

**23<sup>ème</sup> session : 1995**  
**La Charente-Maritime**



**Les sessions  
de la  
Société Botanique du Centre-Ouest**

- 1 : 1974 : Montendre (Charente-Maritime)
- 2 : 1975 : Nontron (Dordogne)
- 3 : 1976 : Mijanès (Ariège)
- 4 : 1977 : Jura
- 5 : 1978 : Saint-Junien (Haute-Vienne)
- 6 : 1979 : Corrèze
- 7 : 1980 : Cantal
- 8 : 1981 : Provence occidentale
- 9 : 1982 : Causses
- 10 : 1983 : Vosges et Alsace
- 11 : 1984 : Corse (session bis en 1985)
- 12 : 1985 : Limousin
- 13 : 1986 : Causse-Comtal, Aubrac et Margeride
- 14 : 1987 : Haute-Cerdagne et Capcir
- 15 : 1988 : Haute-Normandie
- 16 : 1989 : Haute-Savoie
- 17 : 1990 : Littoral roussillonnais et audois
- 18 : 1991 : Queyras
- 19 : 1992 : Sud-Marocain
- 20 : 1992 : Marges nord-est de l'Île-de-France
- 21 : 1993 : Finistère
- 22 : 1994 : Nord - Pas-de-Calais
- 23 : 1995 : Charente-Maritime

## Avant propos

Cette session en Charente-Maritime était souhaitée et réclamée depuis longtemps par de nombreux sociétaires qui désiraient mieux connaître ou découvrir la riche flore atlantique de notre département et son important cortège de plantes méditerranéennes et d'endémiques.

Elle a été organisée par Rémy DAUNAS, Christian LAHONDÈRE, André et Jean TERRISSE. Ces botanistes ont dirigé la totalité ou une partie des excursions sur le terrain.

Quelques autres personnes nous ont aidé dans la phase préparatoire ou pendant la session, par exemple pour animer les deux journées culturelles, et il nous est très agréable de les remercier :

- Guy CHEZEAU, Président de la Société d'Étude et de Protection de la Nature en Aunis et Saintonge (S.E.P.R.O.N.A.S.) qui est intervenu en notre faveur pour la visite du bois de Saint-Christophe, puis auprès de M. le Maire de Rochefort pour la séance d'ouverture de la deuxième session : il a de plus animé la visite de Brouage et du site de la Tour de Brou ;

- M. MASSIGNAC de Saint-Christophe qui a fort aimablement accepté de nous laisser parcourir son bois si intéressant ;

- Guy ESTÈVE qui a réalisé certains documents inclus dans le dossier de session et qui a participé à l'animation de la sortie à Bonne Anse ;

- Jacques PIGEOT qui a dirigé à chaque session la visite du site ostréicole de Fort Royer et qui a participé activement à l'encadrement des sorties sur l'estran rocheux de La Cotinière ;

- Madame Line MARTIN, Présidente de l'Association pour la Valorisation de Fort Royer qui nous a très chaleureusement accueilli dans ce site ;

- M. le Colonel Délégué Militaire Départemental qui a bien voulu accepter de nous laisser pénétrer dans le camp militaire de Bussac.

Que tous soient très vivement remerciés.

En raison du nombre de participants il a été nécessaire de scinder la session en deux :

### • Première session : du 8 au 15 juin 1995.

Cette première session était basée, pour ce qui concerne l'hébergement, à Royan. La séance d'ouverture a eu lieu au Relais de la Côte de Beauté à Saint-Georges de Didonne où une salle était mise aimablement à notre disposition par M. BUSSEREAU, député-Maire de cette ville. Un vin d'honneur était offert par

la Municipalité en présence de M. GIRAUD, adjoint à l'environnement.

Le programme de cette session comportait la visite de l'île de Ré : celle-ci ne fut pas renouvelée en juillet en raison de la très forte fréquentation touristique l'été dans cette île mais aussi parce que la végétation sur les sables maritimes, remarquable au printemps, est complètement grillée en juillet. Il en fut de même, pour la deuxième raison, pour le marais de Voutron.

**- Deuxième session : du 6 au 13 juillet 1995.**

Royan étant à cette époque envahi par les touristes, l'hébergement fut basé sur Rochefort. La séance d'ouverture eut lieu dans cette ville dans une salle aimablement mise à notre disposition par la municipalité. M. FROT, Maire de Rochefort, y prononça une allocution de bienvenue à laquelle nous avons été très sensibles.

Au cours de cette deuxième session une journée fut consacrée aux landes dites de Montendre avec en particulier la visite du camp militaire de Bussac-Forêt : les organisateurs ont une reconnaissance toute particulière envers M. GAUTHIER, gardien du camp militaire, qui nous a toujours fort aimablement reçus.

Environ une cinquante de sociétaires participèrent à chacune de ces sessions.

Le beau temps fut presque toujours de la partie et, le pineau aidant, chacun put repartir après d'enrichissantes sorties la tête pleine de beaux et agréables souvenirs.

R. D.

## La Charente-Maritime : le milieu physique

### 1 - Géologie

par Ch. LAHONDÈRE\*

La Charente-Maritime constitue la bordure septentrionale du Bassin Aquitain (ou Aquitanien). Son substratum géologique est essentiellement constitué de terrains du Jurassique et du Crétacé supérieurs, Eocène inférieur et moyen. La mer recouvrait la région au Jurassique supérieur mais s'en est retirée avant la fin de cette période. Pendant tout le Crétacé inférieur la Charente-Maritime faisait partie d'un continent sur lequel s'exerçaient une érosion active et des mouvements tectoniques modérés. La mer a submergé ce continent au Crétacé supérieur pendant lequel elle a déposé des calcaires qui ont souvent servi de référence (stratotypes) aux géologues : Angoumien à Angoulême, Coniacien à Cognac, Santonien à Saintes, Campanien dans la Champagne charentaise ; c'est dire la richesse en fossiles des terrains de cette période dans notre région. La mer est partie de nouveau avant la fin du Crétacé supérieur. Elle est revenue au début de l'Éocène mais n'a alors recouvert qu'une frange de l'actuel estuaire de la Gironde. L'Éocène marin est donc faiblement représenté en Charente-Maritime ; par contre les produits de l'érosion continentale qui se sont accumulés dans le sud du département recouvrent de vastes surfaces entre Gironde, Charente et Dordogne : ce Nummulitique continental est connu sous le nom de Sidérolithique (du grec "sidéros" = fer) indiquant la richesse en oxyde de fer de cette région. Les oscillations marines postérieures n'ont jamais atteint l'amplitude des régressions et transgressions marines du Jurassique et du Crétacé : elles sont cependant à l'origine de formations marines ("bri") ou continentales (dunes) de l'ère quaternaire, qui jouent un rôle important sur toute la façade maritime du département.

#### Les terrains du Jurassique supérieur :

Ils constituent la plus grande partie de l'Aunis (donc de l'île de Ré) et s'étendent au nord d'une ligne passant par Saint-Hilaire-de-Villefranche, Tonnay-Boutonne et l'anse de Fouras ; dans l'île d'Oléron le Jurassique se trouve au nord-est d'une ligne passant par Saint-Pierre. Les terrains du Jurassique supérieur les plus anciens affleurant en Charente-Maritime sont ceux de l'Oxfordien : se sont alors déposés des argiles, des marnes, des calcaires marneux parfois lithographiques ou sublithographiques. Au Kimméridgien



**Figure 1 : Carte géologique simplifiée de la Charente-Maritime**

c'est une sédimentation récifale qui se développe, avec des récifs de coraux bien visibles à la Pointe du Chay au sud de La Rochelle, localité aussi célèbre chez les géologues que chez les botanistes, des calcaires oolithiques intercalés de marnes et de calcaires argileux. Au Portlandien, représenté seulement à Oléron et entre Saint-Hilaire et Matha, la mer amorce sa régression : aux calcaires

oolithiques et marneux marins succèdent des formations gypseuses correspondant à un régime lagunaire accompagnant le départ de la mer.

### **Les terrains du Crétacé supérieur :**

Ils forment la partie la plus importante de la Saintonge. L'île d'Aix et l'île Madame appartiennent au Crétacé supérieur. Les premières formations du Crétacé supérieur de Saintonge sont celles du Cénomanién, qui débute par des sables et des argiles, parfois ligniteuses, visibles en particulier à Cadeuil, entre Rochefort et Royan, à l'île d'Aix ; à ces formations d'eau douce succèdent des calcaires, des sables et des grès marins à Rudistes (Saint-Just près de Marennes, île Madame). Au Turonien (subdivisé en Ligérien et Angoumien), se déposent d'abord des marnes sableuses puis des calcaires parfois très durs, parfois friables : ces calcaires ont été longtemps exploités (Crazannes, Le Douhet, ...). Le Coniacien débute par des dépôts de sables et de calcaires glauconieux, puis leur succèdent des calcaires durs subcristallins (Saint-Césaire, l'Éguille, Pons, ...). Le Santonien, dont le stratotype a été pris à Saintes, est bien représenté, naturellement à Saintes, dans les vallées de la Charente et de la Seudre, près de Saujon où il est particulièrement fossilifère : les sédiments calcaires et marneux présentent dans toute leur épaisseur des rognons de silex noirs ou chamois à patine blanche (près de Saujon des oursins irréguliers du genre *Micraster* sont silicifiés et très communs dans certaines cultures). Le Campanien se répartit suivant deux bandes orientées NO-SE, l'une de Saintes à Pons, l'autre plus à l'ouest de Talmont à Mortagne-sur-Gironde, toutes deux se rejoignant près de Montlieu-La-Garde ; cet étage est essentiellement constitué de calcaires blancs crayeux à Spongiaires silicifiés et autres fossiles. Le Maestrichtien (parfois rattaché au Campanien) forme deux bandes, comme la Campanien s. st., l'une d'Archiac à Chevaux, l'autre de Saint-Palais-sur-Mer à Mirambeau, se rejoignant à Montguyon à l'extrême sud-est du département ; les dépôts maestrichtiens sont constitués par des calcaires de dureté variable, souvent très fossilifères.

### **Les terrains du Nummulithique inférieur :**

Le Nummulithique marin ne forme que des lambeaux, de Saint-Palais-sur-Mer à Saint-Georges-de-Didonne, le plus célèbre (et le plus étendu) étant celui de Saint-Palais, riche en fossiles : il est constitué par des roches variées (conglomérats, calcaires, argiles glauconieuses, grès, ...). Le Nummulithique continental est formé de sables, de graviers, d'argiles rouges, d'argiles blanches (kaolinite).

### **De l'Holocène à nos jours :**

L'étude suivante de Guy ESTÈVE montrera comment s'est édifié le littoral actuel de la Charente-Maritime.

### **Conclusion :**

Le substratum géologique de la Charente-Maritime est donc constitué de roches sédimentaires variées. La nature de ces roches, mais aussi leur structure et leurs propriétés physiques et chimiques, jouent un rôle important dans la distribution de la végétation, comme nous le verrons lors des diverses excursions.

## Paléogéographie des rivages

par Guy ESTÈVE\*

Les essais de reconstitutions paléogéographiques concernent une époque ne remontant guère au-delà de l'Holocène, période géologique qui a commencé il y a environ 10 000 ans avec un début de réchauffement ayant entraîné la remontée du niveau marin depuis - 100 m au-dessous du niveau actuel (transgression flandrienne).

Parmi quelques-uns de ces essais, nous proposons celui de X. ANDRÉ (1986) qui a reconstitué les paléogéographies successives en étudiant les caractéristiques morphostructurales du proche plateau continental et en analysant les pentes pouvant être interprétées comme des empreintes de relief côtier laissées au cours de la transgression.

### **Il y a 10 000 ans.**

La future île d'Oléron n'est encore qu'un vaste plateau calcaire éloigné du rivage (à 35 km de l'actuel), dont il est séparé par d'importants massifs dunaires.

Le cours de la Charente est infléchi vers le sud-ouest. La Seudre (passant sous l'actuelle forêt de Saint-Trojan au sud de l'île) rejoint la Gironde dans une vaste lagune. Il est possible qu'antérieurement elle ait été un affluent de la Gironde.

### **Entre 10 000 et 7 500 ans.**

Le réchauffement progressif entraîne l'élévation du niveau marin : l'océan recouvre les sables dunaires et baigne le pied des plateaux rocheux où sa forte agitation provoque une importante érosion côtière (rivage à 10 km de l'actuel). La Seudre, qui coule à travers les sables, apporte à l'Océan des sédiments qui s'accumulent en partie, formant un delta.

### **Entre 7 500 et 5 000 ans.**

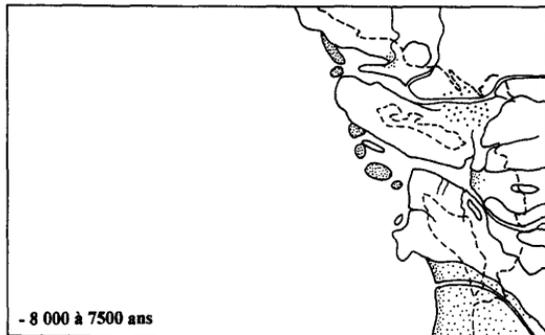
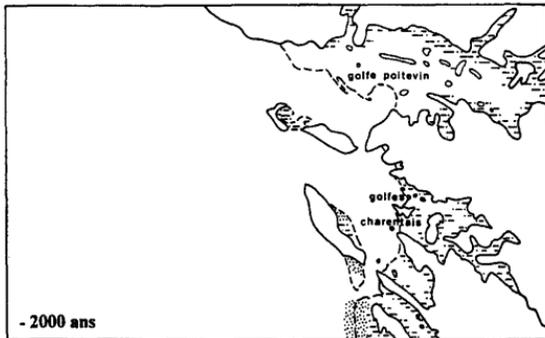
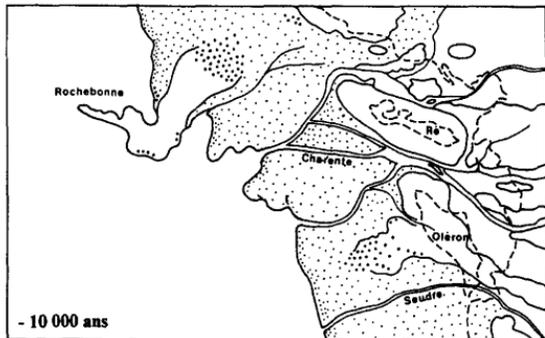
Le niveau de la mer continue à s'élever mais plus lentement : le plateau oléronnais est encore relié au continent. La côte est de cette presqu'île fortement découpée, présentant un aspect méditerranéen.

La mer envahit les dépressions, déposant une argile sableuse : le "bri". La rivière de Brouage et la Seudre s'ouvrent sur un large golfe.

### **Après 5 000 ans.**

La côte prend progressivement son aspect actuel : Oléron s'insularise. La mer remonte d'importantes quantités de sables qui commencent à former les grands édifices dunaires isolant des marais à l'ouest d'Oléron et de la presqu'île d'Arvert. Sur la bordure continentale, les marais se comblent, parfois fermés par des cordons littoraux sableux. Sur les vasières, une végétation halophile s'installe, accélérant le remblaiement. Les côtes rocheuses continuent à être érodées par la mer. Les dépôts sableux et/ou vaseux, l'érosion des falaises ont pour effet de régulariser le trait de côte.

\* G. E. : Le Chêne-Vert, le Billeau, 17920 BREUILLET.



-  plateau calcaire
-  graviers et galets
-  cordons littoraux
-  massifs dunaires
-  marais
-  niveau marin ancien
-  niveau marin actuel

**Figure 2 :**  
**LES PALEORIVAGES DE LA CHARENTE MARITIME**

Le niveau actuel est atteint dans la région un peu avant le début de notre ère (2 200 ans environ). Les variations de la ligne de rivage enregistrées depuis ne sont dues qu'à des phénomènes d'érosion (avancée de la mer) ou de dépôt (avancée de la terre).

### 3 - Climatologie

par Christian LAHONDÈRE\*

La Charente-Maritime étant située au bord de l'Océan Atlantique est soumise tout naturellement au climat océanique qui, selon P. DUPONT, "se distingue de celui des parties plus continentales par sa relative douceur, par des précipitations abondantes et bien réparties, par une humidité atmosphérique élevée". Ceci, correspondant à une définition moyenne de ce type de climat, doit être, comme l'indique le tableau suivant, corrigé suivant la région à laquelle on s'adresse le long des côtes océaniques.

**Note** : voir tableau des températures moyennes et des précipitations à la page suivante)

#### **Les températures :**

Les températures moyennes de janvier, mois le plus froid, sont relativement douces sur les côtes atlantiques où, comme l'on peut s'y attendre, elles augmentent lorsque la latitude baisse, la situation avancée dans l'océan de Brest expliquant une moyenne supérieure à celle de Nantes. Ces températures baissent très rapidement vers l'intérieur : 4,6 °C à Angoulême et 3,8 °C à Poitiers, 5,4 °C à Bordeaux et 4,6 °C à Toulouse. Dans tous les départements méditerranéens l'hiver n'est pas toujours plus doux qu'en Charente-Maritime : 8,3 °C à Nice mais 5,7 °C à Marseille-Marignane et 5,8 °C à Montpellier.

Les températures moyennes de juillet-août (l'un ou l'autre de ces deux mois étant, suivant les stations, le mois le plus chaud) augmentent assez rapidement de Brest à Biarritz. Vers l'intérieur ces températures augmentent : 19,7 °C en juillet à Angoulême et en août à Bordeaux, 20,8 °C à Toulouse, pour une même latitude. Dans la région méditerranéenne elles atteignent une valeur nettement plus élevée : 22,4 °C en juillet à Montpellier et à Nice, 22,6 °C à Marseille-Marignane

Les températures annuelles moyennes augmentent lorsque la latitude baisse, elles baissent lorsqu'on s'éloigne des côtes.

#### **Les précipitations :**

Dans un même département la valeur des précipitations peut varier de 1 à 3. Dans les régions côtières les stations sont souvent moins arrosées qu'à l'intérieur : c'est le cas en Charente-Maritime, où il tombe 100 mm d'eau de plus à Saintes qu'à la Pointe de la Coubre. Le relief intervient également dans

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Température moyenne annuelle (en °C)	Précipitations annuelles totales (en mm)
<b>Brest</b>	133	96	83	69	68	56	62	80	90	104	138	150		1 129
	6,1	6,1	8,1	9,4	11,7	14,4	15,7	16,1	14,7	12	8,9	6,9	10,8	
<b>Nantes</b>	81	66	57	45	48	44	48	63	73	75	83	89		772
	5	5,6	8,8	10,9	14	17,1	18,8	18,9	16,7	12,5	8,3	5,5	11,8	
<b>La Coubre</b>	73	59	46	43	48	43	43	51	61	79	92	95		733
	5,9	6,4	9,2	11,7	14,6	18,2	19,3	18,7	17,9	14,1	9,5	7,3	12,7	
<b> Biarritz</b>	125	115	85	90	110	100	90	125	140	165	160	170		1 475
	7,6	7,9	10,8	12	14,8	17,8	19,7	19,8	18,5	14,8	10,9	8,2	13,5	
<b>Marseille</b>	51	32	43	42	46	24	11	34	60	76	69	66		554
	5,7	6,8	10	12,7	16,4	20,4	23	22,6	19,9	15	10,3	7	14,1	
<b>Angoulême</b>	82	64	60	68	68	59	59	66	73	69	84	88		832
	4,6	5,5	9	11,3	14,5	18	19,7	19,4	17,3	12,7	8,3	5,5	12,1	
<b>Strasbourg</b>	38	34	42	53	64	68	89	76	68	65	51	48		696
	0,7	2,3	6,1	9,8	14,3	17,4	19	18,3	15	10	4,8	2	9,9	

Pour chaque lieu, la première ligne indique les précipitations (en mm), la deuxième ligne les températures (en °C).

#### Températures moyennes - Précipitations

l'intensité des précipitations. Si l'on considère seulement les stations littorales, on constate que la pluviosité varie faiblement lorsque l'on s'éloigne du Centre-Ouest vers le nord et reste inférieure à 800 mm : 700 mm aux Sables-d'Olonne, 620 mm à La Baule, 730 mm à Carnac, 690 mm à la Pointe du Raz, 780 mm à la Pointe Saint-Mathieu, 660 mm au Cap Fréhel, 680 mm à Saint-Malo, ... Par contre la pluviosité augmente rapidement vers le sud, toujours si l'on demeure sur le littoral : 860 mm au Cap-Ferret, 910 mm à Contis, 1 030 mm à Capbreton et 1 470 mm à Biarritz. C'est toujours les mois de novembre (septembre à Biarritz) à janvier qui voient les précipitations les plus abondantes, alors que celles-ci ont leur valeur minimale en été. Dans la région méditerranéenne les précipitations annuelles sont très variables sur le littoral : 870 mm à Nice, 860 mm à Saint-Raphaël, 570 mm à La Ciotat, 550 mm à Marseille-Marignane, 420 mm à Port-La-Nouvelle, 580 mm au Cap Béar. Le Golfe du Lion est donc moins arrosé que la Côte d'Azur. On trouve des variations parallèles à l'intérieur : 1 070 mm à Vence, 890 mm à Draguignan, 640 mm à Aix-en-Provence, 750 mm à Nîmes, 710 mm à Montpellier, 580 mm à Narbonne, 600 mm à Perpignan. Le mois le plus arrosé est le plus souvent le mois d'octobre, mais les précipitations sont abondantes de septembre à mars et réparties sur un nombre de jours peu élevé.

Le tableau montre que le nombre de mois que l'on peut qualifier de "moins humides" (précipitations inférieures à 50 mm) sont de 12 sur 12 à Brest et à Biarritz, de 8 sur 12 à Nantes, de 7 (voire 6) sur 12 à la Pointe de La Coubre et à Marseille-Marignane, ce qui amène à considérer le facteur sécheresse qui résulte des données précédentes (températures et précipitations).

**La sécheresse :**

Les diagrammes ombrothermiques de H. GAUSSEN ont l'avantage, comme l'écrit L. RALLET, "d'être rapidement établis et de parler à l'oeil". Nous avons construit ces diagrammes pour Royan (année 1972), La Coubre, Brest, Nantes et Biarritz, Marseille-Marignane et Montpellier. Suivant la convention adoptée par H. GAUSSEN, les mois où la courbe des précipitations (courbe ombrique) passe au-dessous de la courbe des températures moyennes (courbe thermique) sont considérés comme secs. On constate que les stations méditerranéennes possèdent une période sèche estivale régulière, alors que les stations océaniques ne présentent pas cette période sèche régulière. Toutefois c'est en Charente-Maritime littorale que la courbe ombrique se rapproche le plus de la courbe thermique et que, certaines années, une période sèche peut y être observée en juin-juillet, comme en 1972, plus souvent en juin-juillet-août ou en juillet-août.

**L'ensoleillement :**

L'ensoleillement du littoral charentais est important : 2 269 heures à La Rochelle en 1970 alors que, la même année, il était de 1 660 heures à Brest, de 2 072 heures à Belle-Île, de 1 917 heures à Biarritz. Même si l'on est éloigné de l'ensoleillement méditerranéen (2 596 heures à Perpignan, 3 045 heures à Marseille-Marignane et 2 834 heures à Nice, la même année) on peut dire que l'ensoleillement en Charente-Maritime est assez remarquable. Il faut préciser que cet ensoleillement diminue du littoral vers l'intérieur.

**Conclusion :**

On peut ainsi affirmer que le climat de la Charente-Maritime est un climat océanique modifié par une sécheresse estivale bien marquée certaines années et par un ensoleillement important. L. RALLET, en utilisant les bilans hydriques de THORNTHWAITE, parvient à des conclusions voisines : si le système de THORNTHWAITE place le littoral charentais dans une zone de sécheresse à laquelle appartient la région méditerranéenne (4 mois secs), ce qui peut sembler au premier examen abusif, il n'en demeure pas moins que les deux méthodes, celle de H. GAUSSEN et celle de THORNTHWAITE, montrent que le climat océanique de notre département présente des affinités avec le climat méditerranéen. En conclusion de sa remarquable étude L. RALLET divise l'ensemble Poitou-Charentes en trois régions :

- une région limitée par l'isotherme 12 °C, comprenant le nord du Bassin Aquitain, l'Aunis et la Saintonge, le sud-ouest de l'Angoumois et la bordure ouest de la Vendée ;

- une région littorale située à l'intérieur de la précédente, privilégiée sur le plan de la flore méditerranéenne, où la température annuelle moyenne est égale ou supérieure à 12,5 °C : elle est limitée au sud par la Pointe de Grave, au nord par Noirmoutier ;

- la quasi totalité du Poitou et le nord-est de l'Angoumois, dont les affinités climatiques et floristiques s'orientent vers le Bassin Parisien.

C'est cette division climatique et phytogéographique que nous adoptons.

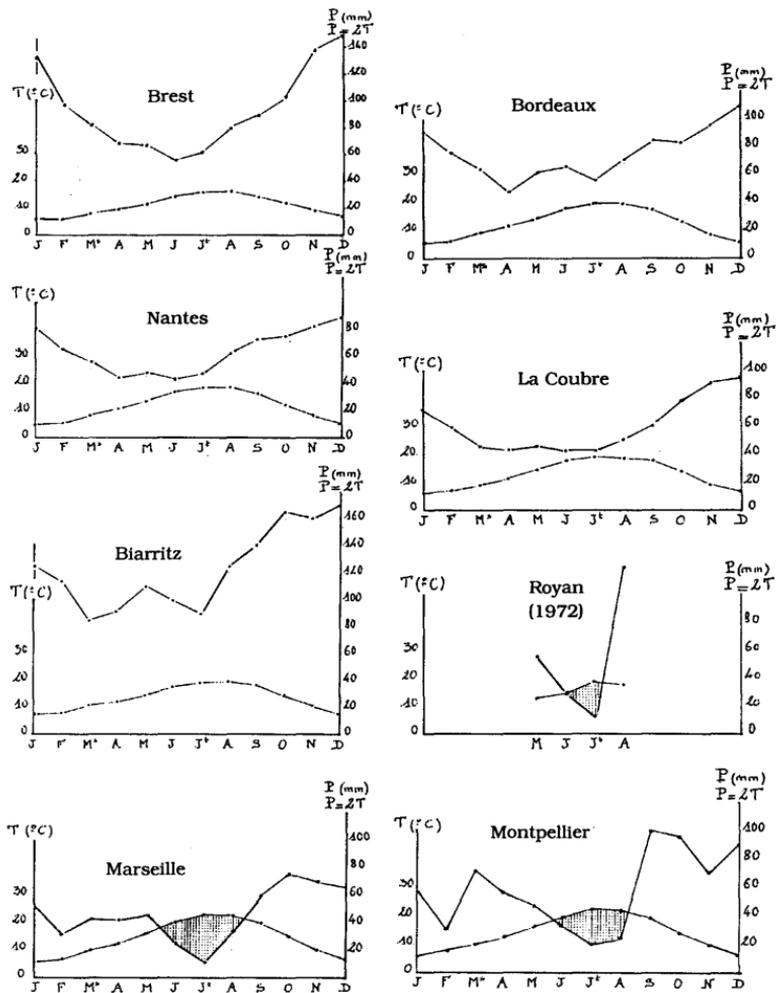
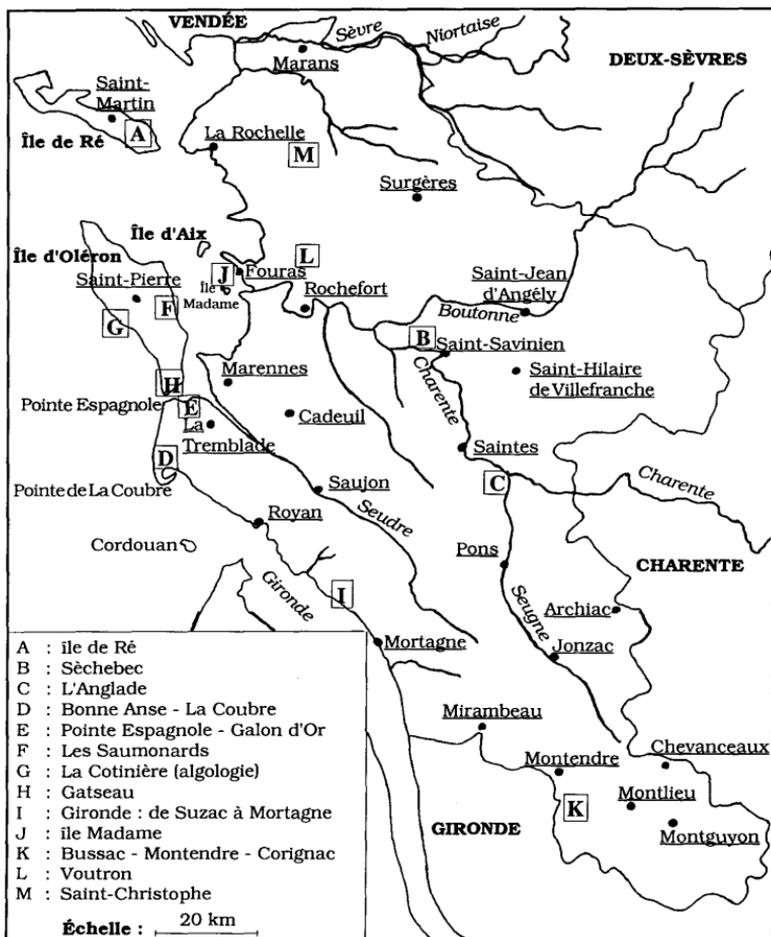


Figure 3 : Diagrammes ombrothermiques (selon H. GAUSSEN).



**Localisation des excursions organisées pendant la session de Charente-Maritime**

## La Charente-Maritime : flore et végétation

par Christian LAHONDÈRE\*

### A - FLORE

Parmi les différents cortèges floristiques que l'on peut reconnaître en Charente-Maritime, nous n'insisterons pas sur le cortège médio-européen et eurasiatique constituant le fond floristique de nombreux milieux et dans lequel on rencontre des éléments physionomiquement importants comme certains arbres de boisements caducifoliés (*Quercus robur* subsp. *robur*, *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, ...) ou comme de nombreuses espèces herbacées des prairies mésophiles (*Dactylis glomerata*, *Trifolium campestre*, *Veronica chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Bellis perennis*, ...). Nous n'insisterons pas non plus sur les espèces cosmopolites ou subcosmopolites jouant un rôle capital dans les milieux humides et aquatiques (*Phragmites australis*, *Glyceria fluitans*, *Potamogeton natans*, *Lemna minor*, ...). Les éléments atlantiques, méditerranéens et d'autres éléments nous semblent d'un intérêt plus grand dans notre département.

#### Les éléments atlantiques :

Pour P. DUPONT "le maximum [des espèces eu-atlantiques en France] se situe en Charente-Maritime", ce qui "s'explique par le fait que plusieurs espèces septentrionales, comme *Linaria arenaria*, ou méridionales, comme *Linaria thymifolia*, y trouvent leur limite, cependant qu'on y trouve aussi les quelques espèces d'estuaire qui croissent entre Loire et Gironde" : *Angelica heterocarpa*, *Oenanthe foucaudii*, *Puccinellia foucaudii* Holmberg. P. DUPONT ajoute : "cette situation privilégiée de la Charente-Maritime était à noter". On se reportera pour plus d'explications à son très remarquable travail sur la flore atlantique européenne.

L'atlantacité de notre flore doit cependant être atténuée selon G. G. AYMONIN (in GIRAUD, G. et AYMONIN, G.), qui écrit : "les éléments atlantiques sont moins nombreux qu'en Bretagne et au Pays Basque". À l'appui de sa thèse, cet auteur

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

note l'absence des Hyménophyllacées, de *Dryopteris aemula*, de *Daboecia cantabrica*. Nous ajouterons que d'autres espèces atlantiques, comme *Wahlenbergia hederacea* ou *Sibthorpia europaea* sont absentes de Charente-Maritime, alors que d'autres, comme *Scrophularia scorodonia*, *Lithodora diffusa* subsp. *diffusa*, *Scilla verna* y sont très localisées ou/et très rares.

Que peut-on penser des affirmations contradictoires de P. DUPONT et G. G. AYMONIN ? Il faut tout d'abord insister sur le fait que P. DUPONT précise bien que cette richesse en taxons atlantiques de la Charente-Maritime est due à l'importance de la bordure littorale et au fait que notre département constitue une limite d'aire pour plusieurs espèces. Les plantes citées par G. G. AYMONIN (Hyménophyllacées, *Dryopteris aemula*) sont absentes du sud de la Bretagne au Pays Basque, alors que *Daboecia cantabrica* n'est commun qu'au Pays basque et isolé et rarissime ailleurs. On pourrait dire de même de *Scrophularia scorodonia* (rare en Vendée, dans les Landes et au Pays Basque, absent en Gironde), de *Scilla verna* (très localisé en Charente-Maritime dans les landes de Montlieu-La-Garde, absent plus au nord jusqu'au Finistère, commun dans le Sud-Ouest), de *Sibthorpia europaea* (commun seulement en Bretagne péninsulaire), de *Lithodora diffusa* subsp. *diffusa* (commun au Pays Basque mais rare ou/et très localisé dans les Landes, en Charente-Maritime et dans le Finistère, absent ailleurs). Seul *Wahlenbergia hederacea* est absent de Charente-Maritime et présent, avec une abondance variable, dans les départements limitrophes. Nous pensons que cela est trop peu pour contredire l'affirmation de P. DUPONT.

#### Les éléments méditerranéens :

L. RALLET a publié une excellente étude sur ce sujet. Malgré cela il semble que certains botanistes mettent toujours en doute la spontanéité de certaines espèces méditerranéennes dans notre département, alors qu'aucune preuve de leur introduction n'est apportée ! Sans nous étendre inutilement sur cette question, car nous aurons l'occasion d'y revenir lors de certaines excursions, nous voudrions dire que nombre d'espèces introduites (sans contestation !) se maintiennent et se multiplient en Charente-Maritime et qu'elles appartiennent maintenant à notre flore départementale ; comme l'écrit J. REICHHOLF dans un ouvrage récent (*Le retour des castors*, éd. Flammarion) "la condamnation globale des espèces ... immigrées ne peut être justifiée d'un point de vue écologique". Si des espèces d'origine méditerranéenne se multiplient depuis longtemps en Charente-Maritime, c'est qu'elles y trouvent des conditions favorables à leur développement. Certaines espèces rares ont pu échapper aux recherches, celles-ci n'étant pas toujours effectuées à la période favorable : peut-on par exemple considérer que *Centranthus calcitrapae* subsp. *calcitrapae* a été introduit dans les sables des landes de Montendre et dans la dune grise de Longeville en Vendée, alors que la plante existe "dans toute l'Espagne atlantique" jusqu'à Bayonne (P. DUPONT) ses stations étant de plus en plus éloignées l'une de l'autre, ou doit-on considérer que les stations charentaise et vendéenne de cette petite Valérianacée constituent des stations relictuelles de l'espèce ? Nous aurons l'occasion d'évoquer le cas des cistes, pour lesquels on peut se poser la même question. Les partisans de chacune de ces positions ne pourront vraisemblablement jamais se mettre d'accord, tant il subsiste d'inconnues.

L'étude de textes anciens peut apporter un élément à la solution de ce problème : ainsi avons-nous rappelé par ailleurs (Ch. LAHONDÈRE 1980) que J. Y. LE THÉRIZIEN avait montré la présence très vraisemblable du Pin maritime et du Chêne vert sur notre littoral en 1340. Nous voudrions encore rappeler une étude de E. BONNET dans un bulletin de la Société Botanique de France de 1890 ; cet auteur relate le voyage de MORISON et LAUGIER, botanistes de Gaston d'ORLÉANS, en Charente-Maritime en 1657, et note que "les phrases qui servent à désigner (ces plantes) ... sont suffisamment caractéristiques pour que la synonymie linnéenne n'en soit pas douteuse" ; parmi ces plantes trouvées lors de ce voyage :

- *Aristolochia longa*, près de Pons ;
- *Anchusa officinalis*, à Oléron ;
- *Pallenis spinosa* subsp. *spinosa*, de Saintes à Cognac ;
- *Osyris alba*, à La Rucille (?) ;
- *Coronilla scorpioides*, à La Rucille (?) ;
- *Convolvulus lineatus*, à Charpety (?) ;
- *Ecballium elaterium*, partout ;
- *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum*, près de Pons et ailleurs ;
- *Aegilops geniculata* (= *A. ovata*), à La Rucille (?) ;
- *Neatostema apulum*, entre Châtelailon et Yves ;
- *Crucianella angustifolia* ;
- *Erodium botrys*, près de Meschers ;
- *Otanthus maritimus*, entre Châtelailon et Yves ;
- *Tragus racemosus* ;
- *Tolpis barbata*, près de Pons, ... ;
- *Hyssopus officinalis* subsp. *canescens*, de Saintes à Cognac ;
- *Quercus ilex*, partout autour de Saintes ;
- *Centaurea aspera*, partout ;
- *Trifolium angustifolium*, près de Saintes et partout sur le littoral ;
- *Linum strictum*, à Saintes ;
- *Phillyrea angustifolia*, entre Châtelailon et Yves ;
- *Plantago subulata*, près de Meschers ;
- *Cynanchum acutum*, à l'île de Ré ;
- *Scorpiurus muricatus*, à l'île d'Oléron ;
- *Smilax aspera*, près de Laleu ;
- *Daphne gnidium*, près de Meschers ;
- *Euphorbia serrata*, autour de La Rochelle ;
- *Scorzonera hirsuta* ;
- *Bellardia trixago*, à Oléron.

Cette liste est celle d'espèces méditerranéennes, au sens large, reconnues en Charente-Maritime au 17<sup>ème</sup> siècle. Certaines stations ont disparu (*Neatostema apulum* et *Otanthus maritimus* entre Châtelailon et Yves, ...) mais d'autres ont été découvertes. Nous aurons l'occasion, au cours des diverses excursions, de revenir sur la flore méditerranéenne dont l'importance ne peut être mise en doute.

Pour L. RALLET il existe 158 espèces méditerranéennes en Charente-Maritime, 91 en Vendée, 62 en Bretagne ; 64 dans les Deux-Sèvres et 30 dans la Vienne ; 141 en Gironde, 90 dans les Landes et 139 dans les Pyrénées-

Atlantiques. Le seul département à posséder une flore méditerranéenne plus importante (en dehors des départements entièrement méditerranéens) est celui de l'Aveyron avec 209 espèces, encore doit-on considérer que ce dernier possède une partie méditerranéenne. Avec L. RALLET on peut dire que la Charente-Maritime est sur le plan de la flore méditerranéenne "exceptionnellement riche".

Cet auteur distingue :

- des espèces qui dépassent les limites du Centre-Ouest, d'une part vers la Bretagne (*Pancratium maritimum*, *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas*, *Medicago marina*, *Bellardia trixago*, ...), d'autre part vers le Poitou (*Serapias lingua*, *Ranunculus gramineus*, *Crucianella angustifolia*, ...); certaines dépassent ces limites dans les deux directions (*Quercus ilex* subsp. *ilex*, *Serapias cordigera*, *Scolymus hispanicus*, ...);

- des espèces qui trouvent en Charente-Maritime leur limite nord-occidentale (*Osyris alba*, *Euphorbia serrata*, *Ranunculus muricatus*, *Scorzonera hirsuta*, ...); elles sont au nombre de 85;

- des espèces plus ou moins coupées de leur aire principale et qui doivent être considérées comme des relictés (*Cistus laurifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Daphne gnidium*, *Clematis flammula*, *Hyssopus officinalis* subsp. *canescens*, *Ranunculus trilobus*, ...).

Cette richesse en éléments méditerranéens est à rapprocher des conditions climatiques et en particulier de la sécheresse estivale, surtout dans la zone littorale. Vers le nord (Vendée, Bretagne, ...) la sécheresse persiste sur le littoral mais les températures baissent; vers le sud (Gironde, Landes, Pays Basque) les températures augmentent mais l'importance des précipitations élimine la sécheresse estivale; vers l'est les températures baissent.

### Les autres éléments :

La flore de Charente-Maritime présente des éléments ayant une autre origine :

- les espèces thermophiles steppiques ou substeppiques eurasiatiques : c'est le cas de *Stipa pennata*, *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*, *Carex humilis*, *Hypochoeris maculata*, ...;

- les espèces montagnardes : elles sont très rares, citons *Veronica montana* et *Luzula maxima*;

- les endémiques : une plante ne se trouve qu'en Charente-Maritime, *Onosma fastigiata* subsp. *atlantica*; autrefois commune dans les carrières de l'Aunis, elle n'est plus présente que dans deux stations, l'une bénéficiant d'un arrêté de protection de biotope, l'autre se trouvant au sein d'un terrain de moto-cross! Sur le littoral les endémiques sont plus nombreuses : ce sont toutes des espèces atlantiques :

- *Silene uniflora* subsp. *thorei* de la province de Santander à Noirmoutier ;

- *Linaria thymifolia* des Pyrénées-Atlantiques à Oléron ;

- *Artemisia campestris* subsp. *maritima* de la province de Cadix au sud Finistère ;

- *Angelica heterocarpa* de l'estuaire de la Gironde à l'estuaire de la Loire ;

- *Oenanthe foucaudii* de la Garonne et la Dordogne à la Sèvre Niortaise ;

- *Puccinellia foucaudii* Holmberg de l'estuaire de la Charente au nord de la côte

vendéenne ;

- *Omphalodes littoralis* des Landes au Finistère ;
- *Galium arenarium* de San Sebastian aux Côtes-d'Armor ;
- Festuca lahonderet* Kerguélen et Plonka du Médoc à La Rochelle ;
- Chrysanthemum graminifolium* subsp. *graminifolium*, présent dans le Centre-Ouest et le Berry, doit également être considérée comme une espèce endémique du Centre et du Centre-Ouest de la France.

Il faut noter ici qu'*Astragalus bayonnensis*, dont l'aire s'étend de Fontarabie (Espagne) au sud Finistère, n'a pas été revue depuis plusieurs années en Charente-Maritime ; à Oléron elle a disparu.

#### Les espèces à aire disjointe :

En dehors des espèces méditerranéennes déjà évoquées, plusieurs espèces présentes en Charente-Maritime sont très éloignées de leur aire principale. Citons :

- *Iris sibirica* de l'Europe de l'est, présent à Cadeuil ;
- *Senecio doronicum* subsp. *ruthenensis* du Causse Comtal, présent dans certains bois de chêne pubescent en Aunis ;
- *Evax carpetana*, dont Sèchebec représente la seule localité française et dont les stations les plus proches se trouvent en Espagne ;
- *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* des falaises de la Gironde, éloigné des falaises normandes ;
- *Erucastrum nasturtifolium* et *Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*, également dans les falaises de la Gironde, loin des Pyrénées ;
- *Bellis pappulosa* Boiss., qui en France n'existe qu'en Charente et Charente-Maritime, et dont l'aire totale est mal connue mais s'étend très vraisemblablement jusque dans le nord de l'Espagne.
- *Limodorum trabutianum* Battand., présent seulement en Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Charente, Var, et dont l'aire principale s'étend de la Sicile à l'Algérie, au Maroc et au Portugal.

À ces espèces il faudrait joindre des plantes méditerranéennes déjà mentionnées, mais aussi *Pyrola chlorantha*, *Arctostaphylos uva-ursi*, présents à Oléron, d'autres encore.

#### Conclusion :

La flore de la Charente-Maritime peut donc être caractérisée par un nombre particulièrement important d'espèces atlantiques et d'espèces méditerranéennes. La flore endémique et les espèces à aire disjointe y ont aussi une importance particulière, ces dernières posant des problèmes qui restent bien souvent à résoudre.

## B - LA VÉGÉTATION

Pour P. DUPONT, au "climat atlantique correspond une formation végétale, la lande à ajoncs et bruyères, dont la physionomie est bien connue". Une telle lande, liée à des sols acides, est bien représentée en Charente-Maritime, mais la variété du substratum géologique explique que bien d'autres types de formations végétales partagent avec la lande le paysage végétal, en particulier les pelouses sèches et les bois sur calcaires.

La richesse de la végétation s'exprime bien par le nombre et la qualité des associations végétales qui composent le paysage, aussi allons-nous nous attacher, chaque fois que cela sera possible, à définir les divers éléments du paysage de la Charente-Maritime par les phytocoenoses qui le constituent.

### I - Les formations marines et littorales :

Elles sont toutes très bien développées dans notre département.

#### La végétation marine :

La végétation algale est encore mal connue ; cependant le rapport R/P (R : Rhodophycées ; P : Phéophycées) "permet ... de caractériser une flore algale, locale ou régionale, en indiquant si elle est d'allure plus méridionale ou au contraire plus nordique" (A. LANCELOT). Ce rapport est de 2,1 pour le Centre-Ouest ; il est de 1,6 pour Cherbourg et La Hague, de 1,8 pour le Finistère et de 2,3 pour la Côte Basque française (A. LANCELOT). Il indique, suivant cet auteur, que "la région du Centre-Ouest, par l'allure générale de sa végétation algale, représente une transition entre la flore marine de Bretagne et celle du fond du Golfe de Gascogne, cette dernière étant indubitablement plus méridionale". Le rapport R/P oscille autour de 1,5 dans la partie septentrionale de la zone tempérée nord et peut dépasser 3 dans la zone subtropicale. Il est possible que ce rapport soit un peu plus élevé pour la partie charentaise du Centre-Ouest où l'on ne voit pas certaines Phéophycées des côtes vendéennes comme *Laminaria digitata*, *Himanthalia elongata*, *Halopteris filicina* ... et où se raréfient *Laminaria hyperborea*, *Chorda filum*, *Pelvetia canaliculata*, *Ascophyllum nodosum*...

Comme c'est le cas un peu partout sur nos côtes les associations d'algues sont mal connues ou le plus souvent inconnues : beaucoup de travail est donc à faire dans ce domaine.

La végétation phanérogamique est représentée par la classe des *Zosteretea*.. L'association à *Zostera noltii* (*Zosteretum noltii*) est présente sur les plateaux

limoneux en particulier au niveau des estuaires (Seudre, Charente) et des îles. L'association à *Zostera marina* (**Zosteretum marinae**) est beaucoup plus localisée, sur les fonds graveleux proches des îles de Ré et d'Oléron.

### Les plages et les dunes :

Sur les hauts de plage dont le sable est enrichi en azote par la décomposition des laisses de mer on rencontre l'association à *Atriplex laciniata* et *Cakile maritima* subsp. *maritima* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**). Les sables dunaires présentent, là où il n'y a pas érosion, la succession de trois associations :

- la dune avancée, paucispécifique, à *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* (**Euphorbio - Agropyretum juncei**) ;
- la dune mobile, association endémique du Sud-Ouest, riche de plusieurs espèces endémiques : *Silene uniflora* subsp. *thorei*, *Linaria thymifolia* (qui ne dépasse pas Oléron vers le nord), *Galium arenarium*, *Artemisia campestris* subsp. *maritima* ; c'est l'association à *Silene uniflora* subsp. *thorei* et *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* (**Sileno - Ammophiletum arenariae**) ;
- la dune fixée colonisée par l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* (**Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae**) dans laquelle on trouve deux autres espèces endémiques : *Dianthus gallicus*, en très net déclin, et *Omphalodes littoralis*, présent surtout dans les îles, et en extension que l'on n'espère pas passagère !

Une quatrième association colonisant les sables mal fixés peut être observée çà et là, c'est l'association à *Festuca junceifolia* et *Galium arenarium* (**Festuco - Galietum arenarii**).

### Les falaises :

Trois associations peuvent être observées sur les falaises charentaises. La plus répandue est l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium dodartii* Kuntze (**Crithmo - Limonietum dodartii**), présente sur les falaises saintongeaises du Crétacé, plus fragmentaire sur les côtes d'Aunis. L'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium ovalifolium* (**Crithmo - Limonietum ovalifolii**) est plus localisée (île d'Aix, île Madame, Saint-Palais-sur-Mer). L'association à *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* et *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* (**Helichryso - Brassicetum oleraceae**) est un groupement endémique localisé aux falaises mortes de l'estuaire de la Gironde, de Mortagne à Saint-Georges de Didonne.

### Les marais salés :

On distingue deux zones dans les marais salés : la haute slikke, inondée régulièrement et où la vase est molle, et le schorre, inondé plus irrégulièrement selon le coefficient des marées et où la vase est plus ferme.

#### La haute slikke :

Des associations à spartines et des associations à salicornes peuvent y être rencontrées ; ce sont :

- l'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**) de la Vendée à l'estuaire de la Seudre ;

- l'association à *Spartina anglica* (**Spartinetum anglicae**) du sud de l'estuaire de la Seudre à la Gironde ;
- l'association à *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya* (**Salicornietum dolichostachyae**), groupement rare et très localisé sur les vases mal stabilisées ;
- l'association à *Salicornia fragilis* (**Salicornietum fragilis**), commune sur des vases mieux stabilisées et couvrant souvent d'assez grandes surfaces.

#### La limite slikke-schorre :

On ne trouve que très rarement le petit talus qui sépare ces deux ensembles (file d'Aix) ; le passage slikke-schorre correspond à plusieurs associations et est très progressif :

- l'association à *Salicornia obscura* (**Salicornietum obscurae**), très commune sur tout le littoral vaseux ;
- l'association à *Suaeda maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* dans les baies (Bonne Anse, ...) et dans les fonds d'estuaires ;
- l'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**) dans les zones constamment mouillées.

#### Le schorre :

Certaines associations sont très répandues et couvrent des surfaces importantes, d'autres sont beaucoup plus localisées et correspondent à des conditions écologiques très précises :

- l'association à *Halimione portulacoides* et *Bostrychia scorpioides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) identifié pour la première fois au Galon d'Or à Ronce-les-Bains par G. KUHNHOLTZ-LORDAT en 1927 et très commune dans les zones non piétinées et le long des petits canaux dans tous les marais ;
- l'association à *Puccinellia maritima* (**Halimiono - Puccinellietum maritimae**) constituant les prés salés au sens strict, où le piétinement favorise le développement de la graminée ; c'est à cet ensemble qu'appartient *Cochlearia anglica*, espèce très localisée (la Seudre à l'Éguille, Boyardville à Oléron) mais paraissant en extension ;
- l'association à *Plantago maritima* et *Limonium vulgare* (**Plantago - Limonietum vulgaris**) assez rare, dans les légères dépressions où l'eau subsiste entre les marées hautes ;
- l'association à *Puccinellia foucaudii* Holmberg (**Halimiono - Puccinellietum foucaudii**), qui remplace l'**Halimiono - Puccinellietum maritimae** dans l'estuaire de la Charente en aval de Rochefort ; cette association est un ensemble endémique.

#### Le haut schorre :

Les associations végétales sont ici très nombreuses ; on rencontre :

- l'association à *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio - Salicornietum fruticosae**) ;
- l'association à *Suaeda vera* (**Agropyro - Suaedetum verae**), particulièrement bien développée lorsque l'on se rapproche des sables dunaires et dans toute la zone ostréicole ;
- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Inula crithmoides* (**Agropyro - Inuletum crithmoidis**), assez rare et localisée dans des sites où les débris organiques et coquilliers sont abondants ;

- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Beta vulgaris* subsp. *maritima* (**Beto - Agropyretum pungentis**), groupement très répandu sur les substrats riches en matières organiques, en particulier dans les zones ostréicoles ;
- l'association à *Puccinellia maritima* et *Salicornia ramosissima* (**Puccinellio - Salicornietum ramosissima**), sur le haut schorre humide et dans les claires abandonnées des zones ostréicoles ;
- l'association à *Puccinellia maritima* et *Salicornia emerici* Duval-Jouve (**Puccinellio - Salicornietum emerici**), dans des zones à salinité très variable (zone d'extraction du sel à l'île de Ré, claires abandonnées de la Seudre, fond de baies sur substratum sablo-limoneux) ;
- l'association à *Limonium vulgare* et *Juncus gerardi* (**Limonio - Juncetum gerardi**), sur le schorre imprégné d'eau douce phréatique ou superficielle (estuaire de la Charente, ...) ;
- l'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (**Junco - Caricetum extensae**), sur les sols mouillés, souvent au voisinage de la précédente ;
- l'association à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* (**Artemisietum maritimae**), sur les sols riches en nitrates des anciennes salines et de toutes les zones ostréicoles ;
- l'association à *Puccinellia fasciculata* (**Astero - Puccinellietum fasciculatae**), dans les zones abritées de l'influence indirecte de la mer et livrées au pâturage (marais de la Gironde, de la Charente, ...) ;
- l'association à *Atriplex prostrata* (= *A. hastata*) et *Chenopodium chenopodioides* (**Atriplici hastatae - Chenopodietum chenopodioidis**), groupement automnal des fonds vaseux desséchés des étiers, des marges de la zone des claires ;
- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Althaea officinalis* (**Agropyro - Althaeetum officinalis**), sur des sols humectés d'eau douce et chargés en nitrates à l'abri de l'influence directe de la mer.

#### Le passage du schorre à la dune :

Le contact entre les marais salés et les dunes est assez fréquent ; on peut y trouver les groupements suivants :

- l'association à *Frankenia laevis* et *Limonium ovalifolium* (**Frankenio - Limonietum ovalifolii** nom. prov.), formant le plus souvent une bande assez étroite ;
- l'association à *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium* (= *L. lychnidifolium*) (**Limonietum lychnidifolio-dodartii**) présente selon toute vraisemblance à l'île de Ré, donc beaucoup plus localisée que la précédente et dont l'identification et l'écologie devront être précisées à la lumière des données récentes de la floristique ;
- l'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex littoralis* (**Beto - Atriplicetum littoralis**) à un niveau topographique supérieur à celui occupé par le **Frankenio - Limonietum ovalifolii**.

#### Les marais arrière-dunaires :

Certains de ces marais sont très localisés et en voie de disparition. Plusieurs associations y ont été identifiées :

- l'association à *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus* et *Schoenus nigricans* (**Soncho - Schoenetum nigricantis**) : cet ensemble remarquable était autrefois bien représenté à Bonne Anse et à Oléron ; il est malheureusement envahi par d'autres espèces, en particulier *Baccharis halimifolia*, qui le font disparaître ; dans d'autres cas les dépressions où l'association se développe sont comblées par des ordures diverses ;
- l'association à *Scirpus holoschoenus* et *Carex trinervis* (**Holoschoeno - Caricetum trinervis**) des sables acides temporairement inondés est très localisée (Sauzelle à Oléron) et très menacée par le recul de la côte et l'envahissement par le sable ;
- l'association à *Scirpus holoschoenus* et *Schoenus nigricans* (**Holoschoeno - Schoenetum nigricantis**) des sables calcaires humides inondés l'hiver est un peu partout en danger par suite de remblayages divers ;
- l'association à *Samolus valerandi* et *Scirpus holoschoenus* (**Samolo - Holoschoenetum**) des sables calcaires inondables très rare et très localisée (Aunis).

#### Les prairies subhalophiles :

Ces prairies, par suite de phénomènes de sédimentation, ne sont plus soumises à l'action directe de la mer ; le sol est petit à petit déchloruré à la suite des précipitations mais renferme toujours de petites quantités d'ions Cl<sup>-</sup>. Les parties les plus humides sont le domaine de l'association à *Ranunculus ophioglossifolius* et *Oenanthe fistulosa* (**Ranunculo - Oenanthetum fistulosae**), que l'on peut observer dans les estuaires de la Gironde et de la Seudre mais surtout dans les marais de Rochefort jusqu'aux portes de La Rochelle ; les zones piétinées de cet ensemble voient se développer l'association à *Ranunculus ophioglossifolius* et *Mentha pulegium* (**Ranunculo - Menthetum pulegii**). Les zones plus sèches sont colonisées par l'association à *Trifolium squamosum* et *Oenanthe silaifolia* (**Trifolio - Oenanthetum mediae**), prairie de fauche que l'on peut observer dans tous les marais littoraux de la Gironde à l'Aunis ; lorsque cette prairie est pâturée, elle est remplacée par l'association à *Carex divisa* et *Lolium perenne* (**Carici - Lolietum perennis**), l'association à *Plantago major* subsp. *major* et *Trifolium resupinatum* (**Plantagini - Trifolietum resupinati**) occupant les espaces piétinés.

Les haies de tamaris constituent un élément caractéristique du paysage de ces marais et du haut schorre : ces haies appartiennent à l'association à *Solanum dulcamara* et *Tamarix gallica* (**Solano - Tamariscetum gallicae**), un tamaris cultivé (*Tamarix canariensis*) pouvant parfois s'incorporer au groupement près des zones habitées.

#### Les rives des estuaires :

Ces rives présentent quelques associations du plus grand intérêt. En effet, à côté de groupements répanus, comme l'association à *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* auct. (**Scirpetum maritimi compacti**) également présente dans certaines dépressions du haut schorre où l'eau douce stagne, ou l'association à *Phragmites australis* des eaux saumâtres, ou encore

l'association à *Apium nodiflorum* (**Apietum nodiflori**), trois ensembles doivent retenir l'attention :

- l'association à *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani* (**Scirpetum tabernaemontani**), reconnue à la limite du département de la Gironde et que nous avons rencontrée, lors de la 1<sup>ère</sup> session, au marais de Voutron ;
- l'association à *Scirpus triqueter* des bords de la Gironde dans le sud du département et des rives de la Charente jusqu'à Saint-Savinien ;
- la sous-association à *Oenanthe foucaudii* (**oenanthetosum foucaudii**) endémique (de l'estuaire de la Gironde à celui de la Charente) de l'association à *Calystegia sepium* subsp. *sepium* et *Angelica heterocarpa* (**Convolvulo - Angelicetum heterocarpae**) endémique des estuaires du Centre-Ouest atlantique de l'estuaire de la Loire à celui de la Gironde ; cette sous-association est bien représentée de Rochefort à Saint-Savinien.

### Les groupements des eaux saumâtres et douces :

Plusieurs associations peuvent être observées dans les eaux stagnantes des dépressions littorales et dans les canaux des prairies subhalophiles. On a identifié :

- l'association à *Ruppia maritima* (**Rupprietum maritimae**), dans les eaux saumâtres des bassins abandonnés ; *Althenia filiformis* a disparu de ce milieu à la suite de l'abandon de l'exploitation du sel ;
- l'association à *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* (**Ranunculetum baudotii**), dans les eaux saumâtres (Gironde, ...) ;
- l'association à *Ranunculus aquatilis* (**Ranunculetum aquatilis**), dans les eaux subsaumâtres (l'Éguille, ...) ;
- l'association à *Butomus umbellatus* (**Butometum umbellati**) des eaux eutrophes de nombreux marais (Sèvre Niortaise, Gironde, ...) mais toujours ponctuelle ;
- l'association à *Eleocharis palustris* subsp. *palustris* et *Hippuris vulgaris* (**Eleocharo - Hippuretum vulgaris**), dans les fossés peu profonds pouvant s'assécher l'été.

D'autres associations trouvent ici leur optimum mais peuvent être observées ailleurs, ainsi en est-il de l'association à *Typha angustifolia* (**Typhaetum angustifoliae**) et du groupement à *Ceratophyllum demersum* subsp. *demersum* et *Hydrocharis morsus-ranae* (Gironde, marais de Brouage, ...).

### Les associations de thérophytes :

Les associations de cet ensemble, qui appartient à la classe des **Saginetea**, recouvrent le plus souvent de très faibles surfaces, parfois en mosaïque avec d'autres groupements. Ce sont :

- l'association à *Sagina maritima* et *Cochlearia danica* (**Sagino - Cochlearietum danicae**), observée dans les falaises de Saint-Palais-sur-Mer ;
- l'association à *Parapholis strigosa* et *Sagina maritima* (**Parapholiso - Saginetum maritimae**), observée, très rarement, au contact vases salées - sables dunaires (Bonne Anse) ;
- l'association à *Desmazeria marina* et *Parapholis incurva* (**Catapodio -**

***Parapholisetum incurvae***) des sols argileux contenant des fragments de coquilles ou des cailloux calcaires, présente ainsi dans des milieux divers : bord des sentiers à Bonne Anse, zones ostréicoles, falaises au sud de La Rochelle, ... ;

- l'association à *Parapholis strigosa* et *Hordeum marinum* (***Parapholis - Hordeetum marini***) des hauts de prés salés, mouillés l'hiver et secs l'été (marais de Rochefort, de la Seudre, de la Gironde, ...)
- l'association à *Sagina maritima* et *Desmazeria marina* (***Sagino - Catapodietum marinum***), sur de très faibles surfaces sablo-argileuses et caillouteuses de certaines falaises (Saint-Palais-sur-Mer, ...)
- l'association à *Hymenolobus procumbens* et *Sagina maritima* (***Hutchinsio - Saginetum maritimae***), en mosaïque sur le haut schorre sableux et coquillier à surface encroûtée (sud d'Oléron, ...).

