

# LA VÉGÉTATION DE BONNE ANSE

par Christian LAHONDERE

La baie de Bonne Anse est complètement entourée par les sables ; seules deux passes mettent en rapport les vases salées de la baie avec la mer. La Pointe du Rhin, d'apparition relativement récente, n'est colonisée que par les groupements des sables mobiles. La partie est présente la plupart des associations des sables mobiles et des sables fixés. La partie nord est bordée par la forêt de pins maritimes sauf au voisinage du Phare de la Coubre qui est l'une des zones floristiquement les plus intéressantes mais aussi les plus dégradées.

## A. LES ASSOCIATIONS DES SABLES

### I. L'association à *Atriplex arenaria* Woods. (= *Atriplicetum arenariae*).

Cette phytocénose des hauts de plage est très mal représentée à Bonne Anse ; nous ne l'avons observée jusqu'ici que dans le coin nord-ouest de la baie, près du sémaphore, où elle souffre du piétinement des promeneurs. Avec *Atriplex arenaria* Woods (= *A. laciniata* L.) on peut rencontrer *Salsola kali* et *Cakile maritima*.

### II. L'association à *Agropyron junceum* (1) et *Euphorbia paralias* L. (= *Euphorbio-Agropyretum juncei*) :

Cette association colonise les sables de la base du cordon dunaire du côté de la mer ; elle forme une bande plus ou moins discontinue de chaque côté de la Pointe du Rhin (transect 8), mais peut également être observée dans la partie est et sud-est de Bonne Anse au contact de l'*Agropyretum pungentis* ou de l'*Agropyretum acuti* (transects 1 et 2). *Agropyron junceiforme* forme souvent un ensemble monospécifique et a parfois un aspect différent suivant le niveau occupé : d'un beau vert foncé aux niveaux inférieurs, il passe à un vert plus gris aux niveaux supérieurs. Cet aspect différent de l'appareil aérien est à mettre en parallèle avec les variations de la teneur en matières organiques du sol. Avec *Agropyron junceiforme* les espèces les plus communes sont :

*Euphorbia paralias*  
*Salsola kali*

*Cakile maritima*  
*Calystegia soldanella*  
*Agropyron pungens*

---

(1) plus exactement *A. junceiforme* (A. et D. Löve) A. et D. Löve (= *A. junceum* ssp. *boreo-atlanticum* Sim. et Guin. ).

Ont été observées plusieurs fois à ce niveau :

<i>Eryngium maritimum</i>	<i>Artemisia lloydii</i> (2)
<i>Atriplex arenaria</i> (=laciniata)	<i>Ammophila arenaria</i>

On a noté dans un seul relevé :

<i>Salicornia europaea</i>	<i>Suaeda maritima</i>
<i>Parapholis strigosa</i>	<i>Sonchus maritimus</i>
<i>Honkenya peploides</i>	<i>Atriplex hastata salina</i>
<i>Leontodon taraxacoides</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>
<i>Matricaria perforata</i> (3)	<i>Sonchus asper</i>
<i>Vulpia fasciculata</i>	<i>Phragmites australis</i>
	<i>Althaea officinalis</i>

Il faut noter la richesse floristique de cette association à Bonne Anse même si les espèces présentes ne sont pour la plupart qu'accidentelles.

### III. L'association à *Ammophila arenaria* (L.) Link. et *Euphorbia paralias* L. (=Euphorbio-Ammophiletum arenariae).

Cette ensemble succède le plus souvent à l'Euphorbio-Agroproyretum. C'est lui qui colonise la partie centrale de la Pointe du Rhin (transect 8) ainsi que le nord-ouest et le sud-est de la baie. Avec l'oyat, *Ammophila arenaria*, les espèces caractéristiques suivantes sont les plus abondantes :

<i>Artemisia lloydii</i> (2)	<i>Eryngium maritimum</i>
<i>Calystegia soldanella</i>	<i>Euphorbia paralias</i>

D'autres caractéristiques sont plus rares : *Medicago marina* n'est présent qu'au nord-ouest au voisinage du sémaphore ; *Silene thorei* (4), *Linaria thymifolia* et *Galium arenarium* paraissent toutefois en extension sur la Pointe du Rhin. Il faut cependant noter que Bonne Anse nous offre l'ensemble de ces espèces caractéristiques, ce qui n'est jamais le cas ailleurs sur le littoral du Centre-Ouest. Nous regrettons la disparition d'une station à *Euphorbia polygonifolia* sous les "aménagements" réalisés non loin de l'exutoire.

Avec les espèces citées on rencontre :

- des transgressives de l'Euphorbio-Agroproyretum ou de l'Atriplicetum arenariae :

<i>Agropyron junceiforme</i>	<i>Cakile maritima</i>
	<i>Salsola kali</i>

- des transgressives d'associations colonisant des sables plus évolués :

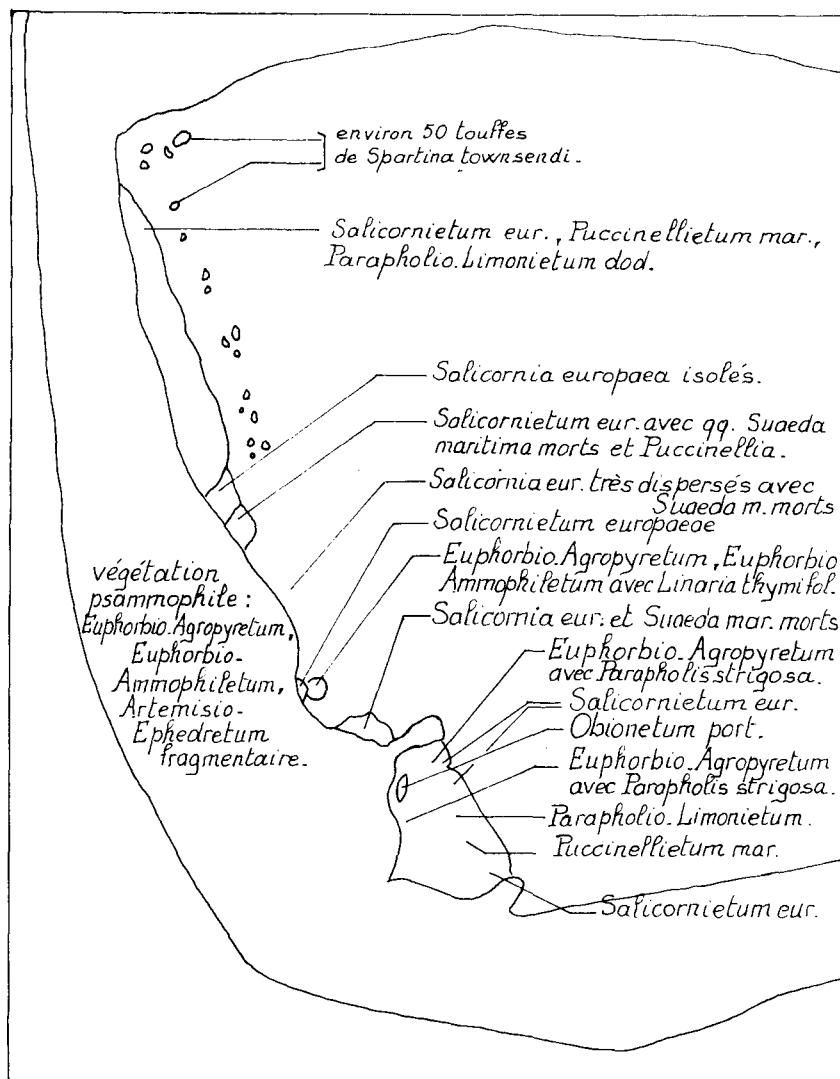
<i>Festuca junceaifolia</i>	<i>Corynephorus canescens</i>
-----------------------------	-------------------------------

On peut distinguer deux sous-associations différentes à l'intérieur de l'Euphorbio-Ammophiletum : la sous-association type et la sous-association à *Artemisia lloydii*. Cette dernière se développe derrière la première : c'est elle que l'on trouve sur les sables de la face interne de la Pointe du Rhin alors que la sous-association type colonise la face externe de cette Pointe, il semble donc bien que le vent soit le facteur réglant la distribution de ces deux sous-associations (transect 8).

