent des saulaies amphibies dont le sous-bois est riche en espèces de roselières et de mégaphorbiaies comme *Phragmites australis*, *Carex elata*, *Iris pseudocorus* et *Sparganium erectum*. Dans les zones moins inondées en été, l'osmonde royale (*Osmunda regalis*) contribue à la physionomie du sous-bois. Ce type de saulaie est particulièrement bien représenté à l'étang de Kerloc'h.

En situation de subcuvette ou dans des petits vallons, sur des sols hydromorphes qui ne sont gorgés d'eau que pendant une période assez courte dans l'année, se développent des saulaies méso-hygrophiles à sous-bois de *Rubus gr. fruticosus*, *Hedera helix*, *Juncus effusus* et de fougères (*Athyrium filix-femina*, *Blechnum spicant*, ...). Ces groupements se rapprochent floristiquement et écologiquement des fourrés mésophiles des *Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae* (ordre des *Prunetalia spinosae*), vers lesquels ils peuvent évoluer, suite à des phénomènes d'atterrissement et d'eutrophisation.

CHÊNAIES : *Quercus robur*-*Fagetalia sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Le site étudié ne comprend pas de grandes étendues de forêt. Seulement deux petits bois ont été recensés : l'un situé à la pointe des Espagnols est une chênaie se développant dans la falaise à proximité immédiate de la mer, l'autre est un bois méso-hygrophile à chêne et frêne se développant au nord de l'étang de Kerloc'h.

Chênaie littorale à *Quercus petraea*
***Quercenion robori-petraeae* Rivas Mart. 1978**

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|-------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 41.5 | - | non | ● | ● |

Un peu à l'ouest de la pointe des Espagnols, se développe une chênaie mésophile à *Quercus petraea*. Il s'agit d'une forêt basse (environ 8 m de hauteur pour les chênes) et anémomorphosée, c'est-à-dire que le port des chênes reflète l'action que le vent exerce sur leur croissance. En dessous de la strate arborescente peu dense (recouvrement de la strate env. 80 %) se développe un sous-bois dense dominé par le lierre, les ronces et la luzule sylvatique. Dans les parties situées les plus en retrait de la côte, *Corylus avellana*, dont la hauteur peut approcher celle des chênes, forme faciès et témoigne d'une certaine humidité du sol. L'abondance de *Luzula sylvatica* et de *Dryopteris dilatata* est également un indicateur des forêts mésophiles à bonne alimentation en eau. La douceur du climat océanique peut expliquer la présence d'espèces thermophiles comme *Ruscus aculeatus* et *Rubia peregrina*.

Bien que sa situation à proximité immédiate de la mer et le port "rabougrî" des chênes lui confèrent une certaine particularité, la forêt à *Quercus petraea* se rapproche, de part la composition floristique de son sous-bois, des chênaies-hêtraies mésophiles de pente de l'intérieur de la Bretagne.

Chênaie-Hêtraie et Frênaie
***Quercion roboris* Malcuit 1929**

***Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris* (O. Bolos 1973) Rameau all. nov. hoc loco**

| Code CORINE | Code Natura 2000 | Habitat prioritaire | Carte 1/25 000 | Carte 1/5 000 |
|---------------|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 41.12 41.3 | 9120 pot. | non | ● | ● |

Le bois se situant entre le Restou et Quézédé au nord de l'étang de Kerloc'h est composé d'une part d'un groupement méso-hygrophile à *Fraxinus excelsior* et *Quercus robur*, d'autre part d'un taillis de chênes.

La chênaie - frênaie occupe les versants longeant un affluent de l'étang de Kerloc'h. Elle est liée à des sols hydromorphes et à une certaine humidité de l'air. L'ambiance fraîche se traduit par l'abondance des fougères en sous-bois, dont les touffes marquent fortement la physiologie de la strate herbacée.

En haut des versants les chênes dominent la strate arborescente. Le sous-bois est peu caractérisé, les espèces dominantes sont le lierre, les ronces et la fougère aigle. La dominance de *Quercus robur* dans la strate arborescente témoigne d'une exploitation forestière antérieure intensive, le chêne pédonculé étant favorisé par la gestion en taillis des forêts. Les arbres restent peu élevés (8 à 10 m) ce qui illustre également le caractère post-pionnier du bois. Actuellement, ce bois peut être interprété comme un stade intermédiaire entre le fourré et la forêt atlantique à chênes et hêtres. Son évolution naturelle mènerait vers une hêtraie-chênaie à houx.

PRAIRIES MESOPHILES

Arrhenatheretea elatioris Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947

N'étant pas concernées par la Directive Habitats, les prairies mésophiles rencontrées sur le site étudié n'ont pas fait l'objet d'une analyse phytosociologique fine. On peut les rattacher dans leur ensemble à la classe des *Arrhenatheretea elatioris*. Leur composition floristique est variable, mais quelques espèces essentiellement graminéennes sont relativement constantes : *Agrostis capillaris*, *Agrostis stolonifera*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*.

Pour la cartographie, plusieurs faciès de prairies mésophiles ont été distinguées d'après leur mode de gestion (fauche, pâture) et d'après la présence d'indicateurs d'eutrophisation et d'embroussaillage. Les prairies à large dominance de *Dactylis glomerata* et/ou *Festuca arundinacea*, espèces indicatrices de l'abandon de pratiques agricoles, ont été distinguées des autres prairies mésophiles souvent plus diversifiées. Une autre variante plus hygrophile à *Juncus effusus* a également été différenciée.

Classification retenue pour les prairies mésophiles:

- Prairie maigre à dominance de *Festuca rubra*
- Prairie mésophile type
- Prairie mésophile à dominance de *Dactylis glomerata* (prairie de fauche enrichée)
- Prairie mésophile à dominance de *Festuca arundinacea* (prairie de fauche enrichée)
- Prairie méso-hygrophile à *Anthoxanthum odoratum* et *Juncus effusus*
- Pelouse écorchée (endroits surfréquentés ou dominant des plantes à rosettes comme *Plantago coronopus*)
- Pelouse écorchée méso-hygrophile (= gazons à *Juncus bufonius* et *Agrostis stolonifera*)

MILIEUX ANTHROPISES

| | |
|----------------------------------|---|
| Friche herbeuse | groupements nitrophiles non-dominées par les graminées, colonisant souvent des terrains vagues ou des champs laissés à l'abandon (éléments des végétations annuelles des <i>Stellarietea mediae</i> Tüxen, W.Lohmeyer & Preising in Tüxen 1950 et des <i>Sisymbrietea officinalis</i> Gute & Hilbig 1975 em. Géhu & Boulet hoc loco et des groupements vivaces des <i>Artemisietea vulgaris</i> W.Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951) |
| Cultures et prairies temporaires | <ul style="list-style-type: none">• prairie améliorée (prairie issue de semences à large dominance de <i>Lolium perenne</i>)• cultures céréalières• cultures légumières (pommes de terre)• terrains labourés |
| Plantations d'arbres | <ul style="list-style-type: none">• plantation de résineux (essentiellement <i>Pinus maritimus</i>)• plantation de feuillus (souvent des peupliers)• plantation mixte |
| Villages | cette unité correspond à tous les bâtiments incluant les jardins associés |
| Jardins | jardins, potagers et vergers non-associés au bâti, en incluant les terrains servant à l'apiculture |
| Caravaning | terrains occupés en permanence ou temporairement par des caravanes et/ou tentes, certains de ces terrains sont aménagés, d'autres correspondent à des prairies fauchées en période estivale |
| Camping | terrains de camping aménagés |
| Terrains dénudés | parkings etc. |
| Décharges | |
| Carrières | |