### Les groupements nitrophiles :

De tous temps le littoral a été le siège de nombreuses activités humaines. Au 19<sup>ème</sup> siècle le tourisme est venu s'ajouter aux activités traditionnelles. L'influence humaine se traduit par l'existence de plusieurs associations nitrophiles :

- l'association à *Portulaca oleracea* subsp. *oleracea* et *Amaranthus deflexus* (***Portulaco - Amaranthetum deflexae***), qui succède dans le temps et dans un même site à
- l'association vernale à *Sagina maritima* et *Stellaria pallida* (***Sagino - Stellarietum pallidae***) sur des sables enrichis en matières organiques d'origine animale dans certaines stations balnéaires ;
- l'association à *Anthriscus caucalis* et *Cochlearia danica* (***Anthriscio - Cochlearietum danicae***), dans les zones salicoles et ostréicoles, les bords d'étiérs, se développant sur la vase enrichie en débris coquilliers provenant de l'entretien des bassins ; cette association est beaucoup plus rare que dans les régions plus septentrionales ;
- l'association ourlet à *Claytonia perfoliata* et *Anthriscus caucalis* (***Claytonio - Anthriscetum caucalidis***), connue seulement de l'île de Ré ;
- l'association ourlet à *Geranium purpureum* et *Anthriscus caucalis* (***Geranio - Anthriscetum caucalidis***) des arrière-dunes enrichies en matières organiques d'origine animale ;
- l'association à *Galium aparine* et *Smyrnium olusatrum* (***Galio - Smyrnietum olusatri***) du voisinage des habitations et des villages, au bord des routes et des chemins, ensemble certainement très ancien lié à l'abandon de l'utilisation du *Smyrnium* (maceron) et remontant assez loin dans les terres (environs de Cognac) ;
- l'association à *Brassica nigra* et *Carduus tenuiflorus* (***Brassico - Carduetum tenuiflori***), sur les anciennes digues et levées de terre (bossis) des marais, parfois au contact des haies de Tamaris ;
- l'association à *Alliaria petiolata* et *Chaerophyllum temulentum* (***Alliario - Chaerophylletum temuli***), le long des aires de cheminements et au niveau des aires de pique-nique sur milieux mésophiles.

Dans les dunes, la trop grande fréquentation touristique se traduit par la formation de voiles nitrophiles ; ont été ainsi reconnus jusqu'ici :

- le voile à *Lagurus ovatus* et *Bromus rigidus* (**Laguro - Brometum rigidii**) ;
- le voile à *Lagurus ovatus* et *Vulpia fasciculata* (**Laguro - Vulpietum fasciculatae**).

## II - Les prairies hygrophiles :

Ces prairies ont été étudiées par B. de FOUCAULT : elles sont très souvent en voie de disparition par suite de méthodes de mise en culture intensive après drainage. Elles occupent essentiellement les vallées (Sèvre Niortaise, Charente, Boutonne, Seugne, Seudre, Gironde et rivières moins importantes) et les parties internes complètement déchlorurées des marais littoraux.

### Les groupements des hautes herbes :

Les trois premiers ensembles suivants correspondent à des mégaphorbiaies thermo-atlantiques :

- l'association à *Thalictrum flavum* subsp. *flavum* et *Althaea officinalis* (**Thalictro - Althaeetum officinalis**) des marais de la Charente de Saintes à Cognac et de la presqu'île d'Arvert ;
- l'association à *Euphorbia villosa* et *Filipendula ulmaria* s. l. (**Euphorbio - Filipenduletum ulmariae**) des vallées de la Charente et de la Seugne près de Saintes, de la Boutonne et de la Gironde ;
- l'association à *Cyperus longus* et *Carex otrubae* (**Carici - Cyperetum longi**), très rare mais identifiée dans le sud du département ;
- l'association à *Lathyrus palustris* et *Lysimachia vulgaris* (**Lathyro - Lysimachietum vulgaris**) de la vallée de la Seugne près de Saintes et des marais de l'Aunis ;
- l'association à *Juncus acutiflorus* et *Filipendula ulmaria* s. l. (**Junco - Filipenduletum ulmariae**), sur les sols situés au contact des terrains alcalins et acides des landes de Montendre.

### Les prairies tourbeuses :

Ce sont des associations qui se développent sur des sols tourbeux alcalins dans des zones où sols alcalins et acides voisinent :

- l'association à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* (**Cirsio - Schoenetum nigricantis**) dans les landes de Cadeuil et la vallée de la Seudre ;
- l'association de tourbières dénudées à *Juncus subnodulosus* et *Pinguicula lusitanica* (**Junco - Pinguiculetum lusitanicae**) à Cadeuil ;
- l'association à *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus subnodulosus* (**Hydrocotylo - Juncetum subnodulosi**), prairie oligotrophe de la presqu'île d'Arvert (La Tremblade, marais de Bréjat), de la vallée de la Charente (Saint-Savinien) et de la Seugne (amont de Saintes).

**Les prairies longuement inondées :**

Ces prairies demeurent longuement couvertes d'eau en hiver et au printemps. On y rencontre :

- l'association à *Gratiola officinalis* et *Oenanthe fistulosa* (**Gratiolo - Oenanthetum fistulosae**) des vallées de la Charente et de la Seugne autour de Saintes ;
- l'association à *Eleocharis uniglumis* et *Oenanthe fistulosa* (**Eleocharo - Oenanthetum fistulosae**), dans les vallées de la Seudre et de la Charente autour de Saintes ;
- l'association à *Plantago major* subsp. *major* et *Mentha pulegium* (**Plantagini - Menthetum pulegii**), dans les zones piétinées des associations précédentes ;
- l'association à *Hordeum secalinum* et *Lolium perenne* (**Hordeo - Lolietum perennis**), prairie pâturée se développant à la limite des zones inondables et des zones non inondables à la périphérie des marais littoraux.

**Les prairies hygrophiles :**

- l'association à *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus* et *Oenanthe silaifolia* (**Senecio - Oenanthetum mediae**), prairie de fauche des sols alcalins fréquente dans la vallée de la Charente en amont de Saintes, remplacée au contact des terrains alcalins et acides par la sous-association à *Juncus acutiflorus* (**juncetosum acutiflori**), dans la région de Montendre ;
- l'association à *Succisa pratensis* et *Silaum silaus* (**Succiso - Silaetum silaei**), dans les mêmes landes de Montendre, association thermophile des sols neutro-acidiphiles.

**Les prairies mésohygrophiles :**

À la différence des précédentes, le sol de ces prairies peut parfois manquer d'eau ; on peut les observer dans des situations non prairiales, au niveau des formations boisées :

- l'association à *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* et *Silaum silaus* (**Blackstonio - Silaetum silaei**), ensemble subméditerranéen se développant sur sols alcalins, dont le "centre de gravité est situé en Charente-Maritime" (B. de FOUCAULT), est présent entre Royan et Rochefort en Aunis (forêt de Benon) et dans le sud-est du département ;
- l'association à *Potentilla reptans* et *Deschampsia media* (**Potentillo - Deschampsietum mediae**) sur calcaires marneux, dans la vallée de la Charente près de Saintes, près de Montendre et, en situation forestière, en Aunis (forêt de Benon) : "en forêt de Benon les clairières sont peuplées par le **Blackstonio - Silaetum**, les chemins traversant ces clairières par le **Potentillo - Deschampsietum**" (B. de FOUCAULT).

**Les prairies landes :**

On peut passer des prairies mésohygrophiles aux landes par deux ensembles :

- la moliniaie intermédiaire à *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* et *Silaum silaus* (**Blackstonio - Silaetum silaei**) évoquée un peu plus haut et

- la prairie lande à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* (**Erico - Molinietum caeruleae**), présente sur les sables graveleux, argileux et ferrugineux du Cénomaniens inférieur des landes de Cadeuil et de l'Éocène des landes de Montendre ; il faut encore signaler sur le même substratum et dans les mêmes stations un groupement à *Carex punctata* et *Scirpus holoschoenus* voisin des hygrosères landaises et vendéennes.

### III - Les prairies sèches :

La nature de ces pelouses dépend de celle du substratum géologique. Sur calcaires se développent des groupements appartenant à la classe des **Festuco - Brometea** (et des **Sedo - Scleranthetea** sur les dalles rocheuses) ; sur les sables du Cénomaniens inférieur, de l'Éocène continental et de la période actuelle (sables dunaires) ce sont des groupements des **Tuberarietea guttatae** (et des **Sedo - Scleranthetea** sur les sols squelettiques) que l'on peut observer.

#### Les pelouses calcaires :

Ces pelouses, qui jouent un rôle important dans le paysage charentais, ont été étudiées par V. BOULLET. Sur calcaires durs ces pelouses appartiennent à l'alliance du **Xerobromion**. Ce sont :

- l'association à *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* et *Koeleria vallesiana* (**Sideritido - Koelerietum vallesianae**) des coteaux de la Charente, de Saint-Savinien à Cognac et du littoral saintongeais calcaire ;
- l'association à *Bellis pappulosa* Boiss. et *Festuca lemanii* (**Bellidi - Festucetum lemanii**), vicariante de la précédente, bien représentée dans le centre de la Saintonge, autour de Saint-Porchaire ;
- l'association à *Catananche caerulea* et *Festuca marginata* K. Richter subsp. *marginata* (= *F. timbalii* Kerguelen) (**Catanancho - Festucetum timbalii**), sur les calcaires crayeux des rives de la Gironde et de la région comprise entre Saintes - Cognac et Jonzac ;
- l'association à *Leucanthemum graminifolium* et *Sesleria albicans* subsp. *albicans* (**Leucanthemo - Seslerietum albicansis**), identifiée récemment dans le Berry par R. BRAQUE et J.-E. LOISEAU, riche en espèces rares (*Stipa pennata*, *Leucanthemum graminifolium*, *Sesleria albicans* subsp. *albicans*,...), très localisée (Meschers-sur-Gironde).

Sur calcaires marneux et en position plus mésophile, ce sont des pelouses du **Mesobromion** que l'on peut observer :

- l'association à *Carduncellus mitissimus* et *Bromus erectus* subsp. *erectus* (**Carduncello - Brometum erecti**), sur les coteaux de la Gironde et dans le sud-est de la Saintonge ;
- l'association à *Ophrys scolopax* subsp. *scolopax* et *Carex flacca* subsp. *flacca* (**Ophryo - Caricetum flaccae**), dans la haute vallée de la Seugne.

**Les pelouses à thérophytes :**

Moins bien connues que les précédentes, elles appartiennent à l'alliance du **Thero-Airion**. Elles sont surtout bien représentées sur les sables cénomaniens (Cadeuil), éocènes (landes de Montendre) et sur les sables arrière-littoraux.

#### **IV - Les landes et les tourbières acides :**

Les landes constituent un élément essentiel du paysage dans les zones de Cadeuil et de Montendre. Elles appartiennent toutes à la classe des **Calluno - Ulicetea** et à l'alliance de l'**Ulicion minoris**. On distingue ;

**Les landes sèches avec :**

- la lande à *Halimium alyssoides* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Helianthemetum alyssoidis**), assez répandue sur les sables éocènes au sud-est de Montendre ;
- la lande à *Potentilla montana* et *Erica cinerea* (**Potentillo - Ericetum cinereae**), ensemble plus rare que le précédent dans les landes de Montendre, présent à Cadeuil ;
- la lande à *Halimium umbellatum* et *Erica cinerea* (**Helianthemo - Ericetum cinereae**), très localisée dans les landes de Montendre (Bussac - Bédenac).

**Les landes mésophiles avec :**

- la lande à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero - Ericetum ciliaris**), rare et très fragmentaire dans les landes de Montendre ;
- la lande à *Scorzonera humilis* et *Erica ciliaris* (**Scorzonero - Ericetum ciliaris**), dans la région de Cadeuil.

**La lande humide** à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Erica tetralix* (**Scopario - Ericetum tetralicis**), très fragmentaire dans les régions de Cadeuil et de Montendre.

Dans les zones piétinées des landes on peut rencontrer l'association à *Agrostis capillaris* et *Chamaemelum nobile* (**Agrostu tenuis - Anthemidetum nobilis**), et sur substrat plus humide l'association à *Lobelia urens* et *Agrostis canina* (**Lobelio - Agrostietum caninae**).

Une petite pelouse régressive à *Anagallis tenella* et *Pinguicula lusitanica* (**Anagallido - Pinguiculetum lusitanicae**) peut être observée sur de très petites surfaces (Cadeuil, Montendre).

Une seule tourbière acide existe en Charente-Maritime : la tourbière du Lac de Montendre, où deux associations de la classe des **Oxycocco - Sphagnetea** peuvent être observées :

- l'association à *Drosera intermedia* et *Rhynchospora alba* (**Drosero - Rhynchosporetum albae**) dans les parties basses ;

- l'association à *Erica tetralix* et *Sphagnum acutifolium* (**Erico - Sphagnetum acutifolii**) dans les parties hautes, constituant une lande tourbeuse.

## V - Les milieux aquatiques et les bords des eaux :

Nous regroupons ici des milieux différents, qui vont des végétations aquatiques aux ensembles inondables l'hiver et desséchés l'été.

### Les végétations aquatiques :

Elles ont été très peu étudiées en Charente-Maritime, mais un certain nombre d'associations ont pu être identifiées. Ces végétations appartiennent pour la plupart à deux classes : la classe des **Potametea pectinati**, regroupant les associations d'espèces enracinées, et la classe des **Lemnetea minoris**, rassemblant les associations d'espèces flottantes. On a reconnu les ensembles suivants :

- l'association à *Lemna gibba* (**Lemnetum gibbae**) ;
- l'association à *Lemna trisulca* (**Lemnetum trisulcae**) ;
- l'association à *Lemna* et *Utricularia vulgaris* (**Lemno - Utricularietum vulgaris**) ;
- l'association à *Riccia fluitans* (**Riccietum fluitantis**), au nord-est de Saintes et au sud-est de La Rochelle ;
- l'association à *Ricciocarpus natans* (**Ricciocarpetum fluitantis**), au nord de Saintes, au sud-est de La Rochelle et dans le sud Saintonge ;
- l'association à *Spirodela polyrhiza* (**Lemno - Spirodeletum polyrhizae**) au nord de Royan et sans doute ailleurs ;
- l'association à *Utricularia intermedia* et *Utricularia minor* (**Utricularietum intermedio-minoris**), dans les landes de Montendre ;
- l'association à *Hottonia palustris* (**Hottonietum palustris**), dans les mares à l'abri des arbres dans les marais arrière-littoraux ;
- l'association à *Myriophyllum verticillatum* et *Nuphar lutea* (**Myriophyllo - Nupharetum**), dans les étangs et dans les rivières à cours lent des eaux méso-eutrophes, en particulier dans les landes de Montendre ;
- l'association à *Potamogeton coloratus* (**Potamogetetum colorati**) des eaux calcaires oligotrophes peu profondes ;
- l'association à *Potamogeton pectinatus* (**Potamogetetum pectinati**) des eaux fortement minéralisées ;
- l'association à *Stratiotes aloides* (**Hydrocharito - Stratiotetum aloidis**) des eaux oligotrophes, très localisée (marais de Bréjat au nord-ouest de Royan) ;
- l'association à *Utricularia australis* (**Utricularietum neglectae**) des étangs des landes de Montendre.

### Les bords des eaux :

Les groupements d'hélophytes des bords des eaux appartiennent à la classe des **Phragmiti - Magno-Caricetea** ; sont connues :

- l'association à *Carex elata* subsp. *elata* (**Caricetum elatae**), au bord des mares et des étangs, un peu partout ;
- l'association à *Scirpus lacustris* subsp. *lacustris* (**Scirpetum lacustris**), au bord des étangs assez profonds et eutrophes ;
- l'association à *Thypha latifolia* (**Thyphetum latifoliae**), dans les zones où l'influence humaine est assez marquée.

#### La végétation amphibie :

La végétation amphibie vivace appartient à la classe des **Littorelletea** et à l'alliance de l'**Hydrocotylo-Baldellion** ; elle est bien développée dans les landes de Montendre où l'on peut observer :

- l'association à *Hypericum elodes* et *Potamogeton polygonifolius* (**Hyperico-Potamogetonetum oblongi**) ;
- l'association à *Scirpus fluitans* (**Scirpetum fluitantis**) ;
- l'association à *Eleocharis multicaulis* (**Eleocharetum multicaulis**).

Plusieurs espèces d'un très grand intérêt (*Ranunculus ololeucos*, *Ranunculus trilobus*, *Pilularia globulifera*, *Juncus heterophyllus*, ...) participent à l'une ou à l'autre de ces associations.

#### La végétation thérophytique :

Cette végétation de milieux inondés l'hiver et desséchés l'été est constituée essentiellement d'espèces annuelles ; elle appartient à la classe des **Isoeto-Nano-Juncetea** peu étudiée jusqu'ici en Charente-Maritime, où la classe est représentée par l'alliance du **Radiolion linoidis**, fréquente dans les landes de Montendre. L'association à *Radiola linoides* et *Cicendia filiformis* est rare et menacée.

### VI - Les fentes de rochers et de murs :

Ces milieux ont également été très peu étudiés en Charente-Maritime ; ils appartiennent à la classe des **Asplenieta trichomanis** (rochers) et des **Parietarietea judaicae** (murs). Un groupement à *Adiantum capillus-veneris* présent dans la zone littorale semble présenter un grand intérêt.

### VII - Les formations boisées :

Nous distinguerons les lisières et les bois.

#### Les lisières :

Ce sont les ourlets et les manteaux. Ont été reconnus jusqu'ici :

**Les ourlets :**

- l'ourlet à *Rubia peregrina* et *Cistus salvifolius* (**Rubio - Cistetum salvifolii**) des forêts littorales sur sable de pin maritime et chêne vert ;
- l'ourlet à *Inula spiraeifolia* et *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum* (**Inulo - Dorycnetum pentaphylli**) des forêts de chêne vert sur calcaire de l'estuaire de la Gironde ;
- l'ourlet à *Buglossoides purpureoaeerulea* et *Pulmonaria longifolia* (**Lythospermo - Pulmonarietum longifoliae**) des forêts sur sols neutres ou alcalins de l'intérieur ;
- l'ourlet à *Potentilla montana* et *Asphodelus albus* subsp. *albus* (**Potentillo - Asphodeletum albi**) de la forêt de chêne tauzin (Cadeuil et Saintonge intérieure) ;
- l'ourlet à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* de la zone de Corignac (landes de Montendre).

**Les manteaux et fourrés :**

- le manteau à *Daphne gnidium* et *Ligustrum vulgare* (**Daphno - Ligustretum vulgaris**) des forêts littorales sur sable de pin maritime et chêne vert ;
- le manteau à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Frangula alnus* (**Scopario - Franguletum alni**) des forêts de chêne tauzin (Cadeuil, Montendre, ...) ;
- le manteau à *Tamus communis* et *Viburnum lantana* (**Tamo - Viburnetum lantanae**) des forêts sur sols neutres et alcalins de l'intérieur ;
- le fourré à *Rubia peregrina* et *Salix repens* subsp. *arenaria* (**Rubio - Salicetum arenariae**) des dépressions humides de la dune fixée.

**Les bois et les forêts :**

Ont été identifiés :

- les forêts littorales à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino - Quercetum ilicis**) sur les sables fixés des dunes ;
- les forêts à *Phillyrea latifolia* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Phillyreo - Quercetum ilicis**) du littoral calcaire de l'estuaire de la Gironde et de la Saintonge intérieure, de Saintes à Rochefort, forêts relictées en voie de disparition ;
- les bois à *Ulmus minor* et *Arum italicum* subsp. *neglectum* (**Aro - Ulmetum minoris**) de l'estuaire de la Gironde, de l'île d'Aix et d'ailleurs le long du littoral ;
- les forêts à *Quercus pyrenaica* et *Asphodelus albus* subsp. *albus* (**Asphodelo - Quercetum pyrenaicae**) des sols acides, en particulier à Cadeuil, Montendre et en plusieurs points de la Saintonge intérieure ;
- les bois à *Alnus glutinosa* et *Blechnum spicant* (**Blechno - Alnetum glutinosae**), sur les sables et graviers des bords de ruisseaux des landes de Montendre ;
- les bois à *Salix atrocinerea* et *Osmunda regalis*, sur substratum organique, très localisés, en particulier dans les landes de Montendre.

Des groupements forestiers restent à étudier, en particulier les forêts de chêne pubescent (alliance du **Quercion pubescenti-petraeae**), du chêne

pédonculé (alliance du *Quercion robori-petraeae*), d'aulne (classe des *Alnetea glutinosae*). Si floristiquement ces forêts sont bien connues, tout ou presque reste à faire dans le domaine de la phytosociologie.

Remarquons pour terminer que bien souvent les chênes sont représentés par des formes hybrides : hybrides de *Quercus petraea* et *Quercus robur* subsp. *robur* dans la chênaie-charmaie à *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica* et *Convallaria majalis* de Pons, hybrides de *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* et de *Quercus robur* subsp. *robur* sur les coteaux de la Gironde.

### Conclusion :

Il reste certainement à identifier bon nombre d'associations végétales en Charente-Maritime, ce travail est indispensable pour une meilleure connaissance de nos paysages végétaux. Si les milieux littoraux sont assez bien connus, il n'en est pas de même, nous venons de le voir, des forêts caducifoliées, des végétations des fentes de rochers et de murs, des pelouses à thérophytes, des sols squelettiques et des milieux nitrophiles de l'intérieur. Cependant nous pensons que le Centre-Ouest en général, la Charente-Maritime en particulier, ne sont plus le "désert phytosociologique" que certains évoquaient il y a quelques années, sans aucune méchanceté d'ailleurs ! Nous pensons que la présente étude met en évidence la richesse phytocoenotique de notre département, marquée par la présence d'associations endémiques et due à la double influence atlantique et méditerranéenne.

## L'île de Ré

1<sup>ère</sup> journée : jeudi 8 juin 1995

par André TERRISSE\*

Pour cette rapide visite de l'île de Ré, s'il avait été possible de choisir une date indépendamment des autres journées de cette session, les vacances scolaires de Pâques auraient mieux convenu. Les espèces annuelles que nous n'avons pu voir, ou dont il ne subsiste que des débris desséchés, auraient alors été en état : ainsi les céréaistes ou les érodiums, et aussi *Poa infirma*, *Galium murale*, *Mibora minima*.

### 1 - Matin : les Biettes

Le car nous dépose à l'extrémité de la route des Grenettes, sur le parking qu'occupent surtout les véhicules des "véloplanchistes". Nous herborisons ce matin au lieu-dit les Biettes (UTM : XS 2613).

Aux abords du parking, nous notons d'abord quelques plantes rudérales :

- une annuelle méditerranéenne, qui possède sur Ré quelques stations : *Lophochloa cristata* (= *Koeleria phleoides*),
- deux chardons parfois difficiles à distinguer, d'autant que les sujets hybrides sont souvent plus abondants que les parents : *Carduus tenuiflorus* et *C. pycnocephalus* subsp. *pycnocephalus*,
- l'une des deux grandes crucifères à fleurs jaunes très répandues sur l'île, *Hirschfeldia incana*, dont la floraison est plus tardive que celle de *Brassica nigra*,
- *Ononis repens*, pour lequel il est difficile de préciser la variété, car les exemplaires rencontrés ici sont assez épineux, ce qui ne correspond pas à la var. *maritima* Gren. et Godr.,
- *Vulpia fasciculata* (= *V. uniglumis* = *V. membranacea* auct. non L.), à glume inférieure très courte, à base de l'inflorescence presque engainée, parfois difficile à distinguer sur le terrain de *V. membranacea* (= *V. pyramidata* = *V. longisetata*), d'autant que la synonymie ambiguë (selon les auteurs, *V. membranacea* désigne deux taxons différents) augmente le risque de confusion entre les deux espèces.

Notons encore la présence de quatre espèces très répandues sur l'île :

*Avena barbata* subsp. *barbata*,

*Malva sylvestris*,

*Parapholis incurva*,

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*.

et, à l'entrée du "pas", deux arbustes plantés comme brise-vent :

*Tamarix gallica*,

*Atriplex halimus*.

Dans mon Inventaire de Ré, j'ai nommé le peuplier à feuilles blanches très souvent planté ici *Populus x canescens*, en me fiant à un caractère commode, généralement indiqué par les flores : pétiole aplati pour *P. x canescens*, arrondi pour *P. alba*. Mais selon P. PEDOTTI, ce caractère ne serait pas discriminant, et il estime qu'il faut rattacher à *P. alba* les arbres que nous voyons ici, car les feuilles sont très découpées avec le dessous très blanc.

Sur la falaise, nous remarquons un gaillet à fleurs crème, donc de couleur intermédiaire entre *Galium gr. mollugo*, à fleurs blanches, et *G. arenarium*, à fleurs franchement jaunes ; il s'agit de *G. neglectum*, ce que confirment d'autres caractères : base des tiges pubescente et verticilles inférieurs écartés. Dans sa *Flore de l'Ouest de la France* (4<sup>e</sup> éd., 1886, p. 169), J. LLOYD émettait l'hypothèse qu'il pouvait s'agir d'un hybride.

L'essentiel de notre parcours va consister à remonter de la plage jusqu'aux friches de l'intérieur, en traversant obliquement la dune.

Après avoir noté, sur le bord du "pas", des touffes de *Crithmum maritimum* et, sur le haut de plage, *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Cakile maritima* subsp. *maritima*, *Euphorbia paralias* et *Eryngium maritimum*, nous abordons la dune ; sur la face qui regarde la mer, les plantes qui se remarquent d'abord sont celles qui constituent des tapis étendus, en particulier *Medicago marina*, dont les tiges et les feuilles duveteuses attirent le regard même en fin de floraison, mais aussi *Sedum acre*, *Galium arenarium*, ou celles dont les fleurs sont particulièrement spectaculaires, comme *Matthiola sinuata* ou *Calystegia soldanella*, ou celles qui forment des touffes robustes, comme *Artemisia campestris* subsp. *maritima* (= *A. lloydii*).

Les Graminées sont représentées par l'Oyat, *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*, *Phleum arenarium*, *Festuca juncifolia* et *Desmazeria marina*, qui forme ici un peuplement dense, ce qui est rare sur Ré.

Les dunes fixées sont beaucoup moins étendues sur Ré que sur Oleron ou ailleurs en d'autres points du littoral. Cependant, celle-ci est l'une des plus riches en espèces.

Parmi elles, quatre figurent sur les listes des espèces protégées, deux au niveau national : *Dianthus gallicus* et *Omphalodes littoralis*, deux au niveau régional : *Linaria arenaria* et *Pancratium maritimum*.

Malheureusement, à l'époque de notre visite, seul l'Oeillet des dunes est en état, avec quelques tiges fleuries. Très disséminé sur Ré, il n'y forme jamais de peuplements denses. Au contraire l'*Omphalodes*, encore bien reconnaissable quoique sèche, constitue des populations spectaculaires par leur densité et leur étendue, et aussi par la couleur des feuilles (bleu-vert) et surtout celle des fleurs, un bleuâtre très clair, très peu répandu dans notre flore.

Il faut un examen attentif pour reconnaître les pieds desséchés de la Linaire des sables, alors que, sur le petit nombre de pieds de *Pancratium*, bien peu fleuriront, et seulement en juillet.

L'une des plantes les plus utiles pour la fixation du sable est *Ephedra distachya* subsp. *distachya*. Présente sur toutes les dunes de Ré, et même aussi, assez souvent, sur les sables de l'intérieur, elle forme ici des peuplements compacts et raides sur lesquels l'érosion éolienne n'a aucune prise, sauf si, pour une raison quelconque (fréquentation humaine trop importante, par exemple), les touffes, déchaussées, sont attaquées par la base.

Parmi les graminées, *Koeleria albescens* DC., à l'inflorescence bicolore (vert/vert-jaune), est très commune, alors que *Corynephorus canescens*, si répandue en d'autres points du littoral, est rare ici, comme partout sur Ré, car plutôt calcifuge ; nous en voyons seulement quelques touffes.

Les pieds d'*Herniaria ciliolata* sont formés de tiges plaquées au sol, qui forment des cercles de diamètre très variable (jusqu'à 1 mètre).

On remarque aussi les aigrettes persistantes, d'un blanc pur, d'*Aetheorhiza bulbosa* subsp. *bulbosa*, alors que la floraison de *Leontodon taraxacoides* subsp. *taraxacoides* s'étend sur une grande partie de l'année.

Dès qu'on aborde la dune fixée, *Euphorbia portlandica* et *Eryngium campestre* remplacent *E. paralias* et *E. maritimum* ; on rencontre aussi *Centaurea aspera* subsp. *aspera*, très répandue sur Ré, même dans les friches de l'intérieur, et de nombreuses touffes d'*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* ; cette espèce, qui a donné son nom à l'association propre à la dune fixée, l'**Helichrysetum** (devenu l'**Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae** : en phytosociologie aussi, les noms changent!), n'est jamais absente des dunes de l'île ; on la rencontre aussi dans les friches anciennes de l'intérieur. Quand la plante est chauffée par le soleil, elle émet un parfum tout à fait caractéristique qui, à lui seul, suffit à définir "l'odeur de dune".

Sur l'autre face de la dune, opposée à la mer, on a planté des haies de tamaris (*Tamarix gallica*), pour "couper" l'action du vent. Des bosquets de chênes verts (*Quercus ilex* subsp. *ilex*) nous offrent de beaux exemples d'anémomorphose ; ils sont inclinés à 45°, comme pour laisser glisser plus facilement sur eux les vents chargés d'embruns. Les pins, plus raides, résistent moins bien : on ne les trouve que dans les situations un peu plus abritées, ou plus à l'intérieur. Le Pin parasol (*Pinus pinea*), généralement abondant sur l'île, est rare ici ; on a planté surtout des pins maritimes (*Pinus maritima* subsp. *atlantica*) et des pins d'Alep (*Pinus halepensis*) ; le tronc de l'un d'eux, malmené par les tempêtes, est presque couché à l'horizontale ; l'arbre, pourtant, continue à végéter.

Les arbustes sont représentés par des pieds isolés de *Rhamnus alaternus* (rare ici, commun en général sur Ré) et *Rosa agrestis*.

Des pieds de vigne retournés à l'état sauvage survivent ici, depuis un siècle ; ils y ont été mis à l'époque du phylloxéra, car les plants situés à proximité immédiate de la mer paraissant moins sujets à la maladie, on avait généralisé cette pratique ; une fois l'épidémie surmontée, on abandonna la culture de ces vignes, jugée d'un maigre rapport ; mais extrêmement vivaces, elles ont subsisté à l'état sauvage en plusieurs points du littoral.

Cette végétation d'arrière-dune présente un caractère plus ou moins rudéral, avec la présence de :

<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>recurvata</i> (= <i>Rhynchosinapis cheiranthos</i> ),	<i>Bromus rigidus</i> ,
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i> ,	<i>Lagurus ovatus</i> ,
<i>Himantoglossum hircinum</i>	<i>Allium polyanthum</i> ,
subsp. <i>hircinum</i> ,	<i>Allium sphaerocephalon</i>
	subsp. <i>sphaerocephalon</i> ,
	<i>Muscari comosum</i> .

Ces deux dernières espèces, l'Ail à tête ronde et le Muscari chevelu, forment parfois des peuplements denses.

L'Asperge prostrée (*Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*) est présente au contraire par pieds isolés ; elle fait l'objet d'une protection régionale. Moins charnue que la subsp. *officinalis*, présente dans de nombreuses friches, elle est pour cette raison moins convoitée par les amateurs de cueillette sauvage.

Pour revenir vers le parking, nous traversons un terrain en friche, où nous revoyons quelques espèces de la dune fixée ; nous notons aussi l'abondance de *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, d'un *Elymus* d'origine hybride, dont l'un des parents est probablement *E. pycnanthus* ; nous rencontrons les deux orobanches les plus répandues sur l'île : *Orobanche amethystea* subsp. *amethystea*, qui parasite *Eryngium campestre*, comme le rappelle l'un des synonymes (*O. eryngii*), et *O. loricata*, (i. *O. picridis* Schultz), ici à proximité de *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides*.

Nous notons encore la présence, en deux points, de *Carex liparocarpos* subsp. *liparocarpos* (= *C. nitida*) et, disséminés, *Alyssum minus* (en fruit) et *Bupleurum baldense* subsp. *baldense*.

Au bord des sentiers qui traversent ce terrain, s'installent *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* et subsp. *thomini* et *B. madritensis*. Dans le sable même de l'un de ces sentiers, nous voyons quelques pieds de *Medicago tornata* subsp. *striata*.

Nous faisons un petit détour pour aller jusqu'à un arbre fruitier, mais qui ne porte cette année aucun fruit (il a d'ailleurs très peu fleuri) ; il s'agit de *Pyrus salviifolia*, considéré par les flores comme une espèce à part entière ; les feuilles sont densément tomenteuses sur la face inférieure.

D'une station dense de *Galium murale*, à l'ombre de pins maritimes, à proximité du parking, ne subsistent que des débris, qui permettent cependant de reconnaître ce gaillet aux fruits si caractéristiques.

Le car nous emmène ensuite à l'extrémité de l'île, aux Feux du Fier, d'où partira l'herborisation de l'après-midi ; nous y pique-niquons.

## 2 - Trousse-Chemise

Le site ne doit pas sa célébrité seulement à la chanson d'Aznavor, mais aussi à la découverte qu'y fit, il y a tout juste quarante ans, notre collègue R. B. PIERROT, d'une importante station de *Cistus psilosepalus* (qui est en France l'objet d'une protection nationale) et de son hybride avec *C. salviifolius*, espèce plus répandue, présente en quelques autres points de l'île, où elle reste cependant peu commune car en principe calcifuge.

La station n'a guère évolué depuis la date de sa découverte et elle ne semble pas trop souffrir de la fréquentation estivale. Il est vrai que les visiteurs et les vacanciers sont canalisés en sous-bois par des allées, et de toute façon, ils s'intéressent plutôt à la plage qu'à la forêt ! Le gros de la floraison est terminé mais il reste encore quelques fleurs et il est assez facile de distinguer les deux espèces et leur hybride en s'appuyant sur deux caractères : la forme des feuilles, pétiolées chez *C. salvifolius*, sessiles chez *C. psilosepalus*, et la disposition des fleurs, en grappes latérales chez le premier, en corymbes terminaux chez le second.

Les cistes occupent ici, de façon assez dense, une bande qui s'étend parallèlement au rivage sur une largeur de quelques dizaines de mètres et une longueur de cent mètres environ de chaque côté de la route d'accès. La partie boisée la plus proche de la mer en est donc entièrement dépourvue.

Au sud de la route, entre les touffes de cistes, nous notons quelques espèces moins spectaculaires : *Asterolinon linum-stellatum*, *Acinos arvensis*, *Vincetoxicum hirsutaria* subsp. *hirsutaria*, *Bupleurum baldense* subsp. *baldense*. Le bois, ici, est très clair, ce qui a permis à ces espèces thermophiles de s'installer ; au contraire, du côté nord de la route, que nous ne visitons pas aujourd'hui, le couvert est plus épais, et les cistes ne sont guère accompagnés que de *Polypodium interjectum* et *Stellaria pallida*.

D'une époque où l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris* subsp. *vulgaris*) était abondante, il ne subsiste ici que deux pieds.

Au rosier le plus commun sur l'île (*Rosa agrestis*), s'en ajoutent ici deux autres, beaucoup plus rares, *R. micrantha* et *R. corymbifera*.

Peu d'espèces vivent à l'ombre du bois, pourtant peu dense, de pins maritimes (*Pinus maritima* subsp. *atlantica*) : quelques tiges chétives d'*Euphorbia portlandica*, mais surtout de nombreux pieds de *Clematis flammula*, espèce autrefois uniquement cultivée sur Ré, mais qui s'est répandue ces cinquante dernières années au point qu'elle est présente dans la plupart des arrière-dunes, même, comme ici, sous le couvert des pins.

Nous notons quelques pieds fleuris d'*Anacamptis pyramidalis* et un seul, défleuri, de *Cephalanthera longifolia*.

Plus près du rivage, mais toujours en sous-bois, nous rencontrons des pieds d'*Omphalodes littoralis* portant encore suffisamment de fleurs épanouies pour mériter d'être photographiées.

En bordure d'un passage donnant accès à la mer, parmi les tiges nombreuses d'*Euphorbia paralias*, notons quelques touffes de *Corynephorus canescens* et quelques pieds de *Polygonum maritimum* et, au bord de l'allée, *Arenaria serpyllifolia* subsp. *macrocarpa*, beaucoup plus rare ici qu'*A. leptoclados*.

Nous nous dirigeons ensuite vers le lieu-dit la Patache, situé au sud-ouest des Feux du Fier. Un détour à l'intérieur d'une propriété privée (mais largement ouverte) nous permet de voir quelques dizaines de pieds de *Scrophularia scorodonia* (plante protégée dans la région) et une nouvelle station de *Carex liparocarpos* subsp. *liparocarpos*.

En face, dans une autre propriété privée, des pieds de *Cistus albidus* commencent à fleurir ; contrairement à *C. salvifolius* et *C. psilosepalus*, ce ciste

a été introduit, mais il se maintient très bien, et il semble même produire de nouveaux pieds.

Au bord même de la route, quelques espèces spectaculaires attirent le regard : un trèfle de répartition surtout méditerranéenne, *Trifolium stellatum* (en plusieurs points ; protection régionale), une orchidée très commune sur Ré, *Himantoglossum hircinum* subsp. *hircinum*, et une composée qui forme des peuplements denses, *Filago vulgaris*.

Trois graminées retiennent notre attention : *Avellinia michelii* (protection régionale), qu'un examen superficiel pourrait faire confondre avec des exemplaires très mûrs d'*Aira praecox*, mais qui s'en distingue aisément par sa tige densément couverte de poils réfléchis ; *Vulpia ciliata* subsp. *ambigua*, plus commune que le type à proximité du rivage ; *Phleum phleoides* var. *blepharodes* (A. G.) Hal., dont le port est celui de *Ph. pratense*, mais les épillets sont disposés sur de courts rameaux, et l'écologie est très différente : *Ph. pratense* est une plante des pelouses humides.

Le terme de notre marche est une station d'*Ononis reclinata* (protection régionale ; en fruits), plus abondant jadis tout près d'ici au lieu-dit "les Vignes à Madame", mais c'est devenu un terrain de golf, et "l'amour de la nature" qu'affichent les pratiquants de ce sport ne va pas jusqu'à la protection de notre ononis ! Il n'en subsiste donc ici que quelques dizaines de pieds.

Malgré l'état trop avancé de la végétation, nous avons cependant pu voir au cours de cette journée 10 espèces bénéficiant de mesures de protection, 3 au niveau national et 7 au niveau régional. Mais nous voudrions terminer par un conseil destiné aux botanistes qui désirent voir la végétation de Ré dans son plein épanouissement : ce sont les mois d'avril et de mai (1<sup>ère</sup> quinzaine) qui sont les plus favorables. En juin, la plupart des espèces ont déjà "pris leurs quartiers d'été", réfugiées pour survivre dans leur bulbes ou leurs graines !

## Le marais de Voutron

par Jean TERRISSE\*

Après une première journée marquée par l'aridité des sables rétais, lors de la 1<sup>ère</sup> session, la matinée du 2<sup>e</sup> jour se proposait de "tempérer" quelque peu la session en faisant découvrir aux participants la flore et la végétation très originales des marais arrière-littoraux centre-atlantiques. Rendez-vous était donc pris dans le marais de Voutron, à proximité immédiate du village de même nom.

Le marais de Voutron constitue, à la lisière nord du vaste ensemble (environ 20 000 ha) des marais de Rochefort, une petite entité de prairies naturelles humides développées sur des sols de bri bleu issu du dépôt d'alluvions lagunomarine lors de la transgression flandrienne. L'altitude, très basse et localement homogène (+ 2 m à + 3 m NGF) cache en fait une microtopographie variée, d'origine naturelle ou, plus souvent, anthropique, associant plusieurs éléments géomorphologiques responsables d'une grande diversité de situations hydriques : dépressions à modèle imperceptible, appelées localement "baisses", chenaux intra-prairiaux constituant les restes fossiles des anciens chenaux de drainage des schorres, "jas" qui correspondent à d'anciens bassins creusés dans le bri pour l'exploitation salicole, auxquels sont associés les "bossis" issus des déblais de leur creusement, mares artificielles créées et entretenues par les chasseurs de gibier d'eau, etc... Le gradient d'hydromorphie peut ainsi, sur quelques mètres seulement, faire passer du sommet d'un "bossis", jamais inondé et soumis à un fort drainage latéral, par le ruissellement, au fond d'une dépression voisine où les eaux pluviales séjournent pendant une grande partie de l'année et où les processus d'accumulation sont dominants.

La sodicité résiduelle de ces sols constitués à partir de l'exhaussement progressif des schorres littoraux à la période historique est le second facteur abiotique fondamental de répartition de la végétation. C'est elle qui a permis d'établir à l'échelle du Marais de Rochefort tout entier (et des autres marais arrière-littoraux centre-atlantiques) une macro-zonation en systèmes distincts — les *geosigmeta* des phytosociologues — dont chacun est constitué par une combinaison originale de groupements végétaux.

Situé à 3 ou 4 km seulement de la façade littorale actuelle, le Marais de Voutron appartient au système méso-saumâtre dont une des originalités est la

\* J. T. : 1, allée de l'Hermione, 17300 ROCHEFORT.

juxtaposition, au sein d'une même parcelle, de communautés de glycopytes (généralement en relation avec des apports d'eau douce en provenance du réseau des fossés) et de groupements d'halophytes au niveau de véritables "taches salées" subissant d'importantes remontées de chlorure de sodium à la suite de l'alternance des phases de submersion et d'exondation.

Le croisement de ces deux facteurs — hydromorphie et sodicité — induit donc sur des surfaces réduites, souvent à l'échelle d'une même parcelle, une grande diversité de communautés végétales et d'habitats.

En raison de la richesse de cette végétation et des impératifs horaires, il est décidé de limiter nos explorations de la matinée à deux des parcelles les plus intéressantes, situées en bordure de la route menant de Voutron à Ballon. Ces deux parcelles font partie d'un ensemble de près de 80 ha acquis par la L.P.O. en marais de Voutron pour sauvegarder un des secteurs les plus caractéristiques du Marais de Rochefort et y favoriser l'accueil des oiseaux d'eau. C. EGRETEAU, gestionnaire de ces espaces au sein de la L.P.O., nous explique la politique de cette association en matière d'acquisition foncière et résume les principaux axes de gestion qui seront appliqués à ces parcelles dans les années à venir.

Par commodité, les groupements observés sont décrits non par ordre chronologique de leur découverte, mais selon un gradient croissant d'hydromorphie.

### 1 - Prairie mésophile sur "bossis" à :

<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Carex divisa</i>
<i>Lathyrus nissolia</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Lolium perenne</i>
<i>Lathyrus hirsutus</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	subsp. <i>flavescens</i>

De statut phytosociologique encore peu clair, cette prairie mésophile et de caractère subhalophile très atténué peut être rapportée selon nous aux **Arrhenatheretalia elatioris**, et plus précisément au **Lino biennis - Gaudinion fragilis**, dont elle constituerait l'aile méso-"hygrophile" (par *Carex divisa* et, surtout, *Oenanthe pimpinelloides*, excellente caractéristique locale).

L'espèce la plus remarquable est bien entendu *Iris spuria* subsp. *maritima* dont le Marais de Rochefort constitue aujourd'hui le dernier bastion de l'exclave centre-atlantique de cette espèce méditerranéenne en aire disjointe (protégée en Poitou-Charentes). Plusieurs centaines de pieds sont présents sur les deux parcelles visitées ce matin, mais l'espèce existe également dans de nombreuses parcelles alentour.

### 2 - Prairie méso-hygrophile subhalophile à :

<i>Carex divisa</i>	<i>Trifolium fragiferum</i> subsp. <i>fragiferum</i>
<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	<i>Ranunculus sardous</i>
<i>Bromus racemosus</i>	<i>Carex distans</i>
<i>Trifolium squamosum</i>	<i>Alopecurus bulbosus</i>
<i>Oenanthe silaifolia</i>	<i>Epilobium parviflorum</i>
<i>Trifolium micranthum</i>	<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>



**Photographie 1 :** *Lythrum tribracteatum*. Marais de Voutron (Chte-Mme). 9 juin 1995. (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 2 :** *Iris spuria* subsp. *maritima*. Marais de Voutron (Chte-Mme). 9 juin 1995. (Photo E. VIAUD).



**Photographie 3 :** *Trifolium resupinatum* : calices fructifères. Marais de Voutron (Chte-Mme). 9 juin 1995. (Photo E. VIAUD).

*Trifolium resupinatum**Hordeum secalinum*

Cette prairie occupe typiquement les parties planes situées à la base des "bossis", où elle bénéficie des apports d'eaux pluviales par ruissellement, et pendant les mois pluvieux d'hiver et de printemps, il n'est pas rare qu'elle soit recouverte pendant quelques jours d'une fine couche d'eau.

Marquée physionomiquement par *Carex divisa* et de nombreux *Trifolium*, elle constitue le groupement prairial le plus caractéristique des marais arrière-littoraux thermo-atlantiques, où elle couvre encore d'importantes surfaces. Elle s'intègre parfaitement dans l'**Alopecurion rendlei**, qui rassemble les prairies méso-hygrophiles thermo-atlantiques, mais présente une composition floristique intermédiaire entre le **Trifolio squamosi - Oenanthetum silaifoliae** (prairies de fauche) et le **Carici divisae - Lolietum perennis** (prairies pâturées). Les très faibles charges pastorales pratiquées dans ce secteur sont probablement responsables de cette "dérive" d'un **Carici - Lolietum** d'origine vers le **Trifolio - Oenanthetum**.

**3 - Taches salées à :***Puccinellia maritima**Juncus hybridus**Puccinellia fasciculata*  
subsp. *fasciculata**Parapholis strigosa**Hordeum hystrix**Plantago coronopus* subsp. *coronopus*(= *H. marinum* subsp. *gussoneanum*)*Salicornia ramosissima**Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* *Juncus gerardi* subsp. *gerardi**Spergularia marina*

Les taches salées se trouvent en principe à un niveau légèrement inférieur au **Carici - Lolietum**. Leur genèse, encore mal connue, serait due à des remontées capillaires de sodium à la faveur d'alternances de phases d'engorgement et de dessiccation du substrat sous l'effet des contrastes saisonniers en climat thermo-atlantique (fort déficit hydrique estival). Le pâturage, en tassant le bri, et freinant encore la lixiviation des chlorures, serait un facteur secondaire d'accentuation du phénomène.

L'interprétation phytosociologique de ces taches salées est encore controversée : la zone centrale est occupée par un groupement dominé par *Puccinellia maritima*, parfois accompagnée de *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata* en cas de piétinement important. A la périphérie de ce **Puccinellietum** "continental", s'étend en général une auréole plus ou moins large de peuplements de *Juncus gerardi* subsp. *gerardi*, accompagné de quelques prairiales de l'**Alopecurion rendlei** halo-tolérantes (*Alopecurus bulbosus* notamment). Ce groupement, bien différent du **Juncetum gerardii** des hauts schorres, a été décrit comme association autonome sous le nom d'**Alopecuro bulbosi - Juncetum gerardii**. Enfin, ces deux groupements vivaces sont disposés en mosaïque avec un (deux ?) groupement(s) thérophytique(s), d'extension variable selon l'intensité de la pression pastorale : une communauté très pauvre à *Salicornia ramosissima* dans les zones les plus salées, et un groupement rappelant le **Parapholido strigosae - Hordeetum marini**, mais représenté ici par une race thermophile caractérisée par deux espèces du **Frankenion pulverulentae** : *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* et, surtout, *Hordeum hystrix* (= *H. marinum*

subsp. *gussoneanum*], sous-espèce qui semble se cantonner à ces taches salées internes et laisse la place sur le littoral à l'*Hordeum marinum* ss. str.

#### 4 - Prairie hygrophile longuement inondée, à :

<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	<i>Carex otrubae</i>
<i>Oenanthe fistulosa</i>	<i>Althaea officinalis</i>
<i>Galium debile</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Trifolium michelianum</i>	subsp. <i>anserina</i>

Une zone déprimée en fond de parcelle nous offre un individu — ici un peu appauvri — d'une association typique des "baisses" arrière-littorales : le ***Ranunculo ophioglossifolii - Oenanthetum fistulosae***, appartenant à l'ordre des ***Eleocharetalia palustris***, qui rassemble les associations de bas niveau topographique, longuement inondées. *Ranunculus ophioglossifolius* — plante protégée au niveau national — est une espèce commune dans les marais arrière-littoraux charentais, où on en connaît aujourd'hui plusieurs centaines de stations (un inventaire mené en Marais de Voutron en 1994 a montré que l'espèce était présente dans 95% des parcelles étudiées!).

En périphérie du ***Ranunculo - Oenanthetum***, *Carex otrubae* et *Althaea officinalis* structurent une sorte de mégaphorbiaie subhalophile linéaire, non encore décrite à ce jour.

#### 5 - La scirpaie à *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani* :

Entre les taches salées et les groupements franchement amphibies étudiés ci-après, dans la zone de débordement des hautes eaux du fossé, s'étend une bande assez large d'une communauté complexe, marquée physiologiquement par un scirpe glauque, *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*. Plusieurs cortèges s'y mêlent, rendant l'interprétation délicate :

- des espèces des ***Eleocharetalia*** telles que :

<i>Galium palustre</i>	<i>Eleocharis uniglumis</i>
	<i>Mentha aquatica</i>

- des espèces caractéristiques ou différentielles des ***Phragmitetalia*** :

<i>Scirpus lacustris</i>	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
subsp. <i>tabernaemontani</i>	<i>Glyceria fluitans</i>

- des espèces caractéristiques ou différentielles des ***Caricetea nigrae***, et, plus particulièrement, des bas-marais alcalins (***Molinio - Caricetalia davallianae***) :

<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Cirsium tuberosum</i>
<i>Juncus subnodulosus</i>	<i>Samolus valerandi</i>
	<i>Ranunculus flammula</i> subsp. <i>flammula</i>

Ce 3<sup>e</sup> cortège est remarquable sur le plan phytosociologique, car c'est à notre connaissance l'un des seuls sites des marais arrière-littoraux où l'on puisse observer une évolution possible de groupements hygrophiles méso-eutrophes

(type **Ranunculo - Oenanthetum fistulosae**) vers des associations méso-oligotrophes de bas-marais (ici, vraisemblablement, l'**Hydrocotylo - Juncetum subnodulosi**). La présence de *Ranunculus flammula* subsp. *flammula* en contexte subhalophile, notamment, est exceptionnelle dans les marais charentais. Il est vraisemblable que le mauvais état du système hydraulique de ce secteur du Marais de Voutron soit responsable de ce début d'oligotrophisation : le fossé longeant la parcelle, non entretenu depuis longtemps, est bouché et n'assure plus aucune fonction de drainage, favorisant la stagnation d'une eau peu oxygénée durant une grande partie de l'année. L'asphyxie racinaire et le déficit en nutriments qui en résulte expliquent les modifications observées des cortèges floristiques.

#### 6 - La ceinture amphibie :

En bordure immédiate du fossé, sur des vases plus ou moins fluides rendant la progression malaisée, on observe une parvo-roselière comprenant les espèces suivantes :

<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Butomus umbellatus</i>
<i>Baldellia ranunculoides</i>	<i>Apium inundatum</i>
<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i>

Ce groupement appartenant à l'**Oenanthion aquaticae** est peut-être rapportable à l'**Eleocharo - Hippuridetum vulgaris**. Si les hippuridaïes sont rares dans les marais arrière-littoraux, la combinaison *Eleocharis-Baldellia-Apium* s'observe plus fréquemment, notamment en bordure des collections d'eau isolées du réseau de fossés (alimentation uniquement par les eaux pluviales), où elle témoigne ici aussi du caractère relativement mésotrophe de ces ceintures amphibies, le *Baldellia* et l'*Apium* étant considérés comme des caractéristiques de l'**Hydrocotylo - Baldellion** (classe des **Littorelletea**).

#### 7 - La roselière à grands héliophytes :

En l'absence de curage régulier (en principe tous les 7-10 ans) les fossés ceinturant les parcelles s'ensavent progressivement et sont colonisés peu à peu par des éléments de roselière haute du **Phragmition australis**, comme c'est le cas du grand fossé longeant la route :

<i>Phragmites australis</i>	<i>Carex elata</i> subsp. <i>elata</i>
<i>Scirpus lacustris</i>	<i>Typha angustifolia</i>
subsp. <i>lacustris</i>	<i>Iris pseudacorus</i>

#### 8 - La végétation aquatique :

La diversité des hydrotopes présents dans ces marais arrière-littoraux a bien sûr favorisé le développement d'une végétation aquatique diversifiée appartenant à plusieurs alliances caractéristiques des eaux dormantes : **Lemnion gibbae**, **Hydrocharition**, **Potamogetonion pusilli**, **Ranunculion aquatilis**,

**Ruppion maritimae.** Malheureusement celles-ci sont assez mal représentées dans les parcelles visitées. Tout au plus peut-on noter :

- un **Lemnetum gibbae** fragmentaire à :

*Lemna gibba*

*Lemna trisulca*

*Lemna minor*

*Hydrocharis morsus-ranae*

- des voiles d'*Azolla filiculoides* qui se sont déposés au cours de l'hiver dans le fond d'une dépression reliée au fossé et forment maintenant une croûte sèche et durcie qui gêne le développement de la végétation sous-jacente,

- des peuplements d'*Utricularia australis* (= *U. neglecta*), espèce rarissime en système subhalophile, et qui souligne l'existence de conditions de dystrophie dans ce secteur du marais,

- un groupement à *Callitriche obtusangula* et *Groenlandia densa* (= *Potamogeton d.*), qui colonise un ruisseaulet.

### 9 - Autres groupements :

En longeant la route pour nous rendre à la station de *Lythrum tribracteatum*, nous avons l'occasion d'observer diverses végétations annexes :

- le manteau subhalophile à *Tamarix gallica* — le **Solanum dulcamarae** - **Tamaricetum gallicae**, représenté ici par sa sous-association **crataegetosum monogynae**, caractéristique des sites les moins halophiles —, qui forme une haie lacunaire en bordure de route ;

- la forêt potentielle à *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* et *Salix alba* subsp. *alba*, qui structure ici en bordure de marais un bocage à maille assez serrée ;

- un ourlet méso-hygrophile et héli-sciaphile à *Sison amomum* et *Heracleum sphondylium* subsp. *sibiricum*.

Puis nous empruntons sur 500 m environ un chemin de terre menant à la "Cabane de Soucheneau", où subsistent les ruines d'une ancienne ferme aujourd'hui abandonnée. Sur la bande médiane du chemin, nous parvenons à découvrir quelques pieds du *Trifolium ornithopodioides*. Cette espèce, considérée généralement comme plutôt rare, est assez répandue dans les marais arrière-littoraux, notamment dans les variantes les plus halophiles du **Trifolio - Oenanthetum** ou du **Lolio - Caricetum**, au niveau de véritables "banquettes" à trèfles, qui associent parfois 5 ou 6 espèces du genre (*T. squamosum*, *T. resupinatum*, *T. ornithopodioides*, *T. dubium*, *T. micranthum*, *T. subterraneum*).

Mais là n'est pas le but de ce détour. Nous nous dirigeons bientôt vers l'angle d'une parcelle où une dépression de forme régulière frappe de loin par sa couleur rosée. Il s'agit d'une mare aménagée pour la chasse au gibier d'eau (connue localement sous le nom de "mare de tonne") et dont le fond est littéralement tapissé de milliers de pieds de *Lythrum tribracteatum*. Cette espèce, protégée au niveau national, et inscrite au Tome 1 (espèces prioritaires) du Livre Rouge de la Flore menacée de France, est très rare sur les littoraux charentais et vendéens, où moins d'une vingtaine de stations sont aujourd'hui connues. Bien que souvent abondant dans ses stations, comme c'est le cas ici, le *Lythrum tribracteatum* est une espèce très fragile car inféodée à des biotopes très

spécialisés : mares temporaires à court assec estival et subissant des rajeunissements périodiques du substrat (autrefois le piétinement du bétail, aujourd'hui surtout la gestion à des fins cynégétiques). Comme pour l'*Iris spuria* subsp. *maritima* et quelques autres taxons très rares des marais arrière-littoraux centre-atlantiques (*Centaurium spicatum*, *Crypsis aculeata* notamment), il s'agit d'une espèce essentiellement méditerranéenne, en aire disjointe dans le Centre-Ouest (pour plus de détails concernant cette espèce et son comportement sociologique, lire l'article qui lui est consacré dans ce même bulletin).

Puis, après avoir fait crépiter les appareils photo sous tous les angles possibles, nous nous hâtons — car il est midi passé — vers l'ombre bienveillante des *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* abritant la petite aire de pique-nique que la commune de Voutron a eu l'heureuse idée d'aménager à l'intention des touristes égarés préférant l'humble leçon des marais aux joies trop faciles du bord de mer !

## Le bois de Saint-Christophe

par Jean TERRISSE\*

Une demi-journée entière est consacrée à l'exploration de l'un des hauts-lieux de la botanique charentaise, connu depuis plus de 110 ans pour ses richesses floristiques (cf. l'extrait du compte rendu de l'excursion effectuée par la "Société des Sciences Naturelles de la Charente-Inférieure", le 22 mai 1881, in *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, tome 23, p. 237) : le bois de Saint-Christophe.

Ce bois, bien qu'un peu excentré vers l'ouest, appartient à la grande ceinture de chênaies pubescentes thermophiles qui se développent sur les calcaires jurassiques et s'étendent du nord de la Charente-Maritime (Forêt de Benon) au centre-est de la Charente (Forêt de la Braconne) en passant par le sud des Deux-Sèvres (Forêt de Chizé). Tous ces bois, aujourd'hui très morcelés par l'extension des cultures céréalières, formaient il y a quelques siècles une entité unique connue sous le nom de "Sylve d'Argenson".

Nous abordons le bois par sa lisière sud, le long de la D 108, et nous proposons de le traverser entièrement par un chemin qui débouche sur la route menant au hameau de "la Martinière", où le car doit nous récupérer.

**1 - La strate arborescente** est constituée par le groupe de ligneux caractéristique des chênaies pubescentes, comprenant :

*Quercus pubescens* subsp. *pubescens*      *Sorbus torminalis*

*Acer monspessulanum*      *Sorbus domestica*

alors que la présence de *Quercus ilex* subsp. *ilex* souligne la tonalité thermophile de cet ensemble.

On note également, plus disséminés :

*Acer campestre*      *Malus sylvestris*

*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*

Le Lierre est abondant mais pénètre peu dans cette strate haute.

Cet ensemble semble se rapporter sans trop de difficulté au **Rubio - Quercetum pubescentis** décrit par J.-C. RAMEAU en Bourgogne.

**2 - Le manteau** associé à ce **Rubio - Quercetum** appartient au **Tamo - Viburnetum lantanæ** dans sa race thermophile à *Rubia peregrina*. Outre les espèces classiques des **Rhamno - Prunetea** (manteaux euro-sibériens) :

*Prunus spinosa*

*Rosa arvensis*

\* J. T. : 1, allée de l'Hermione, 17300 ROCHEFORT.

*Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*    *Ligustrum vulgare*  
*Corylus avellana*    *Clematis vitalba*  
*Crataegus monogyna* subsp. *monogyna*    *Euonymus europaeus*  
on y relève des arbustes liés plus particulièrement aux manteaux calcicoles, plantitaires, thermo-xérophiles (***Berberidetalia vulgaris*** et ***Rosion micranthae***) :  
*Viburnum lantana*    *Cornus mas*  
ainsi qu'un important cortège d'espèces caractéristiques ou différentielles des manteaux plus ou moins acidiphiles thermo-atlantiques (***Tamo - Rubetalia inermis*** et ***Pyro - Ulicion europaei***) qui soulignent une nette décalcification du substrat :

*Tamus communis*    *Lonicera periclymenum*  
*Rosa stylosa*    subsp. *periclymenum*  
*Rosa agrestis*    *Rubia peregrina*  
*Erica scoparia* subsp. *scoparia*    *Rosa sempervirens*

cette dernière espèce ayant son optimum dans les ***Pistacio - Rhamnetalia alaterni*** et soulignant, à l'égal du Chêne vert, une nette infiltration d'éléments méditerranéens dans les chênaies pubescentes locales, dont ils contribuent à définir une aile "thermophile" par opposition aux chênaies pubescentes mésophiles (cf. à ce sujet BOTINEAU *et al.*, *Bull. Soc. Bot. C.-O.*, tome 21, p. 439-486, et notamment le tableau synthétique p. 482-483).