(2) *A. lloydii* Rouy = *A. campestris* L. ssp. *maritima* Arcangeli.

(3) *M. perforata* Mérat = *M. inodora* L.

(4) *Silene thorei* Dufour = *S. vulgaris* (Moench) Garcke ssp. *thorei* (Duf.) Charter et Walters.



Etat de la végétation en bordure de la Pointe du Rhin. octobre 1978.

La sous-association à *Artemisia lloydii* est floristiquement plus riche que la sous-association type ; en plus des espèces déjà citées on y trouve en effet :

<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Ononis repens</i> var. <i>maritima</i>
<i>Oenothera biennis</i>	<i>Vulpia fasciculata</i>
<i>Koeleria albescens</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>
<i>Leontodon taraxacoides</i>	<i>Cerastium semidecandrum</i>
<i>Senecio vulgaris</i>	<i>Carex arenaria</i>
<i>Phleum arenarium</i>	<i>Festuca juncifolia</i>
<i>Centaurea aspera</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>

La plupart de ces espèces sont des transgressives de l'*Artemisia lloydii* - *Ephedretum distachyae*.

#### IV. L'association à *Festuca juncifolia* St. Am. et *Galium arenarium* Lois. (=Festuco-Galietum arenarii).

Ce groupement était autrefois bien représenté sur les sables de la partie est de Bonne Anse ; il est aujourd'hui très dégradé par un piétinement exagéré ou bien a disparu, victime lui aussi des "aménagements" réalisés dans cette zone. Il se développe derrière l'*Euphorbio-Ammophiletum*. L'une des caractéristiques de l'association, *Galium arenarium*, manque à Bonne Anse : cette espèce (présente dans l'association précédente, nous l'avons vu) n'est d'ailleurs jamais commune sur les dunes de la Saintonge continentale. *Festuca juncifolia* domine toutes les autres espèces. Avec la Fétuque les plantes les plus communes sont :

<i>Calystegia soldanella</i>	<i>Artemisia lloydii</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	<i>Ononis repens</i> var. <i>maritima</i>
<i>Koeleria albescens</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Herniaria ciliolata</i>
<i>Silene thorei</i>	<i>Oenothera biennis</i>
<i>Ammophila arenaria</i>	<i>Leontodon taraxacoides</i>
	<i>Vulpia fasciculata</i>

Ont été notées dans un seul relevé :

<i>Sedum acre</i>	<i>Bromus sterilis</i>
<i>Calamagrostis epigeios</i>	<i>Agropyrum pungens</i>
<i>Salsola kali</i>	<i>Inula crithmoides</i>
<i>Plantago maritima</i>	<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Corynephorus canescens</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Silene conica</i>
<i>Phleum arenarium</i>	<i>Armeria alliacea</i> (=A.arenaria)
<i>Euphorbia paralias</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>
<i>Lagurus ovatus</i>	<i>Bromus diandrus</i>

La présence d'un certain nombre de plantes de vases salées peut ici surprendre : elle s'explique par le voisinage de l'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (*Junceto-Caricetum extensae*) près de l'un des relevés.

#### V. L'association à *Artemisia lloydii* Rouy et *Ephedra distachya* L. (=Artemisio-Ephedretum distachyae).

Ce groupement est plus connu sous le nom d'"*Helichrysetum*" car *Helichrysum stoechas* est l'espèce dominante de l'association. Cette dernière succède à l'*Euphorbio Ammophiletum* ou au *Festuco-Galietum*. Elle était bien développée il y a quelques années dans la partie sud-est de la baie, mais les transformations liées au développement du tourisme ont été la cause d'une dégradation dans le meilleur des cas ou bien d'une disparition complète. Elle n'existe qu'à l'état

fragmentaire sur la Pointe du Rhin : toutefois elle est assez bien représentée au niveau du Phare de la Coubre.

Parmi les caractéristiques de l'association, les plus communes sont :

<i>Artemisia lloydii</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>
<i>Koeleria albescens</i>	<i>Phleum arenarium</i>
<i>Corynephorus canescens</i>	<i>Herniaria ciliolata</i>
<i>Euphorbia portlandica</i>	

*Ephedra distachya* est rare et ne peut être rencontré que sur le bord du Chemin des Pêcheurs qui mène de la route D 25 aux établissements ostréicoles, et non loin du parking du Phare de la Coubre. *Dianthus gallicus* était une espèce assez commune à l'est de Bonne Anse il y a une dizaine d'années, elle est maintenant extrêmement rare, victime à la fois d'arrachages répétés et d'aménagements" de la côte. *Crepis bulbosa* (5) par contre nous semble en voie d'extension : on le rencontre çà et là sur la Pointe du Rhin ainsi qu'au sud-est de La Palmyre vers la Grande Côte.

Les espèces des stades initiaux présentes ici sont :

<i>Ammophila arenaria</i>	<i>Silene thorei</i>
<i>Festuca juncoifolia</i>	<i>Calystegeia soldanella</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	<i>Euphorbia paralias</i>
<i>Medicago marina</i>	<i>Linaria thymifolia</i>

alors que quelques pins maritimes annoncent la forêt voisine.

Parmi les autres espèces on rencontre d'assez nombreuses annuelles :

<i>Silene conica</i>	<i>Cerastium semidecandrum</i>
<i>Vulpia fasciculata</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i> s.l.
<i>Vulpia bromoides</i>	<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Bromus hordeaceus</i> ss. Coste (6)
<i>Medicago minima</i>	<i>Melilotus alba</i>

*Silene otites* n'est pas rare à l'est de Bonne Anse, *Sedum acre* ainsi qu'*Ononis reclinata* peuvent être observés dans le même secteur. *Lotus corniculatus*, *Ononis repens* var *maritima*, *Oenothera biennis*, *Solidago virgaurea*, *Hypochaeris radicata*, *Leontodon taraxacoides*, existent un peu partout.

#### VI. L'association à *Pinus maritima* Lam. (7) et *Quercus ilex* L. (= *Pino maritimi-Quercetum ilicis*).

On ne rencontre pas de fourrés à *Daphne gnidium* à Bonne Anse où le bois de pins maritimes succède immédiatement à l'association précédente. Vers La Palmyre *Pinus maritima* est accompagné soit d'espèces de la dune fixée, surtout *Koeleria albescens* et *Helichrysum stoechas*, soit de *Daphne gnidium*, *Cytisus scoparius*, *Ligustrum vulgare*. Dans le premier cas il s'agit de plantations récentes de pins maritimes dans l'*Helichrysetum*, dans le second cas de la véritable association à *Pinus maritima* et *Quercus ilex* où l'on commence d'ailleurs à voir apparaître ce dernier.

Le chêne vert qui ne se développe après semis qu'à l'abri du pin, est beaucoup mieux représenté aux environs du Phare de la Coubre. Notons ici qu'après incendie on assiste au phénomène inverse, à savoir le développement du chène-

(5) *Crepis bulbosa* (L.) Tausch = *Aetheoriza bulbosa* (L.) Cass.

(6) cf. *B. hordeaceus* L. ssp. *thominei* (Ard.) Maire

(7) *Pinus maritima* Lam. = *P. pinaster* Ait.

ne vert à partir de souches avant l'apparition du pin maritime dont la croissance nécessite l'intervention de l'homme sans lequel les jeunes plants meurent étouffés par le genêt à balais comme on a pu s'en rendre compte après l'incendie de la forêt des Combots d'Ansoine.

Le pourtour de la baie de Bonne Anse montre ainsi différents stades d'évolution de la forêt littorale, et côté du pin maritime on rencontre :

- des caractéristiques de l'association ou des fourrés, quand ils existent :

<i>Quercus ilex</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Cistus salvifolius</i>
<i>Centaurea aspera</i>	<i>Carex arenaria</i>

- des espèces des landes :

<i>Ulex europaeus</i>	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Erica scoparia</i>	<i>Rubus fruticosus</i> s.l.