**3** - Mais l'élément le plus remarquable de ce site est constitué sans doute possible par un **ourlet xéro-thermophile**, exceptionnellement riche floristiquement, qui se développe le long des nombreux chemins et layons qui sillonnent le bois. On y relève les espèces caractéristiques des ourlets calcicoles xéro-thermophiles occidentaux :

- espèces des ***Trifolio - Geranietea*** :

*Aquilegia vulgaris*    *Astragalus glycyphyllos*  
*Lathyrus niger* subsp. *niger*    *Viola hirta*  
*Origanum vulgare*    *Vicia cracca*  
*Buglossoides purpureoaceruleum*    *Agrimonia eupatoria*  
*Melampyrum cristatum*    subsp. *eupatoria*  
*Vincetoxicum hircundinaria*    *Melittis melissophyllum*  
subsp. *hirundinaria*    subsp. *melissophyllum*

- espèces des ***Antherico - Geranietalia*** et du ***Tanaceto - Bupleurion falcati*** :

*Geranium sanguineum*    *Tanacetum corymbosum*  
*Peucedanum cervaria*    subsp. *corymbosum*  
*Chamaecytisus supinus*    *Bupleurum falcatum*  
*Rosa pimpinellifolia*    subsp. *falcatum*  
*Trifolium rubens*    *Lathyrus latifolius*

- un lot de différentielles acidiphiles :

*Potentilla montana*    *Stachys officinalis*  
*Filipendula vulgaris*

- ainsi qu'un groupe de 4 caractéristiques locales, composé d'espèces méditerranéennes (au sens large) ou sud-européennes, et proches, pour plusieurs d'entre elles, de leur limite de répartition vers le nord :

*Inula spiraeifolia**Hypochoeris maculata*  
*Scorzonera hispanica*et surtout *Senecio doronicum* subsp. *ruthenensis*

Cette espèce, qui appartient au groupe complexe de *Senecio doronicum*, est voisin du *Senecio doronicum* subsp. *gerardii*, dont elle se distingue toutefois aisément par la forme atténuée-lancéolée de ses feuilles radicales, et la présence de 3-7 capitules (contre 1 seul, rarement 2, pour *S. gerardii*). Le Sèneçon du Rouergue est un taxon endémique français qui n'existe, en dehors de la Charente-Maritime, que des causses de l'Aveyron. En Charente-Maritime, cette espèce très rare n'est plus connue que de 3 localités, dont celle de Saint-Christophe, avec plusieurs milliers de pieds, est de loin la plus abondante. La détection de ce taxon est toutefois malaisée, car il reste généralement stérile lorsque l'ombrage est trop dense (ourlets internes, progression du manteau) et ce n'est qu'à l'occasion d'une coupe de bois qu'on peut assister à la floraison spectaculaire de plusieurs centaines de pieds, dont la présence, autrement, serait passée inaperçue ;

- quelques autres espèces sont également notées :

*Allium roseum**Ornithogalum pyrenaicum**Carex tomentosa**Platanthera chlorantha*

Cet ourlet s'apparente au **Lithospermo - Pulmonarietum longifoliae**, ici dans sa sous-association **typicum**, la plus thermophile, alors que dans la partie nord du bois, en situation plus mésophile, nous observerons la sous-association **inuletosum salicinae**, qui fait la transition avec le **Blackstonio - Silaetum silai**, pelouse calcicole hygrophile oligotrophe.

4- A mi-parcours, le chemin que nous suivons traverse un léger thalweg alimenté en hiver et au début du printemps par un ruisseau temporaire.

La végétation se modifie nettement : la synusie arborée est dominée ici par le Frêne oxyphylle, qui surmonte un manteau à *Rhamnus catharticus* (**Salici - Viburnion opulif**). Au sein de la strate herbacée très clairsemée, une belle station du rare *Viola pumila*, qui commence alors à fleurir, est montrée aux participants. Cette violette appartient, au sein de la sous-section *Rostratae* (violettes caulescentes), au groupe des espèces dépourvues de rosette radicale et à feuilles oblongues-lancéolées, non cordiformes, à côté notamment de *Viola elator* et *Viola persicifolia*, dont elle partage l'écologie (prairies hygrophiles, bas-marais). De la première elle se distingue par sa taille bien plus faible (15-20 cm de hauteur au maximum) et son caractère entièrement glabre ; de la seconde par ses stipules supérieures plus longues que le pétiole et la couleur bleu pâle uniforme de ses fleurs. *Viola pumila*, de répartition essentiellement médio- et est-européenne, est très rare dans la région Poitou-Charentes, où seules 4 à 5 stations sont aujourd'hui connues et où l'espèce est officiellement protégée.

5-Au-delà du thalweg à *Viola pumila*, la pente remonte quelque peu et le sentier traverse une chênaie pubescente mésophile beaucoup moins riche que les faciès xéro-thermophiles de la partie sud. Quelques pieds d'*Elymus caninus* — espèce peu commune en contexte thermo-atlantique — sont notés, avant d'arriver dans le secteur nord du bois, où de nouveaux groupements de **pelouses** vont être observés.

- la pelouse méso-xérophile calcicole :

Sur les layons les plus larges, en situation topographique élevée, se développe une pelouse calcicole du **Mesobromion**, répandue sur tous les calcaires tendres de la moitié nord de la région Poitou-Charentes. Il s'agit ici de l'**Ophryo scolopactis - Caricetum flaccae**, qui relaie en situation moins méridionale le **Catanancho - Festucetum marginatae** des calcaires crayeux des côtes de Gironde ou des cuestas de la Champagne saintongeaise.

On y relève un ensemble d'espèces caractéristiques pour l'essentiel de l'aile mésophile des **Brometalia erecti** :

<i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>scolopax</i>	<i>Carduncellus mitissimus</i>
<i>Ophrys apifera</i> subsp. <i>apifera</i>	<i>Phyteuma tenerum</i>
<i>Orchis ustulata</i>	<i>Catananche caerulea</i>
<i>Ophrys insectifera</i>	<i>Festuca marginata</i> (Hackel) K. Richter
<i>Polygala calcarea</i>	subsp. <i>marginata</i>
<i>Veronica</i> gr. <i>teucrium</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	<i>Coronilla minima</i>
<i>Ranunculus gramineus</i>	<i>Aster linosyris</i>
ainsi que quelques différentielles d'ourlet :	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Seseli libanotis</i> subsp. <i>libanotis</i>
	<i>Brachypodium pinnatum</i> s. l.

- la pelouse méso-hygrophile calcicole :

Dans la partie est du bois surtout, les layons traversent des secteurs en légère dépression, où les conditions d'hydromorphie sont plus marquées et où l'**Ophryo - Caricetum** est remplacé par un groupement mieux adapté à ces alternances de phases d'engorgement hivernal et de dessiccation estivale : le **Blackstonio - Silaetum silai**. Cette association appartenant à l'aile la plus thermophile du **Molinion** — le **Deschampsio mediae - Molinienion** — est ici caractérisée par les espèces suivantes :

<i>Galium boreale</i>	<i>Blackstonia perfoliata</i>
<i>Prunella hyssopifolia</i>	subsp. <i>perfoliata</i>
<i>Genista tinctoria</i>	<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Cirsium tuberosum</i>	<i>Lathyrus pannonicus</i>
<i>Inula salicina</i> subsp. <i>salicina</i>	subsp. <i>asphodeloides</i>

Latéralement, elle passe localement au **Lithospermo - Pulmonarietum inuletosum salicinae**, qui peut même s'étendre en nappe dans les secteurs les moins fréquentés. *Inula salicina* subsp. *salicina* et *Cirsium tuberosum* sont alors les espèces les plus caractéristiques de cette pelouse-ourlet méso-hygrophile.

Mais, de chemin en sentier et de sentier en layon, la cohorte des participants finit par s'étirer sur plusieurs centaines de mètres, sans pour autant que tout un chacun ne perde de vue celui qui le précède, et ne courre ainsi le risque de s'égarer dans ce labyrinthe boisé et d'y errer sans autres ressources alimentaires que quelques feuilles de Séneçon du Rouergue ou quelques corolles de Petite Violette ! Mais déjà, pour les premiers, l'ombre du car se profile derrière un rideau d'érables... ouf, sauvés !

## Une journée à l'île d'Oléron

par Christian LAHONDÈRE\*

L'île d'Oléron mériterait une longue visite. Nous avons dû nous limiter à deux sites : la Pointe de Gatseau et la forêt des Saumonards. Mais les dunes de Vertbois, où l'on peut voir en particulier *Omphalodes littoralis* et *Cytinus hypocistis* subsp. *hypocistis* ; celles de la Menounière, où se trouve l'une de nos rares stations de *Linaria arenaria* ; la Pointe de Chassiron, où nous avons récemment rencontré *Ranunculus trilobus*, *Echium asperrimum*, *Convolvulus lineatus* et *Salvia verbenaca* ; les anciennes carrières du Labeur, à l'est des Sables Vigniers, où les pelouses du **Xerobromion**, malheureusement très dégradées, sont riches en espèces méditerranéennes : *Trifolium angustifolium*, *Coronilla scorpioides*, *Bellardia trixago*, *Scorpiurus muricatus*... ; les marais salés situés entre Saint-Trojan et le Château ; les dunes fixées au nord du Château ; les marais d'Arceau, tous ces sites sont d'une très grande richesse floristique et phytocœnotique. Notre Société a organisé dans chacun d'eux, et dans d'autres encore (La Perroche, le marais de la Maratte à l'est - nord-est de Saint-Georges d'Oléron...) des visites récentes, parfois répétées. Une excursion consacrée aux Orchidées a été organisée par P. CHAMPAGNE. Toutes ces sorties ont fait l'objet de comptes rendus dans notre Bulletin.

### Gatseau

La Pointe de Gatseau est située à l'extrémité sud de l'île d'Oléron ; elle limite au nord le Pertuis de Maumusson, dont la limite sud est constituée, sur le continent, par la Pointe Espagnole ; le Pertuis est un secteur particulièrement dangereux pour la navigation, tant les courants y sont violents : de nombreux drames de la mer s'y sont déroulés ; la côte à ce niveau est ainsi le siège d'une érosion et d'une sédimentation rapides ; les deux phénomènes s'y succèdent parfois dans l'espace à de très faibles distances l'un de l'autre : tel est le cas à l'Embellie sur le continent et à Gatseau sur Oléron.

On accède à Gatseau, à partir de Saint-Trojan, en suivant la route littorale. En passant près de l'allée Monplaisir, on signale que nous avons récolté là, avec *Cynanchum acutum*, espèce que l'on ne voit pas fleurir (comme cela a été signalé plusieurs fois), moins abondante ici qu'à Marennes-Plage :

*Tribulus terrestris*

*Solanum nigrum* type

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

*Solanum nitidibaccatum* Bitter

*Solanum nigrum* var. *ochroleucum* Bast.

Nous passons ensuite devant les prairies hygrophiles de Lannelongue, prairies qui ont beaucoup souffert du fait de l'urbanisation au cours des dernières années ; on y a noté la présence d'*Orchis coriophora* subsp. *fragrans* et de *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* ; par contre nous n'y avons pas revu *Orchis parviflora* découvert là par H. COUVERTIER en 1974. Ces prairies hygrophiles à :

*Poa pratensis*

*Petrorhagia prolifera*

*Anthoxanthum odoratum*

*Orchis morio* subsp. *morio*

*Poa trivialis* subsp. *trivialis*

*Orchis x alata* Fleury

*Holcus lanatus*

*Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora*

*Trisetum flavescens*

*Serapias lingua*

subsp. *flavescens*

*Linum bienne*

*Cerastium fontanum* subsp. *triviale*

*Geranium dissectum*

*Parentucellia viscosa*

*Geranium columbinum*

*Ranunculus bulbosus* subsp. *bulbosus* *Ranunculus parviflorus*

contiennent des espèces de milieux saumâtres : *Trifolium squamosum*, *Juncus acutus* subsp. *acutus* et doivent, en partie au moins, appartenir à une association de l'alliance méditerranéo-atlantique de l'***Alopecurion utriculati***.

Au parking de Gatseau, on note deux espèces méditerranéennes : *Cynosurus echinatus* et *Hedypnois cretica*. Nous suivons le Banc des Galets (parfois nommé "Plage de Gatseau") vers la Pointe de Gatseau, qui isole dans sa partie septentrionale la Pointe de Gatseau.

### La végétation dunaire de la Pointe de Gatseau

Plusieurs associations des plages et des dunes sont représentées ici :

= Une formation primitive de l'association à *Atriplex laciniata* (**Beto - *Atriplicetum laciniatae***) : cet ensemble, d'où est absent ici *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, se développe sur le haut de la plage au niveau des hautes de mer ; il est essentiellement constitué par des thérophytes :

*Atriplex laciniata*

*Salsola kali* subsp. *kali*

*Atriplex prostrata*

*Elymus farctus*

*Cakile maritima* subsp. *maritima*

subsp. *boreali-atlanticus*

*Salicornia ramosissima*

*Suaeda maritima*...

= L'association à *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* et *Euphorbia paralias* sur la face nord de la Pointe ; *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* se présente sous deux aspects : au niveau inférieur, les feuilles sont vert foncé, planes, l'hiver seuls subsistent les rhizomes souterrains ; à un niveau supérieur, les feuilles sont d'un vert beaucoup plus clair, parfois un peu enroulées, l'hiver les parties supérieures de la plante subsistent. Un tel comportement de l'*Elymus* peut être observé ailleurs, à Bonne Anse, en particulier, ou à la Pointe d'Arçay, en Vendée ; il pourrait être en rapport avec une plus grande richesse du substratum en matières organiques au niveau inférieur de l'association et avec la microtopographie du terrain, les plus fortes marées n'atteignant pas la partie supérieure du groupement.

= L'association à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* et *Silene uniflora* subsp. *thorei* (***Sileno thorei - Ammophiletum arenariae***) ; avec ces deux espèces cohabitent :

*Euphorbia paralias*

*Matthiola sinuata*



**Photographie 1** : *Avellinia michelii*. Île d'Oléron. (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 2** : *Galium murale*. Île d'Oléron (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 3** : *Epipactis phyllanthes*. 7 juin 1985. Forêt des Saumonards en Oléron. (Photo Ernest VIAUD).



**Photographie 4** : Comme 3 : détail d'une fleur. (Photographie Ernest VIAUD).

<i>Calystegia soldanella</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Eryngium maritimum</i>	subsp. <i>maritima</i> ...
= L'association à <i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i> et <i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>distachya</i> ( <b>Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae</b> ) ; elle est ici floristiquement très riche mais ne forme qu'une bande, parfois très étroite, ou occupe des clairières dans le bois de pins ; nous y avons vu :	
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Viola kitaibeliana</i>
<i>Parentucellia latifolia</i>	<i>Avellinia michelii</i>
<i>Euphorbia portlandica</i>	<i>Mibora minima</i>
<i>Desmazeria rigida</i>	<i>Herniaria ciliolata</i>
<i>Omphalodes littoralis</i>	<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>
<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Erodium lebelii</i> Jordan	subsp. <i>maritima</i>
(= <i>E. glutinosum</i> Dumort)	<i>Galium murale</i> ...

J. PIGEOT y a trouvé, en septembre, *Euphorbia polygonifolia*. Deux plantes protégées sont donc présentes ici : *Omphalodes littoralis*, espèce figurant sur la liste nationale, mais aussi sur la "liste des espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation", et *Avellinia michelii*, espèce protégée en Poitou-Charentes. *Omphalodes littoralis* est devenu très rare dans les dunes continentales, puisqu'en Charente-Maritime la plante n'existe qu'à Yves ; par contre, elle est, certaines années, abondante en certains points des îles d'Oléron et de Ré ; elle a aussi été trouvée à l'île d'Aix (F. BOTTE, com. pers.).

= L'association à *Hymenolobus procumbens* et *Sagina maritima* (**Hutchinsio procumbentis - Saginetum maritimae**) ; cette association instable se développe ici sur des sables coquilliers en mosaïque dans d'autres associations de la limite schorre-dune. A cet ensemble appartiennent *Parapholis incurva*, *Spergularia salina* et une bryophyte : *Pottia intermedia* var. *littoralis*. *Hymenolobus procumbens* est protégé en Poitou-Charentes.

= L'association à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino pinastri - Quercetum ilicis**) ; cet ensemble, que nous verrons beaucoup mieux représenté dans la forêt des Saumonards, occupe la plus grande partie de l'extrémité sud de l'île et correspond à la partie méridionale de la forêt domaniale de Saint-Trojan. Il subit sur une partie du Banc des Galets une forte érosion nécessitant des travaux de protection. On regrettera la plantation d'*Elaeagnus angustifolia* dans le fond de la baie de Gatteau, cette plantation d'une espèce étrangère n'ayant aucune justification. Dans le bois, *Monotropa hypopitys* n'est pas rare.

### La végétation des vases salées de la Baie de Gatteau

La Baie de Gatteau occupe une surface relativement faible ; elle n'en présente pas moins plusieurs associations des vases salées. La baie s'ouvre sur la mer à l'est ; le substratum de sa partie centrale est essentiellement vaseux, alors que le sable se mêle à la vase d'une part au nord, au sud et à l'ouest, d'autre part vers l'est, où les bancs de sable sont très instables : il en résulte une modification très rapide de la végétation avec parfois, sur un même secteur, retour à un état antérieur.

**La haute slikke** : trois ensembles appartiennent à cette zone :

= L'association à *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya*

(**Salicornietum dolichostachyae**) : cette salicorne tétraploïde est, si l'on excepte *Salicornia pusilla*, la plus rare de nos salicornes ; bien caractérisée par son port couché, ses nombreuses ramifications, ses épis fructifères très longs (d'où son nom spécifique), ses fleurs égales ou subégales, elle ne change pas de couleur à la fin de la végétation, contrairement à l'espèce voisine, *Salicornia fragilis*, espèce dressée qui jaunit en septembre. À Gatseau, *Salicornia dolichostachya* couvre, certaines années, une centaine de mètres carrés sur un sol vaseux pauvre en sable. Elle est accompagnée de *Spartina anglica*, d'*Aster tripolium* subsp. *tripolium* et de *Suaeda maritima*. C'est en septembre que la Salicorne à longs épis atteint son plus beau développement. La fragilité (due à l'instabilité) du milieu pourrait avoir des conséquences fâcheuses pour cette association.

= L'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**) : cette espèce est curieusement arrivée à Gatseau après *Spartina anglica*, seule présente en 1970, alors que cette dernière, allotétraploïde, envahit d'habitude les populations de *Spartina maritima*.

= L'association à *Spartina anglica* (**Spartinetum anglicae**). La vitalité des spartines dépend de la sédimentation : lorsque cette dernière est constituée par du sable, ce dernier peut les recouvrir plus ou moins et la vigueur de ces deux graminées, parfois presque totalement ensablées, est très diminuée ; la nature de la sédimentation en un lieu donné variant rapidement dans le temps, les spartines peuvent avoir un aspect très différent une année après l'autre. *Spartina anglica* tolère mieux cet ensablement ; elle peut occuper la périphérie de la Spartinaie maritime.

**Le schorre** : les groupements suivants peuvent être rencontrés :

= L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**) ; elle recouvre des surfaces relativement faibles ; l'espèce caractéristique est accompagnée d'*Aster tripolium* subsp. *tripolium*, d'*Halimione portulacoides* et de *Salicornia obscura*.

= L'association à *Salicornia obscura* (**Salicornietum obscurae**) : cette salicorne diploïde dressée, à épis fructifères de longueur moyenne, à articles un peu toruleux, ne change pas de couleur à la fin de la végétation ; c'est une espèce tardive que l'on peut voir jusqu'à la fin du mois d'octobre ; l'association que cette salicorne caractérise se développe ici essentiellement dans les petites dépressions du schorre inférieur et en bordure des petits "marigots". *Salicornia obscura* est accompagnée d'*Aster tripolium* subsp. *tripolium* et, aux niveaux inférieurs, de *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya*.

= L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionietum portulacoidis**) ; l'Obione est ici accompagnée de son épiphyte, *Bostrychia scorpioides*, parfois très abondant ; il supporte assez bien l'ensablement et forme, lorsque le dépôt de sable est important, de petites buttes qui limitent alors le marais ; l'association souvent monospécifique recouvre des surfaces relativement importantes ; la préférence de l'Obione pour les sols bien drainés explique que ce groupement soit très bien représenté sur les vases sableuses de Gatseau. La partie inférieure de l'association, où *Aster tripolium* subsp. *tripolium* est abondant, appartient à la sous-association **asteretosum**.

= L'association à *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio - Salicornietum fruticosae**) : cet ensemble succède au précédent dans le fond du marais ; il y couvre une surface importante. Depuis quelques années, l'extrémité des tiges de

l'*Arthrocnemum* meurent, alors que *Limonium vulgare* devient l'espèce dominante du groupement, dont la physionomie est aussi marquée par l'importance de *Inula crithmoides*. On relève à ce niveau :

<i>Suaeda maritima</i>	<i>Puccinellia maritima</i>
<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Arthrocnemum perenne</i>
<i>Spergularia media</i>	<i>Suaeda vera</i>
<i>Bostrychia scorpioides</i>	<i>Triglochin maritima</i>
	<i>Salicornia ramosissima</i>

Les modifications morphologiques qui traduisent une vitalité plus faible d'*Arthrocnemum fruticosum* illustrent l'instabilité évoquée plus haut et sont liées à des modifications du milieu physique. Au cours de ces dernières années, on a assisté à des montées accidentelles de la mer, qui ont servi de justification à des travaux cependant contestables, ainsi qu'à un apport de sable semble-t-il plus important.

= L'association à *Suaeda vera* (**Agropyro - Suaedetum verae**) ; cette association n'a très vraisemblablement formé qu'un liseré sur le haut schorre ; la mort des *Suaeda* les plus âgés, l'apparition (sans doute postérieure) d'assez nombreux jeunes individus sont, pensons-nous, une illustration supplémentaire de l'instabilité de cette zone due à l'existence du Pertuis de Maumusson et des phénomènes liés aux courants dont il est le siège. Il est certain que les travaux évoqués ont modifié la composition des associations végétales au fond de la baie.

= L'association à *Limonium* et *Frankenia laevis* : ce groupement était peu et mal représenté dans les années 70 ; depuis, il s'est beaucoup développé et s'est bien structuré, contrairement aux deux associations précédentes ; il assure le passage à la végétation dunaire. L'identité du (des ?) *Limonium* devra être précisée. Nous avons dit à propos du même ensemble au Galon d'Or que le *Limonium* étudié appartenait à l'espèce *ovalifolium*. Il faut noter que dans ce dernier site le groupement était, dans les années 70, moins bien représenté encore qu'à Gatseau, et que son grand développement ne date que d'une dizaine d'années. En relisant les notes que nous avons prises en 1970, nous avons constaté que nous avions déterminé le *Limonium* de Gatseau comme étant *Limonium ovalifolium* ! La flore de J. LLOYD indique pour *Statice lychnidifolia* Girard (= *Limonium auriculaeursifolium*) : "bords des marais salants" et "CC pointe sud d'Oléron". En recherchant le lieu où le *Limonium* pouvait être très commun, nous avons découvert une station de plusieurs centaines de mètres carrés de la plante à l'ouest de la baie de Gatseau, dans une dépression dunaire, abritée au nord, au sud et à l'ouest par la forêt de pin maritime ; dans cette dépression envahie par la mer lors des marées de fort coefficient, grâce à une petite percée dans le cordon dunaire du fond de la baie, les touffes de *Limonium* formaient de petits touradons dont les individus situés à la base étaient souvent morts, sans doute tués par le sel. Nous étions très vraisemblablement là dans la station où J. LLOYD disait le *Limonium* très commun. L'autorité de cet auteur, l'insuffisance des descriptions des espèces du genre *Limonium* dans toutes les flores françaises nous ont fait douter de l'exactitude de notre détermination et adopter la détermination de l'illustre botaniste ! La "dépression à *Limonium*" a été considérablement modifiée par les travaux évoqués plus haut et le *Limonium* se développe maintenant en dehors du site où primitivement il était très commun. La flore de J. LLOYD datant de 1886, et le milieu naturel se transformant très rapidement à Gatseau, il est possible mais peu probable que

*Limonium ovalifolium* soit d'introduction récente à Gatseau (où ses populations sont, comme au Galon d'Or et à Bonne Anse, en forte progression) et que *Limonium auriculae-ursifolium* soit toujours présent là où le signalait J. LLOYD (si c'était bien ce binôme qui était présent à Gatseau à la fin du siècle dernier) ; l'espèce serait alors en très forte régression ou aurait disparu. Nous avons l'intention d'étudier dès 1996 les populations de *Limonium* du haut schorre et de préciser la distribution et la phytosociologie de *Limonium ovalifolium* et *Limonium auriculae-ursifolium*.

### La forêt des Saumonards

La forêt domaniale des Saumonards s'étend de Plaisance au nord à Boyardville au sud sur une longueur d'environ 7,5 km et sur une largeur maximum de 1,8 km ; elle est tout entière située sur le territoire de la commune de Saint-Georges d'Oléron. On arrive à Boyardville en longeant le chenal de La Perrotine. Le site de La Perrotine et de Fort Royer a été visité trop rapidement lors de la journée libre par ceux des participants qui avaient choisi de s'initier à l'ostréiculture sous la direction de J. PIGEOT.

#### La Perrotine

La Pointe de la Perrotine présente de nombreuses associations des sables dunaires, avec notamment *Medicago marina*, *Polygonum maritimum* et *Arenaria serpyllifolia* var. *macrocarpa*, et des vases salées, mais c'est surtout la dune boisée que nous longeons en nous rendant à Fort Royer qui présente une flore particulièrement intéressante. La flore d'origine méditerranéenne, notamment, est ici très riche, elle est parfois exubérante. Des espèces très vraisemblablement introduites se mêlent aux espèces spontanéées ; c'est ainsi que l'on peut voir :

<i>Pinus pinea</i>	<i>Ailanthus altissima</i>
<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Rubia pergrina</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Cotinus coggygia</i>
<i>Quercus x semilanuginosa</i> Bab.	<i>Prunus mahaleb</i>
<i>Osyris alba</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Berberis vulgaris</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Sternbergia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>
<i>Laurus nobilis</i>	<i>Polypodium australe</i>

Il faut signaler la grande taille des individus de *Phillyrea latifolia* et d'*Osyris alba* (ce dernier peut ici dépasser 3 mètres) et l'abondance de *Rhamnus alaternus*. R. B. PIERROT a vu là, en septembre 1982, fructifier *Pleurochaete squarrosa*, bryophyte qui fructifie très rarement, cette manifestation de la sexualité de la plante n'ayant été observée en France que sur la Côte d'Azur.

Un *Solanum* non sarmenteux introduit retient particulièrement l'attention : tiges et feuilles sont recouvertes de poils courts simples lui donnant un aspect grisâtre, la plante dépasse 1 mètre de hauteur ; l'inflorescence est constituée de 2 à 5 fleurs blanches ; le pédoncule fructifère est fortement réfléchi après la floraison ; les baies sont noires à reflets violacés : il s'agit de *Solanum chenopodioides* Lam. (= *S. sublobatum* Willd. = *S. gracile* Dun.) (dét. confirmée par P. JAUZEIN) ; cette plante d'origine sud-américaine se maintient ici depuis au moins septembre

1987.

A proximité des cabanes des ostréiculteurs, on peut voir :

= L'association à *Frankenia laevis* et *Limonium auriculae-ursifolium* ; la détermination de ce dernier devra toutefois être confirmée.

= L'association à *Hymenolobus procumbens* et *Sagina maritima* (**Hutchinsio - Saginetum maritimae**) sur un sable vaseux coquillier, en compagnie de :  
*Parapholis incurva* *Desmazeria marina*

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*

Sur le côté nord de la Pointe de la Perrotine se trouvait autrefois *Astragalus bayonensis*, dont L. RALLET écrivait qu'on le rencontrait "près du chenal... en abondance" ; la station de cette plante protégée a disparu, occupée maintenant par un centre de vacances et une école de voile ; nous avons parcouru tout ce secteur au moment de la floraison de l'*Astragale* sans rencontrer le moindre individu de cette plante. Un peu plus loin vers le nord on peut voir diverses associations du haut de plage et de la dune :

= L'association à *Atriplex laciniata* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**), avec :  
*Salsola kali* subsp. *kali* *Cakile maritima* subsp. *maritima*

*Polygonum maritimum*

= L'association à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* et *Silene uniflora* subsp. *thorei* (**Sileno - Ammophiletum arenariae**) ; pauvre sur le plan floristique (le silène en est ici absent), les seules espèces présentes sont les plus banales (*Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*, *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et la végétation ne recouvre ici que 10% du sable ; ceci et la présence d'***Elymus farctus* subsp. boreali-atlanticus en arrière de l'Oyat** par rapport à la mer, donc en situation inverse de la normale, traduit un milieu qui a été très perturbé.

= L'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) est pauvre en espèces vivaces, les individus étant espacés les uns par rapport aux autres ; les espèces annuelles, assez nombreuses, sont également dispersées ; sont présents ici :

*Helichrysum stoechas*

*Aira caryophyllea*

subsp. *stoechas*

subsp. *caryophyllea*

*Corynephorus canescens*

*Solidago virgaurea*

*Leontodon taraxacoides*

*Erodium lebelii* Jordan

subsp. *taraxacoides*

*Pheum arenarium*

*Ononis repens*

*Galium arenarium*

*Chondrilla juncea*

*Carex arenaria*...

L'aspect et l'analyse de cette végétation témoignent d'une très grande perturbation due au développement du tourisme dans cette zone.

### La dune boisée au niveau du Fort des Saumonards

La côte subit ici une érosion importante. La dune "herbeuse" est réduite à l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) fortement ensablée ; on y rencontre cependant trois espèces intéressantes : *Dianthus gallicus* et *Linaria thymifolia* (protégées sur le plan national) et une endémique du Golfe de Gascogne (déjà vue à Boyardville), *Galium arenarium*, plante qui n'est pas rare à Oléron, contrairement au continent. On voudrait espérer que le tourisme, beaucoup trop

important, n'ajoutera pas à l'érosion marine et que ces trois espèces se maintiendront (*Linaria thymifolia* est vraisemblablement ici à sa limite nord).

La dune boisée présente un intérêt majeur. Trois associations se trouvent ici :

= L'ourlet à *Cistus salvifolius* et *Rubia peregrina* (**Rubio peregrinae - Cistetum salvifolii**).

= Le manteau à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Osyris alba* (**Daphne gnidii - Ligustrum vulgare osyrisetosum**) : sous-association nouvelle à *Osyris alba* ; plusieurs espèces intéressantes sont ici présentes, soit en bordure du bois de pin maritime, soit dans des espaces plus ou moins clairiérés de ce bois ; ce sont :

*Cistus psilosepalus*

*Berberis vulgaris*

*Cistus salvifolius*

*Pyracantha coccinea*

*Cistus x obtusifolius* Sw.

*Phillyrea angustifolia*

La station de *Cistus psilosepalus* du Fort des Saumonards a été découverte en 1988 par Ch. MOULINE ; espèce protégée sur le plan national, ce ciste s'hybride facilement avec *Cistus salvifolius* : c'est *Cistus x obtusifolius*, abondant ici et encore en fleurs en juin. *Cistus laurifolius* est aussi présent dans une petite clairière de la forêt en compagnie de *Phillyrea latifolia*.

= Le bois à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino pinastri - Quercetum ilicis**) ; ces deux arbres sont accompagnés, près du Fort, de *Pinus halepensis* ; c'est la strate herbacée du bois qui présente le plus grand intérêt, avec la présence de :

*Pyrola chlorantha*

*Anacamptis pyramidalis*

*Epipactis phyllanthes*

*Ophrys sphegodes* subsp. *sphgodes*

*Cephalanthera longifolia*

*Neottia nidus-avis*

La présence de *Pyrola chlorantha* très près de l'océan pose deux problèmes : celui de sa présence et celui de son introduction. Si le premier peut trouver une solution dans l'environnement de la plante, à savoir que la Pyrole se développe ici au sein d'épais tapis de *Pseudoscleropodium purum* lui assurant une protection contre la sécheresse ambiante et contre des températures trop élevées, il en est différemment du second. La plante est ici commune "sur un bon kilomètre carré" (L. RALLET) et ses stations les plus proches sont situées à plusieurs centaines de kilomètres de Boyardville, dans les Cévennes et les Pyrénées. Nous ajouterons que la plante, découverte là en mai 1959 lors d'une excursion de la 86<sup>e</sup> session de la Société Botanique de France, vit en montagne en compagnie de *Pinus sylvestris* mais aussi, en Corse, en compagnie de *Pinus nigra* subsp. *laricio*, ainsi que dans les forêts mixtes de *Pinus nigra* subsp. *laricio* et *Pinus pinaster* subsp. *pinaster* (J. GAMISANS). Les relations entre la Pyrole et le Pin sylvestre sont donc moins étroites que ne le pensait L. RALLET. *Pyrola chlorantha* est protégé en Poitou-Charentes. Il en est de même d'*Epipactis phyllanthes*, orchidée peu spectaculaire mais très localisée sur les côtes atlantiques : son aire est très morcelée, du nord-ouest de l'Espagne à l'Irlande et au Danemark ; dans l'ouest de la France, c'est une plante des pinèdes littorales de Charente-Maritime et de Vendée.

Sur le bord de la route et sur le sable des sentiers se développent plusieurs espèces annuelles et bisannuelles qui méritent d'être remarquées :

*Anchusa officinalis*

*Carduus pycnocephalus*

*Hedypnois cretica*

subsp. *pycnocephalus*

*Trifolium suffocatum*

*Cynoglossum officinale*

*Capsella rubella...*

*Anchusa officinalis* est une espèce très rare, d'un très beau bleu violacé, "sporadique" d'après P. FOURNIER, ce qui est ici vérifié : en effet, cette Boraginacée apparaît parfois après plusieurs années d'éclipse ; au cours des dernières années, elle était abondante au carrefour de la route D 126 et de celle venant de la plage de Boyardville ; en 1995, nous n'en avons pas vu un seul pied, et un seul, chétif, se trouvait au voisinage du Fort. D'après J. LLOYD, *Anchusa officinalis* "a sans doute été apporté avec le lest des navires".

*Hedypnois cretica* a été découvert là par R. B. PIERROT ; c'est une plante méditerranéenne qui n'avait jamais été vue en Charente-Maritime ; présente également au parking de Gatseau, c'est une plante d'origine méditerranéenne ; on peut penser qu'elle a été amenée là par des touristes.

*Trifolium suffocatum* est un trèfle des pelouses sèches et des sables, dont les fleurs sont groupées à la base des tiges et qui n'est donc pas toujours facile à repérer sur le terrain.

*Cynoglossum officinale* n'est pas rare sur les sables dunaires fixés, en particulier au niveau des terriers à lapin et des pins maritimes couchés et mal venus que l'on peut trouver dans l'**Artemisio - Ephedretum** : ces arbres cachent en effet des entrées de terriers ou servent d'abris à d'autres mammifères : les épines des fruits du Cynoglosse s'accrochent aux poils, permettant la dissémination de la plante.

*Carduus pycnocephalus* subsp. *pycnocephalus* est une nitrophyte xérophile d'origine méditerranéenne commune près de la mer ; elle est particulièrement abondante autour du Fort.

**La dune boisée au niveau de La Gautrelle**

La Plage de la Gautrelle est orientée nord - nord-est et subit une érosion plus importante que celle observée à Boyardville ; cette érosion a nécessité la construction d'une digue de protection à la suite d'incursions catastrophiques de la mer à l'intérieur du système dunaire.

Parmi les espèces de la "dune herbeuse" de l'**Artemisio - Ephedretum** subsistant entre la digue et la dune boisée, on peut voir :

<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>
<i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>distachya</i>	<i>Tuberaria guttata</i>
<i>Polygonum maritimum</i>	<i>Koeleria glauca</i>
<i>Galium arenarium</i>	<i>Corynephorus canescens</i>
<i>Dianthus gallicus</i>	<i>Carex arenaria</i>
<i>Senecio vulgaris</i> fo. <i>litoralis</i> Morthier	<i>Viola kitaibeliana</i>
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i>	<i>Desmazeria marina</i>
<i>Erodium lebelii</i> Jordan	<i>Matthiola sinuata</i>
<i>Orobanche caryophylla</i>	<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>
(sur <i>Galium arenarium</i> )	<i>Euphorbia portlandica</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Calystegia soldanella</i>
subsp. <i>dunense</i> Andreas	<i>Clematis flammula</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Phleum arenarium...</i>

En 1975, date à laquelle la digue n'existait pas, nous y avons noté quelques pieds d'*Omphalodes litoralis* ; nous n'en avons pas revu depuis. C'est à 7 ou 800

mètres de là que M. SANDRAS avait vu en août 1973 de très rares pieds de *Pancratium maritimum* disparus peu après.

A l'intérieur de la dune boisée mais très proche de la digue se trouve une dépression humide qui se comble de sable petit à petit ; on peut y voir une végétation de sables humides qui s'appauvrit rapidement avec :

<i>Salix atrocinerea</i>	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Salix repens</i> subsp. <i>arenaria</i>	subsp. <i>periclymenum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>bulbosus</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Arabis planisiliqua</i>

Cet ensemble appartient à l'association à *Salix repens* subsp. *arenaria* et *Rubia peregrina* (**Rubio - Salicetum arenariae**), ensemble du Golfe de Gascogne remontant en Bretagne mais rare en Charente-Maritime ; on peut craindre sa disparition à La Gautrelle. L'association est toujours présente dans les dunes de Saint-Trojan sur la côte ouest ; malheureusement certaines de ces dépressions, parmi les plus intéressantes, ont été comblées par des ordures... En bordure de la dépression de La Gautrelle se trouve *Carex trinervis*, espèce ressemblant au très commun *Carex flacca* subsp. *flacca*, mais qui s'en distingue essentiellement par le fait qu'il possède deux stigmates (*Carex flacca* en possédant trois) ; la très grande rareté de *Carex trinervis* en Charente-Maritime contraste avec sa grande abondance sur les sables littoraux d'Aquitaine, du Médoc en particulier ; J. LLOYD disait ce carex "assez commun et commun par localités dans les lèdes depuis Puyraveau sur la Gironde jusqu'à Bonne Anse, La Tremblade et Oléron" ; la disparition de nombreuses lèdes est certainement l'une des causes de la modification du statut de *Carex trinervis* sur les côtes saintongeaises ; absent des côtes vendéennes et bretonnes, *Carex trinervis* réapparaît sur la côte ouest du Cotentin où il est très rare ; il est encore rare dans les dépressions humides du nord de la France et est assez rare jusqu'au Danemark qui constitue sa limite nord.

La dune boisée de La Gautrelle appartient au **Pino - Quercetum ilicis** ; on y rencontre des espèces déjà vues ailleurs dans le même ensemble :

<i>Daphne gnidium</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	subsp. <i>scoparius</i>

Le tapis herbacé du bois, dans une zone fortement piétinée, présente deux espèces méditerranéennes déjà vues à Gatteau : *Avellinia michelii* et *Galium murale* ; ce dernier est très facilement reconnaissable : de petite taille, il porte des fruits rabattus sous les feuilles. C'est R. B. PIERROT qui l'a découvert récemment ici. Il est également présent sur un parking à Foulerot à l'extrémité ouest de la forêt des Saumonards, ainsi que dans la forêt de Saint-Trojan.

Ce sont surtout les endroits où la couverture des arbres est faible que la flore est intéressante, c'est-à-dire en bordure de la dune boisée ou dans les clairières. Ces zones formées de fourrés constituant le manteau du bois sont colonisées par l'association à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Osyris alba* (**Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris osyrisetosum**) déjà étudiée au Fort des Saumonards. À La Gautrelle, cette formation renferme plusieurs espèces très rares, que l'on ne s'attendrait pas à trouver ici :

<i>Cistus laurifolius</i>	<i>Cistus monspeliensis</i>
---------------------------	-----------------------------

*Cistus psilosepalus**Arctostaphylos uva-ursi*

*Cistus laurifolius*, espèce protégée en Poitou-Charentes, formait dans les années 70 une belle colonie à la limite de la dune boisée et de l'**Artemisio - Ephedretum** ; de jeunes individus de cette colonie ont été arrachés et plantés autour du parking de La Gautrelle ; ils ont aujourd'hui tous disparu. Des travaux nécessités par la construction de la digue, réalisés sans tenir compte de l'existence de cette espèce remarquable, ont été la cause de la disparition de tous les individus écrasés par les engins de terrassement. *Cistus laurifolius* existe toujours à La Gautrelle dans des zones de clairières à l'ouest de la route d'accès à la plage. A la suite des gelées tardives de 1991 ces cistes semblaient morts ; il n'en était rien, car en octobre de la même année ils étaient en excellent état et le sont toujours ; ce ciste est également présent à Foulerot.

*Cistus psilosepalus* était jusque dans les années 80 abondant dans le camping de La Gautrelle et à proximité de celui-ci en bordure de la dune boisée, côté mer ; en 1991, cette colonie avait disparu, après avoir régulièrement, mais rapidement, perdu de son importance. R. CHASTAGNOL, auquel on doit la découverte de plusieurs stations de cistes sur Oléron, a récemment découvert une nouvelle colonie de ce ciste atlantique à l'est de la précédente, dans une zone d'où les pins maritimes ont disparu par suite de l'action de la mer.

*Cistus monspeliensis* est présent depuis longtemps à l'ouest de la route menant à la plage, à la lisière de la dune boisée ; la population de ce ciste est en extension depuis le déclin des pins. Cette espèce a été découverte par R. B. PIERROT à l'est de La Gautrelle, à La Nouette, en 1979 ; le Ciste de Montpellier y forme toujours une belle population mais qui nous a semblé en légère régression, corrélativement au reboisement de la zone qu'il occupe.

*Arctostaphylos uva-ursi*, protégé en Poitou-Charentes, est connu à La Gautrelle depuis plusieurs dizaines d'années ; la colonie, située à l'est de la route menant à la plage, se trouvait autrefois dans une partie claire du bois de pin maritime, à 200 mètres environ de la plage, sur une pente orientée nord-ouest. À la suite de l'avancée de la mer et de la mort de nombreux arbres, cette colonie se trouve en lisière de la forêt et est toujours en excellent état. La présence du "Raisin d'ours" à l'île d'Oléron, dans des conditions écologiques bien différentes de celles que la plante connaît en montagne, pose les mêmes problèmes que ceux évoqués à propos de *Pyrola chlorantha* ; toutefois *Arctostaphylos uva-ursi* ne se développe pas totalement à l'abri du tapis de mousses : ses organes aériens dépassent l'épaisseur de ce tapis mais ne souffrent en rien de la température estivale, de la sécheresse et des vents porteurs d'embruns salés : la situation de la colonie l'expose aux vents de nord-ouest porteurs de pluie et joue certainement un rôle dans le maintien de l'espèce dans l'île. Si une introduction par des oiseaux migrateurs peut expliquer la présence du "Raisin d'ours" à Oléron (introduction à partir de populations septentrionales de l'*Arctostaphylos* en automne ou de populations méridionales au printemps ?), ce mode de transport est plus difficile à invoquer en ce qui concerne la Pyrole.

La forêt des Saumonards, avec en particulier la présence côte à côte d'espèces aussi différentes quant à leur origine que les cistes, l'Osyris, le Raisin d'ours et la Pyrole, est l'un des hauts lieux de la botanique en Poitou-Charentes et sur l'ensemble du littoral atlantique. Elle mériterait une protection plus sûre que celle accordée par les Z.N.I.E.F.F. et un traitement très particulier par les services de l'O.N.F. sensibilisés par nos soins, en particulier lors d'une visite effectuée en 1991.

## Quelques aspects de la flore et de la végétation littorales de Saint-Palais-sur-Mer à Ronce-les-Bains

par Christian LAHONDÈRE\*

Cette journée avait pour but de montrer aux participants à la session quelques aspects de la flore et de la végétation de deux grands types de milieux : la dune et les marais salés. Nous avons débuté par une rapide visite à un troisième type de milieu littoral : la falaise.

### La falaise littorale de la Grande-Côte à Saint-Palais-sur-Mer

Un arrêt très rapide a été effectué à la Grande-Côte, à Saint-Palais-sur-Mer pour voir la plus belle station saintongeaise (et charentaise) de *Convolvulus lineatus*. Cette espèce, très spectaculaire, considérée par P. FOURNIER comme circumboréale, peut-être à cause de son extension asiatique, est une plante que l'on trouve en France dans deux régions, si l'on excepte sa présence rarissime dans les pelouses xérothermiques d'un secteur de la Limagne de Clermont (F. BILLY) :

- le midi méditerranéen : rarissime dans les Pyrénées-Orientales (G. GAUTIER), elle est assez commune dans l'Hérault (H. LORET et A. BARRANDON), très localisée dans le Gard (de POUZOLZ), commune et parfois abondante dans les Bouches-du-Rhône (R. MOLINIER et P. MARTIN), peu fréquente dans le Vaucluse (B. GIRERD), absente des Alpes de Haute-Provence (L. LAURENT et G. DELEUIL), très localisée dans les Alpes-Maritimes (A. CHARPIN et R. SALANON), considérée comme très douteuse en Corse (J. GAMISANS et D. JEANMONOD) ;

- le littoral centre-atlantique de Mortagne-sur-Gironde (Charente-Maritime) à Chaillé-les-Marais (Vendée) : elle est toujours présente en faible quantité, sauf à Saint-Palais-sur-Mer où la station couvre plusieurs mètres carrés ; J. LLOYD écrivait que la plante était assez commune en Charente-Maritime à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, on peut dire qu'elle est maintenant devenue rare, plusieurs de ses stations ayant disparu, le développement du tourisme littoral n'étant pas pour rien dans ce phénomène ! *Convolvulus lineatus*, qui doit être considéré comme une espèce eury méditerranéenne, est protégé en Poitou-Charentes.

Il est difficile de dire à quelle association végétale appartient ce liseron : il est

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

toutefois possible de l'intégrer soit au groupement à *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* Nyman et *Limonium dodartii* Kuntze (***Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii***), soit à une association littorale du ***Xerobromion***.

Un peu plus au sud, au niveau du lieu-dit "Le Puits de Lauture", on peut, certaines années, observer *Linaria arenaria* : cette station, sur une dune "perchée", était considérée comme la limite méridionale de l'espèce en France, mais une station nouvelle aurait été récemment découverte sur la côte aquitaine. *Linaria arenaria*, espèce atlantique franco-ibérique, est protégée en Poitou-Charentes.

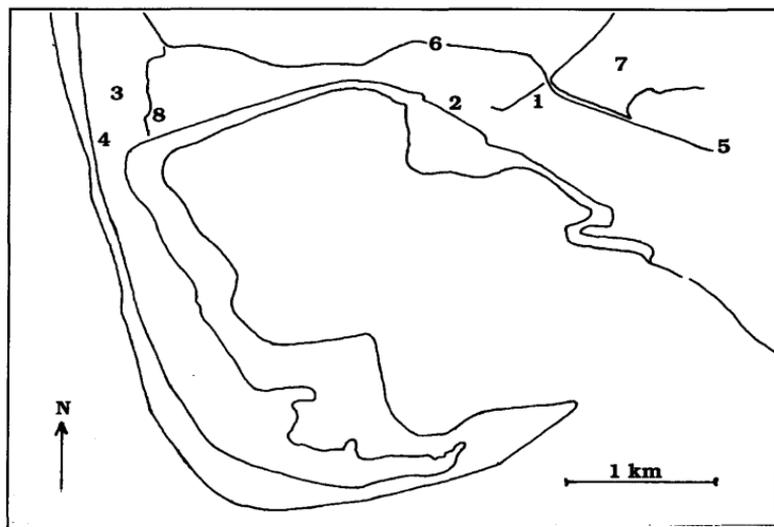
Tout à côté, les rochers du Puits de Lauture constituent la seule station continentale, en Charente-Maritime, de l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium ovalifolium* subsp. *gallicum* (***Crithmo maritimi - Limonietum ovalifolii***) qui sera vue à l'île Madame.

### La baie de Bonne Anse

La baie de Bonne Anse, située sur le territoire de la commune des Mathes, s'est formée récemment au fur et à mesure que s'édifiait une flèche sableuse littorale que l'on nomme Pointe de la Coubre. La cartographie ancienne montre que c'est entre 1853 et 1912 qu'est apparue cette flèche qui, en se développant vers le sud - sud-est, puis vers l'est et enfin vers le nord-est, a presque isolé de la mer la baie dite de Bonne Anse. Cet isolement est imparfait, la baie communiquant avec la mer dans sa partie sud-est. Les sédiments apportés par la mer sont piégés à l'intérieur de la baie ; s'y ajoutent des sables transitant par l'intermédiaire de la flèche. Cela a pour effet de combler progressivement la baie, où l'on distingue des sables dunaires sur tout le pourtour et une zone de marais salés plus ou moins morcelée : dans la partie nord-est (la première colonisée par la végétation), dans la partie nord colonisée plus tard, et enfin dans la partie ouest, adossée à la flèche, dont les premiers éléments de la végétation sont apparus dans les années 60.

L'un des traits dominants de la végétation de Bonne Anse est sa grande variabilité. Variabilité dans l'espace comme nous venons de le voir : les marais du nord-est sont constitués par une végétation du haut schorre, ceux du nord et de l'ouest par des ensembles du schorre ; la partie septentrionale présente successivement de l'ouest vers l'est des associations de la haute slikke puis des groupements variés colonisant un substratum sablo-vaseux dont la structure semble relativement stable dans un environnement très rapidement changeant, enfin une végétation de la haute slikke, puis du bas schorre et du schorre moyen au voisinage d'un ancien établissement ostréicole. Variabilité dans le temps également (sauf, depuis de nombreuses années, la zone à substratum relativement stable que nous venons d'évoquer) : c'est ainsi que la zone marécageuse du nord-est, si riche dans les années 60-70, s'est peu à peu asséchée et s'est transformée en une friche à *Baccharis halimifolia* ; un autre exemple est celui présenté par les marais adossés à la flèche sableuse : représentée dans les années 70 par quelques touffes de *Spartina anglica* et quelques salicornes, auxquelles se sont jointes un peu plus tard quelques plaques de *Puccinellia maritima*, la

végétation est maintenant celle d'un marais bien organisé, avec des associations allant de celles de la haute slikke à celles du haut schorre, *Phragmites australis* y prenant une importance croissante ; un dernier exemple illustrera cette variabilité dans le temps : alors que jusqu'en 1993 les touffes de spartines s'étaient multipliées dans la partie nord et nord-ouest et jointes aux spartinaies plus orientales, à partir de 1994 ces touffes ont presque toutes disparu, recouvertes par des quantités importantes de sable provenant de la flèche littorale ; c'est ainsi que plusieurs journées de grand vent soufflant dans la même direction ont eu pour conséquence de modifier considérablement l'aspect du fond de la baie, les participants à la session ayant pu constater le comportement curieux des rhizomes du phragmite courant à la surface du sable au milieu d'espèces psammophiles. Cet épisode met aussi en évidence une fragilité certaine du milieu : les journées de grand vent n'accompagnaient pas de très forts coefficients de marée ; on peut dès lors se demander ce qui se serait passé dans le cas contraire. Toutefois, depuis quelques années, la sédimentation remplaçant l'érosion qui sévissait dans tout ce secteur côtier et le niveau du sol de la baie



### Bonne Anse

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Chemin des pêcheurs.                | 5 - Station touristique de La Palmyre.    |
| 2 - Anciens établissements ostréicoles. | 6 - Route D 25 (Royan - Ronce-les-Bains). |
| 3 - Phare de La Coubre.                 | 7 - Marais de Bréjat.                     |
| 4 - Ancien sémaphore.                   | 8 - Chemin d'accès à la Baie.             |

s'élevant, la partie fragile située juste au sud de l'ancien sémaphore (4) s'est renforcée, rendant plus improbable une pénétration de la mer dans la baie.

Lors de la session ont été étudiées la zone nord-est et nord puis la partie nord-ouest de Bonne Anse.

### **La partie nord-est et nord de la baie vers les anciens établissements ostréicoles :**

On parvient dans cette zone en empruntant le "Chemin des Pêcheurs"(1) ; celui-ci longe un terrain de camping et traverse un bois de Pin maritime et de Chêne vert (*Pino pinastri* - *Quercetum ilicis*), ensemble que nous aurons l'occasion d'étudier ailleurs, en particulier à l'île d'Oléron, où l'on peut déjà noter la présence d'une espèce méditerranéenne, *Daphne gnidium*, à côté d'espèces atlantiques comme *Ulex europaeus* subsp. *europaeus*, ou subatlantiques comme *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*. Quelques kilomètres plus au nord (lieudit "La Bouverie") on peut observer dans ce bois *Phillyrea angustifolia* et *Phillyrea latifolia*, autres espèces méditerranéennes présentes çà et là en Charente-Maritime. Vers l'est, dans la direction de la station de La Palmyre (5), s'étendait il y a quelques années une zone humide floristiquement très riche : des groupements halophiles, comme l'association à *Juncus gerardi* subsp. *gerardi* et *Limonium vulgare* subsp. *vulgare* (*Limonio* - *Juncetum gerardi*), ou l'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (*Junco maritimi* - *Caricetum extensae*), avaient là un beau développement, avec des espèces aussi intéressantes que *Sagina nodosa* et *Centaurium chloodes* (plantes découvertes en ce lieu par R. DAUNAS, en 1960), *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* et, sur des sables plus secs, *Odontites jaubertiana* subsp. *jaubertiana* à côté du plus commun *Odontites verna* subsp. *serotina*. Les associations halophiles étaient accompagnées d'une association subhalophile extrêmement rare, l'association à *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus* et *Schoenus nigricans* (*Soncho maritimi* - *Schoenetum nigricantis*) où nous avons reconnu avec ces deux espèces *Orchis laxiflora* subsp. *palustris*, *Salix repens* subsp. *arenaria*, *Oenanthe lachenalii*, *Baccharis halimifolia*, absent de nos relevés de 1965, est apparu entre cette année et 1975 ; dès lors toutes les espèces précédentes ont régressé, voire disparu, et ont laissé la place à une friche à *Baccharis* dans laquelle ont subsisté, pour combien de temps, quelques espèces banales. Ironie du sort : ce marais utilisé jusque là comme dépôt d'ordures de gros calibre (vieux frigidaires, pneus, ...) et de souches d'arbres, s'est fermé et est impraticable même aux véhicules venant y déposer les rebuts de la société de consommation, le *Baccharis* se chargeant de tout recouvrir et de rendre hasardeuse une progression dans un tel milieu. Nous y avons recherché sans succès, dans l'un des rares secteurs où l'on puisse pénétrer, mais le temps pressait, la seule espèce intéressante qui s'y soit maintenue, *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata*, dont nous avons vu une dizaine d'exemplaires en 1994.

En se dirigeant vers les anciens établissements ostréicoles (2), abandonnés depuis la découverte dans les sédiments de Bonne Anse de quantités élevées de cadmium (seul le captage de naissain y est toujours autorisé), on observe successivement :

- une roselière à *Phragmites australis* ;
- l'association à *Juncus maritimus* (*Junco* - *Caricetum extensae*) avec en bordure de belles touffes de *Juncus acutus* subsp. *acutus*.

Entre le sentier longeant le terrain de camping et les ensembles précédents deux espèces retiennent l'attention : *Parapholis strigosa* (espèce très abondante à Bonne Anse) dans les parties les plus humides et *Parapholis incurva* dans les parties plus sèches. Au début du printemps *Parentucellia latifolia* est présent çà et là, le long du sentier. Avant d'arriver aux établissements ostréicoles on longe successivement deux associations :

- l'association à *Elymus pycnanthus* et *Inula crithmoides* (**Agropyro pungentis - Inuletum crithmoidis**), représentée à Bonne Anse par un faciès à *Limonium dodartii* Kuntze ;

- l'association à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima* (**Halimione portulacoidis - Puccinellietum maritimae**), avec *Aster tripolium* subsp. *tripolium*, *Triglochin maritima*, *Spergularia media*, *Parapholis strigosa* ...

Les anciennes claires sont colonisées par des associations diverses, en particulier l'association à *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* auct. (**Scirpetum maritimi compacti**).

On arrive ainsi dans une zone où les associations du schorre se développent largement vers l'ouest. À ce niveau, les associations dunaires sont représentées par la dune boisée (**Pino - Quercetum ilicis**) et, du côté du marais, par l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio lloydii - Ephedretum distachyae**) : l'armoise est commune comme sur tout le littoral, par contre *Ephedra distachya* subsp. *distachya* est assez rare en Saintonge, en dehors de l'île d'Oléron ; absent de la baie il est cependant présent à proximité : à l'entrée du "Chemin des Pêcheurs" (1) le long de la route Royan - Ronce les Bains (6) (D. 25) en particulier. En compagnie de l'Armoise, on note la présence d'*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* et, la zone étant perturbée (piétinement, dépôts de lasses de mer), d'*Oenothera erythrosepala*, d'*Erodium aethiopicum* Bruhm. subsp. *pilosum* Guitt. (déterminé par M. GUITTONNEAU), de *Crepis capillaris* et d'espèces de la classe des **Tuberarietea guttatae**.

Les ensembles les plus intéressants sont ceux qui colonisent les vases salées. On rencontre ici, du sentier vers le centre de la baie :

- L'association à *Puccinellia maritima* et *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio maritimae - Salicornietum fruticosi**) avec ces deux espèces et *Spergularia media*.

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) : *Bostrychia scorpioides* n'a pas été observé ici ; cette Rhodophycée, épiphyte de l'*Obione*, ne semble, au moins dans notre région, présente que dans des formes évoluées de l'association ; cette dernière est paucispécifique, puisque seuls *Aster tripolium* subsp. *tripolium* et de rares *Puccinellia maritima* accompagnent l'*Obione*, dont les rameaux enchevêtrés forment un milieu très fermé. *Aster tripolium* subsp. *tripolium* est ici présent avec ses deux formes : celle qui présente des fleurs ligulées et des fleurs en tube, et celle qui ne présente que des fleurs en tube.

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio maritimae - Salicornietum perennis**) : cet ensemble est aussi paucispécifique que le précédent, ce paucispécifisme est d'ailleurs une constante des associations de la haute slikke et du schorre ; la reconnaissance d'*Arthrocnemum perenne* et sa distinction d'*Arthrocnemum fruticosum* ne sont pas toujours chose aisée et des

confusions ont été faites entre la variété couchée, var. *deflexa* Rouy, d'*Arthrocnemum fruticosum* et *Arthrocnemum perenne*, en particulier sur les côtes méditerranéennes : *Arthrocnemum perenne* est une espèce du bas schorre toujours mouillé, dont les rameaux lignifiés se plient aisément et ne cassent pas ; *Arthrocnemum fruticosum* est une espèce du haut schorre, dont les rameaux lignifiés ne plient pas mais se brisent facilement.

Trois autres associations peuvent être observées ici mais ne l'ont pas été, faute de temps, la marche dans une vase molle étant difficile donc longue pour certains. Ce sont :

- L'association à *Suaeda maritima* subsp. *maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* (***Astero tripolii* - *Suaedetum maritimae***) : cette végétation dense colonise ici des surfaces importantes sur un substratum sablo-vaseux.

- L'association à *Salicornia obscura* (***Salicornietum obscurae***) se développe sur un substratum sablo-vaseux mouillé ; *Salicornia obscura* présente ici une taille élevée pouvant atteindre et dépasser 40 cm, il en résulte qu'après la floraison, le poids des extrémités fertiles et les vents de l'automne couchent de très nombreux individus.

- L'association à *Salicornia emerici* Duval-Jouve occupe un substratum sablo-vaseux à un niveau topographiquement supérieur à celui des associations précédentes ; sur ce sol riche en sable mais mouillé, *Salicornia emerici* n'est que très rarement accompagnée de *Puccinellia maritima*, l'association que cette salicorne caractérise (***Puccinellio maritimae* - *Salicornietum emerici***) a donc une composition floristique un peu différente de l'association des claires de la vallée de la Seudre et de l'île d'Oléron et des marais salants de l'île de Ré, où le substratum est essentiellement vaseux et plus longuement asséché. Avec *Salicornia emerici*, on rencontre ici *Salicornia obscura* et *Salicornia ramosissima*, espèce rare à Bonne Anse : si cette dernière est souvent liée à *Salicornia emerici*, il n'en est pas de même de *Salicornia obscura*, espèce du bas schorre qui doit sa présence ici, avec des espèces du haut schorre, à la topographie particulière du secteur.

En suivant le sentier, on note la présence de la seule association de la haute slikke existant dans cette partie de Bonne Anse, l'association à *Spartina anglica* (***Spartinetum anglicae***). En lisière de la dune boisée subsiste une petite colonie de *Dianthus gallicus*. Cette espèce protégée était jusqu'en 1970 abondante dans l'***Artemisio-Ephedretum distachyae*** dans la partie nord-est de Bonne Anse : elle en a complètement disparu, comme d'autres espèces rares de cette zone, nous l'avons vu, pour des raisons différentes certes (le complexe touristique de La Palmyre étant très proche et l'oeillet fleurissant l'été) mais tout aussi néfastes !

### **La partie nord-ouest de la baie vers le Phare de La Coubre (3) :**

Les associations dunaires sont ici représentées par :

- L'association à *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* (***Euphorbio* - *Agropyretum juncei***) : cet ensemble n'est, dans la baie, que fragmentaire, mais il est largement développé sur la façade océane de la Pointe de La Coubre où, depuis quelques années, il se développe sur les sables déposés par la mer qu'il colonise rapidement ; l'association est le plus souvent monospécifique, *Euphorbia paralias* se joignant parfois à l'*Elymus*.

- L'association à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* (**Sileno thorei - Ammophiletum arenariae**), endémique du littoral aquitainien, constitue le groupement dominant de la flèche sableuse : il apparaît au niveau du chemin d'accès (8) et se développe jusqu'à l'extrémité de la flèche vers le sud et le long de la côte vers le nord. C'est à Bonne Anse que cette association est floristiquement la plus riche sur le littoral de la Saintonge continentale avec :

<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i>	<i>Calystegia soldanella</i>
<i>Euphorbia paralias</i>	<i>Eryngium maritimum</i>
<i>Linaria thymifolia</i>	<i>Medicago marina</i>
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>thorei</i>	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>
<i>Festuca juncefolia</i>	<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i>
<i>Senecio vulgaris</i> fo. <i>litoralis</i> Morthier	...

On constate la présence dans cet ensemble de trois espèces endémiques du Golfe de Gascogne : *Linaria thymifolia*, dont la limite nord est située près du Fort des Saumonards à l'île d'Oléron, *Silene uniflora* subsp. *thorei*, qui remonte jusqu'à Noirmoutier, et *Artemisia campestris* subsp. *maritima*, qui remonte jusqu'au Finistère.

- L'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) : cet ensemble est ici fragmentaire, puisque l'on en trouve des éléments le long de la dune boisée vers l'est (*Dianthus gallicus*), près du chemin d'accès à la baie (*Ephedra distachya* subsp. *distachya*), mais il se développe actuellement dans les dépressions abritées de la flèche, où la présence d'*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* est loin d'être rare ; on peut donc espérer, avec le développement de la flèche et sa consolidation, la présence, dans le futur, des trois grands ensembles appelés parfois "dune herbeuse" sur cette partie de la côte saintongeaise.

Les associations des vases salées sont également bien représentées avec des ensembles allant de la slikke au haut schorre.

### La slikke :

Elle est privée de phanérogames. C'est le domaine des végétaux inférieurs, surtout des algues. Plusieurs espèces ont été jusqu'ici reconnues ; parfois non fixées ou fixées sur de petites coquilles ou des fragments de celles-ci, elles suivent le va-et-vient des marées.

- *Enteromorpha prolifera* : observée directement sur la vase et, à un niveau supérieur, en épiphyte sur les spartines ; la "fronde" principale mesure en général 1,5 à 2 cm de large et porte des "rameaux" très fins : ceux-ci sont particulièrement abondants chez les individus vivant sur la vase. Cette espèce a un thalle constitué par 3-12 rangées de cellules à un (parfois jusqu'à 3) pyrénioïde ; ces rangées de cellules sont particulièrement visibles sur les "rameaux" fins du thalle.

- *Rhizoclonium tortuosum* : le thalle de cette autre chlorophycée est constitué par des filaments formés par une seule file de cellules plus longues que larges, pouvant être ramifiés ou portant des diverticules rhizoïdaux ; l'algue, non fixée, forme une couche d'aspect cotonneux sur la vase.

- *Ulva lactuca* : cette "laitue de mer" a un thalle formé de couches de cellules aussi hautes ou un peu plus hautes que larges.

- *Ulva rigida* : cette autre "laitue de mer" a, elle aussi, un thalle formé de deux couches de cellules, mais celles-ci sont deux fois plus hautes que larges, ce caractère ayant pour conséquence une plus grande rigidité de l'algue.

- *Gracilaria verrucosa* : cette rhodophycée fixée des zones abritées tolérant une couverture de sable et des variations de la salinité est fréquemment observée en épave, allant et venant suivant les mouvements de la mer.

- *Vaucheria* sp. : Nous n'avons pu déterminer cette tribophycée (xanthophycée) en l'absence d'antheridies et d'oogones ; elle est abondante sur les vases noires, organiques, mouillées.

### La haute slikke :

Deux ensembles peuvent y être observés :

- L'association à *Spartina anglica* (***Spartinetum anglicae***), qui a beaucoup régressé dans la partie centrale de ce secteur depuis 1994, nous en avons évoqué la cause ; de nouveaux dépôts de vases pourraient être accompagnés d'un renouvellement de la spartine.

- L'association à *Salicornia fragilis* (***Salicornietum fragilis***) colonise de petits "marigots" situés plus au sud ; cette salicorne qui jaunit en fin de végétation est la plus précoce du genre.

### Le schorre :

On y rencontre plusieurs groupements ; les limites de certains d'entre eux varient d'un année à l'autre. La variation de l'importance de chaque type de dépôt (sableux, vaseux), la proximité de la nappe phréatique, créent des conditions édaphiques variables dans le temps et dans l'espace et peuvent créer des situations semblant paradoxales, comme les participants ont pu en observer dans la partie la plus septentrionale de ce secteur, à savoir le mélange d'espèces des dunes, comme *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, et d'espèces des vases salées, comme *Halimione portulacoides*, *Elymus pycnanthus*, d'espèces des vases plus ou moins saumâtres, comme *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* auct. et d'eau douce, comme *Phragmites australis*. Mais ces situations ne sont que transitoires et surtout localisées dans la partie la plus proche de l'ancien sémaphore ; peu à peu s'individualisent des associations bien structurées évoluant plus lentement. Succédant aux associations de la slikke on rencontre ainsi successivement :

- L'association à *Salicornia obscura* (***Salicornietum obscurae***) moins bien représentée ici qu'au niveau des restes de l'exploitation ostréicole, elle ne forme en effet qu'un liseré irrégulier en bordure de l'association suivante.

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (***Puccinellio - Salicornietum perennis***).

- L'association à *Suaeda maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* (***Astero - Suaedetum maritimae***).

- L'association à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima* (***Halimiono - Puccinellietum maritimae***) dominée par *Puccinellia maritima* où l'Obione ne joue qu'un rôle secondaire dans la physionomie du groupement : il s'agit d'un "***Puccinellietum***" primaire par opposition au "***Puccinellietum***" secondaire occupant, à un niveau topographiquement supérieur, les emplacements où

*Halimione portulacoides* a été détruit, par le piétinement en particulier.

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) où *Bostrychia scorpioides* ne s'est pas encore fixé ; à ce niveau il a été possible d'observer *Carex extensa*, *Salicornia ramosissima* et *Elymus pycnanthus*, espèces de stades plus évolués, ainsi qu'*Inula crithmoides*, beaucoup plus abondant que les espèces précédentes.

- L'association à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (**Junceto - Caricetum extensae**) occupant une bande assez large : *Carex extensa* y forme des touffes importantes d'une belle vigueur ; *Juncus acutus* subsp. *acutus* est abondant à la limite supérieure de cet ensemble.

- Une prairie à *Elymus pycnanthus*, encore mal individualisée sur le plan phytosociologique, occupe un niveau supérieur où le sable est plus abondant.

- L'association à *Scirpus maritimus* subsp. *maritimus* var. *compactus* (**Scirpetum maritimi compacti**) dans de petites dépressions.

D'autres associations ne sont présentes qu'à l'état fragmentaire, incomplètes ou mal organisées, en particulier :

- L'association à *Juncus gerardi* subsp. *gerardi* (**Limonio - Juncetum gerardi**) au contact du **Junceto - Caricetum extensae**.

- L'association à *Salicornia ramosissima* (**Puccinellio - Salicornietum ramosissimae**), le long d'un sentier suivant la flèche de sable, ou encore sur une petite butte à l'intérieur de la spartinaie.

Nous signalerons pour terminer la présence de *Phragmites australis* déjà évoquée mais qui ne forme pas encore, malgré l'ancienneté de sa présence, une roselière individualisée.

*Baccharis halimifolia* est déjà présent : espérons qu'il sera éliminé avant qu'il ne soit responsable de dégâts tels que ceux que nous avons évoqués plus haut.

## Le Marais de Bréjat

Nous n'avons fait qu'un bref arrêt au bord du marais de Bréjat (ou Berjat selon les cartes) séparé de Bonne Anse par la route D. 25 et par un cordon sableux. Ce marais, qui vient de bénéficier d'un arrêté de protection de biotope (arrêté préfectoral du 21 juillet 1995), est surtout célèbre par la présence de *Stratiotes aloides*, espèce protégée en Poitou-Charentes, dont Bréjat est l'unique station. La plante, signalée là en 1884 par MOTELAY et LEMARIÉ, l'avait été longtemps auparavant (1828) par A. P. de CANDOLLE (in C. D. K. COOK and K. URMI-KÖNIG) : on ne sait si la plante est spontanée ou introduite ; il faut à ce sujet savoir, d'une part que cette espèce est signalée en France depuis 1810 et qu'il n'existe aucun document concernant la naturalisation du *Stratiotes* à Bréjat, d'autre part qu'il n'existait aucune route à proximité de Bréjat à l'époque de de CANDOLLE et que le village des Mathes (seule localité proche) est à 2 km de la partie la plus orientale du marais.

Avec *Stratiotes aloides* on trouve dans l'eau dans la partie occidentale du marais :

<i>Lemna minor</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>
<i>Lemna trisulca</i>	subsp. <i>demersum</i>
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	...
Entre la route D. 25 et le marais on a pu observer :	
<i>Galega officinalis</i>	<i>Melilotus alba</i>
<i>Sisymbrium officinale</i>	<i>Melilotus officinalis</i>
<i>Clematis flammula</i>	...

Les autres espèces ayant rendu célèbre le marais de Bréjat sont :

<i>Carex diandra</i>	<i>Triglochin palustris</i>
<i>Scirpus pungens</i>	<i>Eleocharis quinqueflora</i>
<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>Scirpus lacustris</i>
<i>Epipactis palustris</i>	subsp. <i>tabernaemontani</i>
<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Cyperus longus</i> subsp. <i>badius</i> Desf.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	...

J. LLOYD y avait noté la présence d'*Epilobium palustre*, espèce inconnue ailleurs dans notre département, mais cette plante n'a pas été revue récemment.

Avant de quitter la zone de Bonne Anse nous ajouterons :

- d'une part que la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Aunis et Saintonge (S.E.P.R.O.N.A.S.) a déposé un dossier pour demander la mise en réserve naturelle de Bonne Anse, protection demandée par la S.B.C.O. depuis 1979, date de la publication d'un dossier documentaire "Protégeons Bonne Anse" ;

- d'autre part que l'arrêté préfectoral de protection de biotope de Bréjat est contesté devant le tribunal administratif, ce qui montre, s'il en était besoin, que la protection de la Nature est particulièrement malaisée à proximité d'une station balnéaire, quelle que soit sa taille.

### La Pointe Espagnole

Ce secteur du littoral saintongeais n'a été que très rapidement visité. L'arrêt effectué au niveau du parking de la Pointe a permis d'observer, au sein de l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**), une oenothère, *Oenothera humifusa* Nutt. découverte en cet endroit, en 1956, par L. RALLET et R. DAUNAS. La plus proche route empierrée et goudronnée était à l'époque à au moins 4 km ; seules des pistes de sable existaient. Il semble que ce soit la seule localité française connue actuellement. Nous avons découvert, en 1994, deux nouvelles stations, plus importantes que celle vue lors de la session, dans le même ensemble phytosociologique, toujours à la Pointe Espagnole, mais de chaque côté du chemin menant au parking. L'**Artemisio - Ephedretum** recouvre ici de vastes surfaces mais il se présente souvent en mosaïque avec un groupement d'espèces annuelles de la classe des **Tuberarietea guttatae** où l'on rencontre de nombreuses espèces vernaies, *Tuberaria guttata* et *Erodium lebelii* Jordan (= *E. glutinosum* Dumort = *E. cicutarium* subsp. *duense* Andréas) : cet *Erodium*, vu lors de la session, est assez commun dans le secteur de la Pointe Espagnole ; il dégage une odeur forte quand on le froisse, a des pétales d'un violet



**Photographie 1 :** *Convolvulus lineatus*. Côte rocheuse à Saint-Palais-sur-Mer. 13 juin 1995. (Photographie E. VIAUD).



**Photographie 2 :** *Linaria thymifolia*. Dunes près du phare de la Coubre aux Mathes. 13 juin 1995. (Photo E. VIAUD).



**Photographie 3 :** *Oenothera humifusa* Nutt. La Pointe Espagnole à La Tremblade. 13 juin 1995. (Photo E. VIAUD).

pâle et des feuilles retenant les grains de sable. Cette partie du littoral sableux est le siège d'une très rapide sédimentation (contrairement au secteur sud de la Pointe Espagnole soumis à une très intense érosion) et la succession dans le temps des associations dunaires se fait très rapidement. Nous terminerons en disant que nous avons pu observer, depuis quelques années, la réapparition à la Pointe Espagnole (comme à la Grande Côte à Saint-Palais) de *Matthiola sinuata*, espèce très rare, en dehors des îles, sur le littoral saintongeais. *Ephedra distachya* subsp. *distachya* constitue quant à lui une petite colonie au sud de la Pointe dans un très bel **Artemisio - Ephedretum**.

### Le marais du Galon d'Or

Le marais du Galon d'Or (1) est situé à l'ouest de Ronce-les-Bains et de l'embouchure de la Seudre, sur la commune de La Tremblade, entre la plage de la Cèpe et la plage de l'Embellie (2). Il est bordé vers le sud par la forêt domaniale de La Tremblade, constituée par une dune boisée (3), et est en partie séparé du Pertuis de Maumusson (4) par une flèche de sable (5). Le sol du marais est formé par des vases sableuses brunes : chaque marée y abandonne, plus ou moins vers l'ouest suivant le coefficient, de nouveaux sédiments ainsi que des débris organiques variés qui, peu à peu, enfouis et décomposés, enrichissent le substratum en azote ; ces débris, constituant les "laisses de mer", sont surtout abondants dans les parties méridionale et occidentale du marais. La nappe phréatique affleure dans la zone centrale et orientale, au contact de la forêt : il s'est formé ainsi, entre le marais et la forêt, une roselière à *Phragmites australis* (6) de plus en plus étroite vers l'est, et une aulnaie (7) recouvrant une surface assez faible mais bien caractérisée.

#### La dune boisée :

Elle est particulièrement riche dans ce secteur de la côte ; elle est colonisée par les espèces de l'association à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino - Quercetum ilicis**) ; avec ces deux arbres on peut voir :

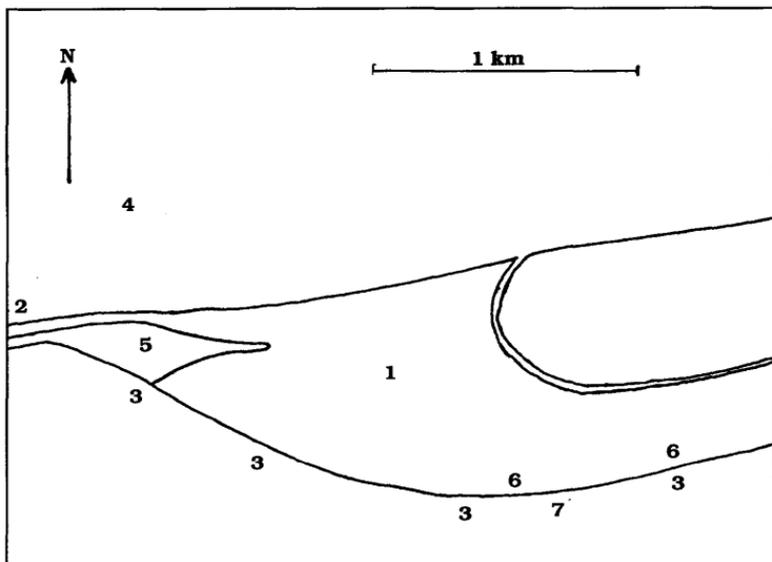
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Rubia perigrina</i>	<i>Polypodium interjectum</i> , ...

Ça et là on rencontre des espèces qui témoignent de cultures anciennes :

<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i>	<i>Mespilus germanica</i>
<i>Prunus</i> × <i>fruticans</i> Weihe	

Ce prunier, hybride de *Prunus insititia* et de *Prunus spinosa*, a ici des fruits de 1,8 cm de long (1,5 à 2 cm pour les auteurs de la Nouvelle Flore de Belgique), un limbe de 5 à 7 cm (jusqu'à 6 cm pour le même ouvrage), nettement décourrent le long du pétiole. À titre de comparaison, *Prunus spinosa* a des fruits de 1 à 1,5 cm de long, un limbe foliaire long de 2 à 4 cm nettement décourrent ; *Prunus insititia* a des fruits de 2 à 5 cm de diamètre, un limbe foliaire long de 3 à 8 cm et non décourrent.

À la limite du bois, surtout sur les côtés des sentiers et du côté du marais, se développent des éléments :



### Le Galon d'Or

- 1 - Marais du Galon d'Or.  
 2 - Plage de l'Embellie.  
 3 - Dune boisée.  
 4 - Pertuis de Maumusson.

- 5 - Flèche sableuse.  
 6 - Roselière à *Phragmites*.  
 7 - Aulnaie.

- du manteau à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Clematis flammula* (***Daphno gnidii - Ligustretum vulgaris clematitetosum***) avec en plus :

*Elymus pycnanthus*  
*Rubia peregrina*

*Hedera helix* subsp. *helix*  
 ...

- de l'ourlet à *Rubia peregrina* et *Cistus salvifolius* (***Rubio peregrinae - Cistetum salvifolii***) avec en plus :

*Ulex europaeus* subsp. *europaeus*  
*Centaurea aspera* subsp. *aspera*  
*Osyris alba*

*Hedera helix* subsp. *helix*  
*Hieracium laevigatum*  
*Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*, ...

Manteau et ourlet ne sont pas toujours faciles à distinguer l'un de l'autre et à séparer du bois qu'ils pénètrent lorsque le faible couvert forestier le leur permet.

### Le marais :

Les successions observées au Galon d'Or ne sont pas les mêmes que celles vues à Bonne Anse, ces deux marais se complètent donc l'un l'autre. La slikke est en partie colonisée par l'association à *Zostera noltii* (***Zosteretum noltii***).

### La haute slikke :

Elle est assez mal représentée ici ; on peut observer cependant :

- L'association à *Salicornia dolichostachya* subsp. *dolichostachya* (**Salicornietum dolichostachyae**), qui occupe quelques mètres carrés d'un sable vaseux à l'extrémité du sentier emprunté par les ostréiculteurs ; cette association est ici en position critique, le secteur étant piétiné.

- L'association à *Salicornia fragilis* (**Salicornietum fragilis**), qui occupe, en arrière de la précédente, une surface guère plus importante.

Les Salicornes sont accompagnées des filaments enchevêtrés d'une chlorophycée, *Enteromorpha clathrata*.

- L'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**), qui se développe essentiellement de chaque côté du sentier des ostréiculteurs et au contact de la roselière vers l'est. *Spartina maritima* est accompagnée de *Spartina anglica*, très rare près du sentier, plus commune au contact de la roselière. Les deux espèces sont faciles à distinguer l'une de l'autre : *Spartina maritima* a des feuilles faisant un angle très aigu avec le chaume et un limbe qui se détache très aisément de la gaine (cette chute du limbe s'effectue spontanément au cours de la vie de la plante qui est donc défeuillée dans toute sa partie inférieure) ; les feuilles de *Spartina anglica* forment un angle beaucoup plus ouvert avec le chaume et le limbe ne se sépare pas de la gaine. On sait que la seule spartine indigène (si l'on excepte *Spartina versicolor* dont l'écologie est très différente de celle des espèces de la haute slikke) est *Spartina maritima* ; *Spartina alterniflora*, présente dans les eaux saumâtres de la rade de Brest et du lac d'Hossegor, est une espèce américaine introduite ; l'hybride de *Spartina maritima* et de *Spartina alterniflora*, *Spartina* × *townsendii*, est apparu sur les côtes méridionales de l'Angleterre (baie de Southampton, 1870). *Spartina maritima* possédant 2n = 60 chromosomes et *Spartina alterniflora* 2n = 62 chromosomes, *Spartina* × *townsendii* possède un nombre de chromosomes impair, 2n = 61, et est ainsi stérile. *Spartina anglica* est un allotétraploïde, 4n = 122 chromosomes, fertile, apparu dans des conditions que l'on ignore. *Spartina anglica* se distingue donc de *Spartina* × *townsendii* par sa fertilité ; les anthères de *Spartina* × *townsendii* sont indéhiscentes et ne contiennent que des grains de pollen stériles, alors que les anthères de *Spartina anglica* sont déhiscentes et libèrent des grains de pollen fertiles. En dehors de la période de reproduction, la distinction entre ces deux spartines est très difficile (les feuilles de *Spartina* × *townsendii* sont un peu moins larges que celles de l'espèce tétraploïde), d'autant plus que des individus tripléïdes ont été signalés. Il en résulte que le binôme *Spartina anglica* désigne souvent l'espèce tétraploïde, l'hybride et la plante tripléïde, impossibles à distinguer sur le terrain. Si ce point de vue est erroné, il est commode pour le phytosociologue, ces différentes spartines ayant la même écologie.

Au niveau de la roselière, à l'est du marais vers Ronce-les-Bains, les deux spartines se mêlent au roseau. Le tableau suivant donne une idée de la végétation à ce niveau :

Surface (en m <sup>2</sup> )	20	20	20	10	10
Recouvrement (en %)	100	40	100	100	100
<i>Phragmites australis</i>	5	2	+	+	
<i>Spartina anglica</i>		2	3	1	2
<i>Arthrocnemum perenne</i>		1	2		
<i>Puccinellia maritima</i>		2	4		
<i>Suaeda maritima</i>		+			
<i>Spartina maritima</i>				3	5 5
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>tripolium</i>				2	
<i>Halimione portulacoides</i>				+	

On a ici deux ensembles superposés, une spartinaie et une roselière, le premier et le dernier relevés correspondant à ces deux groupements isolés mais proches l'un de l'autre. Une coupe du substratum montre que les spartines et les espèces halophiles ont un système racinaire qui se situe dans les couches superficielles imprégnées d'eau salée, la mer recouvrant le sol, y compris au niveau de la roselière, à chaque marée ; par contre *Phragmites australis* a des racines plus profondes, à un niveau où l'eau douce, provenant de la nappe phréatique de la forêt, s'écoule, phénomène très sensible à marée basse. À l'extrémité orientale de la roselière, on peut voir une petite colonie de *Scirpus pungens*, espèce qui a une assez grande amplitude écologique, puisque présente aussi bien dans les eaux saumâtres des estuaires (Seudre, Gironde) que dans les eaux douces littorales (marais de Bréjat, étangs du Médoc et des Landes).

#### Le schorre :

Il constitue la partie la plus importante du marais ; deux transects peuvent être réalisés, partant tous les deux de la haute slikke, le premier se dirigeant vers l'ouest, c'est-à-dire vers des zones de plus en plus sèches (malgré l'influence de la nappe phréatique), le second allant vers le sud c'est-à-dire vers des zones de plus en plus imprégnées d'eau douce.

#### **Transect 1** (est → ouest) :

On traverse successivement :

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**) : elle recouvre des surfaces importantes sur un sol toujours mouillé ; c'est à ce niveau qu'*Aster tripolium* subsp. *tripolium* est le plus abondant.

- L'association à *Salicornia obscura* (**Salicornietum obscurae**) : elle ne couvre que de faibles surfaces, formant une frange irrégulière à la limite inférieure du groupement suivant, à la faveur de petits "marigots".

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrichyo - Halimionetum portulacoidis**) : *Halimione* est ici accompagné de son épiphyte, *Bostrychia scorpioides*, aux niveaux inférieurs de l'association ; on trouve beaucoup plus fréquemment et à tous les niveaux une cyanobactérie (ex cyanophycée), *Calothrix pulvinata*, formant un manchon autour des tiges principales de l'*Obione* : ce manchon spongieux est constitué de petites touffes de filaments d'environ 2 mm de haut, ces filaments étant terminés par un "poil" court, pas toujours visible sur les échantillons examinés. *Suaeda maritima* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* accompagnent parfois l'*Obione* ; *Puccinellia maritima* est très rare.

- L'association à *Arthrocnemum fruticosum* (**Puccinellio maritimae - Salicornietum fruticosi**), au sein de laquelle on peut distinguer à côté d'*Arthrocnemum fruticosum* type à rameaux dressés atteignant 1 m de hauteur, la variété *deflexum* Rouy à rameaux couchés ne dépassant pas 30 cm de hauteur : sur les rivages méditerranéens cette variété couchée (certainement confondue parfois avec *Arthrocnemum perenne*) se développe sur des sols longtemps inondés et demeurant longuement humides ; sur les côtes atlantiques l'écologie de ces variétés devra être précisée, l'une par rapport à l'autre.

- L'association à *Suaeda vera* et *Elymus pycnanthus* (**Agropyro - Suaedetum verae**) : à ce niveau le sol plus sableux et plus sec est riche en matières organiques ; l'association n'est atteinte par la mer que lors des marées hautes de fort coefficient.

- Le groupement à *Frankenia laevis* et *Limonium ovalifolium* : cet ensemble correspond topographiquement et phytosociologiquement à l'association à *Frankenia laevis*, *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium* et *Limonium dodartii* Kuntze (**Limonietum lychnidifolio-dodartii**). Si l'identité du *Limonium dodartii* ne présente pas de problème, l'autre espèce du genre a, semble-t-il, depuis longtemps été nommée *Limonium auriculae-ursifolium* (= *Limonium binervosum* subsp. *lychnidifolium* Kuntze = *Statice lychnidifolia* Gir.) ; nous même avons jusqu'ici adopté cette détermination. En effet J. LLOYD indique pour *Limonium ovalifolium* (= *Statice ovalifolia* Poir.) "rochers maritimes" exclusivement et pour *Limonium auriculae-ursifolium* "bord des marais salants" exclusivement ; cette écologie exclusive est reprise par des auteurs aussi sérieux que H. DES ABBAYES *et al.*, P. FOURNIER, G. CLAUSTRES et C. LEMOINE, S. PIGNATTI ... Seul H. COSTE indique pour les deux espèces "littoral de l'Océan et de la Manche" ; G. ROUY indique quant à lui, pour *Limonium ovalifolium* "rochers maritimes, falaises" et pour *Limonium auriculae-ursifolium* "littoral de l'Océan". Les descriptions de ces deux espèces ne faisant, pour des organes essentiels, jamais référence à des valeurs chiffrées, les confusions étaient toujours possibles. En utilisant les travaux de M. ERBEN et de M. J. INGROUILLE, spécialistes du genre *Limonium*, nous avons effectué les mesures d'une centaine de pièces de l'inflorescence (bractées, calice) du *Limonium* du Galon d'Or : ce *Limonium* appartient au binôme *Limonium ovalifolium* ; *Limonium auriculae-ursifolium* subsp. *auriculae-ursifolium* ne semble pas exister au Galon d'Or. *Limonium ovalifolium* n'est donc pas inféodé aux rochers maritimes comme l'indiquent la quasi totalité des flores françaises mais colonise également le haut schorre à proximité des sables dunaires, où il a une forme beaucoup moins contractée que sur les rochers où il est très souvent particulièrement exposé aux embruns salés. M. ERBEN note d'ailleurs comme habitats de *Limonium ovalifolium* : "Salzsümfé in Küstennähe, Felsküsten", c'est à dire "marais salés à proximité du littoral, côtes rocheuses". De ceci il résulte que la répartition géographique du **Limonietum lychnidifolio-dodartii** doit être revue. Nous avons, quant à nous, identifié *Limonium ovalifolium* au sommet du schorre près de Gâvres (Morbihan), où la même espèce se trouve dans les fentes de rochers et sur arènes. *Limonium auriculae-ursifolium* se trouve par contre non loin de là sur le schorre de Plouharnel. De même c'est *Limonium auriculae-ursifolium* que nous avons vu accompagner *Limonium dodartii* dans la Bassin d'Arcachon (Gironde).

- L'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex littoralis* (**Beto -**

**Atriplicetum littoralis**) : cette association occupe une bande étroite sur la petite pente sableuse limitant le schorre ; les "laisses" de mer y sont particulièrement abondantes ; on y rencontre avec les espèces précédentes :

<i>Honkenya peploides</i>	<i>Elymus pycnanthus</i>
<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Limonium dodartii</i> Kuntze
<i>Suaeda vera</i>	...

- L'association à *Atriplex* pl. sp. et *Beta vulgaris* subsp. *maritima* (**Atriplici - Betetum maritimae**) : cet ensemble forme une mosaïque avec le précédent (dont il n'est peut être qu'un aspect) et lui succède à un niveau supérieur ; on y trouve en particulier :

<i>Honkenya peploides</i>	<i>Atriplex prostrata</i>
<i>Rumex crispus</i> s.l.	<i>Atriplex littoralis</i>
<i>Elymus pycnanthus</i>	<i>Petrorhagia prolifera</i> ...

*Atriplex littoralis* est ici une espèce rare. Les *Elymus* sont de détermination délicate, voire difficile : certains individus correspondent à ce que certains nomment *Agropyrum* × *acutum* R. et S. (= *Elymus* × *acutus*), mais si les épillets de certains individus présents ici sont espacés, avec des glumes et des glumelles mutiques, ils le sont moins chez d'autres ; il en est de même des arêtes, absentes chez certains individus, présentes chez d'autres ; on trouve ainsi tous les intermédiaires entre *Elymus pycnanthus* et *Elymus acutus* ; il est donc pour le moins malaisé de séparer deux groupes de plantes, d'autant plus qu'elles sont le plus souvent étroitement mélangées.

Il faut noter l'abondance d'*Honkenya peploides*, qui est également présent à un niveau supérieur ; le Pourpier de mer est par contre absent, en Saintonge, des plages situées en bordure de mer.

On passe de la végétation du marais à celle de la dune boisée par des éléments de l'**Artemisio - Ephedretum**, aux dépens duquel s'est formé un sentier ; appartiennent à cet ensemble :

<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
subsp. <i>stoechas</i>	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>
<i>Calystegia soldanella</i>	...

Au printemps se développe ça et là un groupement légèrement nitrophile avec :

<i>Stellaria pallida</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>macrocarpa</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
subsp. <i>semidecandrum</i>	<i>Erophila verna</i> s.l.
<i>Veronica arvensis</i>	...

#### **Transect 2** (nord-sud) :

On peut noter successivement :

- L'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**).

- L'association à *Halimione portulacoides* (**Bostrychio - Halimionetum portulacoidis**) représentée par un faciès à *Arthrocnemum fruticosum* var. *deflexum* puis par un faciès à *Limonium vulgare* subsp. *vulgare*.

- L'association à *Juncus maritimus* (**Junco - Caricetum extensae**), au sein de laquelle *Carex extensa* est absent, alors qu'il est présent dans la roselière voisine.

Latéralement, on passe, vers l'est, à une roselière à *Phragmites australis*, large

dans sa partie occidentale puis devenant très étroite vers Ronce-les-Bains. Aux espèces mentionnées plus haut on peut ajouter :

<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	<i>Glaux maritima</i>
<i>Carex entensa</i>	<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	<i>Honkenya peploides</i>
<i>Elymus pycnanthus</i>	<i>Apium graveolens</i>
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	...

L'aulnaie (7) est séparée de la roselière par un petit banc de sable où l'on peut voir :

<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	<i>Herniaria ciliolata</i>
<i>Festuca juncifolia</i>	<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>
<i>Poa pratensis</i>	<i>Koeleria glauca</i>
<i>Poa annua</i>	<i>Leontodon taraxacoides</i>
<i>Limonium dodartii</i> Kuntze	subsp. <i>taraxacoides</i>

Il y a quelques années l'aulnaie présentait un développement plus important qu'aujourd'hui. Le niveau de l'eau a baissé depuis et certaines espèces ont beaucoup régressé, d'autres ont disparu. La cause de cette baisse de niveau de l'eau douce est difficile à identifier, car les premières cultures sont loin du Galon d'Or. L'irrigation et le drainage sont cependant les causes essentielles de la baisse des niveaux de la nappe phréatique ; le phénomène, très sensible dans notre région, où des cours d'eau ont été asséchés, peut se faire sentir très loin et l'on ne peut que regretter qu'un milieu naturel si intéressant par sa position en bordure de mer soit la victime d'une gestion déplorable de notre environnement.

Dans cette aulnaie on rencontre :

<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	subsp. <i>cannabinum</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Berula erecta</i>	<i>Phytolacca americana</i>
<i>Urtica dioica</i>	...

Nous n'avons pas revu en 1995 *Rumex hydrolapathum*, qui était une espèce commune lorsque le niveau de l'eau était plus élevé. Nous remarquons, avant de quitter l'aulnaie, que les rameaux terminaux de l'aulne ont perdu leurs feuilles !

## Quelques sites des bords de la Charente de Port d'Envaux à l'île Madame

par Christian LAHONDÈRE\*

Selon des géographes du 19<sup>e</sup> siècle, la Charente est un fleuve au cours "capricieux". Dans la partie limousine de son trajet, la Charente est un ruisseau qui se dirige vers la Vienne, affluent de la Loire, dont elle se rapproche jusqu'à Roumazières-Loubert, puis s'en éloigne pour rejoindre Civray ; c'est alors un cours d'eau aux eaux limpides, fraîches et alcalines (rivière de 1<sup>ère</sup> catégorie des sociétés de pêche). En s'élargissant, son eau se réchauffe, perd de sa limpidité, la vitesse de son courant se ralentit, elle se dirige vers le sud puis vers le nord-ouest et arrose successivement Angoulême, Jarnac, Cognac, Saintes et Rochefort : c'est alors une rivière de 2<sup>ème</sup> catégorie pour les pêcheurs. Elle s'élargit plus rapidement à partir de Soubise et se jette dans l'Atlantique entre Port-des-Barques et l'île Madame au sud et Fouras et l'île d'Aix au nord.

Quelques sites ont été visités sur les bords de la Charente : Port d'Envaux, à une dizaine de kilomètres en aval et au nord de Saintes, Rochefort au niveau du pont de Martrou et de la Corderie Royale, les prairies de l'estuaire à Saint-Laurent-de-la-Prée, Port-des-Barques et l'île Madame.

### Port d'Envaux

Port d'Envaux signifie "port en aval" (de Taillebourg). C'est au sud-est de Port d'Envaux, au niveau de la chaussée insubmersible de Saint-James, reliant cette localité à Taillebourg, que Saint-Louis livra bataille aux Anglais et remporta, en 1242, une victoire demeurée célèbre. Port d'Envaux fut un port important, dont subsistent des quais demeurés en très bon état, le long desquels nous herborisons, et un bassin de carénage ; on y construisit des gabares pour assurer le transport le long de la Charente, et des sloops qui pouvaient être affectés au cabotage le long des côtes. A moins de 5 kilomètres à l'ouest se trouvent d'anciennes carrières d'où l'on tirait la "pierre de Crazannes", calcaire blanc, tendre, grumeleux, de la base du Turonien supérieur, très recherché pour la construction et qui aurait fourni le matériau de la cathédrale de Cologne.

La végétation aquatique des bords du quai est constituée par un ensemble appartenant à l'association à *Nuphar lutea* et *Myriophyllum verticillatum* (espèce non observée ici) (*Myriophyllo - Nupharetum luteae*) avec :

\* Ch.L. : 94 avenue du Parc, 17200 ROYAN.

*Sagittaria sagittifolia*  
*Potamogeton lucens*

*Ceratophyllum demersum*  
 subsp. *demersum*

Cette association est celle d'eaux basiques eutrophes parfois polluées. En dehors des quais, la végétation est en grande partie fauchée. On reconnaît cependant *Angelica heterocarpa*, espèce protégée en France, endémique des estuaires de la Loire, de la Charente et de la Gironde. Cette grande ombellifère se distingue facilement d'*Angelica sylvestris* par la forme de ses folioles lancéolées, alors qu'elles sont obovales chez *Angelica sylvestris*. C'est une **espèce des berges de fonds d'estuaire**, là où l'eau n'est que très légèrement saumâtre ; en effet, on ne la rencontre sur la Charente qu'en amont de Rochefort jusqu'à Saintes et dans la Gironde en amont de Blaye, c'est-à-dire dans la partie girondine de l'estuaire seulement. Elle est parfois accompagnée d'*Oenanthe foucaudii* et caractérise alors avec ce dernier l'association hygronitrophile à *Calystegia sepium* subsp. *sepium*, *Angelica heterocarpa* et *Oenanthe foucaudii* (***Convolvulo - Angelicetum heterocarpae oenanthetosum foucaudii***), ensemble endémique du littoral atlantique, de la Loire à la Gironde pour l'association, de l'estuaire de la Gironde pour la sous-association à *Oenanthe foucaudii*. On remarquera le long des quais des arbres remarquables, en particulier un chêne vert de plusieurs centaines d'années.

### Rochefort

Au niveau du pont de Martrou, dernier pont transbordeur de France, classé monument historique en avril 1976, nous avons pu observer en avant de la roselière à *Phragmites australis* le ***Convolvulo - Angelicetum heterocarpae oenanthetosum foucaudii*** avec toutes les espèces caractéristiques de cette association.

Par contre, le site remarquable de la Corderie Royale a beaucoup souffert de l'aménagement des rives de la Charente. *Angelica heterocarpa* était présent dans un bassin qui a été "débarassé" de toute la végétation qui l'avait envahi : tout ce secteur avait été fauché, et il n'a pas été possible de voir en 1995 l'*Oenanthe* de Foucaud. Il est toutefois vraisemblable que ces deux espèces remarquables soient toujours présentes, au moins sur la rive gauche de la Charente, rive qui n'a été ni construite, ni "aménagée".

*Oenanthe foucaudii* se distingue essentiellement de l'espèce voisine, *Oenanthe lachenalii*, par le nombre d'ombellules (de 10 à 30 chez *Oenanthe foucaudii*, de 5 à 15 chez *Oenanthe lachenalii*), par la présence d'un involucre à bractées persistantes, alors qu'elles sont très rapidement caduques chez *Oenanthe lachenalii*, ainsi que par la taille des cotylédons (entre 25 et 50 mm chez *Oenanthe foucaudii*, entre 10 et 15 mm chez *Oenanthe lachenalii*). Sur le plan écologique et phytosociologique, *Oenanthe foucaudii* accompagne très souvent, nous l'avons vu, *Angelica heterocarpa* et d'autres halophytes nitrophiles de grande taille au contact de la roselière à *Phragmites australis* ; il appartient ainsi à l'ordre des ***Convolvuletalia sepii***, alors qu'*Oenanthe lachenalii* et une espèce des bas-marais neutrophiles à calcicoles de l'ordre des ***Caricetalia davallianae***.

### Saint-Laurent de la Prée

C'est le lieu le plus facile d'accès (sauf en car) pour observer de grandes prairies à *Puccinellia foucaudii* Holmberg de l'estuaire de la Charente. Nous gagnons la Pointe de la Parpagnole, d'où l'on a une belle vue sur le Fort Lupin, situé sur la rive gauche (17<sup>e</sup> siècle) à partir de Saint-Laurent de la Prée en suivant une levée carrossable d'environ 2 km de long, la levée de Réverseaux. *Puccinellia foucaudii* se trouve là au sein de plusieurs groupements halophiles. C'est une grande graminée mesurant de 0,60 à 1,20 mètre qui, lorsqu'elle se trouve dans les divers groupements, apparaît très nettement sous l'aspect de touffes isolées : c'est donc une plante cespiteuse, bien différente, pas seulement par la taille, de *Puccinellia maritima*, espèce rampante stoloniforme ; son aspect est ainsi plus proche d'un très grand *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata* que d'un grand *Puccinellia maritima* comme certains l'ont écrit. Les feuilles de *Puccinellia foucaudii* sont planes, parfois pliées, ce qui rapproche encore la plante de *Puccinellia fasciculata* et l'éloigne de *Puccinellia maritima*, espèce à feuilles pliées ou enroulées. Les rameaux de l'inflorescence sont très nettement étalés même longtemps après l'anthèse, alors qu'ils sont étalés puis rapprochés de l'axe chez *Puccinellia maritima*. Les caractères morphologiques de *Puccinellia foucaudii* et *Puccinellia maritima* sont trop éloignés pour que l'on puisse considérer *Puccinellia foucaudii* comme un grand *Puccinellia maritima*.

La phénologie de *Puccinellia foucaudii* et celle de *Puccinellia maritima* sont différentes ; nous avons pu observer en 1994 que, le 20 juin, les chaumes de *Puccinellia foucaudii* étaient jaunes et la floraison achevée depuis longtemps, alors que *Puccinellia maritima*, observé dans des situations abritées (Bonne Anse, Galon d'Or) était au début de sa floraison.

Quant à la phytosociologie, *Puccinellia foucaudii* occupe dans l'estuaire de la Charente la place occupée ailleurs (près salés côtiers ou estuariens) par *Puccinellia maritima* (et non par *Puccinellia fasciculata* !). Elle joue ainsi un rôle secondaire dans plusieurs associations, mais un rôle important, qu'elle partage avec *Halimione portulacoides*, dans l'association à *Puccinellia foucaudii* et *Halimione portulacoides* (**Halimione portulacoidis - Puccinellietum foucaudii**), endémique de l'estuaire de la Charente. *Puccinellia foucaudii* remonte au moins jusqu'au club nautique de Rochefort, à Port Neuf.

### Port-des-Barques

A l'ouest de Port-des-Barques, vers la Passe aux Boeufs, on peut voir certaines espèces des sables fixés et de l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisio - Ephedretum distachyae**) ici très dégradée par le piétinement :

*Silene otites* subsp. *otites*

*Chondrilla juncea*

*Galium arenarium*

*Hemiaria ciliolata*

*Ephedra distachya* subsp. *distachya*

*Centaurea aspera* subsp. *aspera*

*Galium arenarium* est une endémique du littoral ibéro-atlantique, dont l'aire

s'étend des côtes nord de l'Espagne jusque dans les côtes d'Armor ; en Saintonge, l'épèce est plus commune dans les îles que sur le continent.

Sur le sable du haut de plage se développe l'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex laciniata* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**) ; ces deux espèces sont ici accompagnées de :

<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Atriplex prostrata</i>
<i>Salsola kali</i> subsp. <i>kali</i>	<i>Honkenya peploides</i>

Non loin de là on peut voir en avril *Milium vernale*, espèce rare, au port de *Poa*.

Pour nous rendre à l'île Madame, nous empruntons à pieds (le passage en voitures particulières est possible) la Passe aux Boeufs, nom donné à un cordon de galets et de sable qui émerge longuement à chaque marée. Sur les vases bordant la Passe, se développe une spartinaie à *Spartina maritima*.

### L'île Madame

Cette île est longue d'environ un kilomètre et large de 600 mètres. Elle doit son nom à l'Abbaye aux Dames de Saintes, dont l'abbesse portait le nom de "Madame de Saintes". On y trouve une ferme et un fort des 17<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècles. L'île Madame est célèbre pour être la sépulture de nombreux prêtres morts en 1794 sur les pontons à l'ancre dans l'estuaire de la Charente. Elle est connue des naturalistes pour sa richesse en fossiles du Cénomaniens moyen et supérieur. Le but de la visite est de montrer qu'elle présente également un grand intérêt pour les botanistes.

#### De la Pointe de Surgères à la falaise d'En Cagoulé :

Nous partons de la Pointe de Surgères au sud-est de l'île et nous suivons à gauche la route qui chemine vers la falaise d'En Cagoulé orientée ouest - sud-ouest. Plusieurs ensembles sont observés au-dessus des ceintures d'algues brunes (*Fucus spiralis*, *Fucus vesiculosus*, *Ascophyllum nodosum*) ici très bien développées et de l'association à *Spartina maritima* (**Spartinetum maritimae**), cette graminée portant en épiphyte une chlorophycée, *Blidingia marginata*. Sur un substratum constitué par des galets et du sable, on rencontre plusieurs associations nitrophiles :

- l'association à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Atriplex laciniata* (**Beto - Atriplicetum laciniatae**) ; avec ces deux espèces, on rencontre ici :

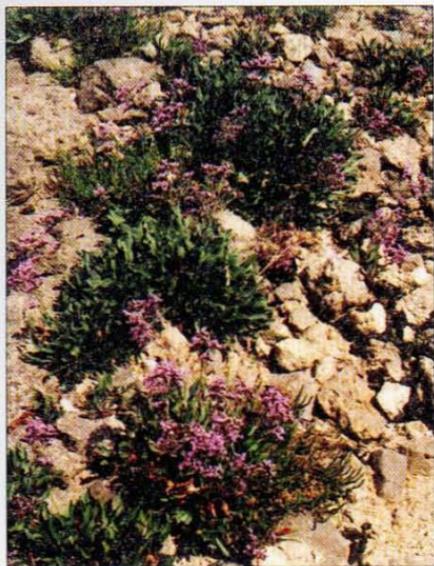
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>
	<i>Geranium purpureum</i>

- le groupement à *Geranium lucidum*, espèce desséchée dès la fin du printemps, et *Geranium purpureum*, avec :

<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Bromus madritensis</i>
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Lactuca saligna</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i>
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	subsp. <i>pycnocephalus</i>

On ne peut qu'être étonné de trouver ici *Geranium lucidum*, espèce dont la préférence va aux milieux ombragés et humides ; cependant cet ensemble existe également à l'île d'Aix ; il n'a pas encore reçu de statut phytosociologique.

- l'association à *Smyrniolum olusatrum* (**Galio aparini - Smyrniolum olusatrum**), association paucispécifique à développement vernal, très peu d'espèces parvenant à se développer sous le Maceron, qui occupe la quasi totalité de la surface.



**Photo 1** : *Limonium ovalifolium*. Île Madame.  
Juin 1995. (Photo P. CHAMPAGNE).



**Photo 2** : *Inula crithmoides*. Île Madame.  
Juin 1995. (Photo P. CHAMPAGNE).

La nitrophilie du site se manifeste par la présence çà et là d'autres espèces :

<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	<i>Carthamus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i>
<i>Cardaria draba</i>	<i>Lepidium campestre</i>

Dans l'eau d'anciens marais salants se trouve un ensemble de la classe des ***Ruppiaetea maritimae*** avec :

<i>Ranunculus trichophyllus</i>	<i>Ruppia</i> sp.
subsp. <i>trichophyllus</i>	<i>Callitriche</i> sp.
<i>Ranunculus</i> cf. <i>aquatilis</i>	<i>Wolffia arhiza</i>

La période à laquelle ont été récoltées les plantes ci-dessus n'a pas permis de préciser à quelles espèces appartiennent le *Ruppia* et le *Callitriche* observés ; ces plantes n'étaient en effet pas fleuries début mai, alors que nous recherchions ici *Althenia filiformis* qui y a été notée autrefois et qui, si l'on en croit J. LLOYD, doit être "cherchée en mai". En bordure de ces marais et de prairies humides se développe *Lythrum hyssopifolia*.

A droite de la route s'étendent des prairies humides ; elles appartiennent très vraisemblablement à l'association à *Carex divisa* et *Lolium perenne* (***Carici divisae - Lolietum perennis***) ; avec la laïche, on y a noté :

<i>Alopecurus bulbosus</i>	<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>
	<i>Linum bienne</i> ...

Çà et là se développe l'association à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* (***Artemisietum maritimae***), avec :

<i>Suaeda vera</i>	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>litoralis</i>
<i>Elymus pycnanthus</i>	<i>Salsola soda</i>
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Halimione portulacoides</i>

*Limonium dodartii* Kuntze

*Atriplex prostrata*

Le contact inférieur de l'*Artemisietum maritimae* est ici constitué par la prairie saumâtre du *Carici - Lolietum perennis* et le contact supérieur par l'association à *Festuca rubra* subsp. *litoralis* (*Festucetum litoralis*).

Le milieu floristiquement le plus riche est constitué par des friches sur sable. On y a surtout observé *Asparagus maritimus*, espèce protégée en Poitou-Charentes qui, selon M. BOURNÉRIAS, qui a découvert cette plante en Charente-Mme, à Marennes-Plage, se différencie d'*Asparagus officinalis*, notamment, par ses tiges dressées groupées, alors qu'*Asparagus officinalis* a des tiges dressées isolées. *Asparagus officinalis* subsp. *prostratus*, à tiges couchées, également protégé dans notre région, a été vu dans ces friches. Une autre espèce intéressante de ce milieu est *Cynanchum acutum*, qui ne fleurit pas, et que l'on trouve encore, curieusement en compagnie d'*Asparagus maritimus*, à Marennes-Plage. Avec ces plantes ont été notés :

*Trifolium striatum*

*Geranium molle*

*Sedum acre*

*Echium asperrimum*

*Salvia verbenaca*

*Eryngium campestre*

*Centaurea aspera* subsp. *aspera*

*Euphorbia portlandica*

*Corynephorus canescens*

*Verbascum virgatum*

*Reseda luteola*

*Hypochoeris glabra*

*Vulpia fasciculata*

*Lathyrus hirsutus*

*Erodium lebelii* Jord.

*Vicia narbonensis*

*Hypericum perforatum*

*Hordeum marinum*

Un peu plus tôt, les thérophytes printanières sont nombreuses :

*Saxifraga tridactylites*

*Myosotis ramosissima*

*Veronica arvensis*

subsp. *ramosissima*

*Desmazeria marina*

*Myosotis discolor* subsp. *discolor*

*Cochlearia danica*

*Myosotis arvensis* subsp. *arvensis*

*Cerastium pumilum* subsp. *pumilum*

*Lagurus ovatus*

*Poa bulbosa*

*Sagina maritima*

*Poa bulbosa* var. *vivipara* Koeler

*Capsella rubella*...

Du côté gauche de la route, la falaise tabulaire présente des fentes plus ou moins colmatées par des particules fines ; on y rencontre, souvent isolées, diverses espèces halophiles :

*Suaeda vera*

*Plantago maritima*

*Puccinellia maritima*

*Limonium vulgare*

*Spergularia media*

subsp. *vulgare*

*Halimione portulacoides*

*Arthrocnemum perenne*

Signalons enfin la présence, autour du monument aux prêtres déportés, d'*Avellinia michelii*, espèce protégée en Poitou-Charentes.

#### La falaise d'En Cagoulé :

L'intérêt botanique de cette falaise située à l'ouest - nord-ouest de l'île réside d'une part dans sa richesse floristique et phytocoenotique et d'autre part dans le passage de la végétation chasmophytique de la falaise à la végétation halophile des vases salées. La falaise cénomaniennne est constituée par un calcaire très dur, fissuré. La section présente successivement, de l'ouest - sud-ouest vers l'est :

= une partie subverticale à flore lichénique (1) ;

= une partie tabulaire à fissures plus ou moins profondes et alvéoles, inclinée vers l'intérieur de l'île (2) ;

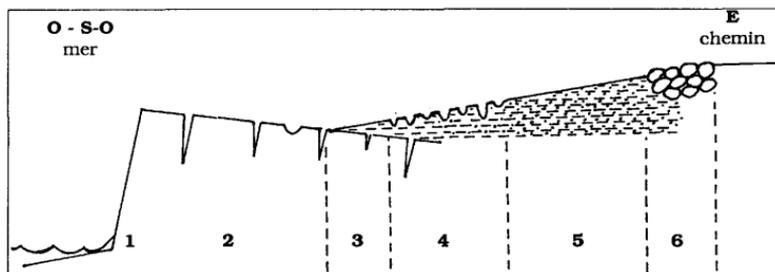


Figure n° 1 : Falaise d'En Cagoulé

= une partie redressée correspondant à :

- un niveau d'argile jaune très riche en fossiles (essentiellement *Exogyra columba minor*) surmontant le calcaire fissuré (3, 4 et 5) à surface très irrégulière en 4 ;

- un cordon de galets surmontant le niveau argileux précédent (6) jusqu'au chemin goudronné.

A chaque variation de la nature du substratum correspond un ensemble différent :

- = en 2, la végétation n'occupe que les fentes et alvéoles, le recouvrement est très faible (10 %) ; le groupement appartient à l'association à *Suaeda vera* (**Agropyro - Suaedetum verae**) du haut schorre telle qu'on peut l'observer au Galon d'Or, près de Ronce-les-Bains ; il ne diffère de cette dernière que par l'absence d'*Elymus pycnanthus* et la présence, discrète, de *Plantago maritima* ;

- = en 3 et 4 on se trouve sur le niveau argileux du Cénomanien moyen, le recouvrement atteint 100% ; l'association présente ici est celle à *Puccinellia maritima* et *Halimione portulacoides* (**Halimiono - Puccinellietum maritimae**), avec :

<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Spergularia media</i>
<i>Puccinellia maritima</i>	<i>Inula crithmoides</i>
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Limonium ovalifolium</i> <sup>(1)</sup>
	<i>Plantago maritima</i>

Ce groupement de pré salé occupe ici par rapport à la mer et à l'**Agropyro - Suaedetum verae** une position apparemment paradoxale (puisque la suite normale devrait être : mer → **Halimiono - Puccinellietum** → **Agropyro - Suaedetum verae**) qui s'explique par la topographie du site et par la nature du substratum géologique : l'eau de mer des vagues qui se sont brisées sur la partie subverticale de la falaise s'écoule jusqu'au niveau argileux qu'elle imbibe régulièrement ; ces niveaux 3 et 4 reçoivent également les eaux douces de ruissellement des eaux de pluie ;

- = en 5 le substratum argileux se charge en sable et l'ensemble végétal est un groupement intermédiaire entre l'**Halimiono - Puccinellietum** et l'association à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* ; en effet, aux espèces de l'**Halimiono -**

<sup>(1)</sup> Selon *FLORA EUROPAEA*, la sous-espèce présente en Europe devrait être nommée subsp. *gallicum*, mais M. ERBEN a montré que la création de ce taxon était sans objet.

**Puccinellietum** s'ajoutent des espèces moins halophiles comme *Artemisia maritima* subsp. *maritima* et *Elymus pycnanthus* déjà présentes aux niveaux supérieurs de 4, des espèces dont les préférences vont aux sols un peu imprégnés d'eau douce, comme *Juncus gerardi* subsp. *gerardi*, *Festuca rubra* subsp. *litoralis*, *Carex divisa*, et des espèces halotolérantes comme *Lotus corniculatus*, dominante à la partie supérieure ;

= en 6, sur le cordon de galets, le Crithme (*Crithmum maritimum*) est la plante dominante d'un ensemble non décrit dans la littérature phytosociologique et dans lequel on rencontre ici : *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*, *Festuca rubra* subsp. *litoralis*, *Elymus pycnanthus*

Une autre association se développe lorsque l'argile est plus ou moins localisée dans les fentes du calcaire sous-jacent, c'est l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium ovalifolium* (**Crithmo maritimi - Limonietum ovalifolii**) ; avec les deux espèces précédentes on rencontre :

<i>Halimione portulacoides</i>	<i>Plantago maritima</i>
<i>Inula crithmoides</i>	<i>Elymus pycnanthus</i>
<i>Puccinellia maritima</i>	<i>Armeria maritima</i>
<i>Limonium dodartii</i> Kuntze	subsp. <i>maritima</i>

Cet ensemble, comme nous l'avons montré par ailleurs, permet le passage de "groupements des pelouses plus ou moins chasmophytiques des falaises littorales atlantiques (classe des **Crithmo - Staticetea**) à des ensembles de prés salés (classe des **Plantagini - Triglochinetea maritimae**)". L'île Madame est la parfaite illustration sur le terrain de ce passage d'un type de végétation littorale à un autre. Malheureusement, depuis quelques années, le **Crithmo - Limonietum ovalifolii** perd de son importance au profit des prairies salées : la cause en est le colmatage de plus en plus important des fentes et alvéoles des falaises par l'argile ; le ruissellement et le piétinement sont les responsables de cette évolution.

En poursuivant vers le nord cette excursion, on constate que la hauteur de la falaise est de plus en plus faible et l'on passe ainsi de la falaise à un marais salé établi à la fois sur l'argile cénomaniennne et sur les vases de l'estuaire de la Charente, ces dernières finissant par recouvrir totalement les formations du Cénomanienn. On peut alors observer :

= l'association à *Puccinellia maritima* et *Halimione portulacoides* (**Halimiono - Puccinellietum maritimae**) avec :

<i>Bostrychia scorpioides</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>Spergularia media</i>	subsp. <i>tripolium</i>
<i>Suaeda maritima</i>	<i>Arthrocnemum perenne</i>
<i>Limonium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Limonium ovalifolium</i>

= des îlots de l'association à *Arthrocnemum perenne* (**Puccinellio - Salicornietum perennis**).

Nous revenons à la Passe aux Boeufs en traversant l'île d'ouest en est. Nous pouvons ainsi voir sur la côte est, qui ne présente pas d'intérêt botanique majeur, un estran presque uniquement constitué de fossiles du Cénomanienn supérieur : Coralliaires, *Ichtyosarcolithes* sp., *Exogyra columba major*, *Exogyra flabellata* et surtout *Pycnodonta biauriculata*...

## **Deux sites à protéger en Saintonge intérieure : les chaumes de Sèchebec et le marais de l'Anglade**

par Christian LAHONDÈRE\*

La Saintonge littorale n'est pas la seule à présenter un très grand intérêt pour le botaniste. La Saintonge crétacée intérieure (comme la Haute-Saintonge tertiaire) est un pays de collines que l'on peut opposer au pays de grandes plaines jurassiques de l'Aunis. Sur ces collines, deux grands types de formations naturelles peuvent être rencontrés, les pelouses sèches calcaires et les bois secs au sein desquels le chêne vert joue un rôle important, voire capital dans certains d'entre eux : les environs de Trizay, de Bords et de Saint-Savinien, de Pons et de Jonzac présentent des pelouses et des bois secs très riches sur le plan floristique et particulièrement intéressants sur le plan phytocénétique ; il ne reste malheureusement pas grand chose de plusieurs pelouses du plus grand intérêt comme celles de Saint-Porchaire, transformées en carrières à ciel ouvert, où les bois doivent d'être jusqu'ici protégés au fait qu'ils servent de cadre naturel au très célèbre château de La Rochecourbon.

Les zones humides sont rares, d'autant plus que nombre d'entre elles ont été drainées et ont ainsi disparu, victimes d'une agriculture intensive destructrice : ainsi la riche vallée de la Rutelière et ses affluents près de Juicq (nord - nord-est de Saintes) ne présente plus beaucoup d'intérêt pour le naturaliste. Il subsiste cependant quelques zones humides, voire mouillées, que les associations de protection de la nature ont jusqu'ici réussi à sauvegarder et dont la gestion peut parfois poser des problèmes, quand elles ne sont pas en danger de destruction : le marais de Bois-Mou, classé en Z.N.I.E.F.F., dans la vallée de la Seudre près de Saint-André de Lidon est de ceux-là, menacé qu'il est par un projet de réserve d'eau. La vallée de Saint-Vaize (nord de Saintes) semble avoir été jusqu'ici "oubliée", espérons qu'elle le demeure.

Nous avons choisi de visiter un site représentatif de ces deux types de milieux : Sèchebec pour les pelouses et les bois secs, l'Anglade pour les milieux mouillés et humides.

---

\* Ch.L. : 94 avenue du Parc, 17200 ROYAN.

### Les chaumes de Sèchebec

Les chaumes de Sèchebec ont été classés en réserve de biotope par un arrêté préfectoral du 2 octobre 1984. Situés entre Bords et Saint-Savinien, ces chaumes (le terme de "chaume" désignant un espace inutilisé ou une friche) appartiennent pour la plus grande partie (un peu plus de 30 hectares) à la commune d'Agonnay (associée à celle de Saint-Savinien) ; une partie plus petite (environ 6 hectares) appartient à un propriétaire privé et se trouve sur la commune de Bords. Ces parcelles présentent toutes les deux un intérêt floristique majeur : c'est en effet la seule station française de l'*Evax carpetana*, découvert là le 27 juin 1884 par J. FOUCAUD. Cette vaste zone de pelouses sèches n'a jamais été labourée ; elle est restée jusque dans les années 50 le domaine du pâturage ovin ; toutefois la parcelle privée a servi de pâturage bovin approximativement de 1970 à 1985. Actuellement les chaumes de Sèchebec sont livrés à une évolution naturelle qui pose des problèmes pour le maintien de la diversité floristique.