- des espèces forestières :

<i>Quercus pubescens</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Robinia pseudacacia</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Rosa canina</i> (var.)
	<i>Teucrium scorodonia</i>

- des espèces plus banales, en particulier :

<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Stellaria pallida</i>
<i>Vicia angustifolia</i>	<i>Tuberaria guttata</i>
<i>Geranium molle</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>
<i>Polypodium vulgare</i> s.l.	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Schoenus nigricans</i>

Le bois de chênes verts et de pins maritimes constitue le climax sur les sables littoraux, c'est lui qui borde la partie nord et est de Bonne Anse ; c'est essentiellement à ses dépens que sont réalisés les "aménagement" touristiques de La Palmyre.

#### B. LES ASSOCIATIONS DES VASES SALEES

Les vases salées occupent la plus grande partie de Bonne Anse ; étant soumises à l'alternance des marées, elles ne sont colonisées par la végétation qu'à la périphérie de la baie. Très souvent les vases sont mélangées à des sables dans des proportions variables.

Les groupements halophiles colonisent trois zones importantes :

- Les environs des claires à huîtres dans la partie est de la baie, de chaque côté de l'extrémité du Chemin des Pêcheurs ;
- La partie ouest de la baie, à quelques centaines de mètres au sud du sémaphore ;
- La partie sud de la baie, à l'abri de dunes élevées.

La première zone est de colonisation végétale ancienne, les groupements observés sont variés et le plus souvent bien individualisés. Les deux autres zones sont de colonisation récente (1972 pour la seconde), les groupements sont encore peu véridés, ils évoluent très rapidement et par là-même présentent un très grand intérêt. On distingue les associations de la slikke recouvertes par la mer à chaque marée et les associations du schorre qui ne sont pas atteintes par le flot à chaque marée.

## I. Les associations de la slikke.

1- L'association à *Spartina X townsendii* Groves (= *Spartinetum townsendii*):

La spartine de Townsend est la seule spartine présente à Bonne Anse. Elle forme le plus souvent des ensembles monospécifiques soit sous forme de touffes isolées soit sous forme d'une prairie étendue au nord-ouest des claires à huîtres. Localisée il y a quelques années à l'est et au nord de la baie, la spartine a gagné l'ouest de Bonne Anse où chaque année les touffes sont plus nombreuses au sud du sémaphore.

Avec la spartine on trouve dans l'association :

- des caractéristiques des groupements de la slikke :

*Suaeda maritima* *Salicornia europaea*  
*Salicornia perennis*

une espèce transgressive du schorre :

*Aster tripolium*

2- L'association à *Salicornia europaea* L. (= *Salicornietum europaeae*) :

A Bonne Anse cette association se développe soit au voisinage du *Spartinetum townsendii* qui, occupant le sol toute l'année, ne tarde pas à éliminer la salicorne, soit assez loin derrière la spartine comme c'est actuellement le cas dans la partie ouest de la baie où, comme nous le verrons plus loin, l'association occupe chaque année depuis 1972 des surfaces plus importantes, mais où elle laisse très rapidement la place aux groupements du schorre. Le *Salicornietum* est plus riche en espèces que l'association précédente ; on peut y observer avec les caractéristiques de l'association : *Salicornia europaea* et *Suaeda maritima*, une autre espèce de la slikke : *Spartina townsendii* ainsi que des transgressives du schorre :

*Aster tripolium* *Puccinellia maritima*  
*Obione portulacoides* (8) *Spergularia salina* (= *S. marina*)  
*Triglochin maritimum* *Scirpus maritimus*

et des espèces de milieux très différents : *Agropyron junceiforme* et *Helianthus annuus* (!). La présence d'*Agropyron junceiforme* peut surprendre à ce niveau. Le relevé dans lequel il apparaît a été réalisé dans la partie sud de Bonne Anse et présente un certain intérêt (transects 6 et 7) (7 octobre 1978) :

Surface du relevé : 50 m<sup>2</sup>, recouvrement total : 100%  
*Salicornia europaea* 4  
*Suaeda maritima* 3 presque tous morts et desséchés.  
*Agropyron junceiforme* 3  
*Obione portulacoides* +  
*Puccinellia maritima* +

A ce niveau les laisses de mer montrent que cette dernière a envahi la base de l'*Agropyretum juncei* voisin lors des précédentes marées d'équinoxe. Le fait que *Suaeda maritima* soit mort avant d'atteindre une hauteur de 30 cm. et desséché et que cela puisse être observé dans toute cette partie de la baie, a retenu notre attention, d'autant que la salicorne, sa compagne normale dans l'association, et les autres espèces, étaient bien vivantes. Nous avons pensé que *Suaeda maritima* n'avait peut-être pas supporté, sur un sol sablo-vaseux, les conséquences d'un été particulièrement sec ; *Suaeda maritima* présent ici est peut-être *Suaeda maritima macrocarpa*, qui supporterait plus mal que *Salicornia europaea* un déficit en eau, alors que *Suaeda maritima flexilis* présent d'habitude au contact d'*Agropyron junceiforme* le supporterait mieux. Le *Salicornietum*

(8) *Obione portulacoides* (L.) Moq. - *Halimione portulacoides* (L.) Aell.

*europaea* se serait développé ici dans une zone non atteinte par la mer à chaque marée et n'appartiendrait donc pas à la slikke (?) Il est également possible que le sol trop sableux, donc gardant l'humidité pendant un temps trop bref, ne convienne pas au développement de *Suaeda maritima*, *Salicornia europaea* étant plus résistant à une déshydratation prolongée (?). Seule l'expérimentation aurait permis de trouver la solution de ce très intéressant problème. La présence d'*Agropyron junceiforme* qui, normalement, se développe à un niveau supérieur à celui occupé par le *Salicornietum*, et qui jusque-là a fort bien supporté les modifications des conditions édaphiques, montre l'instabilité du sol qui, ici, est vraisemblablement à mettre en rapport avec l'ouverture récente d'une passe dans la partie sud-est de la Pointe du Rhin.

3- Le groupement à *Salicornia perennis* Miller = *S. radicans* Sm. (9) (= *Salicornietum radicans*) :

Cette association qui normalement se trouve à la limite de la slikke et du schorre est mal représentée à Bonne Anse alors qu'elle est très bien développée au Galon d'Or. Nous l'avons observée à l'état de mosaïque entre le *Spartinetum townsendii* et l'*Obionetum portulacoidis* non loin des claires à huîtres.

Les espèces suivantes accompagnent *Salicornia perennis* :

<i>Obione portulacoides</i>	<i>Puccinellia maritima</i>
<i>Spartina X townsendii</i>	<i>Aster tripolium</i>
	<i>Salicornia europaea</i>

4- Le groupement à *Suaeda maritima* Dum. (= *Suaedetum maritimae*) :

Cet ensemble que nous avons observé en 1971 dans la partie sud de Bonne Anse, en bordure de la Pointe du Rhin, était constitué par un nombre faible d'espèces : *Suaeda maritima* était l'espèce dominante accompagnée d'*Agropyron junceiforme* beaucoup plus rare et parfois de *Salicornia europaea*. Une croûte de vase craquelée recouvrait le substratum sableux. Nous n'avons pas revu ce groupement depuis. Les sables vaseux qu'il occupait alors (transect 9) sont, ainsi que d'assez vastes surfaces autour de lui, nues en 1971, maintenant occupées par d'autres associations qui évoluent rapidement et qui ne sont pas très bien individualisées. (*Puccinellietum maritimae*, *Agropyretum juncei* avec *Parapholis strigosa*, mais aussi *Agropyretum pungentis* et *Obionetum portulacoidis*) (transects 10 et 11).

Cette évolution est liée aux modifications de la topographie de Bonne Anse ainsi qu'à la sédimentation importante dans cette partie de la baie : elle présente pour le phytosociologue un très grand intérêt puisqu'elle permet de suivre en un temps assez bref les diverses étapes de la colonisation des vases salées.

II. Les associations du schorre.

1- L'association à *Obione portulacoides* Moq. (= *Obionetum portulacoidis*) :

C'est le premier groupement du schorre qu'il est parfois difficile de distinguer du *Puccinellietum maritimae* qui, normalement, devrait lui succéder à un niveau plus élevé, car *Puccinellia maritima* et *Obione portulacoides* se trouvent ensemble dans de très nombreux relevés. On peut toutefois distinguer les deux groupements d'après les coefficients d'abondance-dominance de chacune de ces deux espèces.

Avec ces dernières on trouve :

---

(9) = *Arthrocnemum perenne* (Mill.) Moss.



- des caractéristiques de ce niveau du schorre :  
*Limonium vulgare*                                  *Aster tripolium*
- des espèces transgressives de la slikke :  
*Salicornia europaea*                                *Spartina X townsendii*  
*Salicornia perennis*                                *Suaeda maritima*
- des espèces des stades ultérieurs :  
*Spergularia media*                                *Juncus maritimus*  
*Plantago maritima*                                *Triglochin maritimum*
- des compagnes :  
*Arthrocnemum fruticosum*                       *Inula crithmoides*  
*Suaeda vera*     *Parapholis strigosa*  
*Limonium dodartii*                                 *Scirpus maritimus*  
*Agropyron pungens*                               *Agropyron junceiforme*  
*Atriplex hastata salina*                         *Atriplex littoralis*

L' *Obionetum* est surtout bien développé au voisinage des claires à huîtres. Il est apparu depuis quelques années dans une petite anse sablo-vaseuse située dans la partie sud de la Pointe du Rhin.

## 2- L'association à *Puccinellia maritima* Parl. (= *Puccinellietum maritimae*):

C'est une des associations dominantes à Bonne Anse. Elle colonise les vases purs mais aussi des vases contenant du sable comme on peut le voir depuis quelques années à quelques centaines de mètres au sud du sémaphore. Nous avons pu suivre, à cet endroit, l'apparition et le développement de cette phytocénose.

Avant 1972 la mer atteignait, à chaque marée, le fond de Bonne Anse et seules des associations psammophiles colonisaient la Pointe du Rhin.

En 1972 on a vu apparaître en avant de l'*Agropyretum juncei* des individus isolés de *Salicornia europea* et de *Puccinellia maritima*.

En novembre 1974 on peut identifier sur quelques centaines de mètres carrés l'association à *Salicornia europaea* dans laquelle *Puccinellia maritima* recouvre environ 20% de la surface mais où les germinations de cette Graminée sont extrêmement nombreuses ; avec ces deux espèces on note également *Suaeda maritima* et quelques individus de *Spartina X townsendii* et *Spergularia salina*.

En juillet 1975 la végétation recouvre environ 3000 m<sup>2</sup> au fond de la baie : moins d'une dizaine de touffes de *Spartina X townsendii*, très éloignées les unes des autres, ont fait leur apparition assez loin (environ 25 mètres) devant le *Salicornietum europaea* ; celui-ci est bien développé, *Aster tripolium* y fait son apparition mais y est très rare ; l'emplacement du *Salicornietum* de l'année précédente est occupé par un *Puccinellietum* où *Puccinellia maritima* recouvre toute la surface avec quelques *Suaeda maritima*.

Autour de cet ensemble la végétation a un aspect hétérogène : des touffes de *Puccinellia* alternent avec des surfaces plus ou moins importantes couvertes soit de *Parapholis strigosa*, soit de *Spergularia salina* parmi lesquelles apparaît *Spergularia media*.

En octobre 1978 le pré salé à *Puccinellia* recouvre une surface triple de celle occupée en 1975, les touffes de *Spartina X townsendii* sont au nombre d'une trentaine, les espèces suivantes appartiennent maintenant au *Puccinellietum* bien qu'elles soient chacune représentées par un nombre très faible d'individus:

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| <i>Plantago maritima</i> | <i>Obione portulacoides</i>    |
| <i>Juncus maritimus</i>  | <i>Arthrocnemum fruticosum</i> |
|                          | <i>Inula crithmoides</i>       |

L'association est plus homogène et l'on peut distinguer successivement à partir de l'*Agropyretum juncei* de la Pointe du Rhin : l'association à *Parapholis strigosa* dont nous parlerons plus loin, le *Puccinellietum*, le *Salicornietum europæae* qui forme une bande discontinue, et assez loin devant ce dernier des touffes monospécifiques de *Spartina X townsendii*.

Le nombre d'espèces présentes dans chaque association est faible ou bien chaque espèce est encore représentée par un très petit nombre d'individus : c'est ainsi que dans l'association à *Parapholis strigosa*, cette dernière domine en compagnie de *Puccinellia maritima*, alors que l'on ne trouve que quelques individus de *Limonium dodartii* et un seul pied de *Limonium lychnidifolium* (Gir.) O. Kuntze (10) dont l'arrivée pose d'ailleurs un problème puisque la station la plus proche de ce *Limonium* est le marais du Galon d'Or à plus de 10 km au nord de Bonne Anse.

Ce développement rapide de la végétation dans le fond de Bonne Anse est dû à un apport considérable de sable et de vase, par la mer et par le vent. La colonisation de ces dédiments nous a montré qu'ici au moins le *Puccinellietum* succédait dans le temps et dans l'espace au *Salicornietum europæae*. Les modifications du milieu ont été si rapides que l'*Obione* n'a pu s'établir, ceci étant dû sans aucun doute à son pouvoir de dispersion plus faible que celui de *Puccinellia maritima*.

Le *Puccinellietum* est bien développé au voisinage des claires à huîtres. Les espèces accompagnant *Puccinellia maritima* sont celles que l'on a déjà notées dans l'*Obionetum* et aussi *Limonium vulgare*, *Carex extensa* et *Spergularia salina* dont on a noté la grande abondance lors de l'établissement de l'association mais qui semble régresser par la suite au profit de *Spergularia media*.

3- L'association à *Parapholis strigosa* (Dum.) C. E. Hubb. et *Limonium dodartii* (Gir.) O. Kuntze (= *Parapholio-Limoniolum dodartii* ass.nov.) :

Dans une étude antérieure nous avons fait de cette phytocénose une sous-association du *Puccinellietum maritimae*. Il nous semble que l'on puisse en faire une association indépendante car d'une part les espèces psammophiles y jouent un rôle physiologique important alors qu'elles sont absentes du *Puccinellietum*, d'autre part *Puccinellia maritima* lorsqu'il participe au groupement y a, le plus souvent une abondance-dominance faible, voisine de celle de *Obione portulacoides*.

Avec *Parapholis strigosa*, *Limonium dodartii* est l'espèce la plus constante dans notre tableau de relevés : si ce *Limonium* ne se trouve pas exclusivement dans cette association c'est tout de même là qu'il atteint son développement optimum.

L'association à *Parapholis strigosa* et *Limonium dodartii* se trouve toujours à un niveau plus élevé que le *Puccinellietum* auquel elle succède lorsque le substratum s'enrichit en sable (transects 4 et 5); elle peut également prendre la suite de l'*Obionetum* bien que cela soit plus rare. Elle se trouve à un niveau inférieur à celui occupé par l'*Agropyretum juncei* qui lui succède sur des sols à la fois moins humides et semble-t-il moins salés, et ne contenant plus de vase.

Latéralement le *Junceto-caricetum extensae* prend sa place sur les sols plus humides et l'*Agropyretum pungentis* sur un substratum plus riche en nitrates provenant de la décomposition des laines de mer. La composition du groupement montre l'importance des espèces du *Puccinellion* : c'est donc à cette alliance que l'on doit rattacher l'association par l'intermédiaire de laquelle on passe à l'*Ammophilion*.