Le substratum géologique est constitué par un calcaire dur du Cénomaniens moyen, autrefois exploité comme pierre de taille ; ce calcaire présente des cavités dans lesquelles s'accumule de l'argile de décalcification. Il est surmonté d'un sol connu sous le nom de "terre de groie" composée d'argile de décalcification et de débris anguleux du calcaire dur : c'est un sol de type rendzine mais la roche affleurant ça et là on a une mosaïque allant du lithosol à une rendzine brun-rougeâtre. R. DAUNAS a mesuré le pH de ces sols : il varie de 6,2 à 7,1 et les sols sont donc un peu acides ou voisins de la neutralité, mais le pH peut descendre à 5,8, les sols sont donc alors plus nettement acides. Sur ce type de sols, aucune réserve d'eau n'existe en profondeur : la végétation est donc composée d'espèces xérophiles à enracinement superficiel ; toutefois dans les fentes où l'argile peut s'accumuler règne une certaine fraîcheur plus favorable aux arbres à racines plus profondes. La matière organique morte se minéralise rapidement : il se forme ainsi des humates calciques ne jouant qu'un rôle très faible dans la nutrition azotée des plantes ; l'apport de matière organique sous forme d'excréments animaux améliorerait donc sensiblement la qualité du sol du temps de l'élevage ovin ; il n'en est plus de même aujourd'hui.

L'aspect général de ces chaumes est celui de pelouses sèches sur lesquelles se détachent de nombreux *Juniperus communis* subsp. *communis* et des bosquets de *Quercus ilex* subsp. *ilex*. Plusieurs ensembles végétaux se présentent toutefois en mosaïque : c'est un trait important de la végétation de Sèchebec, qui traduit la différence importante dans l'épaisseur du sol. On distingue ainsi :

- une végétation sur surface rocheuse subissant un début de décomposition et sur les minces couches de sol succédant à cette décomposition ;
- une végétation de pelouses sèches sur sols plus profonds ;
- une végétation de lisières (ourlet et manteau) à l'aspect de fourrés ;
- une végétation de bois sec.

#### La végétation des surfaces rocheuses et des sols très superficiels :

Cette végétation appartient à deux classes phytosociologiques : celle des végétations des surfaces rocheuses en décomposition (**Sedo - Sclerantheta**) et

celle des végétations thérophytiques xérophiles (**Tuberarietea guttatae**) ; ces deux types de végétation sont plus ou moins mêlées l'une à l'autre. V. BOULLET donne un relevé du faciès bryolichénique colonisant les dalles rocheuses ; les Lichens y sont représentés par *Cladonia impexa* (plus vraisemblablement *Cladonia mediterranea*, espèce très voisine citée par R. DAUNAS, qui ne mentionne pas *Cladonia impexa*) et *Cladonia rangiformis*, et les bryophytes par *Hypnum cupressiforme* var. *elatum* (1).

À la classe des **Sedo - Scleranthetea** appartiennent :

<i>Sedum ochroleucum</i>	<i>Sedum rupestre</i>
<i>Sedum album</i>	<i>Jasione montana</i>

Les thérophytes de la classe des **Tuberarietea guttatae** sont plus nombreuses ; à cette classe de communautés pionnières, éphémères, de caractère xérophile et de distribution méditerranéenne ou subméditerranéenne, appartiennent :

<i>Crucianella angustifolia</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Bombycilaena erecta</i>	<i>Trifolium scabrum</i>
<i>Valerianella ertocarpa</i>	<i>Cerastium pumilum</i>
<i>Erophila verna</i> s.l.	subsp. <i>pumilum</i>

L'ordre des **Tuberarietalia guttatae** regroupe des ensembles se développant sur sols oligotrophes peu profonds, parfois un peu acides, à texture superficielle limoneuse et cohésive pendant les périodes sèches ; à cet ordre on peut rattacher :

<i>Aira caryophyllea</i>	<i>Logfia minima</i>
subsp. <i>caryophyllea</i>	<i>Logfia gallica</i>
<i>Aira caryophyllea</i>	<i>Trifolium arvense</i>
subsp. <i>multiculmis</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
<i>Vulpia myuros</i>	<i>Tuberaria guttata</i>
	<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>

S. RIVAS-MARTINEZ distingue dans cet ordre deux alliances : celle du **Thero - Airion** à laquelle appartiennent "des associations de développement estival et de distributions méditerranéo-montagnarde, atlantique et sous-atlantique qui deviennent sèches l'été", et celle du **Tuberarion guttatae** qui rassemble "les associations de développement printanier et de distribution méditerranéenne qui deviennent sèches au commencement de l'été". L'association de Sèchebec doit appartenir au **Thero - Airion** dont *Evax carpetana* est une caractéristique. Cependant le dessèchement précoce de cette association, la présence abondante de *Linum trigynum* (considérée comme caractéristique du **Tuberarion guttatae** par S. RIVAS-MARTINEZ) et celle d'*Aira elegantissima*, espèce circumméditerranéenne dont Sèchebec semble être, en France, l'une des très rares stations extraméditerranéennes (2), rapprochent, pensons-nous, le groupement de Sèchebec des ensembles méditerranéens.

La position synsystématique précise de la pelouse thérophytique de Sèchebec nécessitera des recherches complémentaires. Peuvent être rattachés à cette végétation :

(1) : Pour l'ensemble des chaumes de Sèchebec R. DAUNAS cite (grâce à l'obligeance de R. B. PIERROT) 58 espèces et quelques variétés de bryophytes et 39 espèces de Lichens (déterminations confirmées par L. RALLET et H. Des ABBAYES) .

(2) : *Aira elegantissima* (= *A. elegans* = *A. capillaris* Host) a été signalée en Dordogne par VIROT et BESANÇON (Cahiers des Naturalistes, Bull. N. P. , N. S. 32 (1976) 1978, p. 76).

*Centaureum maritimum*  
*Ajuga chamaepitys*  
 subsp. *chamaepitys*

*Trifolium striatum*  
*Bupleurum baldense* subsp. *baldense*  
*Linaria supina*

### La pelouse sèche sur rendzine :

C'est l'ensemble floristiquement le plus riche à Sèchebec. Il a fait l'objet de recherches phytosociologiques de plusieurs auteurs : R. De LITARDIÈRE, R. DAUNAS, J.-M. ROYER et V. BOULLET, ces deux derniers utilisant la méthode sigmatiste (ou zuricho-montpelliéraine) de J. BRAUN-BLANQUET. Pour tous ces auteurs les pelouses sèches de Sèchebec appartiennent à l'alliance du **Xerobromion** (classe des **Festuco - Brometea**, ordre des **Brometalia erecti**). Pour J.-M. ROYER ces pelouses doivent être rangées dans l'association à *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* et *Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* (**Sideritido - Koelerietum vallesianae**). Pour V. BOULLET elles correspondent à une association nouvelle à *Bellis pappulosa* Boissier et *Festuca lemanii* (**Bellidi pappulosae - Festucetum lemanii**). En ce qui nous concerne nous avons effectué seul ou en compagnie de R. DAUNAS de très nombreuses visites à Sèchebec, du mois de mars au mois de novembre. Nous pensons que les pelouses sèches de Sèchebec appartiennent au **Sideritido - Koelerietum vallesianae** car trois des espèces caractéristiques de l'association (sur quatre) y sont présentes : *Helianthemum apenninum* *Trinia glauca* subsp. *glauca*

#### *Convolvulus cantabrica*

*Convolvulus cantabrica*, bien que ne figurant pas dans les deux relevés de J.-M. ROYER, est présent à Sèchebec et ne peut être considéré comme rare sur ces chaumes. La seule espèce caractéristique de l'association absente ici est *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* ; cette dernière, commune près d'Angoulême, est rare en Charente-Maritime : la station de Meschers a été détruite par des constructions et nous n'y avons pas revu la plante depuis plusieurs années, les seules stations subsistant doivent être celles de Chaniers et de Chérac. Par contre l'absence de *Bellis pappulosa* (les seuls individus du genre *Bellis* présents à Sèchebec, dans des zones plus mésophiles, sont à rapporter au binôme *Bellis perennis*) qui est l'une des quatre espèces caractéristiques du **Bellidi - Festucetum lemanii** et la présence de *Convolvulus cantabrica* que V. BOULLET dit ne pas avoir vu à Sèchebec, nous semblent aller à l'encontre de l'opinion de ce dernier. Celui-ci affirme que "l'aspect de la pelouse (de Sèchebec) est moins xérique que (l'aspect du) **Sideritido - Koelerietum**, les deux fêtuques, *Festuca lemanii* et *F. timbalii*, apportant ici une note de mésophilie". Cette mésophilie est très contestable pour plusieurs raisons : la présence d'espèces méditerranéennes ne figure pas toujours dans les relevés effectués, tel est le cas d'*Ophrys fusca* subsp. *fusca*, de *Scorzonera hirsuta*, de *Scilla autumnalis* et de *Cladonia mediterranea* ; l'évolution de la végétation se fait vers la forêt de chêne vert, comme le souligne R. DAUNAS (et non vers la forêt de chêne pubescent, comme c'est le cas pour d'autres pelouses sèches de notre région) ; la présence en mosaïque de groupements thérophytiques particulièrement xériques ne va pas dans le sens de la mésophilie de l'ensemble ; l'écologie des deux fêtuques n'est sans doute pas parfaitement connue.

À l'alliance du **Xerobromion** appartiennent :

*Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* *Allium sphaerocephalon*  
*Inula montana* subsp. *sphaerocephalon*

*Fumana procumbens*  
*Ophrys fusca* subsp. *fusca*  
*Ohronis pusilla*  
*Scorzonera hirsuta*  
*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas*  
*Scilla autumnalis*  
*Ranunculus gramineus*  
*Anthericum liliago*  
 espèces auxquelles on peut sans doute joindre *Ranunculus paludosus* (malgré son nom spécifique !).

Les espèces suivantes appartiennent aux unités phytosociologiques supérieures (classe des **Festuco - Brometea**, ordre des **Brometalia erecti**) :

<i>Festuca lemanii</i>	<i>Carduncellus mitissimus</i>
<i>Festuca marginata</i> K. Richter	<i>Blackstonia perfoliata</i>
subsp. <i>marginata</i>	subsp. <i>perfoliata</i>
(= <i>F. timbalii</i> Kerguelen)	<i>Thesium humifusum</i>
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Sanguisorba minor</i> s.l.	<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>
<i>Gastridium ventricosum</i>	<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>natrix</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Anthyllus vulneraria</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
subsp. <i>vulneraria</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	subsp. <i>hircinum</i>
<i>Salvia pratensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	<i>Serapias lingua</i>
<i>Dichanthium ischaemum</i>	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphegodes</i>
<i>Odontites lutea</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>	<i>Spiranthes autumnalis</i>
<i>Carex humilis</i>	<i>Centaurium erythraea</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	subsp. <i>erythraea</i>
<i>Teucrium montanum</i>	<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>praecox</i>
<i>Scabiosa columbaria</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
subsp. <i>columbaria</i>	subsp. <i>ramosissima</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Coronilla minima</i>	<i>Orobanche alba</i>
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	<i>Orobanche gracilis</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Filipendula vulgaris</i>

Nous rappelons l'abondance dans ces pelouses de *Juniperus communis* subsp. *communis*, "compagnon inhérent aux méthodes pastorales extensives" et annonciateur d'un stade d'évolution vers une formation boisée (V. BOULLET).

Dans les zones plus mésophiles on rencontre :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Bromus hordeaceus</i>
subsp. <i>hordeaceus</i>	subsp. <i>thominei</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Crepis capillaris</i>
subsp. <i>millefolium</i>	<i>Scorzonera laciniata</i> ,...

Quelques espèces nitrophiles peuvent être observées, en particulier près des lieux de stationnement et à l'abri des chênes verts ; ce sont les vestiges de la période du pâturage entretenus par une certaine fréquentation du site (militaires en exercice, amateurs de moto dite "verte", ...) :

*Iberis amara* subsp. *amara*  
*Malva sylvestris*  
*Geranium purpureum*  
*Geranium molle*  
*Geranium rotundifolium*  
*Geranium columbinum*  
*Erodium cicutarium*  
 subsp. *cuticularum*

*Anagallis arvensis*  
*Kickxia elatine* subsp. *elatine*  
*Linaria repens*  
*Sherardia arvensis*  
*Veronica arvensis*  
*Erigeron acer* subsp. *acer*  
*Carthamus lanatus* subsp. *lanatus*  
*Crepis setosa*, ...

### La végétation des lisières :

On distingue l'ourlet et le manteau.

#### L'ourlet :

À ce type de végétation appartiennent :

<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Potentilla montana</i>
subsp. <i>pinnatum</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Origanum vulgare</i>	subsp. <i>hirundinaria</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Coronilla varia</i>
<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i>	<i>Teucrium scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Viola hirta</i>	<i>Geranium sanguineum</i>

Il s'agit d'un ensemble de la classe des **Trifolio - Geranietea sanguinei** et de l'alliance du **Geranium sanguinei** qui semble voisin de l'association thermophile à *Geranium sanguineum* et *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata* (**Geranio - Spiraeetum obovatae** décrite par R. BRAQUE dans le sud du Bassin Parisien.

#### Le manteau :

Cette végétation a l'aspect d'un fourré où l'on note :

<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>
<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i>	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Rubus gr. discolor</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Iris foetidissima</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i>
subsp. <i>scoparius</i>	<i>Rosa stylosa</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Pisum sativum</i> subsp. <i>elatius</i> , ...

Cet ensemble thermophile appartient à la classe des **Rhamno - Prunetea** et à l'alliance du **Lonicerion periclymeni** regroupant des associations acidiphiles à neutrophiles eu- et subatlantiques : il n'a pas, à notre connaissance, été décrit dans la littérature phytosociologique (3 relevés dont l'un effectué à Sèchebec ont été publiés par V. BOULLET).

### Le bois de chêne vert :

Pour V. BOULLET "le terme final de la série est une chênaie pubescente du **Quercion pubescenti-petraeae**". De même J.-M. ROYER écrit : la forêt climatique relève généralement du **Quercion pubescenti-petraeae**". Par contre R. DAUNAS note que "le climax d'une telle association (**Sideritido - Koelerietum**

*vallesiana*)... ne saurait être la chênaie à *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*... mais bien la chênaie à *Quercus ilex* subsp. *ilex* réalisée d'ailleurs à l'extrême nord-ouest de la localité". Il semble que les auteurs étrangers à notre région aient du mal à admettre en Charente-Maritime (et en Charente ou en Dordogne) la présence de forêts de chênes verts relictuelles sauf peut-être (et pour quelles raisons ?) la forêt littorale sur sables dunaires à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Pino - Quercetum ilicis**).

À Sèchebec les bosquets de chênes verts sont constitués par :

<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Mespilus germanica</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosa sempervirens</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i>
<i>Sorbus domestica</i>	<i>Viola reichenbachiana</i>

La strate des arbres est constituée presque exclusivement par le chêne vert, qui recouvre ainsi la quasi totalité des relevés et porte en épiphyte le lierre, lequel recouvre plus de 80 % de la strate herbacée. Le chêne pubescent, quand il est présent, a toujours un coefficient d'abondance-dominance très faible (+ ou i). Nous sommes ainsi loin de la chênaie pubescente que l'on peut d'ailleurs rencontrer à l'est de Sèchebec où affleurent des niveaux argilo-sableux du Cénomaniens supérieur; c'est également la chênaie pubescente qui colonise les petits pointements argilo-sableux du Tertiaire continental près de Bords. Ces bois de chênes verts se retrouvent non loin de Sèchebec, au nord de Saint-Savinien vers les Auzes et à l'ouest de Saint-Savinien vers Bords, toujours sur des calcaires durs de la partie supérieure du Cénomaniens moyen. Cette correspondance entre d'une part deux séries de végétation, celle du chêne vert et celle du chêne pubescent, et d'autre part deux niveaux stratigraphiques voisins, calcaire dur du Cénomaniens moyen terminal et calcaire argilo-sableux de la base du Cénomaniens supérieur, nous semble ici assez remarquable. Rappelons que nous avons mis en évidence cette correspondance entre les deux mêmes séries de végétation et deux niveaux stratigraphiques voisins, les calcaires durs cristallisés du Turoniens supérieur (supportant un bois de la classe des *Quercetea ilicis*) et les sables et les grès glauconieux du Coniacien inférieur (supportant un bois de l'ordre des *Quercetalia pubescenti-petraeae*) en amont de Cognac sur les hauteurs dominant la Charente. Près de Saint-Savinien nous avons relevé la présence à côté des espèces présentes à Sèchebec de :

<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Viburnum tinus</i> subsp. <i>tinus</i>
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Rhamnus alaternus</i> , ...
et dans le manteau de ces bois :	
<i>Prunus mahaleb</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Euonymus europaeus</i> .	subsp. <i>sanguinea</i> ;

Nous nous rallions donc à la position de R. DAUNAS quant à la position syntaxonomique des formations boisées correspondant aux pelouses les plus sèches de Charente-Maritime. Ces formations boisées correspondent à l'association à *Phillyrea latifolia* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Phillyreo latifoliae - Quercetum ilicis**), groupement que l'on rencontre à l'état de relictues sur le littoral calcaire et sur les calcaires les plus durs, fissurés, de la Saintonge intérieure.

### Gestion des chaumes de Sèchebec :

Les chaumes de Sèchebec ont été "entretenus", comme nous l'avons vu plus haut, par le pâturage ovin jusque dans les années 1950. Depuis cette période *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* ne cessent de progresser au détriment de la pelouse sèche : il en résulte un appauvrissement floristique qui peut toucher les plus rares des espèces présentes. Les organismes responsables de la gestion de ces pelouses (Mairie de Saint-Savinien, Direction Régionale de l'Environnement, Conservatoire Régional d'Espaces Naturels, Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Aunis et Saintonge, Société Botanique du Centre-Ouest) ont décidé, après plusieurs réunions de concertation, d'entreprendre une opération de débroussaillage d'un secteur des chaumes afin de juger de l'efficacité des méthodes choisies. Ont ainsi été réalisés fin octobre 1994 le débroussaillage mécanique d'un hectare à l'aide d'un gyrobroyeur et le débroussaillage mécanique avec débroussaillouses individuelles d'une parcelle plus petite. Une troisième zone devait être brûlée au cours d'une opération d'écobuage par les sapeurs-pompiers de Saint-Savinien en février 1995 ; cette opération n'a pu avoir lieu pour des raisons climatiques. Au cours de l'été 1995 un incendie accidentel a détruit 4 à 5 hectares des "chaumes" occupés essentiellement par des chênes verts.

De ces divers événements on peut tirer les conclusions suivantes :

- dès fin décembre 1994 la plupart des traces du gyrobroyage avaient disparu ;
- des repousses de *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata* de plus de 10 cm étaient observées à la même époque.

Il aurait fallu dès le printemps 1995 introduire des moutons afin que ceux-ci consomment les jeunes repousses tendres, ce qui n'a pu être réalisé.

Nous pensons qu'une bonne gestion des chaumes de Sèchebec doit associer le pâturage ovin et un fauchage tardif des plantes refusées par les moutons. Les produits du fauchage devraient être exportés. L'évolution naturelle de la partie boisée détruite par l'incendie d'août 1995 doit faire l'objet d'un suivi.

### Le marais de l'Anglade

Le marais de l'Anglade est situé dans la commune des Gonds, au sud-est de Saintes, à environ 5 kilomètres de cette ville. Il se développe dans une dépression de la rive gauche de la Seugne, affluent de la Charente, qui s'écoule du sud-est vers le nord-ouest. Entouré par une zone de calcaires marneux et de calcaires crayeux à silex du Santonien, il s'ouvre vers le nord-ouest sur la vallée de la Seugne, entre les hameaux de Courpignac et de Courcion. Le substratum du marais est constitué par des alluvions fluviales récentes (limons sableux et sables) ; sous ces alluvions se trouve un niveau tourbeux constant dans toute la basse vallée de la Seugne et qui, dans le marais des Breuils situé à côté et au sud-est du marais de l'Anglade, atteint une épaisseur de 3 mètres. Le marais est inondé une grande partie de l'année, l'eau pouvant subsister jusqu'au mois de juin.

La zone marécageuse s'étend sur plus de 100 hectares ; sa plus grande partie est occupée par une cladiaie dense. Seuls quelques hectares sont exploités sous

forme de pâturages au niveau du hameau de l'Anglade. Certains secteurs périphériques sont (étaient) fauchés régulièrement devant des cabanes de bois, les "tonnes", d'où des chasseurs peuvent tirer sur les oiseaux d'eau attirés par ces zones dégagées et inondées. C'est sans aucun doute ce fauchage régulier qui est la cause de la richesse botanique de ces secteurs. Deux de ces derniers, d'accès facile à partir de la route D 234 seront visités, l'un est situé près de l'extrémité nord du marais non loin de la route Courpignac-Courcion, l'autre se trouve en face du petit hameau de l'Anglade, où l'on peut voir des marques gravées attestant les grandes crues de la Charente de 1904 et de 1941 : ces marques se trouvent à 1,20 m et à 0,75 m du sol.

#### A - Le secteur nord du marais :

On gagne la "tonne", récemment rénovée, en suivant un sentier traversant la ceinture boisée du marais. Plusieurs associations peuvent être observées :

##### 1 - Le bas-marais :

##### a - La tourbière alcaline à *Cirsium dissectum* et *Schoenus nigricans* (*Cirsio dissecti* - *Schoenetum nigricantis*) :

Cette association est située juste devant la "tonne", avec le cortège caractéristique de cet ensemble :

*Schoenus nigricans*  
*Hydrocotyle vulgaris*  
*Carex lepidocarpa*

*Carex serotina* subsp. *serotina*  
(= *C. viridula* Michaux  
var. *viridula*)

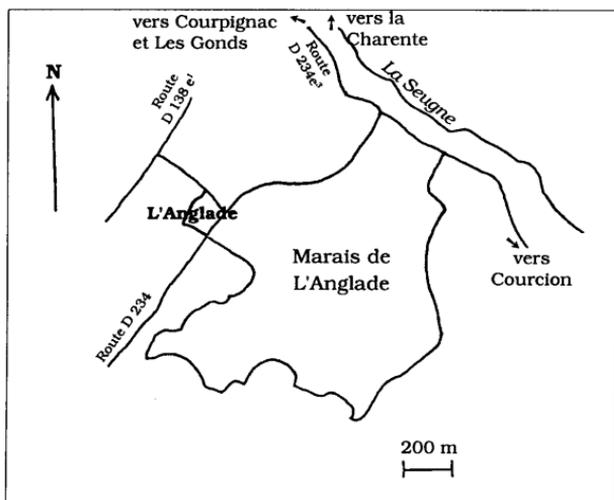


Figure 1 : Le marais de L'Anglade

Les unités supérieures, dont la classe des **Caricetea fuscae**, sont représentées par :

<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Scorzonera humilis</i> subsp. <i>humilis</i>
<i>Juncus subnodulosus</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Cirsium dissectum</i>	subsp. <i>flammula</i>
<i>Oenanthe lachenalii</i>	<i>Carex lasiocarpa</i>
<i>Cirsium tuberosum</i>	<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Samolus valerandi</i>	<i>Carex panicea</i>

S'ajoutent aux précédentes quelques espèces compagnes, comme *Mentha aquatica* et *Agrostis stolonifera*. Cet ensemble correspond selon B. De FOUCAULT à une race thermo-atlantique de l'association. Plusieurs espèces présentent un très grand intérêt :

• ***Carex lasiocarpa*** :

Cette laïche a été découverte lors de l'excursion du 27 juin 1982 ; elle était jusqu'alors inconnue en Charente-Maritime ; le fait que, dans certaines stations au moins, sa floraison soit rarement observée, explique qu'elle ne soit pas notée chaque année à l'Anglade ; en 1995 elle était bien fleurie. *Carex lasiocarpa* est inconnu dans les Deux-Sèvres et est rarissime en Vendée (2 stations) et dans la Vienne. C'est une espèce protégée en Poitou-Charentes.

• ***Orchis laxiflora* subsp. *palustris*** :

Orchidée protégée en Poitou-Charentes, sa floraison et la taille de ses inflorescences est très variable selon les années : le 26 mai 1993 les individus observés étaient nombreux et de grande taille, le 10 juin 1995 il n'y avait que quelques individus, moyennement développés.

• ***Carex serotina* subsp. *serotina*** (= *C. viridula* Michaux var. *viridula*) :

La sous-espèce *pulchella* (= *C. scandinavica*) est peut-être également présente car nous avons récolté des individus ayant les caractères de cette sous-espèce (utricules nettement plus petits et becs moins longs que dans la subsp. *serotina*) mais les akènes n'étaient pas mûrs.

**b - Le pré hygrophile alcalin à *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus subnodulosus* (*Hydrocotylo - Juncetum subnodulosi*) :**

Cette association se différencie floristiquement de la précédente par la disparition de *Schoenus nigricans*, *Carex lepidocarpa*, *Carex serotina* subsp. *serotina* (= *C. viridula* Michaux var. *viridula*), *Orchis palustris* ; elle en dérive par assèchement ; mal différenciée ici, elle est par contre bien développée dans le proche marais des Breuils, marais qui a, malheureusement, été en grande partie asséché.

**c - L'association à *Gratiola officinalis* et *Oenanthe fistulosa* (*Gratiolo officinalis - Oenanthetum fistulosae*) :**

Cette association se trouve ici topographiquement entre le **Cirsio-Schoenetum nigricantis** et la mégaphorbiaie ; les caractéristiques présentes sont :

<i>Eleocharis uniglumis</i>	<i>Carex otrubae</i>
<i>Gratiola officinalis</i>	<i>Oenanthe fistulosa</i>

Aux unités supérieures (classe des **Agrostietea stoloniferae**, ordre des **Eleocharetalia palustris**, alliance de l'**Oenanthion fistulosae**) appartiennent :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Juncus articulatus</i>
<i>Teucrium scordium</i> s.l.	<i>Mentha aquatica</i>

*Myosotis scorpioides*

S'ajoute aux précédentes une espèce amphibie de la classe des **Littorelletea** : *Baldellia ranunculoides*. Cette association est "caractéristique des sites subissant de grandes variations horizontales du plan d'eau" (De FOUCAULT) et est surtout bien développée dans la vallée de la Loire.

L'espèce la plus intéressante de l'association est *Gratiola officinalis*, qui est ici abondante ; c'est une espèce protégée sur le plan national.

**d - La mégaphorbiaie à *Lathyrus palustris* et *Lysimachia vulgaris* (*Lathyrus palustris* - *Lysimachietum vulgaris*) :**

Trois des caractéristiques de l'association sont ici présentes :

*Lathyrus palustris* subsp. *palustris*      *Lysimachia vulgaris*  
*Thalictrum flavum* subsp. *flavum*

Il ne manque que *Calamagrostis canescens* subsp. *canescens*, espèce qui semble absente de notre région. Les espèces des unités supérieures (classe des **Molinio - Juncetea**, ordre des **Filipenduletalia**, alliance du **Thalictro - Filipendulion**) sont représentées par :

*Euphorbia palustris*      *Valeriana repens* Host  
*Stachys palustris*      *Lythrum salicaria*  
*Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*

alors que parmi les compagnes on peut citer :

*Calystegia sepium* subsp. *sepium*      *Iris pseudacorus*  
*Phragmites australis*      *Vicia cracca*

*Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*

Ce groupement "tapisse" presque toute la zone de la "tonne" et l'isole de la cladiaie et de la phragmitaie. Le même ensemble se développe près de la route, sous un léger couvert d'arbres ; à la plupart des espèces citées on peut ajouter : *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*      *Symphytum officinale*  
*Galium elongatum*      subsp. *officinale*

Deux espèces doivent ici retenir l'attention :

- *Lathyrus palustris* subsp. *palustris* : Cette gesse circumboréale protégée en Poitou-Charentes est très rare partout. En Charente-Maritime il en existe 5 stations dont l'une est voisine de l'Anglade (prairie des Dangalys aux Gonds).

- *Euphorbia palustris* : Cette euphorbe, autrefois assez commune en Charente-Maritime, est devenue très rare par destruction de ses biotopes ; sa raréfaction n'est pas propre au Centre-Ouest puisque nos amis belges ont fait la même constatation ; ne bénéficiant d'aucune protection légale son statut doit être considéré comme préoccupant.

## 2 - Les roselières et cariçaies :

La classe des **Phragmiti - Magnocaricetea** regroupe les associations des grandes roselières et des grands *Carex* des zones amphibies.

**a - L'association à *Equisetum fluviatile* (*Equisetetum fluviatilis*) :**

Ce groupement se développe à proximité immédiate de la "tonne" ; il est presque monospécifique, puisque l'on n'observe avec la prêle que quelques individus de *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, ... Le plus souvent la prêle est ici dépourvue de ramifications secondaires.

**b - L'association à *Carex elata* subsp. *elata* (*Caricetum elatae*) :**

Cet ensemble se trouve également près de la "tonne" ; la laiche est ici

accompagnée de :

*Carex acutiformis*  
*Carex pseudocyperus*

*Galium elongatum*  
*Carex riparia*

*Scutellaria galericulata*, ...

**c - L'association à *Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea* (**Phalaridetum arundinaceae**) :**

Elle est présente derrière la "tonne" dans un secteur légèrement boisé, à proximité d'un ruisseau ; cette association est en général liée aux eaux courantes présentant de fortes variations de niveau ; avec le *Phalaris* on rencontre :

*Iris pseudacorus*

*Carex remota*

*Caltha palustris*

*Carex riparia*

*Carex pseudocyperus*

*Galium elongatum*

*Carex acutiformis*

*Carex elata* subsp. *elata*

**d - L'association à *Phragmites australis* :**

Cette roselière s'étend derrière la mégaphorbiaie ; c'est un ensemble presque monospécifique où l'on peut cependant rencontrer :

*Calystegia sepium* subsp. *sepium*

*Lythrum salicaria*

*Lycopus europaeus*

*Vicia cracca*

*Cladium mariscus*

*Bidens* sp.

et cà et là quelques arbustes et arbrisseaux :

*Salix atrocinerea*

*Frangula alnus*

*Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*

**e - Le groupement à *Alisma* :**

Situé en face de la "tonne" près de la roselière à *Phragmites* il semble résulter du fauchage régulier du roseau ; des espèces de la tourbière alcaline s'ajoutent à *Alisma plantago-aquatica* et *Alisma lanceolatum*.

**f - L'association à *Cladium mariscus* (**Cladietum marisci**) :**

Cette cladiaie occupe, nous l'avons dit, la plus grande partie du marais ; le marisque laisse la place à bien peu d'autres espèces et la cladiaie est très difficilement pénétrable ; on peut cependant y voir :

*Lysimachia vulgaris*

*Galium elongatum*

et quelques arbustes et arbrisseaux.

**3 - La zone boisée :**

Elle forme une ceinture autour du secteur ; on doit donc la traverser pour pénétrer dans le marais. On peut y reconnaître :

**a - La saulaie à *Salix atrocinerea* :**

Elle se développe dans la zone interne demeurant constamment mouillée et forme une bande plus ou moins large et plus ou moins régulière ; sa composition est très proche de celle de l'association à *Salix cinerea* et *Viburnum opulus* (**Salici - Viburnetum opuli**) des grandes vallées fluviales de l'Europe continentale, *Salix atrocinerea* remplaçant ici *Salix cinerea* ; la présence d'espèces comme *Prunus spinosa* et *Rhamnus catharticus* et son aspect souvent linéaire permettent de considérer cette saulaie comme la lisière interne de la ceinture boisée du marais, et de la classer ainsi dans l'alliance calcicole à neutrophile du **Berberidion vulgaris**. La présence d'espèces nitrophiles indique la richesse du sol à ce niveau. Avec les plantes citées on rencontre :



**Photo 1 :** *Lathyrus palustris* subsp. *palustris*. Marais de l'Anglade. 10.06.95.



**Photo 2 :** *Orchis laxiflora* subsp. *palustris*. Marais de l'Anglade. 10.06.95.



**Photo 3 :** *Convolvulus cantabrica*. Chaumes de Sèchebec à Bords. 10-06-95.



**Photo 4 :** *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*. Sèchebec. 10.06.95.

Les photographies illustrant cette page sont de Ernest VIAUD.

<i>Fraxinus excelsior</i> subsp. <i>excelsior</i>	<i>Angelica sylvestris</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Euphorbia villosa</i>
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	<i>Cardamine pratensis</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Galium uliginosum</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Rubus caesius</i>	<i>Urtica dioica</i>

**b - La chênaie - frênaie :**

Cet ensemble formant la partie la plus large de la ceinture du marais se développe sur des sols frais ; il est dominé par *Quercus robur* subsp. *robur* et *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior* et appartient à l'ordre des **Quercetalia robori-petraeae** ; avec ces deux arbres on trouve :

<i>Prunus avium</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Viola hirta</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Arum italicum</i> subsp. <i>neglectum</i>	subsp. <i>sanguinea</i>

D'autres formations boisées peuvent être vues ici ou là ; elles sont soit constituées de saules isolés ou groupés en petit nombre au sein de la cladaie ou de la roselière à *Phragmites*, soit formées de frênes et de peupliers (*Populus canescens* essentiellement) et appartenant à l'alliance de l'**Año - Ulmion** : ces frênaies se trouvent cà et là à la périphérie du marais, notamment vers l'extrémité nord, entre la "tonne" et un ruisseau au bord duquel se trouvait un très bel individu de *Populus nigra* à contreforts qui, malheureusement, était mourant en 1995.

Une autre "tonne" se trouve à proximité immédiate de la précédente et est tout aussi facilement accessible, mais cette "tonne" a été abandonnée depuis plusieurs années et la cladaie envahit peu à peu son environnement. On y trouvait toutes les associations observées à proximité de la "tonne" rénovée ; malheureusement ces phytocénoses sont en voie de déstructuration. Les espèces intéressantes y sont en forte régression. Dans cette zone on trouve encore cependant une belle colonie de la grande douve, *Ranunculus lingua*, espèce protégée sur le plan national ; elle se développe en bordure de l'ancienne zone fauchée, à la limite de la mégaphorbiaie du **Lathyro - Lysimachietum** et de la saulaie, en compagnie de :

<i>Phragmites australis</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Galium elongatum</i>	<i>Euphorbia palustris</i>
	<i>Alisma plantago-aquatica</i> , ...

À proximité de cette "tonne" abandonnée un ruisseau montre un ensemble de l'ordre des **Nasturtio - Glycerietalia** (classe des **Phragmiti - Magnocaricetea**) et de l'alliance de l'**Apion nodiflori**, regroupant des associations de plantes aquatiques basses et plus ou moins rampantes ; le groupement se développe lorsque la couverture boisée a été supprimée ; lorsque celle-ci se reconstitue les plantes deviennent stériles et disparaissent ; nous avons pu noter le long de ce ruisseau :

<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Glyceria fluitans</i>
-------------------------	--------------------------

*Berula erecta**Rorippa amphibia**Myosoton aquaticum.*

C'est dans ce ruisseau que nous avons observé pour la première fois *Ranunculus lingua*.

### B - Le secteur sud-ouest du marais :

Ce secteur, situé en face du hameau de l'Anglade était, dans les années 80, très riche. On y trouvait les mêmes associations que dans le secteur nord, en particulier :

#### a - Le *Cirsio - Schoenetum nigricantis* avec :

*Carex lepidocarpa**Carex serotina* subsp. *serotina**Orchis laxiflora* subsp. *palustris*[= *C. viridula* Michaux var. *viridula*)*Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*

Dans de petites zones déprimées, encore remplies d'eau en juin, on pouvait observer :

*Nitella tenuissima* (Charophycée)*Potamogeton coloratus*

*Carex lepidocarpa* y était plus abondant que dans le secteur nord.

#### b - Le *Lathyro - Lysimachietum* avec :

*Lathyrus palustris* subsp. *palustris**Thalictrum flavum* subsp. *flavum**Euphorbia palustris**Scirpus lacustris**Valeriana repens* Hostsubsp. *tabernaemontani*, ...

#### c - Le *Gratiolo - Oenanthetum fistulosae* avec :

*Oenanthe fistulosa**Eleocharis uniglumis**Baldellia ranunculoides*, ...

*Gratiola officinalis* était absent de cette partie du marais.

En 1995 (ou un peu avant) la "tonne" a été abandonnée et la cladiaie a envahi le chemin y menant au point qu'il nous a été impossible de retrouver cette "tonne" et le bas-marais qui se développait devant elle. Nous avons dû nous contenter d'observer en face du hameau :

*Potentilla anserina**Physalis alkekengi*subsp. *anserina**Polygonum amphibium* f. *terrestre**Lysimachia nummularia**Cyperus longus**Rumex conglomeratus**Trifolium fragiferum*

ainsi que quelques rares espèces du bas-marais à l'extrémité du chemin, en particulier *Carex lepidocarpa* et *Lathyrus palustris* subsp. *palustris*.

Le champ de blé situé le long de la D. 234 présentait il y a quelques années des espèces intéressantes de "mauvaises" herbes de l'alliance du **Caucalio** **lappulae** (classe des **Stellarietea mediae**) :

*Euphorbia falcata**Chaenorhinum minus* subsp. *minus**Valerianella eriocarpa**Euphorbia exigua*

Le *Chaenorhinum* se présentait sous une forme complètement glabre qui est très rare. Depuis, le blé a laissé la place à des cultures plus "rentables"...

### **Protection et gestion du marais de l'Anglade :**

Le marais de l'Anglade figure à l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. (n° 153 dans l'inventaire Poitou-Charentes). Il figure également au "Préinventaire des Richesses Naturelles en Charente-Maritime" entrepris en 1970 et 1971 à la demande du Ministère de l'Agriculture et du Ministère des Affaires Culturelles ; son caractère exceptionnel avait été retenu par la Commission Départementale chargée de ce préinventaire (fiche n° 85) à la suite des travaux de terrain menés par le Groupe Ornithologique Aunis-Saintonge et la Société Botanique du Centre-Ouest.

Depuis cette période l'état naturel du marais s'est beaucoup dégradé, par suite de l'abandon progressif de la chasse à la "tonne". Nous savons que beaucoup de défenseurs de la nature seront choqués par le fait que l'abandon d'une chasse très contestée soit rendu responsable de la banalisation de la flore et de la disparition des phytocénoses les plus intéressantes de ce marais. Il faut cependant voir la réalité en face : ce sont les chasseurs qui pendant de longues années ont maintenu la diversité floristique et phytocénotique de ce marais en fauchant *Cladium* et *Phragmites* dans certains secteurs, peu nombreux faut-il le dire, et en exportant le produit du fauchage.

Le retour de la diversité floristique et phytocénotique (rappelons que 5 espèces protégées se trouvent dans ce marais) est possible. Pour cela il faudrait soit que la chasse, telle qu'elle se pratiquait il y a quelques années sur le site, reprenne, soit que la protection du site soit accompagnée de sa gestion. Cette dernière devrait prévoir le fauchage des *Cladium* et des *Phragmites* dans les secteurs qui étaient occupés par les "tonnes", avec élimination des produits du fauchage, l'élimination dans les mêmes secteurs des espèces ligneuses, afin d'empêcher le boisement du marais et de favoriser le long de certains ruisseaux le développement d'espèces et d'associations héliophiles. Aucun sociétaire ne souhaitera le retour d'une chasse contestée (ce qui n'empêche pas de reconnaître l'effet positif de cette chasse sur la diversité de la flore et des groupements végétaux), que les chasseurs eux-mêmes abandonnent, mais tous souhaiteront que la communauté prenne en charge la gestion d'un milieu du plus grand intérêt scientifique et patrimonial.

## L'estuaire de la Gironde de Royan à Mortagne

par Christian LAHONDÈRE\*

Nous quittons Royan par la route D. 25, qui mène à Bordeaux en suivant la côte nord de l'estuaire de la Gironde. Il n'était pas prévu de s'arrêter à la Pointe de Vallières (Cne de Saint-Georges de Didonne). Nous aurions pu y voir dans les fentes et sur les petits replats de la falaise de calcaire maestrichtien l'association à *Limodorum dodartii* Kuntze et *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* Nyman (***Dactylo hispanicae* - Limonietum dodartii**) que nous n'aurons pas l'occasion de voir ailleurs ; cette association des côtes rocheuses charentaises n'existe qu'à l'état fragmentaire au sud de la Pointe de Vallières, l'influence de la mer diminuant, et disparaît au niveau de Talmont. Dans cet ensemble, nous aurions vu, avec les deux plantes déjà citées :

*Crithmum maritimum*

*Matthiola incana* subsp. *incana*

*Erysimum cheiri*

*Halmione portulacoides*

*Elymus pycnanthus*

*Inula crithmoides*

*Lycium barbarum*

*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas*...

### La Pointe de Suzac

La Pointe de Suzac appartient à deux communes, Saint-Georges de Didonne et Meschers. C'est au niveau de cette Pointe que cesse le domaine maritime et que commence le domaine fluvial. Comme la pointe de Vallières, la Pointe de Suzac est essentiellement constituée par un calcaire crayeux fissuré d'âge maestrichtien très fossilifère ; malheureusement la plus grande partie de la falaise verticale ou subverticale est haute et inaccessible à partir de la mer comme à partir du sommet. Le calcaire de la partie nord et est de la Pointe est recouvert par des sables des dunes littorales ; on a donc à Suzac côte à côte une végétation psammophile et une végétation calcicole.

### Flore et végétation des sables :

La forêt sur sable est surtout bien développée à l'est de la Pointe, entre les routes D.25 et D.145 ; elle correspond à l'association à *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (***Pino pinastri - Quercetum ilicis***) au sein de laquelle *Daphne gnidium* est plus rare que dans les forêts situées au nord de Saint-Palais-sur-mer. En suivant un sentier qui longe la côte à partir du

restaurant "Le Suzac", nous nous dirigeons vers l'extrémité de la Pointe. Nous traversons ainsi des fragments de plusieurs ensembles :

= l'association à *Artemisia campestris* subsp. *maritima* et *Ephedra distachya* subsp. *distachya* (**Artemisia lloydii** - **Ephedretum distachyae**) : l'Ephédra recouvre ici quelques mètres carrés de sable au niveau duquel l'érosion (vent, passage de piétons) fait que cette station est particulièrement menacée. A cet ensemble appartiennent, avec les deux espèces citées :

<i>Silene otites</i> subsp. <i>otites</i>	<i>Dianthus gallicus</i>
<i>Sedum acre</i>	<i>Anthyllis vulneraria</i>
<i>Carex arenaria</i>	subsp. <i>vulneraria</i>
<i>Koeleria glauca</i>	<i>Jasione montana</i>

= l'ourlet à *Cistus salvifolius* et *Rubia peregrina* (**Rubio peregrinae** - **Cistetum salvifolii**) avec :

<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>natrix</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Helianthemum apenninum</i>	subsp. <i>hirundinaria</i> ...

Si la flore de ce groupement est ici relativement banale, il n'en est pas de même dans la partie interne du bois (entre les routes D.25 et D.145), où l'on peut voir deux plantes très rares chez nous :

- *Cytinus hypocistis* subsp. *hypocistis*, espèce méditerranéenne, parasite du Ciste à feuilles de sauge, présente sur le littoral du Sud-Ouest jusque dans l'île d'Oléron (Vertbois), qui constitue sa limite nord ;

- *Moehringia pentandra*, autre espèce méditerranéenne, présente, en dehors de la Saintonge littorale, seulement dans le Bassin d'Arcachon, où elle est rarissime.

= le manteau à *Daphne gnidium*, *Ligustrum vulgare* et *Clematis flammula* (**Daphno gnidii** - **Ligustretum vulgaris clematitetosum**) ; *Daphne gnidium*, si commun dans le même ensemble au nord de Saint-Palais-sur-mer, est ici très rare (nous ne l'avons vu que dans la partie orientale du bois) ; avec les espèces précédentes, on trouve :

<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	<i>Viburnum lantana</i> ...

Le bois de Pin maritime et de Chêne vert est ici en grande partie occupé par des campings. On peut voir, dans les zones les moins dégradées par la fréquentation touristique, intense pendant l'été :

<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Orobanche gracilis</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Monotropa hypopitys</i>
<i>Neottia nidus-avis</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Colutea arborescens</i>	<i>Polypodium interjectum</i>
subsp. <i>gallica</i>	<i>Epipactis helleborine</i> ...

Nous remarquons les formes prises par les chênes verts en haut des falaises, formes qu'on devrait nommer "halopsammoanémomorphoses", tant le sel, le sable et le vent sont les facteurs qui s'allient pour générer cet aspect particulier.

### Les formations végétales sur calcaire :

#### La falaise

La végétation de la falaise ne peut être observée, soit à partir de la plage nord, soit à partir du sommet, qu'à l'aide de bonnes jumelles. L'association colonisant la falaise est le **Dactylo - Limonietum dodartii**, très fragmentaire, mais contenant des espèces de la pelouse sommitale qui, grâce à l'abri de l'estuaire, peuvent descendre vers la mer à la faveur de petits replats :

<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>
subsp. <i>rupestre</i>	<i>Thesium humifusum</i> ...

On observe là les premiers pieds de *Brassica oleracea* subsp. *oleracea*, que nous aurons l'occasion de revoir à Mortagne : la face nord-ouest de la Pointe de Suzac et Mortagne constituent les limites nord et sud du Chou en Saintonge.

Sur la face sud-est de la Pointe, un petit suintement d'eau douce montrait, il y a quelques années, *Asplenium marinum*, qu'A. BOURASSEAU disait "souffreteux et en régression" en 1979 ; nous avons vu pour la dernière fois cette très rare fougère en septembre 1985 : deux touffes étaient accompagnées de *Sonchus maritimus* subsp. *maritimus*, d'un jonc et d'une prêle inaccessibles ; la disparition des puits dans la région littorale, où J. LLOYD signalait la plante, l'assèchement (l'eau ne suinte plus dans la falaise de Suzac) ont eu raison de cette espèce en Saintonge ; nous ne pensons pas que l'aspect chétif de la fougère soit obligatoirement un signe annonçant sa disparition, car nous la connaissons tout aussi chétive depuis très longtemps dans les fentes de murs près de la Grande Plage de Biarritz. A. TERRISSE n'ayant pas revu "l'unique touffe, chétive... observée pour la dernière fois dans le rempart du port de Saint-Martin (de Ré) le 17 septembre 1983", on peut penser que cette espèce a disparu du littoral charentais.

#### L'ourlet à *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum*

La Pointe de Suzac constituait pendant la dernière guerre une zone fortifiée où les allemands ont installé plusieurs batteries de canons et de mitrailleuses qui interdisaient l'entrée dans la Gironde. Lors de la libération de la "poche de Royan", en avril 1945, ces batteries ont été attaquées par mer et par air ; il en est résulté un bouleversement du milieu avec formation de trous que l'on peut toujours observer. Le substratum calcaire a été ainsi plus ou moins mélangé avec des argiles de décalcification, modifiant plus ou moins le couvert végétal. L'aspect de la partie centrale de la Pointe est celui d'une pelouse d'où se détachent le vert bleuté des touffes de *Dorycnium pentaphyllum* et le vert foncé de quelques jeunes chênes verts. L'espèce dominante est *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum*, avec lequel on rencontre :

<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Ophrys apifera</i> subsp. <i>apifera</i>
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	<i>Lathyrus aphaca</i>
<i>Himantoglossum hircinum</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
subsp. <i>hircinum</i>	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>

*Echium asperrimum*  
*Scabiosa columbaria*  
 subsp. *columbaria*

*Falcaria vulgaris*  
*Picris hieracioides* subsp. *hieracioides*  
*Cirsium acaule* subsp. *acaule*

Dans quelques secteurs plus mésophiles apparaissent *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* et *Festuca arundinacea* subsp. *arundinacea*. La composition floristique de cette "pelouse" correspond à une forme appauvrie de l'association à *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum* et *Inula spiraeifolia* (***Inulo spiraeifoliae* - *Dorycnietum pentaphylli***), qui est un ourlet de la forêt que nous étudierons plus loin. L'aspect et la pauvreté de cet ourlet sont certainement dus au pacage par des chevaux observé il y a quelques années et surtout au fauchage qui a suivi, ce dernier favorisant le brachypode. Ce terrain appartenant désormais au Conservatoire de l'Espace Littoral, nous avons demandé aux responsables de cet organisme que cette zone soit maintenue en l'état, afin d'y voir se différencier les différentes espèces de l'ourlet ; en vain jusqu'à maintenant, les participants à la session ayant pu constater que cette "pelouse" avait été tondue à ras sur toute sa surface. Il faudrait réfléchir à la gestion de cette pelouse, de façon à favoriser dans une de ses parties une pelouse sèche véritable, et à laisser dans l'autre se développer les formations de lisières (ourlet, manteau).

Plus près du sommet de la falaise, l'ourlet est très bien caractérisé, puisque l'on peut y rencontrer toutes les espèces de l'ensemble caractéristique de l'association, à savoir :

*Dorycnium pentaphyllum*  
 subsp. *pentaphyllum*  
*Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*  
*Inula spiraeifolia*  
*Aster linosyris*

*Allium roseum*  
*Tanacetum corymbosum*  
 subsp. *corymbosum*  
*Centaurea aspera*  
 subsp. *aspera*

auxquels se joignent ici :

*Iris spuria* subsp. *maritima*  
*Echium asperrimum*  
*Convolvulus lineatus*  
*Brachypodium pinnatum*  
 subsp. *pinnatum*  
*Eryngium campestre*

*Helianthemum apenninum*  
*Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana*  
*Carex flacca* subsp. *flacca*  
*Falcaria vulgaris*  
*Helichrysum stoechas*  
 subsp. *stoechas...*

On remarquera la présence d'*Iris spuria* subsp. *maritima*, espèce protégée en Poitou-Charentes

#### La pelouse sèche du **Xerobromion**

Cette pelouse n'occupe actuellement qu'une surface réduite (inférieure à 100 m<sup>2</sup>) sur la face sud-est de la Pointe ; cependant le même ensemble se trouve sur l'îlot de La Couronne, à 2 km au sud-est de Suzac.

Les espèces que l'on trouve ici sont dominées par *Bromus erectus* subsp. *erectus* ; nous y avons rencontré, avec cette graminée :

*Festuca lahonderei* Kerg. et Plonka  
*Linum tenuifolium*  
*Carduncellus mitissimus*  
*Euphorbia exigua*

*Carex hallerana*  
*Hippocrepis comosa*  
*Thesium humifusum*  
*Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana*

<i>Helichrysum stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	<i>Scorzonera hirsuta</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Linum strictum</i> subsp. <i>strictum</i>
<i>Thymus serpyllum</i> s. l.	<i>Galium pumilum</i>
<i>Orobanche gracilis</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Inula montana</i>	<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i> ...

La présence de *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum*, celle discrète de *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* et de *Tanacetum corymbosum* subsp. *corymbosum* indiquent une évolution de cette pelouse vers l'ourlet de l'**Inulo - Dorycniétum**.

Sur l'îlot de La Couronne (non visité pendant la session), on trouve, avec la plupart des espèces précédentes :

<i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i>	<i>Linum bienne</i>
<i>Convolvulus lineatus</i>	<i>Teucrium montanum</i>
<i>Melilotus sulcata</i>	<i>Bupleurum baldense</i> subsp. <i>baldense</i>
<i>Trifolium scabrum</i>	<i>Bromus madritensis</i> ...

L'ourlet de l'**Inulo - Dorycniétum** y succède latéralement à la pelouse du **Xerobromion**. Cette dernière, que l'on trouve encore au nord de Royan, à Vaux-sur-mer, ne semble pas appartenir à l'association à *Catananche caerulea* et *Festuca hervieri* (**Catanancho - Festucetum hervieri**), signalée plus au sud sur des calcaires marneux. Elle a, semble-t-il, plus d'affinités avec l'association à *Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* et *Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* (**Sideritido guillonii - Koelerietum vallesianae**) également signalée par V. BOULLET aux environs de Meschers, où nous la connaissions, mais d'où elle a disparu, laissant la place à un lotissement. L'association de Suzac, particulièrement riche en espèces méditerranéennes xérophiles, colonise des calcaires fissurés, non marneux, au sommet des falaises directement exposées aux influences maritimes.

#### Le bois de chêne vert

Ce bois, installé sur calcaire maestrichtien (et non sur sables comme celui traversé en arrivant à Suzac), a un aspect et une composition floristique différents de ceux du **Pino - Guercetum ilicis** : c'est l'association à *Phillyrea latifolia* et *Quercus ilex* subsp. *ilex* (**Phillyreio - Guercetum ilicis**) présente en Saintonge sur les calcaires les plus secs, fissurés, souvent très durs, où ce type de bois devait être autrefois la formation dominante de Royan à Saint-Palais, où il n'en reste plus que des parcelles considérablement appauvries mais **classées (Saint-Palais-sur-mer) ou en instance de classement (Vaux-sur-mer) au titre des sites**, ainsi qu'en Saintonge intérieure (autour de Saint-Savinien en particulier). L'aspect de bois diffère de celui colonisant les sables dunaires par la **dominance quasi exclusive du Chêne vert** (le Pin maritime est ici exceptionnel et localisé aux bordures du bois, là où le calcaire commence à être recouvert de sable). Ceci entraîne une **grande pauvreté du tapis herbacé constitué essentiellement par le Lierre, Hedera helix** subsp. *helix*, dont la présence dans les strates arbustive et arborescente est assez importante. Dans ce bois on rencontre :

*Arbutus unedo*

*Phillyrea latifolia*

<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Viburnum tinus</i> subsp. <i>tinus</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Laurus nobilis</i>	<i>Osyris alba</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Iris foetidissima</i>	subsp. <i>sylvaticum</i>
<i>Orobanche hederæ</i>	...

Le manteau de ce bois (**Tamo - Viburnetum**) est ici dominé par *Osyris alba* très bien développé du côté interne de la Pointe, formant un liseré bas au sommet de la falaise orientée sud - sud-est : là, les espèces de la lisière (manteau, ourlet) et celles du bois s'interpénètrent davantage qu'ailleurs sur une largeur de 1 à 2 m au maximum. Nous avons noté :

<i>Arbutus unedo</i>	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	subsp. <i>monogyna</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Tamus communis</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	...

Il faut noter la rareté de *Viburnum lantana* et de *Tamus communis*.

Avant de quitter la Pointe de Suzac, nous passons près des restes d'une ancienne villa romaine dont on a recueilli quelques fragments de terre cuite, et d'un fort dont la construction fut décidée par Napoléon 1er en 1808 et qui fut réactualisé en 1881 ; l'intense bombardement d'avril 1945 a réduit à peu de choses le fort du 19e siècle, mais a laissé en bon état les batteries allemandes du Mur de l'Atlantique.

### De Suzac à Mortagne

Après Suzac, nous nous arrêtons quelques instants à l'Arnèche, pour y voir quelques espèces psammophiles, notamment *Cakile maritima* subsp. *maritima*, un *Raphanus* très voisin de *Raphanus raphanistrum* subsp. *maritimus*, mais à siliques possédant jusqu'à 6 articles et à bec plus long, et surtout *Leymus arenarius*, présent ici depuis plus de 10 ans et qui recouvre tout le haut de plage au milieu de "laisses de mer" variées ; on ignore dans quelles conditions cette espèce nordique, protégée en France, a été introduite sur cette plage. Dans la partie méridionale du bois de pins situé en arrière de la plage, une espèce protégée, *Dianthus gallicus*, a été détruite en grande partie par un parking privé : il n'en subsiste que quelques pieds autour des arbres.

Un peu plus loin on passe devant Meschers où, malheureusement, il n'était

pas possible de s'arrêter. *Vicia bithynica* a beaucoup souffert de la construction de plusieurs villas, mais le site le plus intéressant est une petite pointe séparant la Plage des Nonnes de la Conche à Cadet, où l'on peut observer l'association à *Leucanthemum graminifolium* et *Sesleria albicans* subsp. *albicans* (***Leucanthemum graminifolii* - *Seslerietum albicans***), que R. BRAQUE et J.-E. LOISEAU ont décrite dans le Berry ; à Meschers, on peut voir, avec ces deux espèces, en particulier *Stipa pennata* s. l.. Ces trois plantes, très rares et très localisées en Saintonge, ont, avec l'ensemble de l'association, été très menacées dans cette station par la construction d'une villa au sommet de la pointe. Actuellement, si le cortège floristique observé entre 1965 et 1970 (voir LAHONDÈRE Ch., 1973) s'est très appauvri, essentiellement à cause de l'érosion, les trois caractéristiques de l'association (*Sesleria*, *Leucanthemum*, *Stipa*) sont toujours présentes bien que dans une situation précaire ; nous y avons vu également en 1971 *Opherys fuciflora* subsp. *fuciflora* que nous avions oublié de mentionner en 1973.

A la sortie de Meschers, les fossés du bord de la route montrent *Butomus umbellatus* et *Ludwigia peploides*. Plus loin, avant d'arriver à Talmont, *Aristolochia rotunda* se développe à l'abri d'une haie de tamaris. Sur les bas-côtés de la route, on note la présence d'un *Heracleum* à fleurs jaunes ; cette plante correspond à *Heracleum lecoqii* G. G., reconnu comme espèce indépendante par A.-M. CAUWET et al. (Flore de France, de M. GUINOCHET et R. de VILMORIN, C.N.R.S. (= *Heracleum sphondylium* L. subsp. *sphondylium* race *lecoqii* G. G.) ; abondant dans toute la Saintonge littorale, il laisse la place vers l'intérieur à une forme à fleurs blanches correspondant à la sous-espèce type.

En arrivant à Talmont, on peut voir *Scolymus hispanicus* et *Lepidium latifolium*. Talmont est une étape touristique obligée, tant sont célèbres non seulement son église romane du XII<sup>e</sup> siècle, mais aussi les ruines des remparts d'une place forte du XIII<sup>e</sup> siècle. La falaise de Talmont montre quelques rares pieds de *Matthiola incana* ; les travaux de consolidation des murs ont fait disparaître beaucoup d'éléments du ***Dactylo-Limonietum dodartii*** ; dans les ruines du rempart, on voit encore *Dianthus caryophyllus*.

Après Talmont, on passe à quelques distance d'une falaise du Campanien supérieur, célèbre par les nombreux fossiles que l'on peut y récolter, entre Le Caillaud et Barzan. Dans cette falaise, J. TERRISSE a trouvé *Cyperus michelianus* subsp. *michelianus* et *Erucastrum nasturtiiifolium*, espèce rarissime en dehors des Pyrénées et de la région méditerranéenne ; J. LLOYD avait signalé cette plante un peu plus bas dans l'estuaire, entre Les Monards et Saint-Seurin d'Uzet. À Barzan, on pouvait voir il y a quelques années, dans une petite dépression mouillée, piétinée par les bovins :

*Paspalum paspalodes*

*Chenopodium botryodes*

*Crypsis aculeata*

et dans la prairie voisine :

*Trifolium fragiferum* subsp. *fragiferum* *Centaurium tenuiflorum*

*Veronica anagallis-aquatica*

*Centaurium spicatum*

et curieusement dans ce milieu humide *Spiranthes spiralis*.

La mise en culture a fait disparaître ces plantes intéressantes. Un peu après Les Monards, un petite pointe nommée La Motte Ronde (nord-ouest de Saint-Seurin d'Uzet) aurait mérité une visite, mais il est impossible d'arrêter un car à

proximité. On y aurait vu, dans les fentes de la falaise morte et au pied d'éboulis (servant de dépôt d'appareils ménagers usagés...) de très beaux individus de *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* et de *Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*, deux espèces protégées en Poitou-Charentes. La sous-espèce *chrysanthum* du *Sisymbrium austriacum*, identifiée par A. BOURASSEAU, est une plante montagnarde qui, comme *Erucastrium nasturtifolium* dont nous venons de mentionner l'existence non loin de là, pose le problème de leur présence si loin de leur aire principale ; sans doute doit-on les considérer comme des relictés de périodes plus froides, comme on en connaît d'autres dans notre région (*Iris sibirica* à Cadeuil, entre Royan et Rochefort, par exemple).

Avant d'arriver à Mortagne, on passe à Conchemarache, où G. ESTÈVE a montré l'existence de deux vallées fossiles qui convergent l'une vers l'autre et dont il ne reste qu'un ruisseau dans leur partie commune. En novembre, les vignes de ce secteur sont abondamment fleuries par *Bidens aurea*, espèce particulièrement décorative.

### Mortagne-sur-Gironde

A Mortagne, nous empruntons, vers le nord - nord-ouest, en partant du port, une petite route qui suit le bas de la falaise morte vers Conchemarache. Nous étudions les fossés longeant la route, la zone d'alluvions qui s'étend de la Gironde à la falaise morte, et que nous n'avons que le temps d'effleurer, et la falaise morte.