---

(10) = *L. auriculæ - ursifolium* (Pourret) Druce

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Classe de présence
<u>Caractéristiques de l'association.</u>																	
<i>Parapholis strigosa</i>	4	3	4	2	4	2	4	2	4	4	3	5	4	4	4	5	V
<i>Limonium dodartii</i>	2		1	4	+	3	4	4	3	4	4	3	4	2	2	1	V
<u>Caractéristiques d'alliance:</u>																	
<u>Puccinellion</u>																	
<i>Aster tripolium</i>	+	1	1	+	1		1	+	+	1		+	+	2	2		V
<i>Puccinellia maritima</i>	1	1		1	+	3	2	1	2	1		1	1	+	1		IV
<i>Obione portulacoides</i>	1	2	+	1	1	2	2		2	1		2		1		2	IV
<i>Limonium vulgare</i>	+	3				+	+		1	1		2	+				III
<u>Junceto-caricion.</u>																	
<i>Spergularia media</i>	2	1	1		1	1	+	2	2	2		+		3	3		IV
<i>Triglochin maritimum</i>		+										1			+		I
<i>Juncus maritimus</i>		1												+			I
<i>Carex extensa</i>												+	1				I
<i>Plantago maritima</i>														+			I
<u>Salicornion.</u>																	
<i>Salicornia perennis</i>	+					1		+		+		1					II
<i>Spartina X townsendii</i>														+	+		I
<u>Agropyron pungentis</u>																	
<i>Agropyron pungens</i>	+	1	3					2	2		2		1				III
<i>Beta maritima</i>																+	I
<u>Compagnes</u>																	
<i>Inula crithmoides</i>	+						1		2	1	3	2	2	+		+	III
<i>Agropyron junceiforme</i>			1	1			+			+				+		2	II
<i>Euphorbia paralias</i>																1	I
<i>Arthrocnemum fruticosum</i>		+															I
<i>Limonium lychnidifolium</i>																+	I

ASSOCIATION à *Parapholis strigosa* et *Limonium dodartii*= *Parapholio-Limonietum dodartii* ass. nov. =

4- L'association à *Juncus maritimus* Lam. et *Carex extensa* Good. (= *Junceto-caricetum extensae*) :

Ce groupement occupe des dépressions de la partie supérieure du schorre atteintes par la mer lors des plus fortes marées. Ces dépressions peuvent être observées près de l'extrémité du Chemin des Pêcheurs au sud des claires à huîtres. Le sol y est humide en permanence ; la vase est plus ou moins sableuse, ce qui explique la présence fréquente dans l'association d'espèces des sables vaseux, humides, légèrement salés comme *Limonium dodartii* et *Parapholis strigosa*.

Avec *Juncus maritimus* et *Carex extensa* on rencontre :

- des caractéristiques de ce niveau du schorre :

<i>Glaux maritima</i>	<i>Triglochin maritimum</i>
<i>Sonchus maritimus</i>	<i>Plantago maritima</i>
	<i>Spergularia media</i>

- des espèces transgressives des stades antérieurs :

<i>Puccinellia maritima</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>Obione portulacoides</i>	<i>Limonium vulgare</i>
<i>Salicornia europea</i>	<i>Suaeda maritima</i>

- des compagnes :

<i>Inula crithmoides</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Schoenus nigricans</i>	<i>Blackstonia perfoliata</i> ssp. <i>perfoliata</i> .
<i>Samolus valerandi</i>	<i>Blackstonia perfoliata</i> ssp. <i>serotina</i>
<i>Polypogon monspeliensis</i>	<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>maritima</i>
<i>Baccharis halimifolia</i>	<i>Agropyron pungens</i>

En bordure du groupement, surtout lorsque le sable est abondant, on observe des touffes de *Juncus acutus*. Cette association succède au *Puccinellietum maritimae* lorsque la salinité diminue ; elle est remplacée par la roselière à *Phragmites australis* dans des conditions voisines d'humidité et lorsque la salinité disparaît.

5- La prairie à *Juncus maritimus* Lam. (= *Juncetum maritimi*) :

C'est un ensemble très proche du précédent occupant des milieux voisins mais dont le substratum est semble-t-il plus humide et moins riche en sable. Aux espèces du *Junceto-caricetum extensae* s'ajoutent : *Juncus gerardii*, *Arthrocnemum fruticosum* et *Salicornia perennis*. Par contre nous avons noté l'absence de *Carex extensa*, *Inula crithmoides*, *Sonchus maritimus*, *Glaux maritima*, fréquents dans l'association précédente. Manquent également surtout les espèces psammophiles : *Limonium dodartii* et *Parapholis strigosa*.

6- L'association à *Juncus gerardii* Lois. (= *Juncetum gerardii*) :

Cette association se trouve soit en bordure du *Junceto-caricetum extensae*, soit de chaque côté des petits sentiers qui s'éloignent du Chemin des Pêcheurs ; elle forme là un liseré étroit plus ou moins discontinu.

Avec *Juncus gerardii* on rencontre :

- des espèces de ce niveau du schorre :

<i>Glaux maritima</i>	<i>Sonchus maritimus</i>
-----------------------	--------------------------

*Juncus maritimus*

*Carex extensa*

- des espèces transgressives des niveaux inférieurs :

*Puccinellia maritima*

*Aster tripolium*

- des compagnes :

*Limonium dodartii*

*Parapholis strigosa*

*Samolus valerandi*

*Polypogon maritimus*

*Blackstonia perfoliata* ssp. *perfoliata*

*Polypogon monspeliensis*

*Blackstonia perfoliata* ssp. *serotina*

*Centaurium pulchellum*

*Blackstonia perfoliata* ssp. *imperfoliata*

*Sagina maritima*

*Agropyron pungens*

*Juncus acutus*

*Plantago coronopus*

7- L'association à *Agropyron pungens* (Pers.) R. et S. (= *Atripliceto-Agropyretum pungentis*) :

Cette association occupe les sables plus ou moins vaseux à la limite supérieure des marées. Ces dernières amènent des laisses abondantes qui, enfouies plus ou moins complètement, se décomposent et enrichissent le sol en matières organiques : le groupement à *Agropyron pungens* est un groupement halonitrophile assez commun dans la partie est de Bonne Anse. *Agropyron pungens* recouvre, comme toujours dans ce type de végétation, la presque totalité de la surface.

Cependant, contrairement à ce que l'on peut observer à la Pointe d'Arçay où le chiendent constitue le plus souvent et sur de très vastes surfaces un ensemble monospécifique, *Agropyron pungens* est ici accompagné de plusieurs espèces; on trouve ainsi :

- des espèces caractéristiques de ce niveau :

*Beta maritima*

*Atriplex littoralis*

*Agropyron X acutum*

*Atriplex hastata salina*

- des espèces transgressives des stades antérieurs :

*Aster tripolium*

*Obione portulacoides*

*Limonium vulgare*

*Spergularia media*

*Plantago maritima*

*Juncus maritimus*

- des compagnes :

*Inula crithmoides*

*Parapholis strigosa*

*Phragmites australis*

Cette association est remplacée par l'*Agropyretum acuti* à un niveau légèrement supérieur où le substratum est moins riche en particules fines ; l'*Obionetum* ou le *Puccinellietum*, le remplace aux niveaux inférieurs plus souvent atteints par la mer et plus riches en vase (transects 1 et 2). L' *Agropyretum pungentis* borde également les chemins envahis par la mer lors des marées de vive eau (transect 3).

8- L'association à *Agropyron X acutum* auct. (= *Agropyretum acuti*) :

Moins halophile que la précédente, cette association est beaucoup moins fréquente à Bonne Anse où topographiquement elle prend place entre l' *Agropyretum juncei* et l' *Agropyretum pungentis* (transect 1). Cette situation n'est pas

pour étonner, *Agropyron X acutum* étant l'hybride d'*Agropyron junceiforme* et d'*Agropyron pungens*. Comme ce dernier dans l'*Agropyretum pungentis*, *Agropyron X acutum* est la plante dominante de l'association ; on ne rencontre pas avec elle les espèces halonitrophiles qui sont si communes à ce niveau sur nos côtes du Centre-Ouest (Galon d'Or, Pointe d'Arçay) mais des espèces psammophiles :

*Euphorbia paralias* *Artemisia lloydii*  
*Eryngium maritimum*

*Agropyron X acutum* peut même former des ensembles monospécifiques.

#### 9- La roselière à *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

C'est un ensemble assez mal développé à Bonne Anse où il succède au *Junceto-caricetum extensae* ou au *Juncetum maritimi* lorsque le taux de sel dans l'eau diminue. Avec *Phragmites australis* on trouve *Scirpus maritimus*, *Scirpus lacustris* et *Juncus maritimus*. La roselière occupe des surfaces réduites au voisinage de l'extrémité du Chemin des Pêcheurs.

#### 10- Les dépressions à *Schoenus nigricans* L. :

Ces dépressions sont situées au sud-est du Chemin des Pêcheurs ; elles sont isolées de la baie par un petit cordon littoral qui s'étend du sud-est au nord-ouest. Les relevés effectués dans ces dépressions traduisent une évolution rapide du milieu (voir tableau de relevés) : en effet les relevés 1, 2 et 3 effectués entre 1965 et 1969 diffèrent d'une façon notable des relevés 4,5 et 6 effectués en 1975.

En 1965 le groupement était dominé par *Schoenus nigricans*, *Sonchus maritimus* et *Orchis palustris*, c'était un groupement hygrophile présentant un caractère halophile assez marqué avec la présence de *Carex extensa*, *Juncus gerardii*, *Juncus acutus* et *Glaux maritima* ; il devait vraisemblablement succéder à une prairie à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* ou à un groupement voisin.

Entre 1968 et 1975 on assiste à la disparition presque complète des espèces halophiles : seules subsistent dans certaines dépressions *Juncus maritimus*, *Polypogon maritimus* et *Sonchus maritimus*.

Si les espèces hygrophiles semblent garder une certaine importance avec *Schoenus nigricans*, la disparition d'*Orchis palustris* (que nous n'avons pas observé en 1979 après avoir noté la diminution progressive de sa taille entre 1968 et 1975) et celle de *Sonchus maritimus* témoignent de la modification des conditions hydriques : le sol devient moins humide et les dépressions sont envahies par une espèce mésophile, *Holcus lanatus*, ainsi que par un arbrisseau d'origine américaine, *Baccharis halimifolia*, de plus en plus abondant.

Ainsi, à un très intéressant groupement végétal, a succédé un ensemble dont la banalité est aggravée par le dépôt de vieilles souches, de mobiliers métalliques usagés et d'ordures diverses. On doit d'autant plus regretter cette évolution que l'on a pu, autrefois, récolter dans ces dépressions, deux espèces rares : *Sagina nodosa* et *Centaurium chloodes*.

Aux espèces figurant dans le tableau, on peut ajouter les suivantes notées une seule fois dans les relevés :

- entre 1965 et 1968 :

*Pulicaria dysenterica*  
*Agropyron pungens*

*Lythrum salicaria*  
*Eupatorium cannabinum*

	1	2	3	4	5	6
<i>Carex extensa</i>	1	1	1			
<i>Scirpus maritimus</i>	+	3	+			
<i>Juncus gerardii</i>	+	1	+			
<i>Phragmites australis</i>	+	+	1			
<i>Samolus valerandi</i>	+	+	+			
<i>Glaux maritima</i>		+	3			
<i>Juncus acutus</i>	+	+				
<i>Sonchus maritimus</i>	2	1	2	+		
<i>Orchis palustris</i>	1	1	1	+		
<i>Oenothera biennis</i>	+				+	
<i>Salix arenaria</i>	+				+	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+				+	
<i>Limonium dodartii</i>			+	+		
<i>Centaurium pulchellum</i>			+		+	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+				+	
<i>Sagina maritima</i>			+	1		
<i>Lotus corniculatus</i>	+		+	1		
<i>Juncus maritimus</i>	+	+	+		+	+
<i>Polypogon maritimus</i>	+	+	+		+	+
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	+	+			+	+
<i>Leontodon taraxacoides</i>	+	+		+		+
<i>Oenanthe lachenalii</i>	+		+	+		+
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+		1	1	+	+
<i>Parentucellia viscosa</i>	+		1	+	1	3
<i>Schoenus nigricans</i>	4	2	5	4	1	3
<i>Holcus lanatus</i>	+			+	4	2
<i>Baccharis halimifolia</i>				3	+	2
<i>Arabis hirsuta</i>					+	+

Tableau de relevés effectués dans les  
dépressions à *Schoenus nigricans* à Bonne Anse  
entre 1965 et 1975

*Calystegia sepium*  
*Koeleria albescens*  
*Atriplex hastata salina*  
*Euphorbia paralias*

*Asparagus officinalis* ssp. *prostatu*  
*Rhinanthus minor*  
*Juncus bufonius*  
*Carex arenaria*

- en 1975 :

*Daphne gnidium*  
*Anthoxanthum odoratum*

*Festuca juncifolia*  
*Pinus pinaster*

La présence de *Daphne gnidium* et *Pinus pinaster* annonce sans doute le remplacement de la végétation actuelle par le bois de pins et de chênes verts qui, actuellement, limite ces dépressions au nord-est.

Si l'association à *Schoenus nigricans*, telle qu'elle se présentait en 1965, a disparu, il n'est pas interdit de penser qu'elle réapparaîtra dans telle ou telle dépression encore occupée par le *Junceto-caricetum extensae* ou le *Juncetum maritimi*.

Il nous a paru instructif de comparer les compositions de divers groupements à *Schoenus nigricans* cités par différents auteurs. J. BRAUN-BLANQUET décrit sur les côtes languedociennes l'association à *Plantago crassifolia* et *Schoenus nigricans* ; A.H. DIZERBO donne la composition d'une association à *Schoenus nigricans* dans la presqu'île de Crozon et évoque des groupements à *Schoenus nigricans* étudiés par P. JOVET dans le Valois et le Sud-Ouest, et par VANDEN BERGHEN en Bretagne. Nous n'évoquerons pas l'association du Valois ni celle du Sud-Ouest (*Myriceto-Molinietum*) qui colonisent des sols beaucoup plus marécageux (présence d'*Equisetum palustre*, de *Drosera intermedia* et de *Pinguicula vulgaris*...) et où manquent toutes les espèces halophiles.

Par contre, A.H. DIZERBO cite dans une pelouse humide un certain nombre de plantes présentes à Bonne Anse :

*Schoenus nigricans*  
*Juncus acutus*  
*Juncus gerardii*  
*Samolus valerandi*

*Atriplex hastata*  
*Juncus maritimus*  
*Phragmites australis*  
*Carex arenaria*

*Holcus lanatus*

mais aussi des espèces que nous n'avons pas observées chez nous :

*Prunus spinosa*  
*Myosotis discolor*  
*Dipsacus fullonum*  
*Agropyron repens*  
*Rosa pimpinellifolia*  
*Pulicaria vulgaris*  
*Mentha aquatica*  
*Leersia oryzoides*

*Erodium cicutarium*  
*Bellis perennis*  
*Spiranthes spiralis*  
*Equisetum arvense*  
*Anagallis tenella*  
*Sonchus arvensis*  
*Carex X flacca (= glauca)*  
*Carex vulpina*

*Carex panicea*

Le même auteur signale dans une dépression dunaire un *Schoenetum* "en régression" qui a en commun avec notre association :

*Oenanthe lachenalii*  
*Schoenus nigricans*

*Holcus lanatus*  
*Juncus acutus*

mais où l'on trouve aussi :

*Equisetum arvense*  
*Hypericum tetrapterum*

*Ranunculus acris*  
*Ononis repens*



*Rhinanthus major**Cuscuta epithymum*

Il est possible que des espèces telles que : *Orchis palustris*, *Sonchus maritimus*, existent dans les dépressions dunaires de Bretagne méridionale, ce qui rapprocherait davantage encore nos deux associations.

Le *Schoenetum* décrit par VANDEN BERGHEN a une composition très éloignée de celui des dunes saintongeaises : comme celui de JOVET il colonise des sols marécageux, voire tourbeux (présence de *Rhynchospora alba*, *Hypericum elodes*, *Drosera intermedia*, *Sphagnum subsecundum*, etc...) Par contre la composition de l'association à *Schoenus nigricans* et *Plantago erassifolia* décrite par BRAUN-BLANQUET présente des points communs avec celle de Saintonge : l'association méditerranéenne colonise en effet des "dépressions en arrière des dunes du *Crucianelletum maritimae*" et constitue une vicariante de celle de Bonne Anse.