#### Les fossés longeant la route

Les fossés qui sillonnent la zone alluvionnaire de l'estuaire présentent une flore intéressante. Vers Meschers, ces fossés sont recouverts au printemps d'une renoncule blanche des eaux saumâtres, *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*. Autour de Mortagne, la flore est celle d'eaux douces stagnantes avec :

= des espèces flottantes de la classe des **Lemnetea minoris** :

*Lemna gibba*

*Azolla filiculoides*

*Lemna minor*

et au sud de Mortagne :

*Lemna trisulca*

*Wolffia arhiza*

= des espèces enracinées au fond des fossés (classe des **Potametea pectinati**) souvent mêlées aux précédentes :

*Ludwigia uruguayensis*

*Apium nodiflorum*

*Ludwigia peploides*

*Callitriche stagnalis*

*Ranunculus sceleratus*

...

et au sud de Mortagne :

*Ceratophyllum demersum*

*Hydrocharis morsus-ranae*

subsp. *demersum*

...

Les deux espèces du genre *Ludwigia* sont faciles à distinguer l'une de l'autre. *Ludwigia peploides* a des feuilles oblongues, vert foncé luisant, à limbe 2 à 3 fois

plus long que large, presque glabre sur sa face supérieure, un peu velu au niveau des nervures sur sa face inférieure, des fleurs de 2 à 3 cm de diamètre à gynécée portant 2 petites pièces vertes ; *Ludwigia uruguayensis* a des feuilles lancéolées, vert clair, très velues sur les deux faces, à limbe de 5 à 6 fois plus long que large, des fleurs de 4 à 6 cm de diamètre, à gynécée sans petites pièces vertes. *Ludwigia peploides* est une espèce qui se répand beaucoup actuellement ; elle est, dans les canaux et fossés de l'estuaire de la Gironde, beaucoup plus commune que *Ludwigia uruguayensis*. On pourra relire avec intérêt l'article consacré à ces deux plantes d'origine américaine par A. BARBIER et E. CONTRÉ dans l'un des premiers bulletins de la S.B.C.O. de la nouvelle série (n°4, p.30) et voir les dessins de ces deux espèces dans notre opuscule sur les marais de Charente-Maritime.

### La zone d'alluvions

Au nord de Mortagne, cette zone a été en grande partie mise en culture, au moins dans les secteurs les plus éloignés de la Gironde. On peut récolter, au milieu des cultures :

<i>Salsola soda</i>	<i>Ranunculus sardous</i>
<i>Hordeum marinum</i>	<i>Medicago polymorpha</i>
<i>Polypogon monspeliensis</i>	<i>Parapholis incurva</i>
<i>Polypogon maritimus</i>	<i>Centaurium spicatum</i>
subsp. <i>maritimus</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i>
<i>Spergularia marina</i>	<i>Alopecurus bulbosus...</i>

Un *Agrostis*, abondant ici, a retenu notre attention : Ch. CHAFFIN l'a déterminé comme étant *Agrostis stolonifera* var. *pseudopungens* (Lange) Kerguelen. La flore a donc ici un caractère subhalophile nettement marqué.

La mise en culture et le drainage ont éliminé de ce secteur un ensemble végétal très intéressant que l'on peut encore voir au sud de Mortagne : l'association à *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata* et *Aster tripolium* subsp. *tripolium* (***Aster tripolii*** - ***Puccinellietum fasciculatae***) ; avec ces deux plantes, on peut voir là :

<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	<i>Salicornia ramosissima</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Juncus gerardi</i> subsp. <i>gerardi</i>	var. <i>compactus</i> auct.
<i>Juncus maritimus</i>	<i>Suaeda maritima</i>
<i>Spergularia marina</i>	<i>Elymus pycnanthus</i>

Cette association des cuvettes des zones un peu éloignées de la mer, où l'influence de cette dernière se manifeste de façon diffuse, se développe sur un sol mouillé à surface très irrégulière liée au piétinement des bovins ; elle est rare dans notre région où on peut encore la rencontrer dans les marais au sud de Rochefort (J. TERRISSE, comm. pers.).

Près de la Gironde, la roselière couvre de grandes surfaces ; on y relève :

<i>Phragmites australis</i>	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>
<i>Althaea officinalis</i>	var. <i>compactus</i> auct.
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	<i>Atriplex prostrata...</i>

En remontant l'estuaire, cette roselière littorale s'enrichit d'espèces très

intéressantes comme *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, *Scirpus triquetus* ; puis plus loin, dans la partie girondine de l'estuaire : *Eleocharis bonariensis* (= *Scirpus striatulus* Coste), *Angelica heterocarpa* et *Oenanthe joucaudii* Tesseron ; ces deux dernières plantes sont protégées ; nous ne les avons pas observées dans la partie charentaise de l'estuaire (comme *Eleocharis bonariensis*), mais nous les verrons dans le cours inférieur de la Charente.

### La falaise morte

La partie verticale de la falaise morte présente des diaclases et des joints de stratification que l'érosion a agrandis, ainsi que des bancs de silex faisant au contraire saillie dans le calcaire campanien. Ces saillies sont le domaine de l'association à *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* et *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* (***Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae***), la combinaison de ces deux espèces étant caractéristique de cet ensemble, qui regroupe des éléments floristiques

= des falaises maritimes (classe des ***Crithmo* - *Limonietaea***) ; avec le chou :  
*Crithmum maritimum* *Dactylis glomerata*  
*Limonium dodartii* Kuntze subsp. *hispanica* Nyman

= des pelouses sèches (classe des ***Festuco* - *Brometea*** et alliance du ***Xerobromion***) :

<i>Festuca hervieri</i>	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>
<i>Allium sphaerocephalon</i>	<i>Reseda lutea</i>
subsp. <i>sphaerocephalon</i>	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i>	<i>Onobrychis vicifolia</i>
<i>Stachis recta</i> subsp. <i>recta</i>	...

*Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*, bien que très localisé, appartient à l'association, mais il n'est pas présent à Mortagne. L'***Helichryso* - *Brassicetum*** est une association endémique des falaises mortes de la Gironde, dont l'aire, très réduite, va de Mortagne à la Pointe de Suzac. *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* est, selon J.-M. GÉHU et M. BOURNÉRIAS, auxquels nous l'avons montré *in situ*, une plante différente de celle qui vit sur les falaises maritimes de la Manche, du Pays de Caux et du Boulonnais. On peut penser que l'isolement géographique de cette espèce, dans un contexte écologique bien différent de celui des populations plus septentrionales, est responsable d'une évolution différente de celle suivie par ces dernières. L'extrême localisation de cette plante a justifié son inscription sur la liste des espèces végétales protégées en Poitou-Charentes.

Dans les fentes obliques de la falaise, de l'eau s'écoule, qui est parfois recueillie dans des abreuvoirs pour les vaches qui paissent dans les prairies du bas de la falaise. Ces fentes parfois larges abritent une communauté végétale rare, non encore décrite, dominée par *Adiantum capillus-veneris*. Au niveau de l'un de ces abreuvoirs, on note la présence de *Paspalum paspalodes*. Plus loin, sur un sol plus sec, se développe *Verbascum sinuatum*, espèce que l'on trouve çà et là autour de Mortagne.

Le sommet de la falaise présente deux ensembles :

= soit, lorsque la falaise est directement exposée aux vents venant de l'estuaire, donc en orientation sud-ouest - nord-est, une formation arbustive dont les espèces sont difficiles à identifier ici, car le sommet est inaccessible ; avec de bonnes jumelles et par comparaison avec des formations identiques situées un peu plus au nord et d'accès plus aisé, on peut dire que cette formation arbustive renferme les espèces suivantes :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Rosa sempervirens</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Hedera helix</i> subsp. <i>helix</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Acer campestre</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Tamus communis</i>	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>
<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	<i>Sorbus domestica</i> ...

Il s'agit là d'un manteau à *Tamus communis* et *Viburnum lantana* (**Tamo - Viburnetum lantanae**) plus mésophile que celui observé à Suzac.

= soit, lorsque la falaise présente une pente oblique, au niveau d'anciennes vallées, donc en orientation nord-ouest ou sud-est, une pelouse sèche et un ourlet qui, prenant la place de l'**Helichryso - Brassicetum**, se développent sur toute la pente et s'articulent, au-delà du faite de la falaise, avec le manteau précédent ; dans cet ourlet et dans cette pelouse on peut observer de nombreuses espèces, à l'exclusion de *Brassica oleracea* subsp. *oleracea* :

<i>Festuca hervieri</i>	
<i>Pallenis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	subsp. <i>pentaphyllum</i>
<i>Bromus erectus</i> subsp. <i>erectus</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i>	subsp. <i>pinnatum</i>
<i>Catananche caerulea</i>	<i>Inula spiraeifolia</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Prunella laciniata</i>
subsp. <i>stoechas</i>	<i>Tanacetum corymbosum</i>
<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	subsp. <i>corymbosum</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>recta</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Coronilla minima</i>	<i>Galium album</i> subsp. <i>album</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>
<i>Salvia pratensis</i>	<i>Hieracium pilosella</i> s. 1.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>
subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Asperula cynanchica</i>
subsp. <i>nummularium</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Linum strictum</i> subsp. <i>strictum</i>
<i>Aceras anthropophorum</i>	<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>
<i>Thymus serpyllum</i> s. 1.	<i>Allium roseum</i>
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphegodes</i>
<i>Misopates orontium</i>	<i>Aster linosyris</i>
<i>Thesium humifusum</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Galium pumilum</i>
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>

*Linum suffruticosum*

*Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana* subsp. *salsoloides*

*Cirsium tuberosum*

*Euphrasia stricta*

Dans cet ensemble on trouve des éléments de la pelouse sèche du **Xerobromion** à *Catananche caerulea* et *Festuca hervieri* (**Catanancho caeruleae - Festucetum hervieri**) et de l'ourlet de l'**Inulo Dorycnietum** déjà vu à Suzac : dans certains relevés phytosociologiques la dominance est assurée par *Festuca hervieri* et *Bromus erectus* subsp. *erectus* : ils doivent donc appartenir au **Catanancho - Festucetum** ; dans d'autres relevés ce sont *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *pentaphyllum* et (ou) *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* qui dominent le reste de la végétation : ils appartiennent donc à l'**Inulo - Dorycnietum**. La composition floristique de ces deux groupements est très voisine et il n'est pas toujours facile de les séparer l'un de l'autre : on passe ainsi insensiblement de la pelouse à l'ourlet et de là au manteau du **Tamo - Viburnetum**.

La pelouse contient deux espèces protégées : *Astragalus monspessulanus* et *Pallenis spinosa* subsp. *spinosa*. Ce dernier, protégé en Poitou-Charentes seulement, est beaucoup plus rare que l'Astragale de Montpellier : en effet, en dehors des environs de Mortagne-sur-Gironde, *Pallenis spinosa* n'existe qu'aux Arcivaux près de Saintes.

Avant de quitter Mortagne, il faut signaler que :

= *Osyris alba* forme souvent au sommet de la falaise un petit liseré, et qu'il est là sous une forme naine ; il en est de même sur la face sud-est de la Pointe de Suzac ;

= l'ourlet de l'**Inulo - Dorycnietum** est pénétré, à Mortagne, vers l'Ermitage Saint-Martial, par *Rhus coriaria*, qui doit constituer ici un faciès initial méditerranéen du **Tamo - Viburnetum** ; *Rhus coriaria* est protégé en Poitou-Charentes ;

= à la sortie de Mortagne :

- vers Bordeaux (route D. 145) se trouve une station d'*Hyssopus officinalis* subsp. *canescens*, pour laquelle le Préfet de Charente-Maritime a pris un arrêté de protection de biotope ; selon toute probabilité, cette espèce, extrêmement rare chez nous (elle a disparu de sa station des Arcivaux) appartient au **Catanancho - Festucetum** ; l'Hysope est protégé en Poitou-Charentes ;

- vers Saint-Romain-sur-Gironde, *Leucjum aestivum* subsp. *aestivum* est assez abondant au printemps dans une prairie humide plantée de peupliers.

## **Quelques aspects de la végétation en Haute Saintonge**

par Christian LAHONDÈRE\*

La Haute Saintonge correspond au sud du département de la Charente-Maritime ; elle est plus proche de Bordeaux que de La Rochelle. Elle appartient à deux grands ensembles géologiques : les calcaires du Crétacé supérieur et des formations connues sous le nom de Sidérolithique et datant de l'Éocène inférieur et moyen. Pour comprendre la géologie de la Haute Saintonge, géologie qui joue un rôle capital dans la végétation, il est indispensable d'en rappeler l'histoire du Crétacé supérieur à l'Éocène supérieur. Au Crétacé supérieur, la mer recouvrait toute la région : c'était une mer chaude, peu profonde, dont les sédiments se sont transformés en calcaires argileux, calcaires crayeux, calcaires sublithographiques, calcaires graveleux, calcaires sableux, suivant l'âge, c'est-à-dire l'âge géologique, et le lieu considéré. Les terrains crétacés qui affleurent sont de plus en plus récents du sud au nord : ainsi vers Jonzac sont représentés des terrains d'âge turonien, alors qu'à moins de 5 km au nord de Montendre ce sont des calcaires du Maestrichtien (= Campanien 5) qui affleurent ; ces derniers correspondent aux dernières formations marines régionales de l'ère Secondaire, la stratigraphie de cette ère se terminant par le Danien, absent du nord du Bassin Aquitain. La Saintonge émerge donc et est le siège d'une intense érosion ; il se forme alors des poches de dissolution du calcaire et le relief est un relief karstique ; les dépressions creusées par l'érosion se remplissent d'argiles bartoliées légèrement sableuses. Ces dépôts se poursuivent pendant la première partie de l'Éocène. La base des formations de l'Éocène est constituée par des sables et par des graviers quartzeux à ciment ferrugineux présentant des niveaux de galets mous d'argiles blanches kaoliniques résultant de l'altération d'une roche acide sous climat chaud et humide. Les dépôts suivants de l'Éocène sont formés par des graviers et des galets cimentés par de l'argile, contenant toujours des niveaux kaoliniques. Ces sables, graviers et argiles proviennent, selon toute vraisemblance, de l'érosion de reliefs plus septentrionaux recouverts d'une végétation tropicale, des cours d'eau venant déposer ces divers sédiments sur le relief karstique de la fin du Crétacé. C'est à ces divers sédiments de l'Éocène inférieur que l'on a donné le nom de Sidérolithique : ce dernier constitue le substratum de toute la région connue sous le nom de "Landes de Montendre", sauf quelques secteurs situés d'une part

\* Ch.L. : 94 avenue du Parc, 17200 ROYAN.

entre Bussac-Forêt et Corignac et d'autre part au nord-est et au nord-ouest de Montendre, où les terrains calcaires du Maestrichtien affleurent au milieu d'une zone de sables et de graviers argileux du Sidérolithique.

La richesse floristique et phytocénotique de cette zone est due, en partie au moins, à la juxtaposition du calcaire crétacé et des formations détritiques acides de l'Éocène inférieur, et à la faible importance de l'agriculture dans un secteur essentiellement livré à la sylviculture ; elle est également due à la situation géographique correspondant à l'extrémité nord du Bassin Aquitain tertiaire.

Seront successivement étudiées : la flore et la végétation au sud de Bussac-Forêt, celles du camp militaire de Bussac-Bédenac, de la zone comprise entre Bussac-Forêt et Corignac et enfin la tourbière de Montendre.

### Le sud de Bussac-Forêt

Au sud de Bussac-Forêt, la forêt est traversée par la voie ferrée Bordeaux-Nantes et par la route D 256 Bussac - Saint-Yzan-de-Soudiac, parallèles l'une à l'autre sur 2,5 km. Cette "saignée" dans la forêt est particulièrement riche sur le plan floristique. Le substratum est constitué par des sables argileux avec des lentilles d'argile du Sidérolithique. Le schéma suivant représente une coupe de la zone étudiée. La végétation est plus xérophile à l'est, plus mésophile à l'ouest.

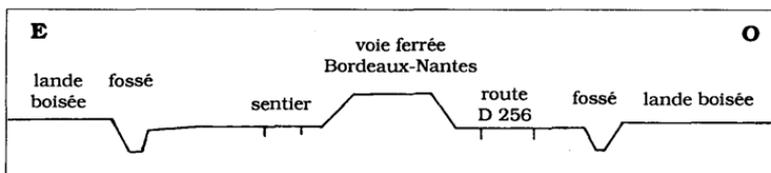


Figure 1 : Coupe de la zone étudiée au sud de Bussac-Forêt

#### Côté est de la zone :

##### 1 - La pelouse à xérophytes :

Entre le sentier sablonneux et le fossé se développe une association du *Thero - Airion* recouvrant une faible partie du sable argileux ; cette phytocénose est constituée essentiellement de thérophytes et présente son développement optimum en juin. Appartiennent à cet ensemble et aux unités supérieures (*Tuberarietalia guttatae*, *Tuberarietetea guttatae*) :

*Aira praecox*

*Vulpia bromoides*

*Micropyrum tenellum*

*Corrigiola telephifolia*

*Teesdalia nudicaulis*

*Thlaspi perfoliatum*

*Tuberaria guttata*

*Arabidopsis thaliana*

*Aira caryophyllea* subsp. *caryophyllea* *Acinos arvensis*

<i>Ornithopus perpusillus</i>	<i>Arnoseria minima</i>
<i>Ornithopus compressus</i>	<i>Silene gallica</i>
<i>Logfia minima</i>	<i>Sesamoides canescens</i>
<i>Hypochoeris glabra</i>	subsp. <i>canescens</i>
<i>Silene portensis</i> subsp. <i>portensis</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
	<i>Plantago arenaria</i>

S'y joignent :

= des plantes qui sont souvent placées dans la classe des **Sedo - Scleranthetea**, regroupant des associations riches en hémicryptophytes se développant sur des sols squelettiques très superficiels :

<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>

= des "mauvaises" herbes de cultures sur sables siliceux appartenant à l'alliance de l'**Aperion spica-venti** (classe des **Stellarietea mediae**) :

<i>Valerianella dentata</i>	<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>
<i>Valerianella rimosa</i>	<i>Lepidium campestre</i>
<i>Cerastium glomeratum</i>	<i>Chamaemelum mixtum</i>
<i>Veronica arvensis</i>	<i>Papaver dubium</i>

En bordure du fossé et dans des secteurs où la quantité d'argile doit être plus importante, retenant l'eau plus longtemps, se trouvent des espèces des sables humides qui annoncent une association de l'alliance atlantique et subatlantique du **Radiolion linoidis** (ordre des **Scirpetalia setacei**, classe des **Isoeto - Nano-Juncetea**) :

<i>Corrigiola litoralis</i>	<i>Gnaphalium luteo-album</i>
<i>Sagina subulata</i>	<i>Hypericum humifusum</i>

Des éléments de cette alliance peuvent aussi être rencontrés çà et là dans le fossé :

<i>Exaculum pusillum</i>	<i>Juncus tenageia</i>
<i>Scirpus cernuus</i>	<i>Juncus capitatus</i>

Entre les cailloux du remblai de la voie ferrée on peut observer : *Coincya monensis* subsp. *recurvata* (= *Rhynchosinapis cheiranthos* subsp. *cheiranthos*) et *Biscutella laevigata* subsp. *laevigata*

Deux espèces introduites sont présentes ici :

= *Erigeron annuus* subsp. *annuus* : plante d'origine nord-américaine, très commune dans la zone des "Landes de Montendre" ; c'est une espèce pionnière des sables argileux frais.

= *Solidago graminifolia* : également d'origine nord-américaine, cette solidage est très rare ; découverte en 1974 dans le secteur de Cognac, elle se trouve ici sur les sables humides du fossé à la limite de la lande.

L'aspect de certains individus de *Jasione montana* paraissant différent de la plante que l'on a l'habitude de nommer ainsi, nous avons envoyé de nombreux individus correspondant aux divers aspects de cette plante dans les "Landes de Montendre" au professeur PARNELL de Dublin, spécialiste du genre. Il nous a répondu que tous les individus correspondaient à *Jasione montana* subsp. *montana* var. *montana*.

## 2 - Les bois :

Vers l'est se développent plusieurs formations qui, suivant les secteurs, alternent ou se succèdent. La plus importante d'entre elles est un bois à *Quercus pyrenaica* et *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*, ce dernier, favorisé par les sylviculteurs, étant très largement dominant. Ce bois appartenant à l'alliance du **Quercion robori-pyrenaicae** (ordre des **Quercetalia robori-petraeae**, classe des **Quercio-Fagetea**) est voisin de l'association à *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum* et *Quercus* pl. sp. (**Periclymeno-Quercetum occidentale**) de G. LAPRAZ et, nous semble-t-il, plus proche encore de l'association à *Asphodelus albus* subsp. *albus* et *Quercus pyrenaica* (**Asphodelo albi-Quercetum pyrenaicae**). En effet les bois de sables du Sidérolithique des "Landes de Montendre" ne possèdent ni *Quercus petraea* ni *Carpinus betulus*, espèces jouant un rôle important dans l'association de G. LAPRAZ, et si l'absence de l'Asphodèle (présente en lisière près de Montlieu-la-Garde) nous est objectée, nous pensons que cette Liliacée ne peut se développer que sous le couvert d'arbres "débourrant" tardivement, comme *Quercus pyrenaica* ; sous le couvert d'arbres "débourrant" plus tôt, comme *Quercus robur* subsp. *robur*, ou d'arbres à feuillage persistant et à fort coefficient de recouvrement, comme c'est le cas dans les forêts des "Landes de Montendre" (où le pin est, nous l'avons vu, favorisé par les sylviculteurs), l'Asphodèle ne peut accomplir la totalité de son cycle biologique ; la plante reste stérile puis finit par disparaître. Nous pensons donc que les bois des "Landes de Montendre" appartiennent à l'**Asphodelo-Quercetum pyrenaicae**. Dans ces bois on peut voir :

<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Simethis planifolia</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>	<i>Genista tinctoria</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
<i>Ulex minor</i>	<i>Erica cinerea</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Rubia perigrina</i>

## 3 - Les landes :

Elles peuvent ici occuper des surfaces importantes après des coupes d'arbres, ou des surfaces plus faibles en bordure des zones boisées. Deux types de landes sèches peuvent être observés ici :

= La lande à *Potentilla montana* et *Erica cinerea* (**Potentillo montanae-Ericetum cinerae**) (alliance de l'**Ulicion minoris**, ordre des **Calluno-Ericetalia**, classe des **Calluno-Ulicetea minoris**) ; avec ces deux espèces on rencontre :

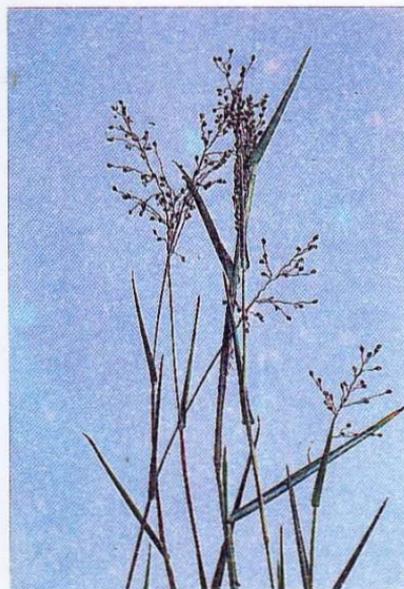
<i>Ulex minor</i>	<i>Festuca tenuifolia</i>
<i>Genista pilosa</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	<i>Daphne cneorum</i>
<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Avenula marginata</i> subsp. <i>sulcata</i>
	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>



1 2



Photographies 1 et 2 : *Plantago virginica* L. Bussac. Juillet 1995.



3 4



Photographies 3 et 4 : *Panicum implicatum* Scribner. Bussac. Juillet 1995.  
(Les photographies illustrant cette page sont de Ernest VIAUD)

Cette lande des sols pas trop pauvres se développe de façon linéaire le long de la forêt de pin et de Chêne tauzin, et a l'aspect d'un manteau de cette dernière ; c'est une lande bien représentée en Gascogne. A Bussac on a noté de rares individus d'*Halimium alyssoides* et, plus rarement encore, *Halimium umbellatum*.

= La lande à *Halimium alyssoides* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Helianthemum alyssoidis**) ; nous avons observé en 1989 ce type de lande qui s'était développé dans un vaste secteur totalement déboisé le long d'un pare-feu perpendiculaire à la voie ferrée ; nous y avons noté :

<i>Halimium alyssoides</i>	<i>Simethis planifolia</i>
<i>Ulex minor</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Frangula alnus</i>
<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>
<i>Erica cinerea</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>

En 1995, les pins s'étaient de nouveau développés, et un jeune bois avait succédé à la lande, dont les composantes, bien que toujours présentes, étaient toutes inféodées au pin.

#### 4 - Les lisières :

Le long du pare-feu précédent, dans une zone plus humide, on peut voir plusieurs espèces des ourlets et des manteaux. L'ourlet (classe des **Trifolio - Geranietea**) est très mal représenté, toutefois il n'y a pas de doute sur l'appartenance de *Geranium sanguineum* à cet ensemble. Un *Hieracium* identifié par B. de RETZ, à la demande d'A. BOURASSEAU, comme étant *Hieracium pilosella* subsp. *dasycephaloides* Zahn semble également trouver son développement optimum au niveau des lisières. Cette épervière est "une forme spéciale aux landes du sud-ouest de la France" (A. BOURASSEAU) ; elle est caractérisée par ses bractées velues noires, ses feuilles dépourvues de poils étalés sur leur face supérieure et ses fleurs striées de rouge. Nous n'avons pas trouvé mention de cette épervière dans le 3<sup>e</sup> supplément à la flore de COSTE, où le genre *Hieracium* est cependant rédigé par B. de RETZ.

Le manteau est plus facile à distinguer ; on y note :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rhamnus catharticus</i>
<i>Prunus x fruticans</i>	<i>Frangula alnus</i>
	<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i>

L'identification précise de ce manteau de l'alliance du **Lonicerion periclymeni** reste à faire !

#### Côté ouest de la zone

On ne trouve pas ici de pelouse xérophile, mais des milieux mésophiles assurant la transition avec des milieux hygrophiles plus occidentaux.

Le bois correspond toujours à l'**Asphodelo - Quercetum pyrenaicae**. Au niveau de l'ourlet nous avons relevé la présence de :

<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Lathyrus montanus</i>	subsp. <i>pinnatum</i>
<i>Polygonatum odoratum</i>	<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	subsp. <i>dasycephaloides</i> Zahn
<i>Lathyrus pannonicus</i>	<i>Euphorbia angulata</i>
subsp. <i>asphodeloides</i>	<i>Stachys officinalis</i>
<i>Potentilla montana</i>	<i>Silauum silaus</i>
<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>
<i>Succisa pratensis</i>	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>
	<i>Pulmonaria longifolia</i>

Cet ensemble est à rattacher aux ourlets acidiphiles. *Euphorbia angulata* a son développement optimum pendant la première quinzaine de mai ; c'est une espèce facile à identifier : elle a l'aspect d'*Euphorbia dulcis* mais les glandes sont jaunes et le sommet de la tige est anguleux. *Lathyrus montanus* est nommé *Lathyrus linifolius* Bässler par la *Nouvelle Flore de Belgique* (4<sup>e</sup> éd.), qui distingue deux variétés ; celle présente ici est la var. *linifolius* (= *L. montanus* var. *tenuifolius* Garcke), dont toutes les folioles sont étroitement linéaires à linéaires lancéolées (largeur inférieure à 0,5 cm).

Le manteau du **Lonicerion periclymeni** montre ici :

<i>Prunus spinosa</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
subsp. <i>monogyna</i>	<i>Rubus</i> gr. <i>discolor</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>periclymenum</i>

Ce cortège correspond à l'association à *Frangula alnus* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (**Scopario - Franguletum alni**). L'humidité du sol plus importante que sur le côté oriental se traduit par l'apparition çà et là dans la lande d'espèces hygrophiles comme :

<i>Erica ciliaris</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>
<i>Carex umbrosa</i> subsp. <i>umbrosa</i>	<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>
<i>Carex binervis</i>	<i>Serratula seoanei</i> Willk.
<i>Viola lactea</i>	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>

mais ce n'est qu'un peu plus à l'ouest que se trouve la véritable lande humide à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Ericetum ciliaris**), sans doute en relation avec la présence dans le sable de lentilles argileuses évoquée plus haut.

Entre la route et le fossé on trouve des prairies mésoxérophiles, le plus souvent inconnues de l'autre côté de la voie ferrée :

<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i>	<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>	<i>Serapias lingua</i>
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>	<i>Aceras anthropophorum</i>
<i>Traipogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Rorippa pyrenaica</i>	subsp. <i>chamaedrys</i>
<i>Carex caryophyllea</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>pseudovulneraria</i> Duvigneaud	<i>Lotus corniculatus</i>
	<i>Linum bienne</i>

Dans certains secteurs du fossé où l'eau demeure plus longuement, nous avons découvert en juin 1995 *Ranunculus ophioglossifolius*, non loin de *Gratiola officinalis*, que nous connaissons depuis longtemps ; ces deux espèces, protégées sur le plan national, caractérisent des prairies hygrophiles non tourbeuses longuement inondées de l'alliance de l'*Oenanthion fistulosae* (ordre des ***Eleocharetalia palustris***, classe des ***Agrostietea stoloniferae***) dont nous avons donc dans ce fossé un fragment.

Non loin de là, entre la voie ferrée et la lande, se trouve une petite colonie de *Sisyrinchium montanum* ; cette iridacée d'origine nord-américaine affectionne les prairies humides de l'alliance du **Molinion**.

Au niveau de l'ourlet, nous avons relevé la présence d'une potentille couchée, non radicante en avril, à feuilles inférieures longuement pétiolées et à stipules lancéolées et entières, à feuilles caulinaires sessiles et à grandes stipules incisées-dentées ; les fleurs sont soit tétramères soit pentamères (ce qui exclut *Potentilla erecta* toujours tétramère et *Potentilla reptans* toujours pentamère). Nous avons identifié cette potentille comme étant *Potentilla anglica*, mais toutes les feuilles des individus observés possédaient 3 folioles, alors que cette espèce possède, selon certaines flores, des feuilles à 3 et des feuilles à 5 folioles. Les folioles présentent de petites glandes et des poils courts appliqués, ce qui éloigne notre potentille de *Potentilla erecta*, dont les feuilles caulinaires sont velues-soyeuses en dessous. Nous n'avons pas trouvé mention de *Potentilla anglica* (= *P. procumbens* Sibth.) en Charente-Maritime dans la Flore de J. LLOYD.

### **Le camp militaire de Bussac-Bédenac**

Ce camp n'a pu être visité que grâce à l'autorisation de l'autorité militaire, que nous remercions de son obligeance. Le substratum géologique est le même qu'au sud de Bussac-Forêt, c'est-à-dire qu'il est constitué par des sables et des graviers plus ou moins argileux et ferrugineux contenant des lentilles d'argiles et appartenant à l'Éocène inférieur. Ce camp a été longtemps occupé par l'armée américaine ; il est actuellement utilisé comme champ de manoeuvres. Plusieurs milieux peuvent y être observés : des pelouses sèches et des pelouses humides autour de grands bâtiments plus ou moins abandonnés, des landes et des milieux humides de chaque côté d'un petit ruisseau traversant le camp, la Saye.

#### **Les pelouses sèches et les pelouses humides**

Les pelouses sèches recouvrent des surfaces importantes ; les pelouses humides occupent des dépressions peu profondes çà et là au milieu des pelouses sèches. Dans les deux types de pelouses, l'influence humaine passée se traduit par la présence d'espèces nitrophiles, alors que l'occupation américaine est illustrée par la présence de nombreuses espèces originaires de ce continent. Une espèce est partout présente en grande quantité, *Hypericum perforatum*, qui manifeste ainsi une assez grande plasticité écologique.

### Les pelouses sèches :

Comme celles de Bussac, elles appartiennent à l'alliance du **Thero - Airion** ; ce sont donc des thérophytes, auxquelles se mêlent quelques hémicryptophytes de la classe des **Sedo - Scleranthetea** des sols squelettiques. Au premier ensemble appartiennent :

<i>Logfia minima</i>	<i>Aira caryophyllea</i>
<i>Filago vulgaris</i>	subsp. <i>caryophyllea</i>
<i>Vulpia bromoides</i>	<i>Arenaria leptoclados</i>
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>discolor</i>	<i>Myosotis stricta</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	subsp. <i>ramosissima</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Crassula tillaea</i>
<i>Hypochoeris glabra</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i>

alors que les espèces suivantes sont rattachées aux **Sedo - Scleranthetea** :

<i>Potentilla neglecta</i>	<i>Sedum rubens</i>
<i>Potentilla recta</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Herniaria glabra</i>	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>

*Potentilla recta* a déjà été signalé par A. TERRISSE à l'île de Rê ; c'est une espèce très rare en Charente-Maritime. Dans le camp militaire, elle cohabite avec une autre potentille qui présente d'une part des caractères de *Potentilla recta* et d'autre part des caractères de *Potentilla neglecta*. Il s'agit très vraisemblablement d'une potentille hybride, dont P. FOURNIER dit qu'elle est très voisine de *Potentilla canescens*, espèce thermophile, qui n'a, à notre connaissance, jamais été mentionnée dans notre région. On voit que, avec la potentille de l'ourlet au sud de Bussac, le genre *Potentilla* pose encore des problèmes dans les "Landes de Montendre" !

Trois espèces de ces pelouses sèches sont particulièrement intéressantes :

= *Centranthus calcitrapae* : R. DAUNAS et nous-même avons découvert cette espèce circumméditerranéenne des terrains arides à Bédénac près du Centre Pénitentiaire, c'est-à-dire à proximité du camp militaire, où la plante est assez abondante près de l'entrée ; espèce nouvelle pour la Charente-Maritime, elle appartient à l'alliance méditerranéenne du **Tuberarion guttatae**. Ce centranthe a été trouvé en 1971 au sud de Longeville, sur la côte vendéenne, par P. et S. DUPONT. L'espèce existant "dans toute l'Espagne atlantique où [elle] est même répandue] de la Galice aux Asturies" et se raréfiant ensuite au "Pays Basque où plusieurs localités sont connues, la dernière se trouvant à Bayonne du côté français" (P. et S. DUPONT), et jusque dans la vallée du Lot, on peut se demander si la plante est naturalisée en Charente-Maritime et en Vendée, ou spontanée, l'absence de mention de *Centranthus calcitrapae* dans notre département pouvant être due à son étroite localisation, ainsi qu'à des prospections insuffisantes pendant la période où elle fleurit (avril-mai).

= *Linaria pelissertiana* : cette espèce méditerranéo-atlantique est très rare en Charente-Maritime, où on la trouve essentiellement sur les sables dunaires littoraux et sur les sables de l'intérieur (Cénomaniens inférieurs à Cadeuil, Éocène inférieur et moyen en Haute Saintonge).

= *Teucrium botrys* : rare dans notre région, très rare dans le camp militaire, c'est une plante des pelouses calcaires et des sables des **Sedo - Scleranthetea**.

#### Les pelouses humides :

Ces pelouses gardent une certaine humidité jusqu'au début de la saison sèche, grâce aux particules argileuses qui s'accumulent dans les légères dépressions. Les espèces présentes appartiennent à l'alliance du **Radiolion linoidis** (ordre des **Scirpetalia setacei**, classe des **Isoeto - Nano-Juncetea**), ou peuvent y être rattachées :

<i>Hypericum humifusum</i>	<i>Corrigiola litoralis</i>
<i>Mentha pulegium</i>	<i>Centaurium pulchellum</i>
<i>Sagina subulata</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
<i>Radiola linoides</i>	<i>Illecebrum verticillatum</i>
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>apetala</i>	<i>Rorippa pyrenaica</i>

**Les espèces nitrophiles** : elles se mêlent aux espèces du **Thero - Airion** ou du **Radiolion linoidis**. Le camp militaire a été assez longtemps occupé et est toujours visité : les lieux de stationnement des véhicules et des troupes se trouvent autour des bâtiments. C'est dans cette fréquentation humaine qu'il faut rechercher leur origine et leur maintien. Ces plantes appartiennent à diverses alliances de la classe des **Stellarietea mediae** :

<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>Aphanes arvensis</i>	<i>Veronica arvensis</i>
<i>Torilis nodosa</i>	<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cicutarium</i>
<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i>	<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>
<i>Malva nicaeensis</i>	<i>Portulaca oleracea</i> subsp. <i>oleracea</i>
<i>Rumex crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	<i>Eragrostis minor</i>
<i>Rumex conglomeratus</i>	<i>Chamaemelum nobile</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Echium vulgare</i>
<i>Dittrichia graveolens</i>	<i>Echium vulgare</i>
<i>Verbena officinalis</i>	var. <i>parviflorum</i> Gaudin
<i>Verbascum virgatum</i>	<i>Reseda luteola</i>
<i>Ajuga chamaepitys</i>	

*Ulmus minor*, présent çà et là, doit être rangé dans le groupe des espèces nitrophiles, où il représente les espèces ligneuses.

#### Les espèces introduites :

Leur nombre est particulièrement important ; elles sont toutes d'origine américaine, le plus souvent nord-américaine ; il est donc évident que leur présence est liée au séjour des troupes américaines à Bussac-Bédenac, qui est certainement à l'origine de l'introduction de certaines d'entre elles :

= *Plantago virginica* L. ; ce plantain a été découvert dans le camp le 25 mai 1993 par R. DAUNAS, R. B. PIERROT, A. TERRISSE, CH. YOU et nous-même. C'est une espèce annuelle ou bisannuelle, pubescente ; les feuilles, toutes en rosette, sont obovales ou spatulées, entières ou présentant quelques dents obtuses. L'épi, porté par une tige haute de quelques centimètres à une quinzaine de centimètres, est dense et allongé, mais peut être réduit à quelques fleurs chez

les individus rabougris. Les fleurs sont imparfaitement dioïques ; les lobes de la corolle des individus fertiles sont dressés et appliqués contre l'ovaire, ceux des individus stériles sont étalés ; l'ovaire est oblong, à peu près aussi long que le calice, paraissant en forme de bec par suite du rapprochement des lobes de la corolle. C'est une plante des sols secs, qui est signalée (suivant N. L. BRITTON et H. A. BROWN) de l'état de Rhode Island à la Floride, dans l'Illinois, le Michigan, le Missouri, l'Arizona et le Mexique du nord ainsi que dans les Bermudes. Dans le camp, la plante se développe bien sur les sables humides, sur les sables secs les individus sont plus chétifs. Les lapins semblent apprécier tout particulièrement cette espèce. Nous n'avons pas trouvé mention de cette plante ailleurs en Europe.

= *Gamochoeta subfalcata* Cabrera : c'est une composée tubuliflore voisine du genre *Gnaphalium*, d'origine nord- et sud-américaine ; les capitules sont regroupés en glomérules allongés à l'aisselle d'une feuille, l'ensemble des glomérules formant une inflorescence spiciforme, dense et allongée, occupant du tiers à la moitié de la hauteur de la tige. Au moment de la floraison, les feuilles de la base ont disparu. Les feuilles caulinaires sont couvertes de poils sur les deux faces, celles du haut de la tige sont pliées et courbées en faux. Les capitules, de 3 à 3,5 mm, sont pubescents à la base ; les bractées sont ovales-aiguës ; chaque capitule ne contient que 3 fleurs ; les soies de l'aigrette sont soudées en anneau à leur base. Selon *FLORA EUROPAEA*, c'est une plante des rizières et des bords de routes. Nous avons vu cette espèce à la fois à l'intérieur du camp et en dehors de celui-ci, en particulier près de la tourbière de Montendre, en bordure de la route sous les pins. Elle semble préférer les sables plus ou moins humides, comme *Gnaphalium luteo-album*. Signalée par *FLORA EUROPAEA* dans le sud et le centre du Portugal, ce *Gamochoeta* a été mentionné en 1989 par J.-C. ANIOTSBEHERE et P. DAUPHIN en Gironde.

Nous avons observé dans le même milieu un *Gamochoeta* dont les bractées étaient rouge pourpre : il pourrait s'agir de *Gamochoeta purpurea* Cabrera (= *Gnaphalium purpureum* L.), d'origine nord-américaine, naturalisé aux Açores et au Portugal, et dont G. DUSSAUSSOIS a signalé la présence en Gironde. Cette observation devra être confirmée.

= *Solanum chenopodioides* Lam. (= *S. sublobatum* Willd. = *S. gracile* Dun. = *S. gracile* Otto) : ce *Solanum*, dont la taille peut dépasser 1 mètre, a des tiges et des feuilles finement veloutées, ces dernières entières ou sinuées ; l'inflorescence est nettement réfléchie après la floraison ; les fleurs sont blanches et les baies noires à reflets violacés contiennent un ou deux granule(s) scléreux. Ce *Solanum* est originaire du sud-est de l'Amérique du Sud. En Europe, il est naturalisé en Espagne, en Suisse et en France, peut-être au Portugal. En France, il a été signalé dans les Bouches-du-Rhône et dans le Sud-Ouest. En Charente-Maritime, nous l'avons vu à Fort Royer près de Boyardville à l'île d'Oléron en 1982 et revu au même endroit en 1995. C'est une espèce nitrophile très localisée dans le camp, le long du mur d'un bâtiment. La détermination de cette plante a été faite par P. JAUZEIN, lors de la session.

= *Solanum sarrachoides* Rusby (= *S. nitidibaccatum* Bitter) ; également d'origine sud-américaine, cette morelle a fait l'objet d'une mise au point sur sa répartition entre Loire et Gironde de la part d'A. BOURASSEAU, P. DUPONT et

M. GODEAU. C'est une espèce mesurant en général moins de 0,50 m, plus ou moins décombante, velue et glanduleuse (elle est collante au toucher), les feuilles rhomboïdales sont plus ou moins dentées. L'inflorescence est constituée de plus de 4 fleurs (jusqu'à 10) blanches. La baie est verdâtre luisante et contient deux granules scléreux. C'est une espèce que l'on rencontre dans diverses cultures mais aussi en dehors de ces dernières, comme c'est ici le cas.

= *Chenopodium ambrosioides* subsp. *suffruticosum* (Willd.) Thell. ; la sous-espèce type de ce chénopode, originaire de l'Amérique tropicale, a une odeur très agréable : c'est le "thé du Mexique", elle est parfois cultivée pour être utilisée comme vermifuge. Elle ne peut absolument pas être confondue avec la sous-espèce *suffruticosum*, à odeur d'essence de térébenthine, désagréable, dont on ne peut penser qu'elle puisse servir d'infusion ! Selon DES ABBAYES *et al.*, cette sous-espèce est "apparu(e) vers la fin du 18e siècle au port de Nantes" et "s'est beaucoup répandu(e) dans l'Ouest depuis". C'est une espèce nitrophile.

= *Oxalis dillenii* Jacq. (= *O. stricta* L. non auct.) est un oxalis dressé, non rampant stoloniforme, dont la capsule porte des poils longs et des poils courts, ces derniers étant réfléchis. En dehors de son port, elle se distingue de l'espèce suivante par ses stipules peu marquées et par sa tige et ses pédoncules couverts de poils appliqués denses rendant la plante argentée dans sa jeunesse (P. JAUZEIN). En Amérique, cet oxalis se trouve de la Nouvelle Ecosse à la Floride, dans les bois et dans les champs.

= *Oxalis corniculata* L. ressemble au précédent mais possède à la fois des tiges dressées et des tiges retombantes stoloniformes s'enracinant souvent aux noeuds. Ses stipules sont très marquées, ses tiges et ses pédoncules ont une pilosité espacée et plus ou moins étalée (P. JAUZEIN). En Amérique, l'espèce vit au Texas et dans la zone tropicale, sur les lests de la côte occidentale et sur le sol des serres.

= *Oenothera laciniata* Hill. (= *O. sinuata* L. = *Raimannia laciniata* Rose) ; cette plante à tiges plus ou moins retombantes se distingue aisément des autres oenothères par ses feuilles profondément lobées. M. GUINOCHET (*Flore de France*) la dit "adventice fugace parfois observée en Alsace". Elle est localisée mais abondante dans le camp ; dans une autre station (bord de la route près de l'étang des Sauzes à Bédenac) la plante se maintient depuis de longues années, et n'est donc nullement fugace, malgré un fauchage régulier des bords de routes. En Amérique du Nord, cette espèce vit du sud du New Jersey à la Floride, au Texas et au Mexique ; on la rencontre aussi en Amérique du Sud et aux Bermudes. Dans sa zone d'origine elle vit sur des sols sableux secs, donc dans les mêmes conditions où on la rencontre chez nous.

= *Oenothera erythrosepala* Borbas (= *O. lamarckiana* auct. non Ser.) ; c'est une oenothère dont la corolle demeure jaune après la floraison ; la tige et l'ovaire sont ponctués de rouge, les pétales ont une longueur de 4 à 6 cm, les stigmates s'étalent au-dessus des anthères. La plante peut être observée dans une grande partie de la France. Présentant des caractères intermédiaires entre *Oenothera biennis* L. et *Oenothera grandiflora* Ait., elle a une origine inconnue ; on admet le plus souvent que c'est un hybride horticole fixé.

= *Oenothera stricta* Ledeb. ; cette espèce a une corolle qui devient rouge

vineux lorsqu'elle se fane ; la plante est glabrescente, cependant des poils sont visibles à la loupe sur l'ovaire ; le tube hypanthial mesure environ 2,5 cm et les pétales ont une longueur de 2 à 4,5 cm. C'est une espèce originaire d'Amérique du Sud.

= *Euphorbia maculata* L. ; cette euphorbe prostrée a été vue pour la première fois près du Centre Pénitentiaire de Bédénac en août 1992 par R. DAUNAS et nous-même ; 4 à 6 tiges couchées rougissantes partent du collet, elles sont pubescentes avec des poils dressés ; les feuilles sont environ 3 fois plus longues que larges (longueur : 0,5 à 1,4 cm, largeur : 0,3 à 0,5 cm), elles sont un peu dissymétriques, avec une auricule à la base ; le limbe est denté, un peu pubescent ; nous n'avons observé qu'exceptionnellement la macule sur les feuilles, mais P. HUGUET note que "la macule n'est pas un caractère constant et mérite à peine d'être signalée" ; les glandes sont roses, plus rarement blanches ; la capsule est verte dans le bas puis rose avec des poils appliqués. En Amérique, l'espèce vit de la Nouvelle Angleterre à l'Ontario, le Wyoming, la Floride, le Texas et la Californie. Elle y colonise des sols secs. En France, elle a été signalée à Bordeaux en 1913, à Nantes en 1925. En Charente-Maritime, elle a été signalée pour la première fois par A. TERRISSE qui l'a vue à l'île de Ré en bordure du terrain de sports de La Couarde en septembre 1991. Elle est abondante en plusieurs points des "Landes de Montendre".

= *Sporobolus indicus* R. Br. ; M. KERGUÉLEN a fait le point sur les espèces introduites de ce genre, à l'intérieur duquel "des incertitudes règnent", selon P. DUPONT, un *Sporobolus indicus* Nash (= *S. angustus* Buckley) existant dans le sud des États-Unis. Le *Sporobolus indicus* R. Br. rencontré dans le camp est une espèce devenue commune sur les bords de routes dans toute notre région. Pour augmenter la confusion (!) signalons que le *Sporobolus indicus* Nash ressemble beaucoup au *Sporobolus indicus* R. Br., mais le premier est originaire d'Amérique tropicale et subtropicale (M. KERGUÉLEN) et le second du sud des États-Unis. D'après P. FOURNIER, cette graminée se trouve dans les Pyrénées-Atlantiques depuis 1882.

= *Lepidium virginicum* L. ; introduite en France autour de 1900, cette passeraie bisannuelle se distingue des autres espèces essentiellement par la pilosité de la tige et des feuilles : les poils sont en effet allongés et plus ou moins courbés en faux ; la plante est pratiquement sans odeur ; les silicules sont orbiculaires, de 3 à 4 mm et 2,5 à 3,5 mm de large ; la plante est très rameuse dans sa partie supérieure. En Amérique, cette espèce se rencontre du Québec au Mexique, dans les champs et au bord des routes.

Une autre espèce, *Lepidium densiflorum* Schrad., à poils courts cylindriques et à silicules possédant une large échancrure apicale, peut être observée non loin du camp.

= *Erigeron annuus* subsp. *annuus* ; déjà évoquée, cette composée nord-américaine est extrêmement abondante sur les sables et graviers plus ou moins humides du camp.

D'autres espèces américaines existent vraisemblablement au sein du camp et à proximité de celui-ci. Nous pensons en effet avoir rencontré des oenothères du groupe *chicagoensis* Renner et *rubicaulis* Klebahn, mais le genre *Oenothera*

est difficile et la documentation facilement disponible pas toujours suffisante. La présence de ces espèces devra donc être confirmée.

### Les milieux mésophiles et hygrophiles

En s'approchant de la Saye, on rencontre des milieux plus mésophiles, et on voit apparaître des espèces plus exigeantes vis à vis de l'eau, comme :

<i>Potentilla reptans</i>	<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>
<i>Parentucellia viscosa</i>	<i>Leontodon taraxacoides</i>
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i>	subsp. <i>taraxacoides</i>
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Arabis planisiliqua</i>

A proximité immédiate de la Saye se développent, au milieu de la lande humide, de petites prairies, souvent en bordure de sentiers ; on peut voir en particulier :

<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Carex distans</i>
<i>Agrostis curtisii</i>	<i>Carex binervis</i>
<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Carex demissa</i>
<i>Lotus uliginosus</i>	<i>Carex viridula</i> Michaux
<i>Polygala serpyllifolia</i>	<i>Carex punctata</i>
	<i>Panicum implicatum</i> Scribnr

*Panicum implicatum* a été découvert le 26 juin 1993 par R. DAUNAS, R. B. PIERROT, A. TERRISSE, CH. YOU et nous-même : cette graminée américaine vivace possède des tiges hautes d'environ 15 à 25 cm, minces, en touffes, portant dans leur partie inférieure des poils obliques ou perpendiculaires ; le limbe des feuilles caulinaires est lancéolé et recouvert à la face supérieure de poils érigés, la face inférieure ne portant que des poils courts ; les petits épillets pubescents mesurent entre 1 et 1,5 mm. Cette espèce a été découverte dans les laies forestières humides à quelques kilomètres du Temple, en Gironde, par H. BESANÇON, en 1970. Il semble que la plante se propage assez rapidement. L'hiver, ce *Panicum* subsiste par des feuilles basales courtes et plus larges que les feuilles caulinaires (M. KERGUÉLEN). Nous avons également trouvé *Panicum implicatum* avec un autre cortège floristique : en bordure d'un sentier humide, *Panicum implicatum* recouvrait la totalité d'un relevé, accompagné des espèces suivantes :

<i>Veronica officinalis</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Erica cinerea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.

### Les lisières

Près de la Saye apparaissent des arbres (*Salix atrocinerea*, *Alnus glutinosa*...) ; à la limite externe des formations boisées, se développe une végétation de lisières avec :

<i>Agrimonia procera</i>	<i>Holcus mollis</i>
<i>Prunus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Epipactis helleborine</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>

<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Fragaria vesca</i>
subsp. <i>sphondylium</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	subsp. <i>sambucifolia</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Malva moschata</i>
<i>Rosa</i> cf. <i>rubiginosa</i>	<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i>
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i>	subsp. <i>hirsundinaria</i>
accompagnés là encore de nitrophytes :	
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Geranium purpureum</i>	<i>Cirsium arvense</i>

L'étude phytosociologique de ces lisières reste à réaliser ! Une espèce de ce milieu présente un intérêt particulier, *Agrimonia procera* ; cette agrimoine à odeur agréable est une espèce très rare dans notre région ; en Charente-Maritime, elle n'est présente que dans le camp et à la limite de ce dernier vers l'étang des Sauzes, où elle est accompagnée d'une autre espèce rare, *Peucedanum officinale*, toujours dans une formation de lisière.

### La vallée de la Saye et ses affluents

La Saye est bordée par une aulnaie, plus rarement par une saulaie. Le fond du ruisseau est recouvert de sable et de graviers auxquels se mêlent de petites quantités de matière organique sur lesquelles l'eau coule toute l'année. La profondeur de la Saye étant toujours faible mais très inégale, de petits bancs de sable émergent au cours de l'été, sur lesquels se développe une végétation amphibie.

#### Les formations boisées

La formation boisée la mieux représentée est une aulnaie à Osmonde et *Blechnum* (***Blechno - Alnetum glutinosae***), où les trois espèces caractéristiques, *Alnus glutinosa*, *Osmunda regalis* et *Blechnum spicant*, sont représentées. C'est une aulnaie de sols sablo-graveleux sur lesquels l'eau court toute l'année et d'où la tourbe est totalement absente, ce qui distingue cette association de l'aulnaie à Osmonde (***Osmundo - Alnetum glutinosae***) des sols organiques fangeux. Floristiquement cette dernière se distingue essentiellement du ***Blechno - Alnetum*** par l'absence de *Blechnum spicant* et par la présence régulière de *Thelypteris palustris*, totalement absente ici. Une autre fougère fréquente régulièrement le ***Blechno - Alnetum***, *Athyrium filix-femina*. *Dryopteris filix-mas* a également été noté. L'essentiel des espèces accompagnant celles citées sont des plantes des sols organiques ; lorsque ces dernières sont présentes, c'est à la faveur d'une accumulation locale de matières organiques due à la géomorphologie de la vallée. Les Bryophytes jouent ici un rôle non négligeable (elles ont été déterminées par R. B. PIERROT, que nous remercions) : *Pellia epiphylla*, espèce des sources et des rochers humides, est régulièrement présente, alors que *Sphagnum denticulatum* est exceptionnel, ce qui illustre la différence entre les deux associations. Le ***Blechno - Alnetum*** est l'association forestière ripariale la mieux représentée dans toute la zone des "Landes de Montendre" (cf. Ch. LAHONDÈRE, 1993).

La saulaie à *Salix atrocinerea* se développe dans des zones où le substratum est plus riche en matières organiques, par exemple lorsque la vallée s'élargissant



<i>Phragmites australis</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Carex acutiformis</i>	subsp. <i>sambucifolia</i>
<i>Ranunculus repens</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Euphorbia villosa</i>	<i>Cyperus eragrostis</i>
	<i>Moehringia trinervia</i>

## Les landes

### Les landes sèches :

Elles appartiennent à deux ensembles :

#### 1 - La lande à *Halimium alyssoides* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (*Arrhenathero thorei* - *Helianthemum alyssoidis*) :

Nous avons déjà évoqué cette lande au sud de Bussac-Forêt ; elle est ici représentée par sa sous-association à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (***ericetosum scopariae***) ; avec les trois espèces citées, ainsi qu'*Erica cinerea*, toutes caractéristiques ou différentielles d'association et de sous-association, on rencontre des espèces des unités supérieures (alliance de l'***Ulicion minoris***, ordre des ***Calluno - Ulicetalia***, classe des ***Calluno - Ulicetetea minoris***) :

<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Ulex minor</i>
	<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>

et quelques compagnes :

<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Hypericum pulchrum</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Linaria pelisseriana</i>
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Sesamoides canescens</i>	<i>Senecio sylvaticus</i>
subsp. <i>canescens</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>

La composition de cette lande, dans laquelle Bryophytes et Lichens occupent une place importante, montre bien qu'elle est dans une perspective évolutive, intermédiaire entre une association du ***Thero - Airion*** et la forêt de l'***Asphodelo - Quercetum pyrenaicae***. Il faut souligner l'absence d'*Ulex europaeus* subsp. *europaeus*, remplacé par *Ulex minor* ; c'est le seul élément permettant de distinguer cette association de la lande sèche des Landes de Gascogne. *Ulex europaeus* subsp. *europaeus* n'est cependant pas absent des "Landes de Montendre", mais il y est beaucoup plus rare qu'*Ulex minor*.

#### 2- La lande à *Halimium umbellatum* (*Helianthemo umbellati* - *Ericetum cinerea*) :

Cette lande n'est développée que dans le camp militaire, où elle présente à la mi-mai un spectacle d'une très grande beauté, malheureusement éphémère ; ailleurs *Halimium umbellatum* est une plante très rare. Cette lande est représentée soit par l'association type, soit plus rarement par la sous-association à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (***ericetosum scopariae***). Aux espèces précédentes s'ajoutent les espèces des unités supérieures :

<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
---	-------------------------

<i>Erica cinerea</i>	<i>Ulex minor</i>
et d'assez nombreuses compagnes ou accidentelles :	
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Senecio sylvaticus</i>
<i>Aira caryophyllea</i> subsp. <i>caryophyllea</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Corrigiola litoralis</i>	subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Tuberaria guttata</i>	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>
<i>Valerianella locusta</i>	<i>Hypericum pulchrum</i>
<i>Rubus gr. discolor</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Phytolacca americana</i> ...

Plusieurs remarques peuvent être faites à propos de cette lande :

*Halimium umbellatum* est, sur plusieurs hectares, l'espèce dominante.

La lande à *Halimium umbellatum* a le magnifique développement que l'on connaît actuellement à la suite d'un incendie. Si elle ne semble guère menacée pour le moment, il pourrait en être différemment dans quelques années, cette lande se transformant en une forêt mixte de pin et de chêne. Dans le cas où le camp bénéficierait de mesures de protection, il faudrait établir un plan de gestion du milieu : la protection de la lande à *Halimium umbellatum* devra être une priorité ; elle constitue en effet un ensemble unique en Charente-Maritime.

Les ajoncs sont exceptionnels dans cette lande, nous n'y avons vu *Ulex minor* que très rarement.

Il paraît difficile de préciser quels sont les facteurs qui président à l'installation de cette lande par rapport à ceux qui président à l'installation de la lande à *Halimium alyssoides*. Il ne semble pas que le sol soit moins aride au niveau de la lande à *Halimium umbellatum* ; des études pédologiques précises permettraient peut-être de faire la lumière sur ces facteurs.

On trouve ainsi dans le camp militaire deux types de landes sèches : l'une, à *Halimium alyssoides*, d'origine aquitanienne, l'autre, à *Halimium umbellatum*, centrée sur la Brenne et la Touraine.

#### La lande humide :

Elle se développe essentiellement au voisinage de la Saye et, contrairement aux landes sèches, recouvre des surfaces peu importantes ; elle appartient à l'association à *Erica ciliaris* et *Pseudarrhenatherum longifolium* (**Arrhenathero thorei - Ericetum ciliaris**), dominée par *Erica ciliaris* ; on y rencontre trois autres bruyères :

<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	<i>Erica teralix</i>
	<i>Calluna vulgaris</i>

C'est dans cette lande qu'*Ulex minor* atteint l'optimum de son développement. *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* joue un rôle non négligeable : la lande humide ressemble ainsi parfois à la lande à Brande et Molinie que nous verrons ailleurs. Il est facile de distinguer, au sein de la lande humide, *Pseudarrhenatherum longifolium*, ne serait-ce que par la taille élevée de ses chaumes. Avec ces plantes on rencontre :

*Genista anglica*

*Rubus gr. discolor*

*Quercus robur* subsp. *robur*

*Agrostis capillaris*

*Pinus pinaster* subsp. *atlantica*

Comme nous l'avons signalé plus haut, le terme de l'évolution de ces landes est la forêt à *Quercus pyrenaica* et *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*. On trouve d'ailleurs çà et là de petits bosquets où cohabitent ces deux arbres.

### De Bussac-Forêt à Corignac

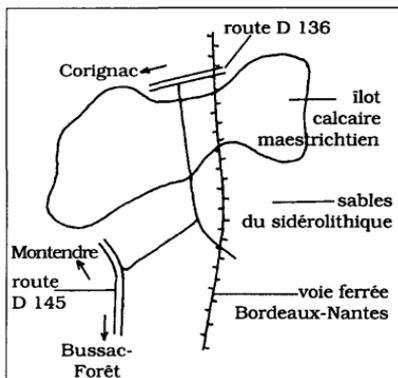


Figure 2 : Carte géologique simplifiée de la région Bussac-Forêt - Corignac

A la sortie de Bussac-Forêt vers Montendre (route D 145), on emprunte à droite un sentier qui mène, à travers prairies, landes et forêts, vers Corignac. On traverse ainsi une zone où affleurent les calcaires maestrichtiens alternant avec des sables argileux sidérolithiques contenant des galets éolisés. Une coupe géologique simplifiée de la région située entre Bussac-Forêt et Corignac explique la juxtaposition d'associations calcicoles et d'associations plus neutrophiles, le calcaire maestrichtien affleurant d'une part sur une surface importante vers

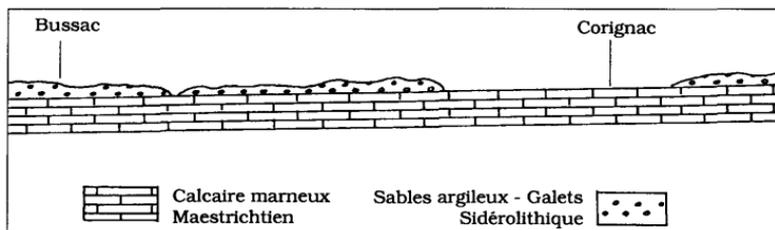


Figure 3 : Coupe géologique théorique de Bussac à Corignac

Corignac, d'autre part sur de faibles surfaces (quelques mètres carrés ou dizaines de mètres carrés, notamment près de la D 145) que l'échelle de la carte géologique ne permet pas de figurer. Plusieurs ensembles se retrouvent ainsi le long du parcours, suivant la nature du substratum géologique qui affleure.