Si les caractéristiques des unités inférieures (association et alliance) sont absentes sur nos côtes, ce qui ne saurait étonner, on trouve dans les dunes languedociennes de nombreuses espèces présentes chez nous, ce sont :

- 6 caractéristiques d'ordre (*Juncetalia maritimi*)

*Juncus maritimus**Sonchus maritimus**Carex extensa**Tetragonolobus maritimus**Orchis palustris**Juncus gerardii*

- 2 caractéristiques de classe (*Salicornietea*)

*Polypogon maritimus**Sagina maritima*

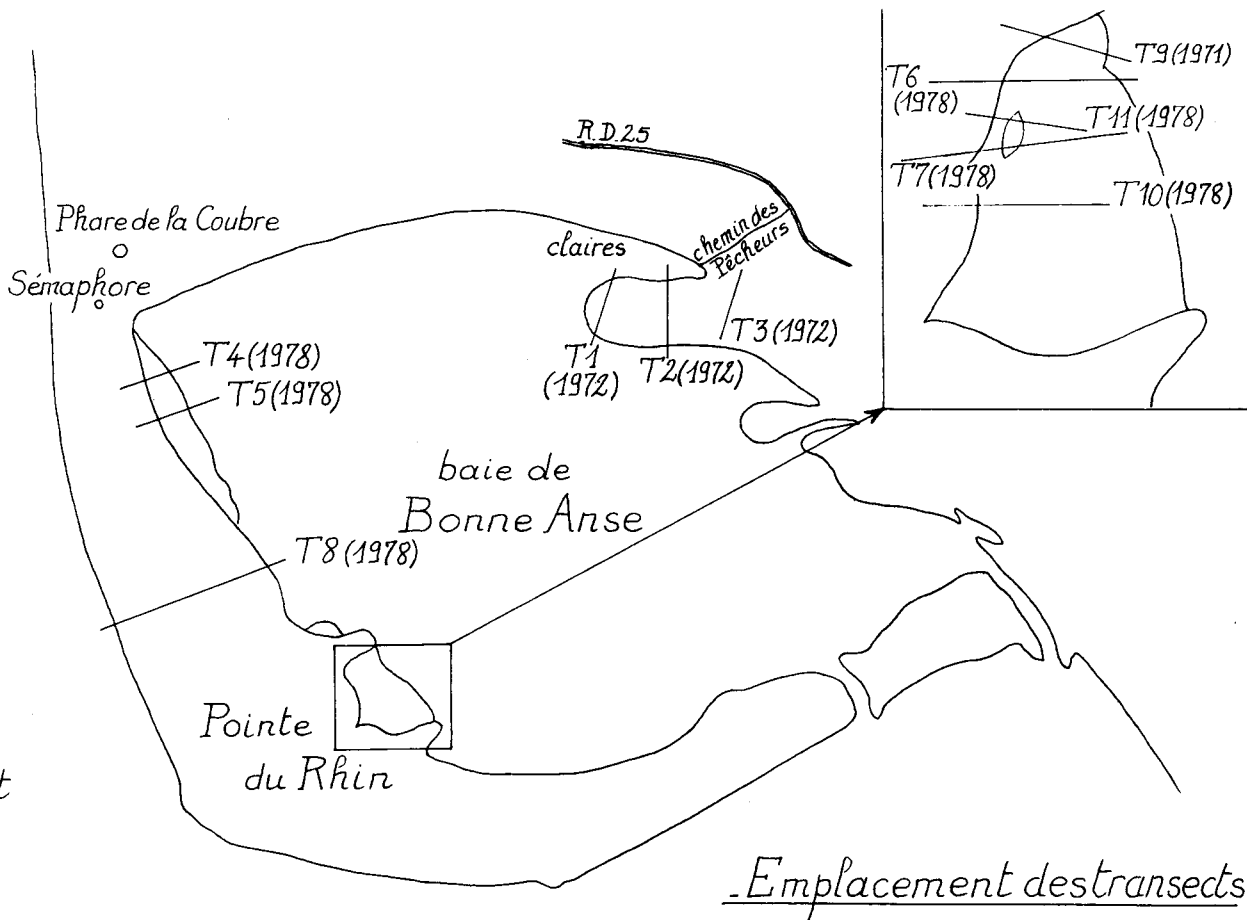
- 4 compagnes de haute présence :

*Schoenus nigricans**Oenanthe lachenalii**Phragmites australis**Leontodon taraxacoides*

De ce qui précède on peut déduire que *Schoenus nigricans* présent dans des groupements différents (pelouses sèches, pelouses humides, marécages, sur le littoral et à l'intérieur) ne peut suffire à caractériser l'association des dépressions de la dune fixée. Le trop faible nombre de relevés effectués ne nous a pas permis de nommer ce groupement avec plus de précisions. Nous pensons cependant avoir montré la parenté floristique entre les dépressions de la dune fixée du littoral atlantique et celles des côtes méditerranéennes.

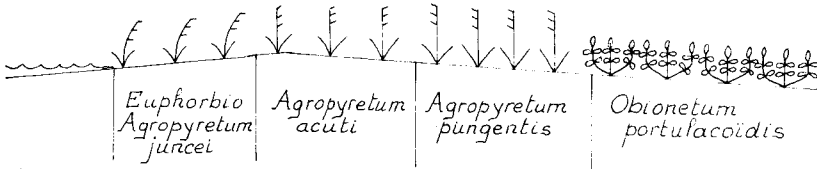
La végétation de Bonne Anse présente donc un très grand intérêt. En effet on rencontre là la plupart des groupements colonisant les sables et les vases du littoral du Centre-Ouest ; la composition de certains d'entre eux, comme l'*Euphorbio-Ammophiletum* est particulièrement intéressante puisque c'est le seul endroit actuellement où l'on trouve rassemblées plusieurs espèces rares sur notre littoral. Une association nouvelle, le *Parapholio-Limonietum dodartii*, y a un fort beau développement. La présence d'espèces rares dans les dépressions de la dune fixée y a été signalée : certaines d'entre elles peuvent y être observées chaque année, on peut espérer que les autres n'aient pas totalement disparu !

Bonne Anse présente pour le botaniste un autre très grand intérêt. L'évolution rapide du substratum a pour corollaire une succession rapide des groupements végétaux colonisant les sols salés : nulle part ailleurs, à notre connaissance, cette succession n'est aussi rapide, c'est donc un lieu privilégié pour l'étude des rapports entre végétation des sables et végétation des vases, que ce soit dans le temps ou dans l'espace. Il nous reste à souhaiter que Bonne Anse fasse l'objet d'une protection totale : les "aménagements" touristiques, la circulation des automobiles et des motos tous terrains, ont déjà causé beaucoup de mal à la végétation.