**1 - La lande à *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* et *Erica scoparia* subsp. *scoparia* (*Erico scopariae* - *Molinietum caeruleae*) :**

L'aspect et la composition floristique de cette lande se traduisent dans le vocabulaire employé pour la nommer : "moliniaie landaise" pour B. de FOUCAULT, auquel on doit l'identification de cet ensemble, "prairie lande" ou "lande-prairie" pour d'autres, cette association est à la fois une prairie par suite de la dominance de la Molinie, et lande par l'importance d'*Erica scoparia* subsp. *scoparia*, d'*Ulex minor* et de *Calluna vulgaris*. On peut se demander pour quelles raisons se développe avec autant de vigueur la Molinie, accompagnée d'espèces des bas-marais et des espèces des landes à Éricacées. Les sables et graviers expliquent la présence de ces dernières, c'est la nature des formations maestrichtiennes qui explique la présence des espèces des bas-marais ; en effet, constituées par des calcaires argileux et des marnes feuilletées, ces roches, en retenant l'eau qui transite rapidement à travers les sables éocènes susjacentes, maintiennent au niveau des racines une humidité plus ou moins importante mais persistante, permettant d'une part la décomposition de la matière organique, d'autre part l'établissement d'espèces hygrophiles. A Cadeuil, entre Rochefort et Royan, où le même *Erico - Molinietum* se trouve sur des formations qui furent parfois nommées sidérolithiques, mais qui ont une origine bien différente de celles de Bussac, puisque correspondant à la transgression cénomaniennne (début du Crétacé supérieur), la coupe verticale du substratum indique l'alternance de couches de sables et de graviers et de couches d'argiles avec parfois des niveaux plus ou moins ligniteux : là encore, la présence conjointe, dans un même ensemble végétal, de la Molinie et de la Brande trouve une explication dans la nature géologique du substratum, des niveaux sableux reposant sur des niveaux argileux. Nous voudrions ici insister sur l'importance d'une discipline, la géologie, indispensable à une bonne compréhension du tapis végétal : nous l'avons vu à Sèchebec à propos de la répartition du Chêne vert et du Chêne pubescent. La géologie ne doit en aucune façon être réduite à la géomorphologie et encore moins être totalement négligée. Comme l'a écrit récemment J.-M. GÉHU "la Phytosociologie est (comme la géologie) une science naturelle qui permet de comprendre la Nature à travers la végétation". Nous avons par ailleurs donné la composition floristique de cette lande de Corignac (Ch. LAHONDÈRE 1991). Nous nous contenterons donc de rappeler les principaux constituants de cette association entre Bussac et Corignac, en distinguant :

= les espèces des landes thermo-atlantiques :

<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	· <i>Avenula marginata</i> subsp. <i>sulcata</i>
<i>Erica tetralix</i>	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>
<i>Erica ciliaris</i>	<i>Daphne cneorum</i>
<i>Erica cinerea</i>	<i>Danthonia decumbens</i>
<i>Ulex minor</i>	<i>Potentilla erecta</i>

*Ulex minor*, abondant près de Bussac, l'est beaucoup moins vers Corignac, bien que jouant toujours dans la physionomie du groupement un rôle plus important que ne l'indique le tableau de B. de FOUCAULT. *Daphne cneorum* est toujours très rare ; il a été vu vers Corignac fleuri au mois d'octobre par É. CONTRÉ !

Deux avoines sont ici présentes, côte à côte au niveau du carrefour du sentier suivi avec un sentier descendant vers Bussac-Forêt : *Pseudarrhenatherum longifolium* et *Avenula marginata* subsp. *sulcata*. Toutes deux, mais surtout la première, sont communes dans les divers types de landes de la zone des "Landes de Montendre". Ce sont deux espèces atlantiques qui deviennent très rares, surtout *Avenula marginata* subsp. *sulcata*, en remontant vers le Massif Armoricain. Voisines l'une de l'autre sur le terrain, elles se distinguent aisément par leurs feuilles caulinaires, longues et couvertes de longs poils espacés et réfléchis chez *Pseudarrhenatherum longifolium*, très courtes et glabres chez l'*Avenula*.

= les espèces des bas-marais :

<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Scorzonera humilis</i>	<i>Agrostis canina</i>
<i>Carex panicea</i>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
<i>Succisa pratensis</i>	<i>Cirsium dissectum</i>
<i>Lobelia urens</i>	<i>Juncus acutiflorus</i>

A côté de la sous-association type, on peut voir également la sous-association à *Silaum silaus* (**silaetosum**) avec :

<i>Silaum silaus</i>	<i>Genista tinctoria</i>
	<i>Euphorbia villosa</i>

## 2 - Les pelouses à thérophytes :

Tout au long du chemin menant à la zone calcaire, on peut observer des thérophytes :

= des sables secs de l'alliance du **Thero - Airion** :

<i>Euphorbia exigua</i>	<i>Galium parisiense</i>
-------------------------	--------------------------

associées à des hémicryptophytes des **Sedo - Scleranthetea** comme, nous l'avons vu, c'est souvent le cas :

*Plantago coronopus* subsp. *coronopus*

= des sables humides de l'alliance du **Radiolion linoidis** :

<i>Radiola linoides</i>	<i>Cicendia filiformis</i>
	<i>Lythrum hyssopifolia</i> ...

D'autres espèces sont également présentes, en particulier :

<i>Gastridium ventricosum</i>	<i>Chamaemelum nobile</i>
-------------------------------	---------------------------

## 3 - La pelouse sèche calcaire à *Carduncellus mitissimus* et *Bromus erectus* subsp. *erectus* (**Carduncello mitissimi - Brometum erecti**) :

Cet ensemble se développe sur les calcaires marneux et les marnes du Maestrichtien ; l'association peut être observée près de Bussac sur un petit affleurement ne pouvant figurer sur la carte géologique, mais elle est surtout développée près de Corignac. Trois des caractéristiques de l'association se trouvent ici :

<i>Carduncellus mitissimus</i>	<i>Ononis repens</i>
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i>	

Cette association appartient à l'alliance du **Mesobromion**, représentée par :

<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Campanula glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>

*Polygala calcarea**Ophrys insectifera**Linum catharticum**Spiranthes spiralis*

mais quatre espèces de l'alliance du **Xerobromion**, correspondant à des pelouses plus sèches, sont ici présentes et pour la plupart relativement abondantes :

*Ranunculus gramineus**Scilla autumnalis**Aster linosyris**Koeleria vallesiana* subsp. *vallesiana*

A l'ordre des **Brometalia** et à la classe des **Festuco - Brometea** doivent être rattachés :

*Brachypodium pinnatum**Hippocrepis comosa*subsp. *pinnatum**Seseli montanum**Teucrium chamaedrys*subsp. *montanum**Teucrium montanum**Thesium humifusum**Globularia punctata**Prunella laciniata**Carlina vulgaris* subsp. *vulgaris**Filipendula vulgaris**Asperula cynanchica**Thymus praecox* subsp. *praecox**Galium pumilum**Linum suffruticosum**Avenula pratensis* subsp. *pratensis*subsp. *salsoloides*

#### 4 - Les fourrés à *Erica scoparia* subsp. *scoparia* et *Juniperus communis* subsp. *communis* :

Ces fourrés, auxquels il n'a pas été donné jusqu'ici d'identité phytosociologique, forment avec la pelouse sèche calcaire et la végétation des nombreux trous une mosaïque d'associations dont il est souvent difficile de fixer les limites. Dans les fourrés eux-mêmes il n'est pas aisé de séparer les espèces des manteaux, de la classe des **Rhamno - Prunetea**, et celles des ourlets, de la classe des **Trifolio - Geranietea** ; aux **Rhamno - Prunetea** on peut rattacher :

*Erica scoparia* subsp. *scoparia**Juniperus communis**Prunus spinosa*subsp. *communis**Rubia peregrina**Ligustrum vulgare**Salix atrocinnerea**Tamus communis**Frangula alnus**Ulex europaeus* subsp. *europaeus*

Ces fourrés pourraient appartenir à l'association à *Tamus communis* et *Viburnum lantana* (**Tamo - Viburnetum lantanæ**) et à la race thermo-atlantique à *Rubia peregrina*, mais des études complémentaires devront le confirmer ou ... l'infirmier.

#### 5 - L'ourlet à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* subsp. *officinale* :

Y. JOLY, C. FERNANDES et R. BRAQUE viennent de décrire (voir dans ce même bulletin) en Berry un "groupement intraforestier original" qu'ils nomment "groupement à *Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides* et *Peucedanum officinale* subsp. *officinale*" et rangent fort justement dans les ourlets. Le caractère dominant du sol est "une hydromorphie temporaire mais prolongée et très prononcée", ce qui est également le cas à Corignac. Si nous retirons les espèces ligneuses citées ci-dessus et correspondant à un manteau, les espèces de l'ourlet (et de pelouses) de l'association berrichonne sont au nombre de 40. Parmi celles-ci beaucoup sont

présentes à Corignac et doivent être considérées comme des espèces d'ourlet :

<i>Peucedanum officinale</i>	<i>Inula salicina</i>
subsp. <i>officinale</i>	<i>Anthericum ramosum</i>
<i>Lathyrus pannonicus</i>	<i>Silaum silaum</i>
subsp. <i>asphodeloides</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Peucedanum cervaria</i>	subsp. <i>hirundinaria</i>

Une différence floristique distingue le cortège charentais du cortège berrichon : *Chamaecytisus hirsutus*, absent de notre région, est remplacé par *Chamaecytisus supinus*. Beaucoup d'autres espèces sont présentes dans les deux régions :

<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Aster linosyris</i>
<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Cirsium tuberosum</i>
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	<i>Ophrys insectifera</i>
<i>Stachys officinalis</i>	<i>Juncus acutiflorus</i>

*Serratula tinctoria* est, au moins en partie, remplacé en Saintonge par *Serratula seoanei* Willk., espèce ibérique remontant dans le sud-ouest de la France où, semble-t-il, elle est associée à *Serratula tinctoria*. On le voit, un certain nombre des espèces ci-dessus appartiennent à la pelouse du **Carduncello - Brometum erecti** ou à la "moliniat" landaise. Nous pensons donc que l'association de l'ourlet berrichon et celle de l'ourlet charentais ne constituent qu'un seul et même ensemble qui doit être rangé soit dans l'alliance thermophile centre-européenne du **Geranion sanguinei**, soit dans l'alliance mésophile, neutrophile à calcicole, subatlantique et continentale du **Trifolium medii**. Nous proposons que cet ourlet, qui devra être défini selon les règles de la nomenclature phytosociologique, soit provisoirement nommé **Lathyro pannonici - Peucedanetum officinalis**.

À Corignac, nous avons relevé la présence de *Trifolium medium* subsp. *medium*, *Genista tinctoria*, *Tanacetum corymbosum* subsp. *corymbosum*, et plus rarement d'*Oenanthe pimpinelloides*, non cités dans le Berry.

## 6 - La végétation des trous :

Ces trous sont les "restes d'une exploitation ancienne de pierre (calcaire) ... celle-ci d'ailleurs est de mauvaise qualité, mais ce matériau, à une époque encore récente, où les moyens de transport étaient peu développés, était fort recherché dans cette région où tout n'est que sable" (R. DAUNAS). Dans le fond de ces trous s'accumulent des argiles de décalcification qui retiennent l'eau dans certains d'entre eux tout au long de l'année. Chaque trou présente donc une végétation particulière. Il s'agit d'un milieu neutre à calcicole.

= Les microprairies hygrophiles : elles colonisent le fond de trous inondés pendant une grande partie de l'année et demeurant humides pendant la saison sèche. Elles appartiennent à deux ensembles différents :

- l'alliance de l'**Oenanthion fistulosae** des prairies hygrophiles non tourbeuses ; les espèces de ce groupement ici présentes sont :

<i>Gratiola officinalis</i>	<i>Achillea ptarmica</i>
<i>Teucrium scordium</i> subsp. <i>scordium</i>	<i>Lotus tenuis</i>

*Sanguisorba officinalis*  
*Leontodon autumnalis*  
 subsp. *autumnalis*

*Ranunculus flammula*  
 subsp. *flammula*  
*Carex distans*

- l'alliance de l'**Hydrocotylo - Schoenion nigricantis** (ordre des **Caricetalia davallianae**, classe des **Caricetea fuscae**) rassemblant des associations des prairies tourbeuses alcalines, dont la présence s'explique, en l'absence de tourbe dans le sol, par l'accumulation de matières organiques en décomposition sur un sol argileux toujours humide et longtemps mouillé ; les espèces suivantes appartiennent à cet ensemble :

*Carex viridula* Michaux  
*Carex demissa*  
*Carex panicea*  
*Galium boreale*

*Juncus articulatus*  
*Juncus compressus*  
*Juncus subnodulosus*  
*Gymnadenia conopsea*

*Tussilago farfara* a été observé dans ce type de milieu, mais est certainement très rare.

= Les roselières : certaines occupent la totalité de la cavité, le plus souvent elles n'en occupent qu'une partie au contact de la microprairie hygrophile ; leur présence est liée à la permanence de l'eau. Les roselières appartiennent à la classe des **Phragmiti - Magno-Caricetea** :

*Cladium mariscus*  
*Lythrum salicaria*  
*Lysimachia vulgaris*  
*Althaea officinalis*

*Typha latifolia*  
*Alisma plantago-aquatica*  
*Alisma lanceolatum*  
*Carex elata* subsp. *elata*

*Calystegia sepium* subsp. *sepium*

= La végétation aquatique : dans certains trous inondés pendant la presque totalité de l'année se trouve une végétation aquatique de la classe des **Potametea pectinati** avec :

*Potamogeton coloratus*  
*Potamogeton natans*

*Potamogeton lucens*  
*Utricularia australis*

Une (?) characée est particulièrement abondante dans plusieurs trous.

= La végétation amphibie : nous avons décrit (Ch. LAHONDÈRE 1994) plusieurs associations amphibies, assez communes dans les "Landes de Montendre". Des fragments de l'alliance de l'**Hydrocotylo - Baldellion** (ordre des **Littorelletalia**, classe des **Littorelletea**) peuvent être observés dans des trous où l'eau n'est présente que pendant une partie de l'année ; on y observe :

*Baldellia ranunculoides*  
*Juncus heterophyllus*

*Eleocharis multicaulis*  
*Ranunculus tripartitus*

*Potamogeton polygonifolius*

Il semble que l'association représentée ici soit l'association à *Eleocharis multicaulis* (**Eleocharetum multicaulis**), car ce dernier est toujours présent, le plus souvent dominant.

Deux de ces espèces doivent retenir l'attention :

- *Juncus heterophyllus* : ce jonc méditerranéo-atlantique n'a longtemps été connu qu'à l'étang des Sauzes, à Bédénac ; R. DAUNAS l'a découvert à Corignac en 1990 ; les particularités de sa morphologie (dimorphisme foliaire très marqué, présence de renflements bulbeux au niveau des racines, sa floraison observée seulement certaines années "favorables") en font, ainsi que sa grande

rareté en dehors du Sud-Ouest aquitain et du Midi méditerranéen, une espèce particulièrement intéressante qui mériterait d'être protégée en Poitou-Charentes.

- *Ranunculus tripartitus* : est une renoncule amphibie découverte lors de notre session de 1995 ; comme l'espèce voisine, *Ranunculus ololeucos*, c'est une renoncule du sous-genre *Batrachium*, très rare en Charente-Maritime ; elle est facile à distinguer (sauf à l'état de plantule) de *Ranunculus ololeucos* (fleurs entièrement blanches) et des autres espèces du sous-genre *Batrachium* par ses fleurs de très petite taille (environ 0,5 cm de diamètre). *Ranunculus ololeucos* et *Ranunculus tripartitus* ne sont pas de vraies plantes aquatiques, mais des plantes amphibies caractéristiques de la classe des **Littorelletea**, de l'ordre des **Littorelletalia**, et vraisemblablement de l'alliance de l'**Hydrocotylo-Baldellion**. Toutes deux mériteraient protection en Poitou-Charentes.

### 7 - La végétation près de la voie ferrée :

En s'approchant de la voie ferrée, on voit réapparaître la végétation acidiphile, avec des éléments de l'**Asphodelo - Quercetum pyrenaicae** :

<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Pyrus pyraister</i>
<i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>	<i>Pyrus salvisfolia</i>
<i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Prunus avium</i>

Mais la végétation la plus intéressante est celle qui colonise les abords immédiats de la voie ferrée. Le sol est ici constitué par un sable graveleux dans les parties les plus hautes, par des sables argileux dans les parties basses. Ces abords sont régulièrement entretenus, ce qui permet à la végétation de se maintenir dans sa composition la plus digne d'intérêt.

= La pelouse sèche thérophytique : comme ailleurs sur les sables et graviers cette pelouse appartient au **Thero - Airion**, avec ici :

<i>Linum trigynum</i>	<i>Vulpia bromoides</i>
<i>Atrichia caryophylla</i>	<i>Euphorbia exigua</i>
subsp. <i>multiculmis</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i>

Des espèces nitrophiles se mêlent aux précédentes ; elles appartiennent à l'ordre des **Secalietalia** (classe des **Stellarietea mediae**), regroupant les ensembles de cultures :

<i>Bromus commutatus</i>	<i>Chaenorhinum minus</i> subsp. <i>minus</i>
subsp. <i>commutatus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Ranunculus arvensis</i>	<i>Picris hieracioides</i>
<i>Picris echioides</i>	subsp. <i>hieracioides</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Sherardia arvensis</i>	<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i>

On peut y ajouter *Leontodon taraxacoides* subsp. *taraxacoides*, espèce à plus vaste amplitude écologique.

= La pelouse humide : elle appartient, comme celles vues ailleurs, sur ce type de sol, au **Radiolion linoidis** :

<i>Juncus capitatus</i>	<i>Radiola linoides</i>
<i>Juncus tenageia</i>	<i>Cicendia filiformis</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Centaurium pulchellum</i>
<i>Scirpus setaceus</i>	<i>Briza minor</i>

<i>Kickxia cirrhosa</i>	<i>Gnaphalium luteo-album</i>
<i>Sedum villosum</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
<i>Hainardia cylindrica</i>	<i>Exaculum pusillum</i>

L'espèce la plus intéressante est *Kickxia cirrhosa*, protégée à l'échelle nationale, et extrêmement rare en Poitou-Charentes (une station de cette plante a été découverte dans les Deux-Sèvres, dans la région d'Argenton-Château, par les botanistes de la Vienne, voir *Bull. S.B.C.O.*, **26**, 1995, p. 324).

S'y ajoutent :

- des espèces des prairies humides non tourbeuses (classe des **Agrostietea**

**stoloniferae**) :

<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>

- des espèces des prairies humides alcalines sur sols plus ou moins tourbeux (classe des **Caricetea fuscae**) :

<i>Samolus valerandi</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Carex viridula</i> Michaux	<i>Anagallis tenella</i>
	<i>Cirsium tuberosum</i>

indiquant, au moins par endroits, l'accumulation de matières organiques ;

- des espèces d'autres milieux : espèces amphibies comme *Juncus bulbosus*, mésophiles comme *Leucanthemum vulgare*, héliophytes comme *Lycopus europaeus*.

#### 8 - Une prairie fauchée :

Cette prairie se trouve à gauche du sentier menant à Corignac, avant d'arriver à la zone d'exploitation ancienne des calcaires marneux matérialisée par les nombreux trous étudiés plus haut. Cette prairie fauchée vraisemblablement en mai appartient à la classe des prairies mésophiles des **Arrhenatheretea elatioris**. Bien que la plupart des espèces présentes appartiennent à cette classe, certains de ses composants ont leur optimum :

soit dans la classe des pelouses sèches des **Festuco - Brometea** :

<i>Serapias lingua</i>	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>
	<i>Trifolium ochroleucon</i>

soit dans la classe des pelouses humides des **Caricetea fuscae**, comme :

<i>Genista tinctoria</i>	<i>Carex spicata</i>
<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Carex ovalis</i>

Les autres espèces présentes sont :

<i>Rhinanthus minor</i>	<i>Silaum silaus</i>
<i>Centaurea gr. nigra</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Platanthera bifolia</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i> subsp. <i>flos-cuculi</i>
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Bellis perennis</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i> ...



ces deux espèces, *Erica x watsonii* : cette bruyère a une corolle oblique au sommet (comme *Erica ciliaris*), rose et à anthères pourvues de petites cornes (comme *Erica tetralix*). *Narhecium ossifragum* est, semble-t-il, l'espèce qui a le moins souffert des transformations de la tourbière, contrairement aux *Drosera* (*D. rotundifolia* et *D. intermedia*). Nous n'avons pas revu récemment les espèces suivantes :

<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>
<i>Scirpus cespitosus</i> subsp. <i>cespitosus</i>	<i>Eleocharis multicaulis</i>
<i>Utricularia neglecta</i>	<i>Parnassia palustris</i>

Par contre, quelques pieds de *Scirpus fluitans* ont été revus près de la digue du côté de la tourbière. V. BOULLET nous a signalé avoir retrouvé *Carex demissa* et *Carex echinata* et identifié *Salix repens* subsp. *angustifolia* Neumann, sous-espèce dont le limbe est 4 à 10 fois plus long que large (2 à 4 fois chez le limbe de la sous-espèce *repens*). Enfin signalons que l'eau du "lac" contient maintenant *Ludwigia peploides*.

Nous ne voudrions pas quitter les "Landes de Montendre" sans évoquer la première session extraordinaire de la S.B.C.O., qui s'y déroula en 1974.

## Les fourrés à cistes et à *Osyris alba* du littoral sableux saintongeais

par Christian LAHONDÈRE\*

La présence de plusieurs espèces du genre *Cistus*, le plus souvent en compagnie d'*Osyris alba*, est un fait bien connu de la végétation dunaire de l'île d'Oléron. Nous avons réalisé quelques relevés au niveau des fourrés littoraux à cistes, sur substrat sableux, que nous avons regroupés dans le tableau de la page suivante.

Ce tableau rassemble :

= des relevés (1 à 3) empruntés au tableau de J.-M. et J. GÉHU (1975) et n'appartenant pas aux sous-associations définies par ces auteurs (*sarothamnetosum* et *iridetosum*) ; ces relevés ont été réalisés sur le littoral continental (presqu'île de La Coubre) ;

= des relevés (4 à 8) empruntés au tableau de M. BOTINEAU et A. GHESTEM (1988) réalisés à Oléron et appartenant à la sous-association *clematitetosum* ;

= des relevés effectués par nous-même en 1994 sur la côte nord de l'île d'Oléron, dans la forêt domaniale des Saumonards (9 à 14).

Le tableau récapitulatif ne cite pas parmi les "autres espèces" les accidentelles signalées par J.-M. et J. GÉHU, un certain nombre de ces accidentelles étant des Bryophytes et des Lichens, non pris en compte par M. BOTINEAU et A. GHESTEM et non déterminés spécifiquement par nous-même.

### Appartenance phytosociologique :

Tous les relevés appartiennent au "fourré à Garou et Troène" défini par J.-M. et J. GÉHU en 1975 (*Daphno gnidii - Ligustretum vulgare* J.-M et J. Géhu 1973). En effet, les deux espèces caractéristiques de l'association, *Daphne gnidium* et *Ligustrum vulgare* et la différentielle de l'association, *Quercus ilex* subsp. *ilex*, figurent dans tous nos relevés.

### Composition floristique :

Accompagnent essentiellement les espèces précédentes : *Osyris alba* (5 relevés sur 6) et l'un ou l'autre des cistes à haute tige présents sur le littoral atlantique :

*Cistus laurifolius*

*Cistus monspeliensis*

*Cistus psilosepalus*

*Cistus x obtusifolius*

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Surface (en m <sup>2</sup> )	50	50	50	2	4	6	6	10	20	50	50	50	50	50
Recouvrement (en %)	100	100	100	95	100	100	90	100	100	80	100	100	90	100
<b>Caractéristiques de l'association :</b>														
<i>Ligustrum vulgare</i>	3	3	2	1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	4
<i>Daphne gnidium</i>	4	4	2	1	3	2	2		1	3	1	2	1	2
<b>Différentielle de l'association :</b>														
<i>Quercus i. filix</i>			3	4	1	2	1	2	2	2	2	1	+	4
<b>Différentielles de sous-association :</b>														
<i>Clematis flammula</i>						3	3	3	2					
<i>Osyris alba</i>								1	3	2	1	1	1	
<b>Différentielles de race :</b>														
<i>Cistus laurifolius</i>									4	2				
<i>Cistus psilosepalus</i>										4	5			
<i>Cistus x obtusifolius</i>										2				
<i>Cistus monspeliensis</i>													4	3
<b>Caractéristiques et différentielles des unités supérieures :</b>														
<i>Rubia peregrina</i>	1	2	2	+	+		+	+	1	2	+	1	+	1
<i>Rubus ulmifolius</i>		1	2	2	+									
<i>Rubus fruticosus</i> s. l.										+			+	
<i>Cistus salvifolius</i>	2	1	(+)				+						+	(1)
<i>Ulex e./europaeus</i>		2	2											
<b>Compagnes :</b>														
<i>Pinus pinaster/atlantica</i>	1		i	i						4	3	1	+	
<i>Euphorbia portlandica</i>		+				+			+			+		+
<i>Eryngium campestre</i>								i	+			+		+
<i>Quercus r./robur</i>									2				+	
<i>Polypodium interjectum</i>									+					1
<i>Calamagrostis epigejos</i>		1		+										
<i>Koeleria glauca</i>													+	+
<i>Arabis planisiliqua</i>				+									+	
<b>Bryophytes - Lichens :</b>	2	4	3	?	?	?	?	?	3	+	1	5	1	3

### **Daphno gnidii - Ligustrum vulgare** J.-M. et J. Géhu

Relevés 1 à 3 : J.-M. et J. Géhu, 1975 : presqu'île de la Coubre.

Relevés 4 à 7 : M. Botineau et A. Ghestem, 1988 : île d'Oléron de Saint-Trojan à Vertbois.

Relevé 8 : M. Botineau et A. Ghestem, 1988 : île d'Oléron, Boyardville (Saint-Georges d'Oléron).

Relevés 9 à 14 : Ch. Lahondère, 1994 : île d'Oléron, forêt des Saumonards (Saint-Georges d'Oléron).

Sous-association **typicum** : relevés 1 à 4.

Sous-association **clematitetosum flammulae** : relevés 5 à 8.

Sous association **osyrisetosum albae** : relevés 8 à 14 ;

race à Cistes : relevés 9 à 14.

#### **Autres espèces :**

Relevé 1 (relevé n° 10 Géhu) : *Vincetoxicum h./hirundinaria* (1), *Asparagus o./officinalis* (+).

Relevé 2 (relevé n° 11 Géhu) : *Cephalanthera rubra* (+), *Scirpus holoschoenus* (+), *Ruscus aculeatus* (2), *Polypodium vulgare* (+).

Relevé 3 (relevé n° 14 Géhu) : *Cytisus s./scopartus* (+), *Hedera h./helix* (2), *Aetheorrhiza*

*b./bulbosa* (2), *Quercus p./pubescens* (+), hybride entre *Quercus p./pubescens* et *Quercus r./robur* (+).

Relevé 5 (relevé 3 Botineau et Ghestem) : *Iris foetidissima* (1), *Hedera h./helix* (+).

Relevé 6 (relevé 4 Botineau et Ghestem) : *Iris foetidissima* (+), *Ephedra d./distachya* (+).

Relevé 8 (relevé 6 Botineau et Ghestem) : *Centaurea a./aspera* (1), *Lagurus ovatus* (1), *Cynoglossum officinale* (+)

Relevé 9 : *Crataegus m./monogyne* (+), *Hedera h./helix* (+), *Senecio sylvaticus* (+), *Iris foetidissima* (+).

Relevé 10 : *Phillyrea angustifolia* (+).

Relevé 12 : *Hieracium pilosella* s. l. (+), *Populus alba* (+), *Carex arenaria* (+), *Rosa canina* (+), *Lonicera p./periclymenum* (+), *Berberis vulgaris* (+), *Geranium purpureum* (+), *Dactylis glomerata* (+).

Relevé 14 : *Lagurus ovatus* (+).

**Osyris alba** est un arbrisseau qui peut mesurer de 0,20 m (falaises de l'estuaire de la Gironde) à plus de 3 m (Fort Royer à l'île d'Oléron) ; le plus souvent sa taille varie de 0,50 m à 1,50 m. C'est une espèce assez commune dans la région méditerranéenne et que l'on trouve dans quelques sites entre le midi méditerranéen et les côtes atlantiques, en particulier dans la Haute-Garonne. Sur les côtes atlantiques il est présent dans deux types de stations :

- les sables littoraux, de Soulac (Gironde) à une "ligne qui va de l'île d'Oléron à l'embouchure de la Seudre" (L. RALLET) ;

- les falaises calcaires de l'estuaire de la Gironde, d'une part de Royan à Mortagne sur calcaires crayeux ou marneux du Crétacé supérieur (Campanien, Maestrichtien), d'autre part au sud de Blaye (Gironde), de Roque de Thau au Pain de Sucre face au Bec d'Ambès, sur calcaires à Astéries de l'Oligocène.

**Daphne gnidium** possède, sur les côtes atlantiques, quelques stations dans le Bassin d'Arcachon ; il apparaît plus haut, à Soulac, est abondant en Saintonge et irrégulier ensuite jusqu'à Noirmoutier. A. TERRISSE écrit que la répartition de *Daphne gnidium* "est à rapprocher de celle d'*Osyris alba*, absent de Ré, alors qu'il est présent, et même parfois abondant, à Oléron". En résumé, **l'aire régionale d'*Osyris alba* est située dans la partie sud de l'aire de *Daphne gnidium***. On peut encore observer que *Daphne gnidium* est, dans notre région, absent de la zone calcaire ; le ***Daphno - Ligustrum*** n'est donc pas le manteau du bois de chêne vert sur calcaire (***Phillyrea latifoliae - Guercetum ilicis***) et *Osyris alba* participe là à un autre ensemble phytosociologique.

**Cistus laurifolius** est un arbrisseau mesurant de 1 m à 1,50 m. C'est une espèce méditerranéenne qui, comme *Osyris alba*, possède dans le sud-ouest quelques stations dans lesquelles il semble pourtant rare. Sur les côtes atlantiques, il est localisé sur les sables dunaires : signalé au Verdon par BARDIE (1890) (in A. F. JEANJEAN : Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde), il a été vu récemment à l'Embellie, près de Ronce-les-Bains (J. TERRISSE, com. or.). L. RALLET en signalait plusieurs stations à l'île d'Oléron et une station à l'île de Ré.

Situation actuelle : les stations extrêmes (Le Verdon, Ré) ont disparu ; celle de l'Embellie a elle aussi malheureusement disparu à la suite d'une invasion

brutale de la mer (suivie de son retrait) dans la dépression dunaire où elle se trouvait. Seules subsistent donc les colonies de l'île d'Oléron, vues pour la première fois en 1956 par L. RALLET et R. DAUNAS : toutes ces colonies sont situées dans la forêt des Saumonards (Foulerot, Fort des Saumonards, La Gautrelle). À Oléron ***Cistus laurifolius* se développe très bien lorsque le couvert des arbres est très faible**, c'est-à-dire dans les clairières du bois de pin maritime et chêne vert (***Pino pinastri - Quercetum ilicis***), mais surtout en lisière du bois côté mer. L. RALLET signale en effet à La Gautrelle de nombreuses germinations que nous avons nous-même constatées avant la destruction de la station principale lors de la construction du parking puis de la digue de protection contre la mer (voir, dans ce même bulletin "Une journée à l'île d'Oléron"). L. RALLET mentionne également la mort de certains individus qui lui semble pouvoir être attribuée au gel ou au vent de mer ; cela est possible, mais il faut remarquer que la vitalité du ciste n'est pas atténuée (au contraire) par sa situation dans le manteau de la forêt situé face à la mer et que des individus qui, en mai 1991, à la suite de fortes gelées tardives, nous paraissaient morts, étaient en octobre de la même année en parfait état ; la sensibilité de cette plante aux vents de mer et au sel est donc relative, d'autant plus que les quelques (et rares!) années de grand froid que nous avons connues n'ont pas eu d'influence visible sur la vitalité de *Cistus laurifolius* (et des autres cistes) à l'île d'Oléron. Les facteurs limitant l'extension des colonies sont d'une part le boisement, car il diminue la quantité de lumière nécessaire à cette espèce (dans l'aire principale de l'espèce, *Cistus laurifolius* caractérise l'alliance héliophile du ***Cistion ladaniferi***), d'autre part la fréquentation touristique par tout ce qu'elle peut engendrer de perturbations dans le milieu naturel.

***Cistus monspeliensis*** est également un arbrisseau, sensiblement de la même taille que *Cistus laurifolius*. C'est une espèce méditerranéenne qui atteint le Tarn-et-Garonne. Il a été découvert à l'île d'Oléron en 1958 par L. RALLET. Il en existe deux colonies en très bon état, l'une à La Gautrelle, l'autre à La Nouette, celle-ci découverte par R. B. PIERROT en 1979. Cette espèce est également **une plante de lumière, calcifuge et souvent psammophile**. La population de La Gautrelle est, après quelques années de stagnation, en extension très sensible : celle-ci coïncide avec la disparition des pins maritimes victimes des vents de mer, suite à l'érosion de la côte ; cependant, le développement de jeunes chênes verts dans l'environnement des cistes pourrait avoir un effet négatif sur ces derniers si ce développement n'est pas contrôlé. Par contre, la colonie de La Nouette, découverte dans une zone totalement déboisée en 1979, tout en demeurant en parfait état, nous semble moins dynamique depuis que les pins se sont développés tout autour du ciste.

***Cistus psilosepalus*** : ce ciste ibéro-atlantique est aussi un arbrisseau, mais de taille plus faible que les précédents, car il ne dépasse que rarement 0,80 m. En France, où il figure sur la liste nationale des espèces protégées, il n'est présent qu'à La Forêt-Landerneau (Finistère), à l'île de Ré et à l'île d'Oléron. La colonie de la forêt d'Olonne a très vraisemblablement disparu après 1954. À l'île de Ré, *Cistus psilosepalus* a été découvert par R. B. PIERROT en 1955 dans le bois de Trousse-Chemise, près de l'entrée du Fier d'Ars : la colonie est prospère dans une clairière de pins maritimes où l'on a planté... *Cedrus*

*atlantica* ! *Cistus psilosepalus* s'y trouve en compagnie de son hybride avec *Cistus salvifolius*, *Cistus x obtusifolius*. A l'île d'Oléron, *Cistus psilosepalus* a été découvert à La Gautrelle par L. RALLET en 1954 au niveau du camping. Cette colonie a disparu avant 1991, victime d'une surfréquentation humaine pendant les mois d'été. De nouvelles colonies ont été découvertes par Ch. MOULINE en 1988 près du Fort des Saumonards et par R. CHASTAGNOL en 1994 à l'est de l'ancienne colonie de La Gautrelle, dans une dépression perpendiculaire au rivage. Cette dernière correspond selon toute vraisemblance à l'une des "taches isolées" signalées par L. RALLET. Il en est sans doute de même de la station du Fort des Saumonards, puisque L. RALLET écrivait : "la colonie signalée plus haut au Fort des Saumonards représenterait l'avancée extrême vers Boyardville". Quoiqu'il en soit, Ch. MOULINE et R. CHASTAGNOL ont le mérite d'avoir retrouvé des stations qui n'avaient pas été revues depuis la disparition de L. RALLET. La population du Fort des Saumonards est une population mixte de *Cistus psilosepalus*, *Cistus x obtusifolius* et *Cistus salvifolius*, ce dernier étant le moins commun. Celle de La Gautrelle, qui en 1962 était constituée de "taches isolées de *Cistus hirsutus* (= *C. psilosepalus*) et de *Cistus salviaefolius*... toujours séparées les unes des autres et sans hybrides", s'est quelque peu modifiée depuis : la disparition des arbres dans cette dépression duunaise a eu pour conséquence la multiplication des individus et leur rapprochement ; ces derniers ne forment pas encore un tapis continu comme au Fort des Saumonards, et nous n'y avons pas encore observé l'hybride *Cistus x obtusifolius*. Bien qu'il **paraisse plus tolérant à un certain couvert forestier**, on peut dire que la lumière et les perturbations engendrées par le tourisme sont là encore les facteurs permettant l'extension ou provoquant la disparition de *Cistus psilosepalus*. A La Forêt-Landerneau, l'espèce occupe le talus de la voie ferrée ; dans la presque île ibérique, c'est une plante des landes des **Calluno - Ulicetea**.

Les fourrés du **Daphno - Ligustretum** contiennent plusieurs espèces de Bryophytes et de Lichens. J.-M. et J. GÉHU citent :

<i>Pseudoscleropodium purum</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
<i>Dicranum scoparium</i>	<i>Cladonia impexa</i>
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Cladonia arbuscula</i>

L. RALLET note que *Cladonia mediterranea* est très commun aux Saumonards.

Les fourrés littoraux de l'île d'Oléron se développent donc dans un contexte très méditerranéen !

### Origine des espèces caractéristiques :

L'indigénat de certaines espèces est un problème qui se pose bien évidemment. Si *Daphne gnidium* et *Osyris alba* sont considérés comme spontanés, il n'en est pas de même pour les divers cistes (sauf *Cistus salvifolius*), le problème étant différent pour *Cistus psilosepalus* d'une part et pour *Cistus laurifolius* et *Cistus monspeliensis* d'autre part.

La station de *Cistus psilosepalus* la plus anciennement connue est celle de la Forêt-Landerneau ; sa spontanéité était très contestée quand elle était la seule connue en France. La station d'Olonne fut découverte en 1950 ; H. DES ABBAYES *et al.* écrivent à son propos : "quelques pieds **apparus** vers 1950...", niant ainsi la spontanéité du ciste à Olonne, alors qu'ils sont favorables à

l'indigénat de la plante à La Forêt-Landerneau ! Depuis la découverte du *Cistus psilosepalus* dans les îles de Ré et d'Oléron, il semble que la plupart des auteurs ne considèrent plus ce ciste comme introduit mais comme parfaitement spontané en France : les stations actuelles doivent être considérées comme relictuelles pour cette espèce ibéro-atlantique.

*Cistus laurifolius* et *Cistus monspeliensis* sont des espèces méditerranéennes éloignées de leur aire principale bien que, nous l'avons vu, des stations intermédiaires entre la Méditerranée et l'Atlantique soient connues depuis longtemps. **Ces deux espèces se multiplient activement dès qu'elles trouvent suffisamment de lumière.** Avec L. RALLET nous pensons qu'"il faudrait admettre la même hypothèse (de l'introduction) pour... toutes les plantes méditerranéennes qui se trouvent coupées de leur aire normale" comme *Osyris alba*, *Daphne gnidium*, *Quercus ilex* subsp. *ilex* et combien d'autres... Cet isolement dans notre région n'est pas exclusivement lié aux espèces d'origine méditerranéenne : *Iris sibirica* est aussi isolé dans les landes de Cadeuil (Charente-Maritime) et de Saint-Sauveur-du-Médoc (Gironde), *Liparis loeselii*, *Senecio doronicum* subsp. *ruthenensis*, *Evax carpetana* ne sont-elles pas des espèces également isolées et considérées par tous comme spontanées ? L'isolement n'est également pas lié uniquement aux espèces végétales ; en effet le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) de l'île d'Oléron, que nous avons vu et photographié à Vertbois, le Zonite (*Zonites algirus*), gros gastéropode terrestre, connu jusqu'ici de la seule région méditerranéenne et que nous avons découvert (et montré à plusieurs confrères) sur une pointe à Meschers (Charente-Maritime) ("pointe" riche en espèces méridionales...), sont-ils issus d'introductions volontaires ou involontaires récentes, ou appartiennent-ils à des populations relictuelles demeurées longtemps inconnues ou rarement vues, car les conditions dans lesquelles ces animaux se manifestent sont très particulières : vent très froid paralysant le lézard après une période chaude ayant permis sa sortie d'hibernation ; recherche d'une plante rare sous la pluie favorable au Zonite, alors que nous aurions tout aussi bien pu rechercher cette plante par temps sec et... ignorer le mollusque. Il faut, pensons-nous, ajouter que cet isolement géographique peut être à l'origine de taxons nouveaux : tel est semble-t-il le cas d'*Onosma fastigiata*, dont J. BRAUN-BLANQUET a distingué la sous-espèce *atlantica* qui n'est plus présente que dans de très rares sites de l'Aunis : tel est vraisemblablement le cas d'*Iris sibirica* qui, cultivé par R. GUÉRY à Yvetot, à côté d'une population alsacienne de cet iris, montre que des différences sensibles existent entre cet iris d'origine charentaise et la même espèce des bords du Rhin ; tel doit encore être le cas de *Brassica oleracea*, dont M. BOURNÉRIAS et J.-M. GÉHU nous ont dit qu'il présentait des caractères différents du chou des bords de la Manche et du Nord de la France.

Des espèces introduites existent en Charente-Maritime comme ailleurs, mais il semble que certains confrères soient enclins à évoquer l'hypothèse de l'introduction lorsqu'il s'agit d'espèces décoratives, alors qu'ils ne le font pas lorsqu'il s'agit de plantes qui, comme *Evax carpetana*, ne dépassent pas quelques centimètres. Les cistes d'Oléron sont éloignés des zones habitées, échelonnés sur plus d'un kilomètre, absents des jardins alors que d'autres espèces de cistes (en particulier *Cistus albidus*, pour ne citer qu'une espèce

française) sont de plus en plus utilisées comme arbrisseaux décoratifs.

Nous faisons donc nôtre ce qu'écrivait L. RALLET : **"l'hypothèse la plus vraisemblable est de considérer les cistes méditerranéens de nos îles comme des relictes et, avec eux, tout un cortège d'espèces méditerranéennes"**.

### **Ecologie des cistes dans les forêts littorales :**

L'un des faits avancés en faveur de l'introduction récente des cistes est l'absence de mention de leur existence avant 1954 : seul alors *Cistus salvifolius* avait été reconnu, la découverte la plus récente étant celle de *Cistus laurifolius* **sur le continent** ; cette station a malheureusement été détruite depuis à la suite d'une invasion brutale de la mer, dans un secteur subissant une érosion importante, et du "nettoyage" de cette zone par l'ONF. La découverte tardive de ces végétaux a selon nous deux causes principales : les relations pas toujours aisées entre le continent et les îles jusqu'à une période récente, ce qui a fait que les prospections botaniques ne se sont multipliées qu'à partir des années 50, et le fait que ces cistes, lorsqu'ils se trouvent sous le couvert forestier, sont le plus souvent isolés et facilement repérables seulement lorsqu'ils sont en fleurs ; c'est, dans le bois de pins, la mort ou la coupe des arbres, qui permet aux différents cistes de former des colonies à partir d'individus isolés. Dans le manteau forestier, du côté mer (La Gautrelle, Foulerot) les colonies sont importantes et plus faciles à distinguer : **"ces colonies s'échelonnent sur 2 ou 3 kilomètres à la lisière de la forêt des Saumonards débordant légèrement sur l'*Helichrysetum*"** (L. RALLET), c'est-à-dire sur l'*Artemisio - Ephedretum* dans la nomenclature phytosociologique actuelle. La situation des plus belles colonies de cistes face à la mer et dans des zones d'érosion doit à notre avis retenir l'attention. Lorsque le recul de la côte n'est pas trop rapide (un recul rapide ou une invasion massive de la mer provoque la destruction de la colonie, comme nous venons de le constater à l'Embellie près de Ronce-les-Bains), les cistes ont le temps de suivre le recul des arbres : la forte luminosité favorise le développement de ces arbrisseaux si aucune perturbation n'intervient. À La Gautrelle, on a vu que la destruction de la plus importante et de la plus anciennement connue des populations de *Cistus laurifolius* était due à une érosion rapide responsable de l'ensablement des cistes ; cette destruction fut parachevée par des engins de terrassement utilisés pour la construction de la digue de protection qui s'imposait. Dans le même secteur, la destruction de la colonie de *Cistus psilosepalus* située à l'intérieur et autour du terrain de camping est à mettre au compte du tourisme. Ainsi la route d'accès à La Gautrelle a permis dans un premier temps la découverte des trois espèces de cistes (*C. laurifolius*, *C. psilosepalus* et *C. monspeliensis*) et dans un deuxième temps la destruction d'au moins une colonie de ces cistes !

**Au niveau des manteaux internes, le couvert des arbres est le plus souvent trop important** pour ces plantes héliophiles et sauf exceptions (*Cistus psilosepalus*, moins héliophile que les deux cistes méditerranéens, supporte un couvert forestier non négligeable au Fort des Saumonards), ils disparaissent, ou ne se maintiennent qu'à la faveur de coupes ou de la mort des arbres (*Cistus psilosepalus* à La Gautrelle, *Cistus monspeliensis* à La Gautrelle et à La Nouette).

### Synchorologie et synsystème :

Les fourrés à *Osyris alba* et cistes sont, dans l'état actuel de nos connaissances, localisés à la Forêt des Saumonards, à l'île d'Oléron. Les fourrés à cistes constituent une **phytoconose relictuelle** qui a connu vraisemblablement une extension importante sur le continent, l'ensemble disparu récemment à l'Embellie est un témoignage de cette extension passée. Se pose donc la question du rang synsystème de ces fourrés du **Daphno - Ligustretum**. La répartition plus vaste d'*Osyris alba*, présent dans le manteau forestier face à la mer mais aussi dans les manteaux internes du **Pino pinastri - Quercetum ilicis**, peut donner à cette plante le statut d'espèce caractéristique d'une **sous-association thermophile et xérophile liée au littoral saintongeais** (île d'Oléron et continent, comme le montrent certains relevés de J.-M. et J. GÉHU) : **osyrisetosum albae** ss-ass. nov.

La localisation beaucoup plus étroite des cistes, et qui plus est de cistes appartenant à plusieurs espèces, est un critère d'ordre chorologique : une **race à cistes** peut ainsi caractériser une partie des manteaux forestiers à Oléron. Le déterminisme écologique de ce manteau n'est pas absent, puisque nous avons vu que cette race correspond à un manteau particulièrement thermophile et xérophile (**osyrisetosum albae**) occupant préférentiellement la face exposée à la mer dans les zones d'érosion lente ou de stabilisation du rivage. Les cistes sont des caractéristiques régionales exclusives de cet ensemble.

En 1988, M. BOTINEAU et A. GHESTEM avaient mis en évidence une autre sous-association (à *Clematis flammula*) du **Daphno - Ligustretum**. On peut donc dire que les fourrés du **Daphno - Ligustretum** des côtes de Saintonge appartiennent à plusieurs variations de cette association :

- = **clematitetosum flammulae** en certains points du littoral continental et à l'île d'Oléron, en particulier sur la côte ouest de celle-ci ;
- = **osyrisetosum albae** sur le littoral continental jusqu'à l'embouchure de la Seudre et à l'île d'Oléron, en particulier sur la côte nord de celle-ci ;
- = **iridetosum foetidissimae** (sous-association des sables plus frais et plus riches) çà et là sur tout le littoral ;
- = **typicum** : çà et là sur tout le littoral ;
- = race à cistes dans la forêt des Saumonards (et sur le continent face à Oléron jusqu'à ces dernières années) et dans le bois de Trousse-Chemise à l'île de Ré.

### Gestion patrimoniale :

Le maintien des colonies de cistes nécessitant un traitement forestier particulier pour empêcher le développement des arbres au niveau de ces colonies et si possible pour permettre un meilleur développement des individus isolés, la S.B.C.O. est intervenue auprès des agents de l'O.N.F. Espérons que nos avis seront pris en compte.

Nous terminerons en rappelant que *Cistus psilosepalus* est protégé sur l'ensemble du territoire national et *Cistus laurifolius* en Poitou-Charentes. *Cistus monspeliensis* ne bénéficie d'aucune protection légale... Sans doute est-il encore considéré par certains comme introduit, sa présence n'ayant alors qu'un intérêt limité...

## Bibliographie

par Christian LAHONDÈRE\*

- BARBIER, A., CONTRÉ, E., 1973 - Une plante en extension : *Ludwigia peploides* (Kunth) P. H. RAVEN ; sa présence dans la Vienne. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **4**, Saint-Sulpice de Royan : 30-35.
- BIORET, F., GODEAU, M., LAHONDÈRE, Ch., 1990 - *L'Artemisietum maritimae* Br.-Bl. et Van Leeuw 1936 sur le littoral du Centre-Ouest de la France. Précisions phytosociologiques, synécologiques et synchorologiques. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 41-54.
- BIORET, F., LAHONDÈRE, Ch., BOTINEAU, M., 1993 - Contribution à l'étude des végétations nitrophiles du littoral du Centre-Ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **24**, Saint-Sulpice de Royan : 191-218.
- BONNET, E., 1890 - Voyage de Morison et Laugier, botanistes de Gaston d'Orléans à Rochelle en 1657. *Bull. Soc. Bot. de France*, **37**. Session extraordinaire à La Rochelle : 9-14.
- BOTINEAU, M., BOUZILLÉ, J.-B., LAHONDÈRE, Ch., 1988 - Sur la présence d'un ourlet méditerranéo-atlantique dans le Centre-Ouest, le *Rubio peregrinae* - *Cistetum salvifoliae* ass. nov. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **19**, Saint-Sulpice de Royan : 101-104.
- BOTINEAU, M., GESTHEM, A., 1988 - De la dune grise à la forêt de chêne vert et de pin maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **19**, Saint-Sulpice de Royan : 445-450.
- BOTINEAU, M., BOUZILLÉ, J.-B., LAHONDÈRE, Ch., 1990 - Quatrième journées phytosociologiques du Centre-Ouest : les forêts sèches en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 439-486.
- BOULLET, V., 1986 - Les pelouses calcicoles (*Festuco - Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Thèse doctorat 3<sup>ème</sup> cycle. 333 p. + tableaux. Lille.
- BOURASSEAU, A., DUPONT, P., GODEAU, M., 1970 - Sur l'abondance de *Solanum nitidibaccatum* dans les cultures entre Loire et Gironde. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **1**, Saint-Sulpice de Royan : 17-19.

\* Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

- BOURASSEAU, A., 1970 - *Moehringia pentandra* Gay en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **1**, Saint-Sulpice de Royan : 20-21.
- BOURASSEAU, A., 1979 - Compte rendu de l'excursion du 9 septembre 1979 dans la vallée de la Gironde, de Mortagne à Meschers (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **10**, Saint-Sulpice de Royan : 305-309.
- BOURNÉRIAS, M., POMEROL, C., TURQUIER, Y., 1987-1988 - Guides naturalistes des côtes de France : V. La côte atlantique entre Loire et Gironde. 272 p. ; VI. Le golfe de Gascogne de l'île d'Oléron au Pays Basque. 272 p. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel. Paris.
- BRAQUE, R., 1983 - Inventaire provisoire des groupements de lisière des forêts baso-thermophiles (*Trifolium - Geranietea sanguinei* Th. Müller 1961) dans le sud du Bassin Parisien. *Coll. phytosociol.* **VIII**. Les lisières forestières. Lille 1979 : 51-71. J. Cramer, Vaduz.
- BRAQUE, R., LOISEAU, J.-E., 1994 - Pelouses et ourlets du Berry. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.* Numéro spécial **12**. 193 p. Saint-Sulpice de Royan.
- BRITTON, N. L., BROWN, H. A., 1970 - An illustrated flora of the Northern United States and Canada, 3 vol. Dover Publications, I. N. C., New York.
- CHAMPAGNE, P., 1985 - Orchidées à l'île d'Oléron. *L'Orchidophile*. **68** : 880-886.
- CLAUSTRES, G., LEMOINE, C. 1980 : Connaître et reconnaître la flore et la végétation des côtes Manche-Atlantique, 334 p., Ouest-France, Rennes.
- COOK, C. D. K., URMIGER, K., 1983 - A revision of the genus *Stratiotes* (*Hydrocharitaceae*). *Aquatic Botany*. **16**. Elsevier, Amsterdam : 213-249.
- CORLIEUX, M., 1972 - Étude géologique abrégée de la Charente-Maritime. *Ann. Soc. Sc. Nat. Charente-Maritime*. La Rochelle. 126 p.
- COUVERTIER, H., 1975 Un *Serapias* nouveau pour le Centre-Ouest : *Serapias parviflora* Parlat. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **6**, Saint-Sulpice de Royan : 43-44.
- DAUNAS, R., 1954 - Étude phytosociologique des chaumes de Sèchebec (Charente-Maritime). *Bulletin Union Soc. Fr. Hist. Nat.*, **19** : 122-138.
- DAUNAS, R., 1974 - Compte rendu de la session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest du 4 au 9 juillet 1974 à Montendre (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **5**, Saint-Sulpice de Royan : 46-63.
- DELMAS, Y., ESTÈVE, G., GUILLERMIN, P., LAHONDÈRE, Ch., ... 1979 - Littoral et forêt de la Coubre. 165 p. Association pour une Maison de la Culture. Royan.
- DEMOLY, J.-P., 1985 - Les cistes dans les îles de Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **16**, Saint-Sulpice de Royan : 83-94.
- DESBAYES, H. et al., 1971 - Flore et végétation du Massif Armoricaïn. I. Flore vasculaire. 1 226 p. Presses Univ. de Bretagne. Saint-Brieuc.
- DUPONT, P., 1962 - La flore atlantique européenne. 414 p. Doc. Cart. Product. Végét. Toulouse.
- DUPONT, P., DUPONT, S., 1971 - La naturalisation de *Centranthus calcitrapa* sur le littoral vendéen. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **2**, Saint-Sulpice de Royan : 36.

- DUPONT, P., 1979 - La flore atlantique et les problèmes de sa protection. *Bull. Ass. Prof. Biol. Géol.*, **1** : 134-140.
- DUSSAUSSOIS, G., 1991 - Gains et pertes de la flore de Gironde depuis 50 ans. *Bull. Soc. Lin. Bordeaux*. **19 (3)**. Bordeaux : 127-138.
- ERBEN, M., 1978 - Die gattung *Limonium* im Sudwestmediterranen Raum. *Mitt. Bot. München*, **14** : 361-631.
- ESTÈVE, G., LAHONDÈRE, Ch., 1979 - Dossier documentaire : protéger Bonne Anse (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **10**, Saint-Sulpice de Royan : 72-110.
- ESTÈVE, G., 1986 ... 1990 - Les paysages littoraux de la Charente-Maritime continentale entre la Seudre et la Gironde. Essai d'interprétation de leur formation d'après la géologie, la géomorphologie et l'étude de la végétation. 1<sup>ère</sup> partie, 1986. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **17**, Saint-Sulpice de Royan : 61-123.  
2<sup>ème</sup> partie, 1988. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **19**, Saint-Sulpice de Royan : 159-231.  
3<sup>ème</sup> partie, 1990. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 245-311.
- FONTENY, S., 1995 - La tourbière de Montendre : diagnostic et propositions de gestion. 36 p. Conservatoire Régional des Espaces Naturels Poitou-Charentes.
- FOUILLADE, A., 1929 - Introduction à l'étude des modifications de la flore de la Charente maritime. *Ann. Soc. Sc. Nat. Charente-Inférieure*. 90 p. Imprim. de l'Ouest. La Rochelle.
- FOUCAULT, B. de, RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., 1983 - Essai de synthèse syntaxonomique sur les groupements des *Trifolio-Geranietea* Müller 1961 en Europe australe et occidentale. *Coll. phytosoc.* **VIII**. Les lisières forestières. Lille. 1979. Ed. J. Cramer, Vaduz : 445-462.
- FOUCAULT, B. de, 1984 - Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse Univ. Rouen. 675 p. + tableaux.
- FOUCAULT, B. de, 1988 - Les végétations herbacées basses amphibies : systématique, structuralisme, synsystématique. *Dissertationes botanicae*. **B 121**. 150 p. J. Cramer. Berlin. Stuttgart.
- GAMISANS, J., 1977 - La végétation des montagnes corses. *Phytocoenologia*. **4 (3)** : 317-376.
- GÉHU, J.-M., GÉHU, J., 1975 - Les fourrés des sables littoraux du sud-ouest de la France. *Beitr. naturk. Forsch. Südw. Dtl.* **34**. Oberdorfer Festschrift, 79-84. Karlsruhe.
- GÉHU, J.-M. et J., 1976 - Les groupements à *Angelica heterocarpa* des estuaires atlantiques français. *Coll. phytosoc.* **V**. Les prairies humides. 359-362. Lille.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK J., 1983 - Les voiles nitrophiles annuels des dunes armoricaines anthropisées. *Coll. phytosoc.* **XII**. Végétations nitrophiles : 1-22. J. Cramer. Berlin. Stuttgart.
- GÉHU, J.-M., de FOUCAULT, B., DELELIS-DUSOLLIER, A., 1983 - Essai sur un schéma synsystématique des végétations préforestières de l'Europe occiden-

- tale. *Coll. phytosoc.* **VIII**. Les lisières forestières. Lille 1979. 463-475. J. Cramer. Vaduz.
- GÉHU, J.-M., FRANCK J., SCOPPOLA, A., 1984 - Observations sur la végétation aérohaline des falaises maritimes du Centre-Ouest français. *Doc. Phytosoc.* N. S. **VIII** : 147-164.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK J., 1984 - Sur les forêts sclérophylles de chêne vert et de pin maritime des dunes atlantiques françaises. *Doc. Phytosoc.* N. S. **VIII** : 219-231. Camerino.
- GÉHU, J.-M., 1992 - Réflexions sur les fondements syntaxonomiques nécessaires à une synthèse des végétations à l'échelle du continent européen et esquisse d'un synsystème dans l'optique de la phytosociologie braun-blanqueto-tüxennienne. Ébauche de synsystème pour la France. *European Vegetation Survey*. 17 p. Rome.
- GÉHU, J.-M., FRANCK J., BOURNIQUE, C., 1995 - Sur l'originalité syntaxonomique des Ammophilaies du sud-ouest de la France (***Sileno thorei* - *Ammophiletum arenariae***) et leur positionnement dans le synsystème européen des végétations des dunes meubles. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, N. S., **26**, Saint-Sulpice de Royan : 99-104.
- GÉHU, J.-M., 1996 - *Phytosociologia : scientia naturae rerum et philosophia hominibus. Braun-Blanquetia*. **18** : 30-34. Camerino.
- GIRAUD, G., AYMONIN, G., 1968 - Littoral atlantique du Pertuis Breton aux Landes du Médoc. Texte ronéot. à l'usage des élèves de l'École Normale Supérieure. 54 p. + cartes.
- JOLY, Y., FERNANDES, C., BRAQUE, R., 1996. Un groupement intraforestier original en Berry. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, N. S., **27**. Saint-Sulpice de Royan (sous presse).
- KESSLER, J., CHAMBAUD, A., 1990 - *Météo de la France*. 392 p. J. C. Lattès. Paris.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, M., 1926 - Une succession sur les vases salées de l'embouchure de la Seudre. *La feuille des Naturalistes*. **1-6**.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, M., 1926 - L'association à *Statice ovalifolia* Poir. et *Armeria maritima* Willd. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **73** : 722-728.
- KUHNHOLTZ-LORDAT, M., 1927 - La végétation côtière des Charentes entre la Gironde et la Seudre. *Ann. Éc. Nat. Agric. Montpellier*. **19** : 57-99.
- LAHONDÈRE, Ch., 1973 - La pelouse sèche maritime de la Conche à Cadet à Meschers. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, N. S., **4**, Saint-Sulpice de Royan : 60-63.
- LAHONDÈRE, Ch., 1979 - Une station nouvelle de *Cistus monspeliensis* L. à l'île d'Oléron. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, N. S., **10**, Saint-Sulpice de Royan : 35-36.
- LAHONDÈRE, Ch., 1980 - La flore et la végétation phanérogamique in La vie dans les dunes du Centre-Ouest (flore et faune). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, Numéro spécial **4**. Saint-Sulpice de Royan : 113-171.
- LAHONDÈRE, Ch., 1984 - La flore et la végétation des marais de Charente-Maritime. Suppl. au tome 15 du *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest*, N. S. Saint-Sulpice de Royan. 47 p.