mer. sable

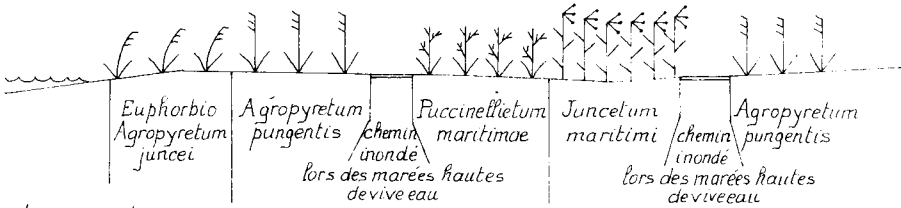
vase. claires



transect 1

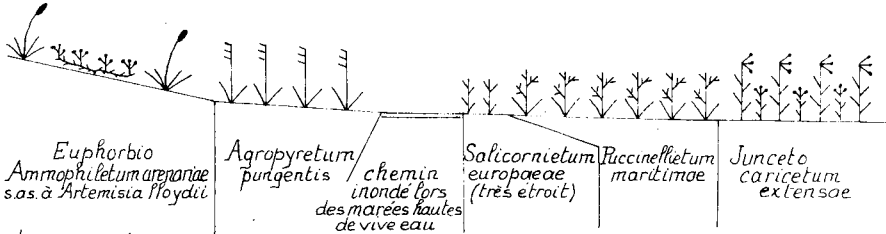
mer

bois



transect 2  
sable

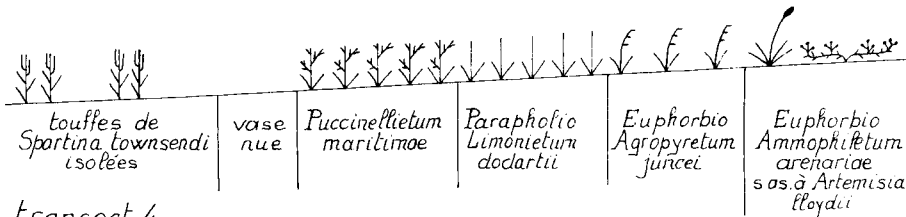
sable + vase



transect 3

baie vase

sable  
Pointe du Rhin

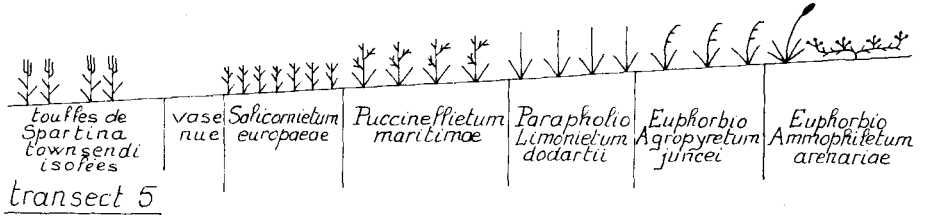


transect 4

Bonne Anse

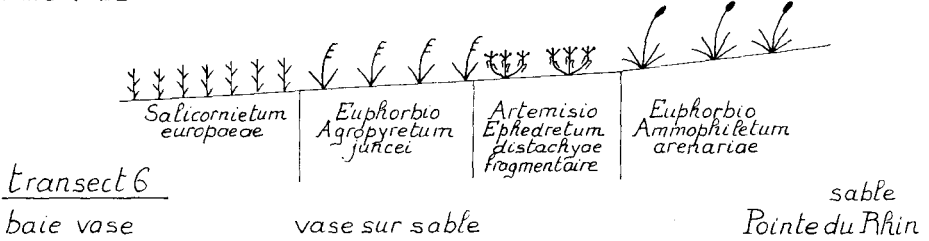
baie vase

sable  
Pointe du Rhin



baie vase

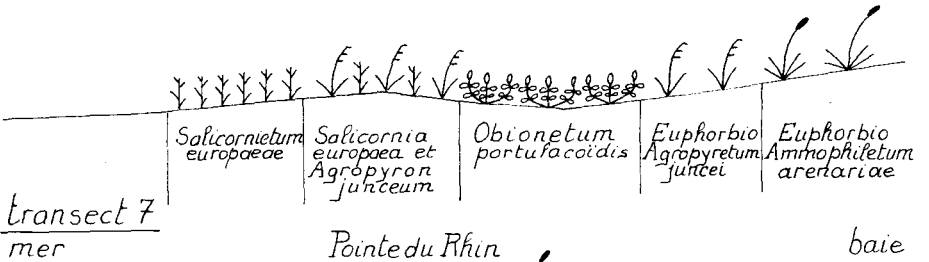
sable  
Pointe du Rhin



baie vase

vase sur sable

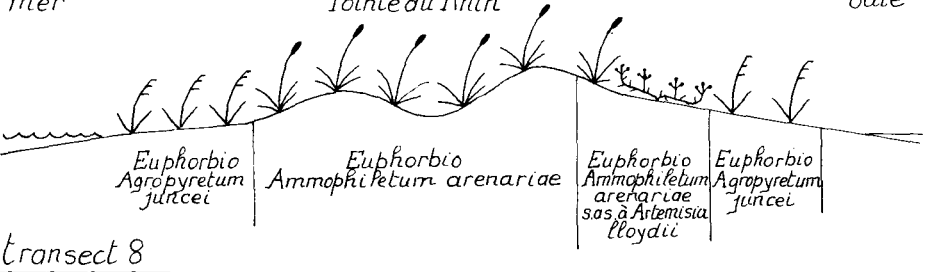
sable  
Pointe du Rhin



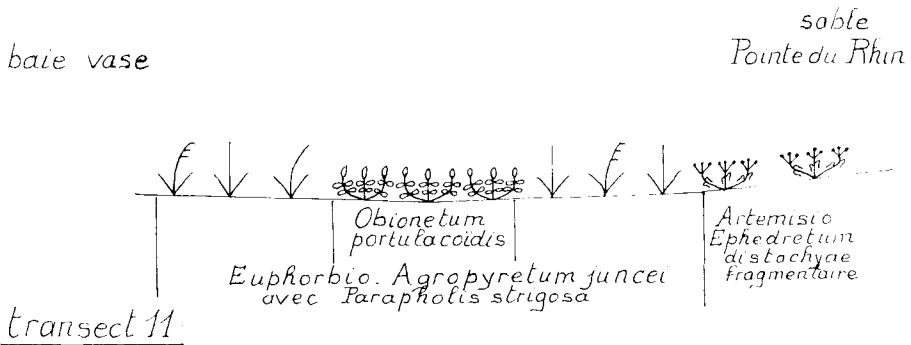
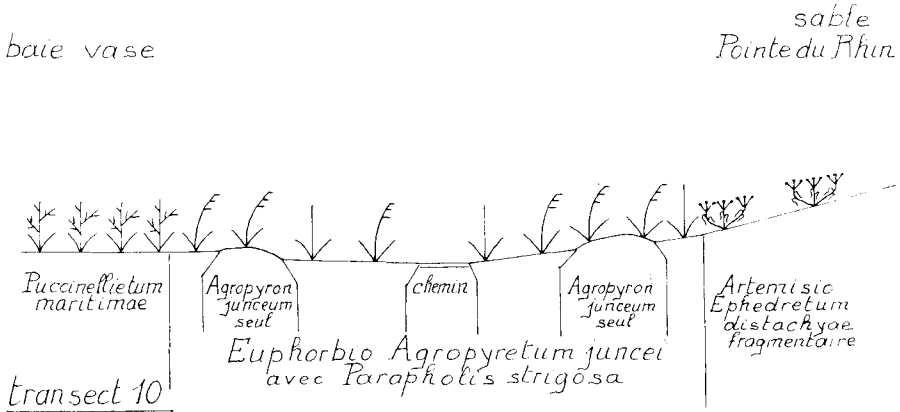
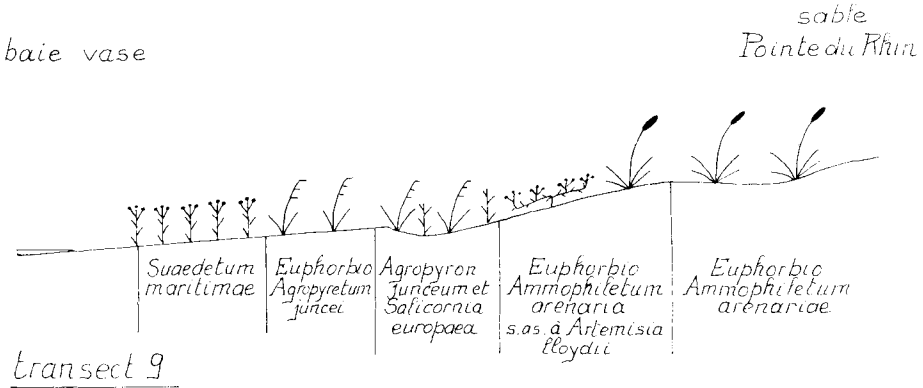
mer

Pointe du Rhin

baie



Bonne Anse



Bonne Anse

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIREBOUCAUD (J.). 1972 -

- Auto-écologie et étude expérimentale des exigences éco-physiologiques de *Suaeda maritima* (L.) Dum. var. *macrocarpa* Moq. et var. *flexilis* Focke. Oecol. Plant., 7 (2), 99- 123.

BRAUN-BLANQUET (J), ROUSSINE (N.), NEGRE (R.). 1952 -

- Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. C.N.R.S. Service de la Carte des Groupements Végétaux.

DIZERBO (A.H.). 1972 -

- Le *Schoenus nigricans* L. (Cypéracées) et son association dans la presqu'île de Crozon (Finistère) Bull. Soc. Sci. Bretagne, 47, 85-92.

GEHU (J.M.). 1968 -

- Essai sur la position systématique des végétations vivaces halonitrophiles des côtes atlantiques françaises (*Agropyreteea pungentis*). Bull. Soc. Bot. Nord de la France XXI. 2, 71-77.

LAHONDERE (Ch.). 1972 -

-La végétation des vases salées sur le littoral du Centre-Ouest de la Pointe d'Arçay à la Gironde. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest - nouvelle série - tome 3.

VANDEN BERGHEN (C.). 1958 -

Etude sur la végétation des dunes et des landes de Bretagne - Végétatio, 8,3, pages 193-208.

VANDEN BERGHEN (C.). 1964 -

-La végétation terrestre du littoral de l'Europe occidentale. Les Nat. Belges-Bruxelles-

OOOOOOOOOOOOOO