- LAHONDÈRE, Ch., 1985 - Le genre *Salicornia* sur le littoral charentais. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **16**, Saint-Sulpice de Royan : 95-119.
- LAHONDÈRE, Ch., 1986 - La végétation des falaises des côtes charentaises. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **17**, Saint-Sulpice de Royan : 33-53.
- LAHONDÈRE, Ch., 1987 - Les bois de chêne vert (*Quercus ilex*) en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **18**, Saint-Sulpice de Royan : 57-66.
- LAHONDÈRE, Ch., 1987 - La classe des *Saginetea* sur les côtes saintongeaises. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **18**, Saint-Sulpice de Royan : 67-71.
- LAHONDÈRE, Ch., 1990 - Les pelouses sèches littorales autour de Royan (Charente-maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **21**, Saint-Sulpice de Royan : 29-39.
- LAHONDÈRE, Ch., 1991 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de la région de Montendre et de Bussac (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **22**, Saint-Sulpice de Royan : 277-294.
- LAHONDÈRE, Ch., BIRET, F., BOTINEAU, M., 1991 - L'association à *Limonium ovalifolium* O. Kuntze (*Crithmo maritimi* - *Limonietum ovalifolii*) sur les côtes atlantiques françaises. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **22**, Saint-Sulpice de Royan : 137-148.
- LAHONDÈRE, Ch., 1993 - Contribution à l'étude de deux espèces littorales : *Oenanthe foucaudii* Tesson et *Puccinellia foucaudii* Holmberg. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **24**, Saint-Sulpice de Royan : 41-60.
- LAHONDÈRE, Ch., 1993 - Contribution à l'étude des salicornes s. l. de la Saintonge continentale. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **24**, Saint-Sulpice de Royan : 315-324.
- LAHONDÈRE, Ch., 1994 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des étangs et ruisseaux et de leurs abords dans la zone des landes de Montendre. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **25**, Saint-Sulpice de Royan : 203-221.
- LAHONDÈRE, Ch., 1994 - Contribution à l'étude de *Salicornia emerici* Duval-Jouve sur les côtes atlantiques et corses. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, **25**, Saint-Sulpice de Royan : 31-46.
- LLOYD, J., 1886. Flore de l'Ouest de la France. 4<sup>ème</sup> éd., 455 p. E. Martin. Rochefort.
- RALLET, L., 1962 - Compte rendu des herborisations. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 5-20.
- RALLET, L., 1962 - La végétation méditerranéenne dans le Centre-Ouest de la France et en particulier en Charente-Maritime. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 20-76.
- RALLET, L., 1962 - Le climat de la région Charentes-Poitou et ses rapports avec l'extension de la flore méditerranéenne. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 76-99.
- RALLET, L., 1962 - Les cistes dans l'ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 86<sup>ème</sup> session extraord., Charente-Maritime. **107** : 100-106.

- RALLET, L., 1962 - *Pirola chlorantha* Sweet dans l'île d'Oléron. *Le Monde des Plantes*. Toulouse. **350** : 2.
- Résumé mensuel du temps en France. Pub. Météorologie Nationale. Ministère des Transports et des Travaux Publics.
- RIVAS-MARTINEZ, S., 1977 - Sur la syntaxonomie des pelouses thérophytiques de l'Europe occidentale. *Coll. Phytosoc.* **VI**. Les pelouses sèches. Lille. 55-71.
- ROMERO, A. T. *et al.*, 1988 - Revisión del Género *Agrostis* L. *Ruizia*, **7**.
- ROYER, J.-M., 1982 - Contribution à l'étude phytosociologique des pelouses du Périgord et des régions voisines. *Doc. Phytosoc.*, N. S., **VI**, Camerino : 203-220.
- TERRISSE, A., 1994 - Inventaire des plantes vasculaires présentes dans l'île de Ré. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, N. S.*, numéro spécial **13**. Saint-Sulpice de Royan : 112 p.

### **Cartes géologiques consultées**

B.R.G.M. : 1/50 000

Coutras - Jonzac - La Rochelle île de Ré - Marennes - Montendre - Île d'Oléron  
- Pons - Rochefort - Royan Tour de Cordouan - Saintes - Saint-Agnant.

**23<sup>ème</sup> session extraordinaire  
de la Société Botanique du Centre-Ouest  
en Charente-Maritime**

**BRYOPHYTES**

par O. AICARDI \*, R. B. PIERROT \*\* et M. QUÉTU \*\*\*

La participation des bryologues à la session a été très réduite, tant par le nombre des participants que par celui des sites visités (seuls quelques sites ont été vus en juin, mais aucun en juillet). En été, les petites espèces annuelles, essentiellement des Pottiacées, sont disparues ou très difficilement visibles sur le terrain.

Les sorties se sont déroulées le plus souvent sur des sites peu favorables ou hostiles aux muscinées (milieux dunaires, vases salées, landes desséchées, ...). Seules quelques espèces ont été notées çà et là ; elles enrichissent très modestement le catalogue ; aucune espèce nouvelle pour le département n'a été récoltée.

La bryoflore de la Charente-Maritime compte à ce jour environ 400 espèces. Elle a été l'objet de nombreuses publications dont les références sont rappelées ci-dessous. Toutes les espèces figurent dans le n° spécial 5 - 1982 du bulletin S.B.C.O. (PIERROT 1982), complété par les rubriques annuelles : "L'Année Bryologique" et "Contribution à l'inventaire de la bryoflore", parues dans les tomes 14 à 25 du bulletin de la S. B. C.-O. Un catalogue de la Charente-Maritime, à jour en 1995, est inédit.

Le présent compte rendu se limitera donc aux deux sites suivants :

- Saint-Porchaire (bois et carrière de la Cussonnerie, parc et grottes de la Roche-Courbon ), haut lieu de la bryoflore charentaise (*Marchesinia mackaïi* (PIERROT 1950 b), *Crossidium aberrans* (PIERROT 1986)). Ce site avait déjà été visité à plusieurs reprises (PIERROT 1976 b). Nombre d'espèces recensées ont été revues, et quelques additions ont été faites, soit au cours de la reconnaissance préalable par L. et R. B. PIERROT (5 mai 1995), soit le 12 juin.

- Sèchebec (commune d'Agonnay), "chaumes" à *Evax carpetana* visités depuis 1950 (PIERROT 1955), parcourus rapidement le 10 juin 1995.

**Nomenclature :** Hépatiques : GROLLE 1983 ;  
Mousses : CORLEY *et al.* 1981, 1991.

\* O. A. : 9, rue du Jubilé, 92160 ANTONY.

\*\* R. B. P. : Impasse Saint-André, 17550 DOLUS.

\*\*\* M. Q. : 15, rue Philippe de Commyne, 80000 AMIENS.

**Saint-Porchaire (U.T.M. XR 77)**

(Les espèces vues en 1995 sont indiquées par \*)

**I. Bois et carrière  
de la Cussonnerie.**

Le site est constitué essentiellement de bois secs et clairs à chêne pubescent, sur un sol karstique, et d'anciennes carrières abandonnées, à talus pierreux, ou remises en activité depuis environ un quart de siècle.

**- Troncs de chênes pubescents :**

<i>Cololejeunea minutissima</i> *	<i>Neckera complanata</i> *
<i>Frullania dilatata</i> *	<i>Neckera crispa</i> *
<i>Frullania tamarisci</i> *	<i>Orthotrichum affine</i> *
<i>Metzgeria furcata</i> *	<i>Orthotrichum lyellii</i> *
<i>Porella platyphylla</i> *	<i>Orthotrichum tenellum</i> *
<i>Radula complanata</i> *	<i>Ulota crispa</i> c. fr. *
	<i>Zygodon conoideus</i> *
<i>Cryphaea heteromalla</i> c. fr. *	<i>Zygodon rupestris</i> *
<i>Leucodon sciuroides</i> *	<i>Zygodon viridissimus</i> c. fr. *

**- Sol des sentiers et sous-bois clair :**

<i>Lophocolea heterophylla</i> *	<i>Dicranella howei</i> *
<i>Riccia ciliifera</i>	<i>Dicranum scoparium</i> *
	<i>Ditrichum crispatisimum</i> *
<i>Archidium alternifolium</i> *	<i>Entodon concinnus</i> *
<i>Bryum provinciale</i> *	<i>Hylocomium splendens</i> *
<i>Campylium helodes</i> *	<i>Pleurochaete squarrosa</i> *
<i>Cheilothela chloropus</i> *	<i>Racomitrium elongatum</i>
<i>Ctenidium molluscum</i> *	<i>Scleropodium purum</i> *

**- Petite falaise calcaire ombragée :**

<i>Lejeunea cavifolia</i> *	<i>Eucladium verticillatum</i> *
	<i>Neckera crispa</i> *

*Anomodon viticulosus* \*

**- Talus pierreux plus ou moins ombragés :**

<i>Brachythecium glareosum</i> *	<i>Pleurochaete squarrosa</i> *
<i>Campylium chrysophyllum</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> *
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<i>Rhynchostegiella tenella</i> *
<i>Encalypta vulgaris</i>	<i>Scorpiurium circinatum</i> *
<i>Fissidens dubius</i> *	<i>Thuidium tamariscinum</i> *
<i>Homalothecium lutescens</i> *	<i>Weissia controversa</i> *

**- Souches et bases des arbres :**

<i>Campylium calcareum</i> *	<i>Hypnum cupressiforme</i> * présent partout sur le site sous diverses formes
<i>Eurhynchium striatum</i> *	

**- Blocs calcaires :**

<i>Bryum radiculosum</i>	<i>Gymnostomum calcareum</i> *
<i>Grimmia pulvinata</i> c. fr. *	<i>Homalothecium sericeum</i> *



*Frullania tamarisci* \*  
*Lejeunea cavifolia* \*  
*Metzgeria furcata* \*  
*Porella platyphylla* \*  
*Radula complanata* \*

*Anomodon viticulosus* \*  
*Cryphaea heteromalla* c. fr. \*  
*Eurhynchium striatulum* \*  
*Hypnum cupressiforme* \* (CC partout)

- **Sol et talus frais sous bois :**

*Amblystegium serpens* \*  
*Barbula convoluta* \*  
*Eurhynchium hians* \*  
*Eurhynchium pumilum* \*  
*Eurhynchium speciosum*  
*Eurhynchium striatum* \*  
*Fissidens bryoides* \*  
*Fissidens dubius* \*

- **Falaises (calcaire turonien) sèches :**

*Lejeunea cavifolia* \*  
*Porella arboris-vitae*

*Anomodon viticulosus* \*

- **Falaises et rochers ombragés :**

*Cololejeunea rossettiana* \*  
*Marchesia mackaii* \*  
*Southbya nigrella*

*Eurhynchium crassinervium* \*

- **Sol argileux des grottes :**

*Lunularia cruciata* \*

- **Perois tuffeuses des grottes :**

*Cephaloziella baumgartneri* \*  
*Jungermannia atrovirens* \*  
*Leiocolea turbinata* \*  
*Southbya tophacea* \*

- **Base des falaises suintantes :**

*Aneura pinguis* \*  
*Chiloscyphus pallescens*  
*Conocephalum conicum* \*

- **Escarpelements calcaires en face des grottes (non visités en 1995) :**

*Cheilothela chloropus*

- **Esplanade en face du château (non visitée en 1995) :**

*Fossombronia pusilla*  
*Lophozia excisa*  
*Sphaerocarpos michelii*

*Isoetecium alopecuroides* \*  
*Isoetecium myosuroides* \*  
*Leptodon smithii* (RR)  
*Leucodon sciuroides* \*  
*Neckera complanata* c. fr. \*  
*Neckera crispa* \*  
*Orthotrichum* sp. \*  
*Pterogonium gracile* \*  
*Ulota crispa* c. fr. \*  
*Zygodon* sp. \*

*Fissidens taxifolius* \*  
*Hylacomium brevirostre*  
*Mnium hornum*  
*Plagiomnium affine*  
*Polytrichum formosum*  
*Rhizomnium punctatum*  
*Thuidium tamariscinum* \*

*Ctenidium molluscum* \*  
*Encalypta streptocarpa*  
*Tortella nitida*

*Eurhynchium meridionale* \*  
*Thamnobryum alopecurum* \*  
*Rhynchostegiella curviseta* c. fr. \*  
*Tortella tortuosa*

*Pohlia melanodon*

*Eucladium verticillatum* \*  
*Fissidens gracilifolius* \*  
*Gymnostomum calcareum* \*  
*Seligeria pusilla* c. fr.

*Pellia endiviifolia* \*

*Amblystegium riparium*

*Crossidium squamiferum*

*Entosthodon fascicularis*

**Chaumes de Sèchebec (U.T.M. XR 78)**  
**(commune d'Agonay)**

(les espèces vues en 1995 sont indiquées par \* )

Ces "chaumes" qui s'étendent sur une quarantaine d'hectares n'ont jamais été exploités en culture (sol trop pauvre avec roche affleurante). Jusque dans les années cinquante, ils servaient de pâture à moutons. Puis, la plus grande partie, propriété communale d'Agonay (commune associée à Saint-Savinien), a évolué librement. Au cours de cette période de près d'un demi-siècle, les graminées et la brante ont envahi les parties dont le sol est un peu plus profond ; les pelouses ont régressé, entraînant un appauvrissement de la couverture muscinale. En 1994, une restauration du site a été entreprise ; des expériences de débroussaillage sur des surfaces restreintes ont donné des résultats satisfaisants, mais il est indispensable de remettre le terrain en pâture ovine.

Les "chaumes" à *Evax carpetana* ont montré une bryoflore très riche, mais elle a donc subi des modifications. Il faut la voir en hiver ; en juin, il n'est pas possible de rechercher *Aschisma carniolicum* (PIERROT 1955). L'inventaire ci-dessous ne reflète plus la situation présente. Certaines espèces, visibles normalement en été, n'ont pas été retrouvées, peut-être faute de temps, une prospection efficace exigeant beaucoup plus d'une demi-journée.

On trouve sur ces calcaires très durs, à altération lente donnant une argile riche en oxydes de fer, un mélange de calcicoles et de calcifuges. Les espèces ci-dessous ne sont pas exclusivement localisées sur les substrats mentionnés ; elles sont assez souvent trouvées ailleurs sur le site.

**- Sol nu, sentiers caillouteux :**

<i>Cephaloziella calyculata</i>	<i>Ceratodon purpureus</i> *
<i>Lophozia excisa</i>	<i>Cheilothela chloropus</i> *
<i>Riccia beyrichiana</i> *	<i>Didymodon acutus</i> *
<i>Riccia crozalsii</i> *	<i>Didymodon luridus</i> *
<i>Riccia glauca</i>	<i>Ephemerum recurvifolium</i>
<i>Riccia nigrella</i> *	<i>Ephemerum serratum</i>
<i>Riccia sorocarpa</i>	<i>Fissidens viridulus</i>
<i>Riccia subbifurca</i>	<i>Fissidens viridulus</i> var. <i>bambergeri</i>
	<i>Phascum curvicolle</i>
<i>Acaulon muticum</i>	<i>Phascum floerkeanum</i>
<i>Archidium alternifolium</i>	<i>Polytrichum juniperinum</i>
<i>Aschisma carniolicum</i>	<i>Polytrichum piliferum</i>
<i>Barbula convoluta</i> *	<i>Pottia caespitosa</i>
<i>Bryum barnesii</i>	<i>Tortula calcicolens</i> *
<i>Bryum bicolor</i> *	<i>Weissia brachycarpa</i>
<i>Bryum caespiticium</i>	<i>Weissia condensa</i>
<i>Bryum gemmulucens</i>	

**- Sol à couverture herbacée rase :**

<i>Bryum capillare</i> *	<i>Hypnum cupressiforme</i> *
<i>Ditrichum flexicaule</i> *	<i>Pleurochaete squarrosa</i> *

- Pottia davalliana*  
*Pottia intermedia*  
*Racomitrium canescens* s. str. \*  
 - **Sol avec couvert d'arbustes** (*Erica scoparia*, ... ) :  
*Cephaloziella divaricata*  
*Gongylanthus ericetorum*  
 - **Surface et anfractuosités des pierres et blocs calcaires** :  
*Cephaloziella baumgartneri*  
*Southbya nigrella* \*  
  
*Gymnostomum calcareum* \*  
*Gymnostomum viridulum* \*  
 - **Talus pierreux** :  
*Encalypta vulgaris*  
*Eurhynchium meridionale*  
 - **Petite falaise à l'ouest de la route, près de l'ancienne laiterie** (non visitée en 1995) :  
*Fissidens gracilifolius*
- Tortella densa* \*  
*Trichostomum brachydontium* \*  
*Trichostomum crispulum* \*  
  
*Hypnum cupressiforme* \*  
*Scleropodium purum* \*  
  
*Leptobarbula berica* c. fr. \*  
*Pseudocrossidium revolutum* \*  
*Tortella inflexa* c. fr. \*  
*Tortella nitida* \*  
*Tortula muralis* \*  
  
*Weissia controversa* \*
- Fissidens kosaninitii*

Nous remercions notre président, R. DAUNAS, des documents qu'il nous a communiqués sur l'évolution des chaumes de Sèchebec .

### Bibliographie

Documents utiles pour la connaissance de la bryoflore  
du département de la Charente-Maritime

- BIZOT M. et PIERROT R. B., 1964 - Observations sur quelques espèces du genre *Fissidens*. II : *Fissidens valtae* P. de la Varde, espèce nouvelle pour la France. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **33** : 230-234.
- BOUDIER P. et PIERROT R. B., 1993 - Muscinées fossiles du banc de tourbe de l'estran de Dolus (Ile d'Oléron). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **24** : 513-514.
- BRUNEAU P., 1878 - Liste des plantes phanérogames et cryptogames croissant aux environs de Saintes (Charente-Inférieure). *Ann. Soc. Linn. Bordeaux*, **32**.
- CHAMPAGNE P., TERRISSE A. et PIERROT R. B., 1991 - Compte rendu de la sortie du 20 mai 1990 : Port-d'Envaux et vallon de Saint-Vaize (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **22** : 253-260.
- COPPEY A., 1911. Contribution à l'étude des muscinées de l'Ouest et du littoral. *Bull. Soc. Bot. de France*, **58** : XXI.
- DISMIER G., 1906 - Les muscinées de Montendre. *Bull. Soc. Bot. de France*, **53** : 338.
- DISMIER G., 1921 - Localités nouvelles de muscinées rares ou peu connues en France. *Rev. Bryol.*, **48** : 49.

- JELENC F. et PIERROT R. B., 1974 - Muscinées de la région de Montendre (Charente-Mme). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **5** : 114-115.
- LAHONDÈRE Ch. et PIERROT R. B., 1992 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation du marais de Bois-Mou, près de Cravans (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **23** : 227-236.
- PIERROT R. B., 1950 a - Relevé de quelques plantes peu connues en Charente-Maritime. *Bull. de l'Union des Soc. françaises d'Hist. Nat.*, **3** : 84-86.
- PIERROT R. B., 1950 b - *Marchesinia mackaii* (Dum.) Gray en Charente-Maritime. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **19** : 223.
- PIERROT R. B., 1953. Contribution à l'étude de la bryoflore de la Charente-Maritime. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **22** : 62-76.
- PIERROT R. B., 1955 - Muscinées nouvelles des Chaumes de Sèchebec. *Bull. de l'Union des Soc. françaises d'Histoire Nat.*, **22** : 73.
- PIERROT R. B., 1958 - *Tortella inflexa* (Bruch.) Broth. et *Leptobarbula berica* (De Not.) Schimp. en Charente-Maritime. *Bull. de la Féd. Fr. des Soc. de Sc. Nat.*, 2<sup>e</sup> série, **14** : 81-83.
- PIERROT R. B., 1959 - Contribution à l'étude de la bryoflore de la Charente-Maritime (II). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **28** : 211-217.
- PIERROT R. B., 1969 - Muscinées nouvelles de la Charente-Maritime. *Rev. de la Féd. Fr. des Soc. de Sc. Nat.*, 3<sup>e</sup> série, **33** : 45-46.
- PIERROT R. B., 1970 - Nouvelles localités de *Fissidens herzogii* Ruthe. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **37** : 651-652.
- PIERROT R. B., 1973 a - Flore des bois et "bazi-sourds" de la région de Fenioux (Charente-Mme). Compte rendu bryologique. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **4** : 47.
- PIERROT R. B., 1973 b - *Astomum multicapsulare* (Sm.) B. S. G. dans l'île d'Oléron, espèce nouvelle pour la France. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **39** : 163-165.
- PIERROT R. B., 1974 a - Contribution à la bryogéographie du Centre-Ouest de la France et des régions littorales voisines. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **40** : 147-165.
- PIERROT R. B., 1974 b - *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Broth. dans l'île d'Oléron, muscinée nouvelle pour le littoral atlantique français. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **15** : 115.
- PIERROT R. B., 1975 - Sortie bryologique aux environs de Gémozac (Charente-Maritime), le 9.03.1975. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **6** : 91-92.
- PIERROT R. B., 1976 a - *Dicranella staphylina* Whit. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **7** : 132-134.
- PIERROT R. B., 1976 b - Excursion bryologique à Saint-Porchaire (Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **7** : 113-115.
- PIERROT R. B., 1977 - L'île d'Aix : Les bryophytes. *Ann. de la Soc. des Sc. Nat. de la Charente-Mme*, supplément janvier 1977.
- PIERROT R. B., 1980 - Bryophytes des dunes du littoral charentais. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, Numéro spécial **4** : 102-111.
- PIERROT R. B., 1982 - Les Bryophytes du Centre-Ouest : Classification, détermination, répartition. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, Numéro spécial **5** : 1-123.

- PIERROT R. B., 1986 - *Crossidium aberrans* Holz. & Bart., mousse nouvelle pour la France. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **17** : 149.
- PIERROT R. B. et ROGEON M. A., 1974 - *Fissidens kosaninii* Latz. dans le Centre-Ouest. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **5** : 116-117.
- PIERROT R. B. *et al.*, 1983 à 1990 - L'année bryologique dans le Centre-Ouest. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, tomes **14** à **21**.
- PIERROT R. B. *et al.*, 1991 à 1994 - Contribution à l'inventaire de la Bryoflore française. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, tomes **22** à **25**.
- PIERROT R. B., SCHUMACKER R. et WATTEZ J.-R., 1984 - *Lophozia capitata* (Hook.) Macoun (*Hepaticae*), nouveau pour la bryoflore française. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **15** : 103-115.
- RICHARD O. J., 1885 - Liste des muscinées récoltées dans les quatre départements du Poitou et de la Saintonge (Vienne, Deux-Sèvres, Vendée, Charente-Inférieure). *Bull. Soc. Statist. Lettres et Arts des Deux-Sèvres*.
- ROGEON M. A. et PIERROT R. B., 1980 - Les stations de *Cinclidotus* dans le fleuve Charente. *Bull. Soc. Bot. du C.-O.*, **11** : 171-180.
- SOTIAUX A. et DE ZUTTERE Ph. (avec la collaboration de SCHUMACKER R., PIERROT R. B. et ULRICH C.), 1987 - *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. (Pottiaceae, Musci), nouveau pour le continent européen en France, en Belgique, aux Pays-Bas et en R. F. A. Le genre *Scopelophila* (Mitt.) Lindb. en Europe. *Cryptogamie-Bryol.-Lichénol.*, **8** : 95-108.

## Les algues marines à La Cotinière (île d'Oléron)

par Ch. LAHONDÈRE\*, Ch. CHAFFIN\*\*,  
G. DENIS\*\*\* et R. KLING\*\*\*\*

Pour la première fois une excursion algologique était proposée aux participants à une session de la S.B.C.O. Elle a été couronnée de succès, encourageant à inclure, lorsque cela sera possible, l'algologie marine dans le programme des sessions futures.

La Cotinière est un port de pêche situé sur la côte occidentale de l'île d'Oléron qui a été visité à plusieurs reprises par les algologues. Nous avons donc, dans ce qui suit, essayé de faire le point sur la flore algale de ce site à la suite du travail de A. LANCELOT et des diverses visites effectuées par nous-même (Ch. L.), l'une en particulier en compagnie du Professeur F. MAGNE et de Mme L'HARDY-HALOS, qui ont bien voulu nous adresser la liste des espèces rencontrées par eux-mêmes ou par MM. DIOURIS, DIZERBO et FLOC'H, le 15 septembre 1981. Nous ferons également état de l'herborisation de J. AUGIER, A. DAVY de VIRVILLE et M. L. RUBAT du MÉRAC lors de la 86<sup>ème</sup> session extraordinaire de la Société Botanique de France en Charente-Maritime au mois de mai 1959. On voit que l'étude des algues à La Cotinière est une chose conviviale que nous avons tenu à poursuivre !

Pour décrire le site, nous reprendrons les termes utilisés par A. LANCELOT : « La mer laisse à découvert, lors des marées de vive-eau, un plateau rocheux horizontal recouvert d'un peu de sable vaseux. Faiblement ondulé, avec de petites cuvettes, il offre aux algues un support résistant. De plus, de nombreuses flaques s'étendant sur cette plate-forme sont reliées entre elles par des chenaux larges et peu profonds qui évitent ainsi leur assèchement complet ». Orientée vers le sud-ouest, la végétation marine appartient au mode exposé. Nos observations correspondent à la zone sud de La Cotinière, immédiatement après le nouveau port ; les Roches Lagrand et le Rocher Marpin (traités à part par A. LANCELOT), situés au nord du port, en sont donc exclus. La dénivellation étant faible, la zonation d'algues brunes n'est pas du tout évidente : on a noté toutefois l'absence de la ceinture à *Pelvetia canaliculata*, qui recherche plutôt le mode abrité.

Dans cette liste des algues trouvées à La Cotinière, nous préciserons, pour les genres ou les espèces difficiles à identifier ou à distinguer, les caractères qui nous ont permis de les déterminer.

\*Ch. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

\*\*Ch. Ch. : Chemin de Jussat, Gergovie, 63670 LE CENDRE.

\*\*\*G. D. : 14, Grand'Rue, 85420 MAILLÉ.

\*\*\*\*R. K. : 86A, rue G. Delory, 59810 LESQUIN.

### Tribophycées

*Vaucheria piloboloides* : signalée une seule fois par F. MAGNE en septembre 1981, c'est une espèce monoïque submergée à ramification éparses ; les oogones sont situés à l'extrémité du filament principal ou sur un rameau orienté dans la même direction ; les anthéridies sont séparées du filament principal par un espace vide.

### Cyanophycées

*Microcoleus* sp. : mentionné une seule fois (Ch. L. 1993), forme des filaments enchevêtrés avec *Callithamnion tetricum* ; cet aspect correspondrait à *M. chonoplastes* (*M. tenerrimus* formant des plaques), mais nous n'avons pu conserver les individus observés et n'avons pu observer la forme des cellules apicales ; la détermination de cette Cyanophycée devra donc être précisée.

### Chlorophycées

*Bryopsis plumosa* : cette algue délicate, dont le nom d'espèce dit bien l'aspect, n'a été vue qu'une seule fois, sur des microfalaises de la zone médiolittorale inférieure, en compagnie d'un *Ceramium*, par l'un d'entre-nous (Ch. L.) ; elle est donc très rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne la cite pas à l'île d'Oléron.

*Cladophora laetevirens* : le genre *Cladophora* est de détermination difficile ; cette espèce à ramification pseudodichotome n'a été notée qu'une seule fois : c'est R. KLING qui l'a récoltée sur un rocher au cours de la session. A. LANCELOT, qui la nomme *C. utriculosa*, la dit assez commune à La Cotinière.

*Cladophora pellucida* : cette espèce rigide possède des rameaux opposés ou verticillés, eux-mêmes ramifiés de façon identique ; nous (Ch. L.) ne l'avons observée qu'une seule fois, dans les flaques de la base de l'étage médiolittoral ; A. LANCELOT ne la mentionne pas à Oléron.

*Codium decorticatum* (= *C. elongatum*), dont la fronde est nettement comprimée au niveau des ramifications, a été observée une seule fois par G. DENIS, et ceci lors de la session ; un dessin des utricules a été réalisé ; A. LANCELOT ne cite ce *Codium* qu'aux Boulassiers, sur la côte nord-est d'Oléron.

*Enteromorpha intestinalis* : le genre *Enteromorpha* est encore un genre difficile, nécessitant l'observation microscopique, les cellules de la partie moyenne du thalle sont disposées irrégulièrement ; c'est une algue très commune partout et à tous les niveaux.

*Enteromorpha linza* : espèce dont le thalle non ramifié peut atteindre plus de 5 cm de large ; les cellules de la partie moyenne sont disposées en files longitudinales (et le plus souvent transversales) ; observée seulement par deux d'entre-nous (Ch. Ch. et Ch. L.) ; A. LANCELOT la dit assez commune à La Cotinière.

*Rhizoclonium tortuosum* (= *R. riparium*) : cette algue forme un feutrage constitué de très fins filaments simples ou très rarement ramifiés, enchevêtrés, produisant des rhizoïdes latéraux incolores ou colorés ; observée seulement lors de la session par l'un d'entre-nous (Ch. Ch.) ; A. LANCELOT ne la signale qu'à la Pointe d'Ors au sud-est d'Oléron.

*Ulothrix* sp. : une espèce de ce genre non cité à Oléron par A. LANCELOT a été

observée par l'un d'entre nous (Ch. L.) sans qu'il ait été alors possible d'en préciser le nom.

*Ulva lactuca* : c'est une espèce très commune partout ; une coupe du thalle a montré les deux couches de cellules aussi hautes ou un peu plus hautes que larges.

*Ulva olivascens* : cette ulve au thalle plus ferme que l'espèce précédente n'a été signalée qu'une fois, en septembre 1981 ; A. LANCELOT ne mentionne pas cette espèce.

*Ulva rigida* : doit sa rigidité à l'épaisseur plus grande de son thalle formé par deux couches de cellules trois fois plus hautes que larges en coupe transversale ; signalée plusieurs fois à La Cotinière, A. LANCELOT la considère comme une variété d'*Ulva lactuca* et ne la cite pas à Oléron ; c'est une algue de la partie inférieure de l'étage médiolittoral et de l'étage infralittoral.

### Phéophycées

*Cladostephus spongiosus* (et *C. verticillatus*) étaient distinguées autrefois l'une de l'autre ; *C. verticillatus* est maintenant considérée comme une forme de *C. spongiosus* ; le type vit sur les rochers plus ou moins envasés, la forme *verticillatus* sur les rochers plus ou moins ensablés ; les deux formes sont, comme l'écrit A. LANCELOT, assez communes (*C. spongiosus* type) ou commune (f. *verticillatus*) ici comme ailleurs.

*Colpomenia peregrina* : n'a été signalé qu'une seule fois, par F. MAGNE ; A. LANCELOT ne cite cette algue à Oléron qu'à la Pointe de Chaucre (nord de La Cotinière) et à Saint-Denis (nord-est de l'île).

*Cystoseira baccata* (= *C. fibrosa*) : espèce non iridescente des cuvettes de l'étage médiolittoral moyen et inférieur, cette cystoseire est commune à La Cotinière, en place et en épave.

*Cystoseira foeniculacea* : n'a été signalée que par J. AUGIER *et al.* en 1959 ; n'a pas été revue depuis.

*Cystoseira myriophylloides* : seule cystoseire (avec la précédente) dépourvue d'appendices spiniformes (ou "feuilles") sur les "rameaux" de l'année ; nous (Ch. L.) l'avons vue en place dans des cuvettes de l'étage médiolittoral moyen en 1976, en épave en 1977 ; depuis elle n'a pas été revue ; or A. LANCELOT dit cette algue commune partout ; on peut donc penser que c'est une espèce en très nette régression à La Cotinière ou qui en a disparu.

*Cystoseira tamariscifolia* (= *C. ericoïdes*) : espèce iridescente, rude au toucher ; c'est une algue commune à La Cotinière et ailleurs.

*Desmarestia aculeata* : n'a été notée qu'une seule fois par J. AUGIER *et al.* en 1959 ; A. LANCELOT ne la cite ni à Oléron, ni à Ré.

*Dictyopteris membranacea* : c'est l'une des algues les plus communes dans les cuvettes du niveau inférieur de l'étage médiolittoral et de l'étage infralittoral supérieur.

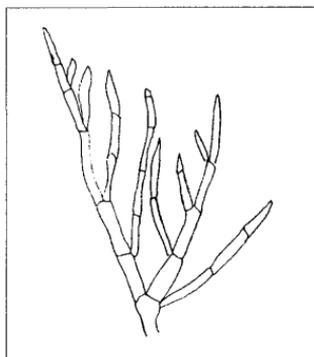
*Dictyota dichotoma* : espèce qui vit aux mêmes niveaux que la précédente et est aussi commune ; une forme plus grêle et plus divisée, à lanières plus étroites que le type (f. *implexa* ?) a été observée par l'un d'entre-nous (G. D.).

*Ectocarpus* sp. : deux observations d'un *Ectocarpus* non déterminé spécifiquement ont été faites, l'une sur *Saccorrhiza polyschides* (septembre 1981 et septembre 1982) ; A. LANCELOT ne cite qu'une seule espèce à Oléron, *E. fasciculatus* : il

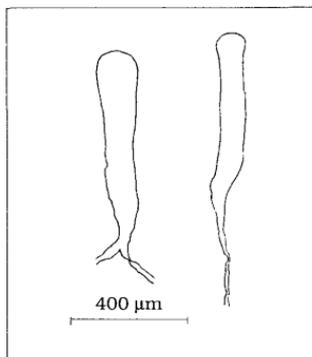
- considère cette dernière comme assez commune à La Cotinière.
- Fucus serratus* : le plus commun des *Fucus* à La Cotinière.
- Fucus spiralis* : paraît en extension à La Cotinière, puisque J. AUGIER *et al.* notaient qu'en 1959 ce *Fucus* n'était "représenté que par une bande très étroite" ; ce *Fucus* possède, certaines années, de grosses fructifications, comme on peut en voir chez cette espèce et chez la suivante dans l'estuaire de la Gironde : ce fait est signalé chez divers auteurs "dans des localités à caractère méridional" (E. FISCHER-PIETTE et F. ARDRÉ).
- Fucus vesiculosus* : c'est le moins commun des *Fucus* à La Cotinière ; il n'est cependant pas rare et paraît lui aussi en extension depuis 1979, date à laquelle nous le disions "rare voire très rare".
- Giffordia* sp. : cette algue n'a été vue qu'une seule fois, en septembre 1981, par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne cite aucun *Giffordia* à Oléron.
- Halidrys siliquosa* : espèce commune en place au niveau inférieur de l'étage médiolittoral et à l'étage infralittoral ainsi qu'en épave.
- Halopteris scoparia* : n'est pas rare sur la face supérieure des rochers horizontaux ensablés de la zone infralittorale supérieure, où elle forme de petites touffes serrées ; pour A. LANCELOT elle est commune ou très commune partout.
- Laminaria saccharina* : cette laminaire a été signalée en 1959 par J. AUGIER *et al.* ; nous (Ch. L.) en avons vu des individus de petite taille en avril 1977 ; en septembre 1979 les individus n'étaient pas rares ; nous ne l'avons pas revue depuis cette date ; A. LANCELOT la dit commune ou très commune partout : c'est donc une espèce en très nette régression à La Cotinière ou qui en a disparu.
- Padina pavonia* : nous (Ch. L.) n'avons vu cette algue qu'avant 1969, elle était alors commune ; nous ne l'avons pas revue depuis ; A. LANCELOT la dit assez commune à La Cotinière : c'est donc une espèce en très nette régression à La Cotinière ou qui en a disparu.
- Ralfsia verrucosa* : forme des croûtes noires sur les rochers et les cailloux et n'attire guère l'attention, ce qui peut expliquer qu'elle ne soit que rarement notée ; pour A. LANCELOT elle est assez commune à La Cotinière.
- Saccorhiza polyschides* (= *S. bulbosa*) : cette grande algue à l'aspect de laminaire est très commune dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur et dans l'étage infralittoral supérieur.
- Sargassum muticum* : espèce d'origine japonaise, introduite à La Cotinière après 1982, elle y est commune et bien développée du printemps à l'été, surtout dans les cuvettes de l'étage médiolittoral moyen ; à l'automne il ne subsiste d'elle que la base.
- Taonia atomaria* : nous avons vu cette algue en septembre 1981 en compagnie de F. MAGNE, elle était abondante ; nous ne l'avons pas revue par la suite : peut-être est-elle très localisée ; A. LANCELOT la dit commune à La Cotinière.

### Rhodophycées

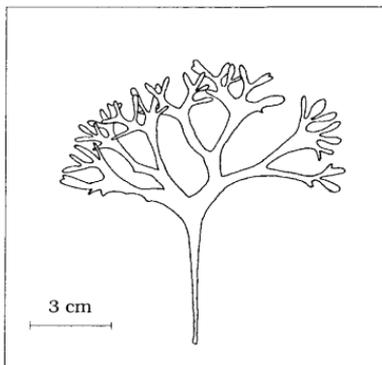
- Acrosorium venulosum* (= *A. uncinatum*) : cette algue peut être facilement confondue avec *Cryptopleura ramosa*, qui peut présenter parfois des extrémités en hameçon. Après le séchage, *Acrosorium* est d'un rouge un peu clair, adhère bien au papier et ne présente de "nervures" visibles qu'à l'observation microscopique.



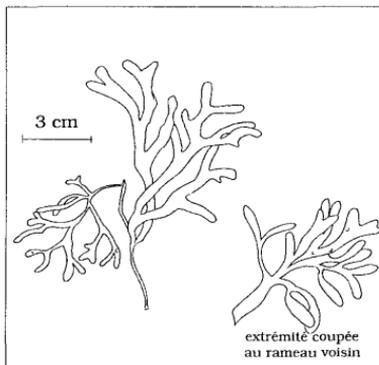
**Figure 1 :** *Cladophora laetevirens*  
(axe principal > 300 µm)  
La Cotinière, 13 juillet 1995  
(Dessin R. KLING)



**Figure 2 :** *Codium decorticatum*  
(= *C. elongatum* C. Agardh) :  
utricules.  
La Cotinière, 13 juillet 1995.  
(Dessin G. DENIS)



**Figure 3 :** *Gymnogongrus crenulatus*  
Saint-Malo  
(Dessin Ch. LAHONDÈRE)



**Figure 4 :** *Gymnogongrus crenulatus*  
La Cotinière, 13 juillet 1995  
(Dessin Ch. LAHONDÈRE)

- alors que *Cryptopleura* est d'un rouge sombre, adhère mal au papier et présente des "nervures" bien visibles à la loupe (Ch. Ch. et Ch. L.). L'espèce n'est pas souvent mentionnée à La Cotinière, sans doute par confusion avec *Cryptopleura* ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron.
- Ahnfeltia plicata* : nous (Ch. L.) l'avons vue une seule fois à La Cotinière : elle en a donc disparu ou y est en forte régression.
- Apoglossum ruscifolium* n'a été mentionnée qu'une fois par F. MAGNE ; A. LANCELOT ne la cite pas à La Cotinière mais un peu plus au nord au Rocher Marpin, où elle est commune.
- Boergeseniella fruticulosa* (= *Polysiphonia f.*) est rarement signalée ; nous l'avons récoltée à deux reprises, alors que pour A. LANCELOT elle est assez commune à La Cotinière.
- Boergeseniella thuyoides* (= *Polysiphonia t.*) : plus rare que la précédente, A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.
- Bornetia secundiflora* est également assez rare et vit dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur et à l'étage infralittoral ; A. LANCELOT ne la cite, assez rare, qu'au Rocher Marpin.
- Calliblepharis ciliata* est une algue commune en été ou en automne, en place à l'étage infralittoral supérieur et surtout en épave.
- Calliblepharis jubata* (= *C. lanceolata*) est commune sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur au printemps et en été.
- Callithamnion tetricum* forme des touffes rouge sombre, rêches au toucher, sur les petites falaises ombragées de l'étage médiolittoral inférieur ; elle est commune à La Cotinière.
- Callithamnion corymbosum* : signalée une seule fois (Ch. L.) cette Céramiacée est donc très rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.
- Callophyllis laciniata* n'a été notée qu'une seule fois par F. MAGNE *et al.*, elle est donc très rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron.
- Catenella caespitosa* (= *C. repens*) : cette très petite espèce doit assez facilement passer inaperçue, d'autant plus que nous (Ch. L.) l'avons vue souvent sous les *Fucus spiralis* et *vesiculosus* où elle trouve l'humidité qui lui est nécessaire, tolérant lors de l'émersion une très faible luminosité ; selon A. LANCELOT elle est assez commune partout, ce qui, si l'on s'en tient à la littérature, n'est pas évident à La Cotinière.
- Ceramium ciliatum* : ce *Ceramium*, qui peut atteindre 15 cm de haut, a une cortication limitée aux noeuds et des piquants formés de trois cellules, ces derniers formant des verticilles ; les extrémités sont également recourbées en mors de pince ; il a été vu par deux d'entre nous (G. D. et Ch. L.) : c'est une espèce rare ou assez rare (A. LANCELOT) à La Cotinière.
- Ceramium diaphanum* : récolté par l'un d'entre nous (R. K.), non signalé à Oléron par A. LANCELOT (dessin).
- Ceramium echinotum* : pouvant atteindre 15 cm de haut comme le précédent, ce *Ceramium* a une cortication limitée aux noeuds et possède des piquants unicellulaires ; bien que non signalé à Oléron par A. LANCELOT c'est, après *Ceramium rubrum*, le *Ceramium* le plus commun à La Cotinière.
- Ceramium flaccidum* (= *C. gracillimum*) : haut d'une dizaine de centimètres, c'est une espèce à cortication limitée aux noeuds, sans piquants et à extrémités en mors

de pince ; non signalé à Oléron par A. LANCELOT, il n'a été récolté qu'à deux reprises, c'est donc une espèce rare ou assez rare à La Cotinière.

*Ceramium rubrum* : c'est le plus commun des *Ceramium*, c'est aussi le plus grand, puisqu'il peut atteindre 30 cm de haut ; les filaments présentent une cortication continue, n'ont pas de piquants ; leur extrémité est droite ou légèrement courbée vers l'intérieur ; pour A. LANCELOT, c'est une espèce commune partout, ce qui correspond à nos observations.

*Ceramium shuttleworthianum* (= *C. acanthototum*) : cette espèce a une taille inférieure à 10 cm, une cortication limitée aux noeuds, des piquants cons-titués par trois cellules et localisés sur la face externe des filaments ; les extrémités sont fortement recourbées en mors de pince ; la cortication semble continue chez les individus exposés à l'émersion ; A. LANCELOT ne mentionne pas cette espèce à Oléron ; elle a été récoltée deux fois par deux d'entre nous (Ch. Ch. et Ch. L.) à Oléron ; c'est donc une espèce rare ou assez rare.

*Ceramium strictum* : haut d'une dizaine de centimètres, c'est le plus rare des *Ceramium* à La Cotinière, où nous ne l'avons vu qu'une seule fois, avec F. MAGNE ; il se distingue de *C. flaccidum* par la ramification des filaments terminaux : alterne tous les 5 ou 6 noeuds chez *C. flaccidum*, pseudodichotomique tous les 6-12 noeuds chez *C. strictum* ; A. LANCELOT le considère comme assez rare à La Cotinière.

*Champia parvula* : très petite espèce de 1 à 2 cm de haut, elle n'a été notée que deux fois (J. AUGIER *et al.*, F. MAGNE *et al.*) ; A. LANCELOT la dit assez commune dans les épaves à La Cotinière ; la localisation de cette espèce à l'étage infralittoral explique sans doute le faible nombre des observations.

*Chondria caerulescens* : facile à repérer grâce à sa forte iridescence bleue lorsqu'il est immergé, ce *Chondria* est commun à La Cotinière sur les rochers du niveau inférieur de l'étage médiolittoral mais peut remonter un peu plus haut dans les cuvettes.

*Chondrus crispus* : c'est l'une des algues les plus communes à La Cotinière comme partout ailleurs.

*Chylocladia verticillata* (= *C. kaliformis*) : nous (Ch. L.) n'avons pas revu cette algue depuis juin 1969 ; A. LANCELOT la considérant comme commune à La Cotinière, il semble qu'il faille considérer cette espèce comme en forte régression, voire disparue.

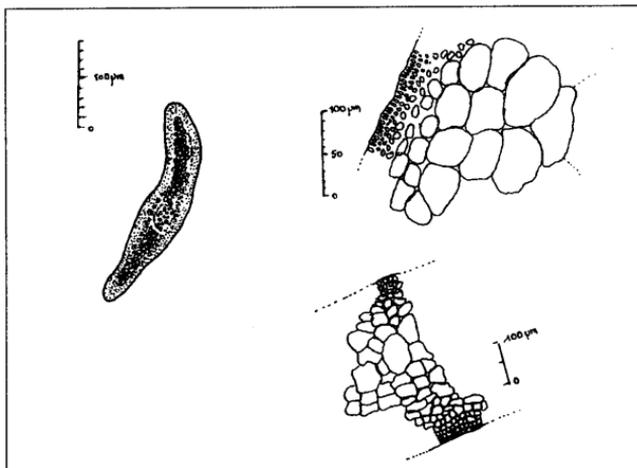
*Corallina officinalis* : il est possible que cette coralline, citée plusieurs fois, ait été confondue avec *Corallina elongata* (= *C. mediterranea*) ; A. LANCELOT dit *C. officinalis* commune partout et ne distingue pas *C. elongata* de *C. officinalis*.

*Cruoria* sp. : J. AUGIER *et al.* sont les seuls auteurs à citer un *Cruoria* ; P. GAYRAL indique que *Cruoria rosea* est le tétrasporophyte d'*Halarachnion ligulatum*, que personne ne cite à Oléron.

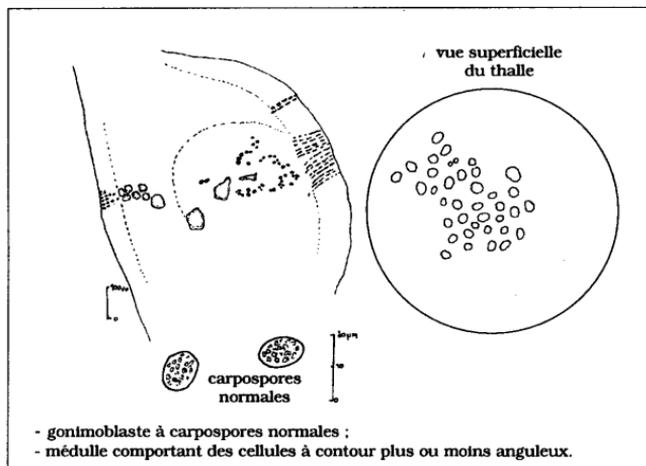
*Cryptopleura ramosa* (= *C. lacerata* = *Nitophyllum* L.) : nous avons déjà évoqué cette algue à propos d'*Acrosorium uncinatum* ; *Cryptopleura ramosa* est assez commune à La Cotinière et citée par tous les auteurs ; pour A. LANCELOT elle est commune ou assez commune partout.

*Delesseria sanguinea* : cette algue particulièrement spectaculaire vit dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur et dans l'étage infralittoral ; elle est aussi souvent présente dans les épaves ; A. LANCELOT la considère justement

- comme assez rare en place, mais assez commune en épave, à La Cotinière.
- Furcellaria fastigiata* (= *F. lumbricalis*) est vue assez régulièrement à La Cotinière, mais n'est pas "assez commune", comme l'écrit A. LANCELOT ; cette algue ressemble à *Polyides rotundus*.
- Gastroclonium ovatum* est une espèce assez commune et vue régulièrement.
- Gelidium attenuatum* : le genre *Gelidium* est un genre difficile ; les auteurs britanniques ne retiennent que deux espèces là où les auteurs français en voient cinq ! C'est ainsi que pour les algologues anglais *Gelidium pusillum* correspond à *G. pusillum*, *G. crinale* et *G. pulchellum*. *Gelidium latifolium* correspond à *G. latifolium* et *G. attenuatum* ; ce dernier n'est pas signalé par A. LANCELOT, alors que nous (Ch. L.) l'avons rencontré à plusieurs reprises.
- Gelidium crinale* : considéré comme assez commun par A. LANCELOT, nous pensons qu'il l'est toujours.
- Gelidium latifolium* : l'un d'entre nous (R. K.) a représenté un rameau de cette espèce ainsi qu'une coupe transversale du thalle ; A. LANCELOT dit cette algue partout commune ; en ce qui nous concerne, nous la considérons comme plus rare que l'espèce suivante, à La Cotinière.
- Gelidium pulchellum* : c'est ici l'espèce la plus commune ; pour A. LANCELOT elle est commune à La Cotinière.
- Gelidium pusillum* : cette très petite espèce (1 à 2 cm de haut) se trouve souvent mélangée à *Catenella caespitosa* ; c'est peut être pour cette raison qu'elle n'a été signalée qu'une seule fois (septembre 1981) à La Cotinière ; pour A. LANCELOT elle n'existe pas à Oléron.
- Gigartina acicularis* : c'est l'une des algues les plus communes à La Cotinière et ailleurs !
- Gigartina pistillata* : cette algue, facile à identifier lorsqu'elle porte ses cystocarpes sphériques solitaires ou groupés par deux, est commune ; A. LANCELOT ne la signale à Oléron qu'à Saint-Denis, où il la dit assez rare ; elles est donc en extension.
- Gigartina stellata* (= *Mastocarpus* s.) n'a été vue qu'une fois (septembre 1981) à La Cotinière ; A. LANCELOT ne cite pas cette algue à Oléron.
- Gracilaria bursa-pastoris* : espèce voisine de *Gracilaria verrucosa*, dont elle diffère essentiellement par son thalle cylindrique épais et cassant (*G. verrucosa* a un thalle cylindrique moins épais et élastique) ; alors qu'A. LANCELOT la dit commune à La Cotinière, nous ne l'avons observée qu'assez rarement.
- Gracilaria foliifera* (= *G. multipartita*) : espèce à thalle aplati, que nous avons observée fixée une seule fois, et plusieurs fois en épave ; A. LANCELOT ne la mentionne pas à Oléron.
- Gracilaria verrucosa* (= *G. confervoides*) : c'est une espèce commune à La Cotinière comme ailleurs, dans les cuvettes, surtout celles ensablées de l'étage médiolittoral.
- Griffithsia corallinoides* (= *G. corallina*) se distingue de l'espèce suivante par son thalle mucilagineux et par ses articles 2 à 4 fois plus longs que larges (*G. flosculosa* a un thalle rigide cylindrique non mucilagineux avec des articles 5 à 6 fois plus longs que larges) ; espèce absente d'Oléron pour A. LANCELOT, observée une fois par F. MAGNE *et al.*
- Griffithsia flosculosa* (= *Halurus* f.) : également observée une seule fois en septembre



**Figure 5 :** *Gymnogongrus devoniensis* (Gréville) Schotter  
La Cotinière, île d'Oléron, juillet 1995 (dessin R. KLING)



**Figure 6 :** *Gymnogongrus devoniensis* (Gréville) Schotter  
La Cotinière, île d'Oléron, juillet 1995 (dessin R. KLING).

1981 par F. MAGNE *et al.* et nous même (Ch. L.) ; pour A. LANCELOT elle ne dépasse pas les Boulassiers vers le sud.

*Gymnogongrus crenulatus* (= *G. norvegicus*) : cette espèce peut être confondue avec *Chondrus crispus*, elle même très polymorphe, mais elle est assez raide et rêche au toucher (*Chondrus crispus* est souple et douce au toucher) ; vu de dessus l'ensemble du thalle forme un large arc de cercle (l'ensemble du thalle de *Chondrus crispus* est plus plat) ; *Gymnogongrus crenulatus* ne présente jamais de reflets bleutés dans l'eau, ce qui n'est pas rare chez *Chondrus crispus* : cette espèce est rare à La Cotinière, où elle a été vue par F. MAGNE *et al.* en septembre 1981 et par nous même (Ch. L.) par la suite ; A. LANCELOT la dit assez commune au nord de La Cotinière au Rocher Marpin (dessin).

*Gymnogongrus devoniensis* : très voisine et très difficile à distinguer de l'espèce précédente ; le cycle reproducteur de ces deux algues (dont les thalles constituent les gamétophytes), mal élucidé, ne simplifie pas les choses ! Les caractères nous (Ch. L.) paraissent les plus aisés à utiliser sont :

- le stipe : cylindrique chez *G. crenulatus*, aplati chez *G. devoniensis*,
- la largeur de la lame : s'élargissant progressivement (de 2 à 4 mm) chez *G. crenulatus*, gardant la même largeur chez *G. devoniensis*,
- les pustules "portées" par les lames (tétrasporophytes ou tétrasporoblastes chez *G. crenulatus*, cystocarpes chez *G. devoniensis*), faisant saillie d'un seul côté des lames chez *G. crenulatus*, faisant un peu saillie des deux côtés des lames chez *G. devoniensis*.

L'espèce a certainement été longtemps confondue avec la précédente. Reconnue par F. MAGNE *et al.* en septembre 1981, elle a été revue en 1995 : l'un d'entre nous (R. K.) en a réalisé et dessiné quelques coupes microscopiques. Elle n'est pas mentionnée par A. LANCELOT. (dessin)

*Gymnogongrus griffithsiae* : contrairement aux deux espèces précédentes ce *Gymnogongrus* a un thalle régulièrement cylindrique de très petite taille (1 à 2 cm) et ressemble à de jeunes *Ahrfeltia* (les cellules corticales ont une membrane épaisse et sont allongées radialement chez *Gymnogongrus*, elles ont une membrane mince et sont isodiamétriques chez *Ahrfeltia*) ; cette espèce a été observée rarement à La Cotinière, alors que A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.

*Gymnogongrus pusillus* est une espèce morphologiquement très voisine de la précédente, et qui s'en distingue par l'existence de gonimoblastes produisant des carposporanges internes (ils se développent vers l'extérieur chez *G. griffithsiae*) ; elle n'a été signalée à La Cotinière que par F. MAGNE *et al.* et n'est pas mentionnée par A. LANCELOT.

*Halopitys incurvus* (= *H. pinastroides*) : c'est une algue très commune aux étages médiolittoral inférieur et infralittoral, ainsi qu'en épave.

*Halurus equisetifolius* : espèce considérée fort justement comme assez rare par A. LANCELOT sur les rochers ombragés aux étages médiolittoral inférieur et infralittoral.

*Haliptylon squamatum* (= *Corallina* s.) : "coralline" fixée par de petits filaments enchevêtrés ou haptères (contrairement aux corallines vraies fixées par un disque) sur les rochers plus ou moins inondés en permanence à l'étage médiolittoral inférieur ; nous ne l'avons que très rarement rencontrée, alors qu'A. LANCELOT la signale commune à La Cotinière.

*Heterosiphonia plumosa* (= *H. coccinea*) : rarement observée en place à l'étage infralittoral, elle est par contre vue plus souvent en épave ; A. LANCELOT la considérant comme commune à La Cotinière, nous pensons donc qu'elle est en régression.

*Hildenbrandia prototypus* est une algue commune et vue plusieurs fois à chaque visite.

*Hypoglossum hypoglossoides* (= *H. woodwardii*) est une espèce assez rare, qui se distingue d'*Apoglossum ruscolium* par ses extrémités pointues (arrondies chez *Apoglossum*) et l'absence de nervures secondaires (présentes chez *Apoglossum*) ; nous l'avons vue à plusieurs reprises mais jamais en grande quantité ; A. LANCELOT ne la signale qu'au Rocher Marpin, où il la dit très commune.

*Jania rubens* : nous ne l'avons rencontrée que très rarement à La Cotinière, alors que A. LANCELOT la dit commune sur les côtes rocheuses de la région.

*Jania rubens* var. *corniculata* (= *J. corniculata*) : n'a été notée qu'une fois, par F. MAGNE *et al.*, alors que A. LANCELOT ne la signale pas à Oléron.

*Kallymenia reniformis* : signalée seulement par F. MAGNE *et al.* en épave, alors que A. LANCELOT ne l'a vue, en épave, qu'à Saint-Denis.

*Laurencia obtusa* : certains auteurs distinguent le type et une variété *pyramidata* ; c'est cette variété qui est le plus souvent citée ici, où elle est commune, comme l'écrit A. LANCELOT ; ce dernier ne mentionne pas le type à La Cotinière.

*Laurencia pinnatifida* : cette algue est l'une des plus communes sur tous les rochers de la région, de l'étage médiolittoral supérieur à l'étage infralittoral ; les individus des niveaux les plus élevés sont nettement plus petits que ceux des niveaux inférieurs.

*Membranoptera alata* : signalée à La Cotinière par J. AUGIER *et al.* sous le nom de *Pteridium alatum*.

*Nitophyllum punctatum* n'a été notée que deux fois à La Cotinière, en septembre 1981 par F. MAGNE et en juin 1995 par l'un d'entre nous (Ch. Ch.) ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron, elle est donc très rare à La Cotinière.

*Palmaria palmata* (= *Rhodymenia p.*) : A. LANCELOT signale que cette espèce est moins abondante à Ré et à Oléron que sur le continent ; en ce qui nous (Ch. L.) concerne nous ne l'avons jamais vue abondante sur les côtes de Charente-Maritime, comme elle l'est à Saint-Malo par exemple ; elle ne peut cependant être considérée comme rare.

*Peyssonnelia atropurpurea* : notée seulement par F. MAGNE ; auparavant A. LANCELOT la disait rare à La Cotinière.

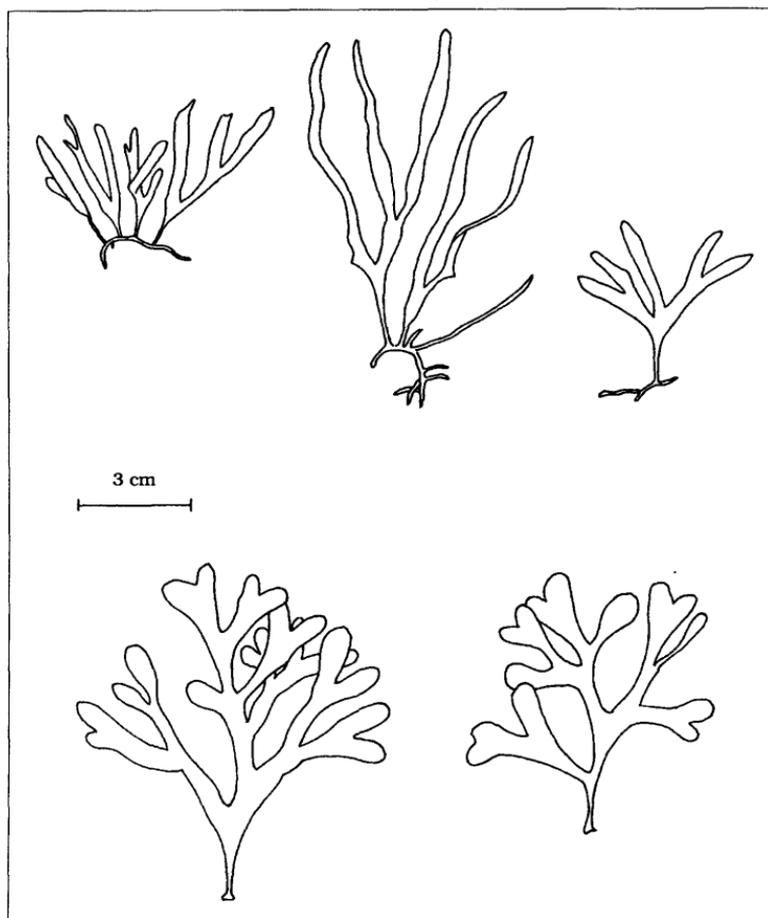
*Phyllophora crispa* (= *P. epiphylla*) : vue une seule fois en juillet 1995 par l'un d'entre nous (R. K.) ; A. LANCELOT la signale assez commune au Rocher Marpin.

*Phymatolithon lenormandi* (= *Lithothamnion* L.) : signalée plusieurs fois, cette espèce doit être considérée comme assez commune à La Cotinière ; A. LANCELOT la dit commune sur toutes les côtes rocheuses de la région.

*Plocamium cartilagineum* (*P. coccineum*) : assez commune en place sur les rochers ombragés de l'étage médiolittoral inférieur et en épiphyte à l'étage infralittoral, cette espèce très décorative est très commune en épave ; elle peut être confondue avec *Sphaerococcus coronopifolius* : vu à la loupe, *Plocamium* a des ramules unilatérales, alors que ceux de *Sphaerococcus* sont bilatéraux.

*Plumaria elegans* : souvent associée à *Callithamnion tetricum* sur les petites falaises

- ombragées de l'étage médiolittoral inférieur, cette élégante petite espèce d'une dizaine de centimètres de haut est beaucoup plus rare que le *Callithamnion*, puisqu'elle n'a été signalée que par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne la cite pas à Oléron.
- Polyides rotundus* : algue ressemblant à *Furcellaria fastigiata*, elle est fixée par un très petit disque alors que *Furcellaria* est fixée par de courts filaments ramifiés (haptères) ; elle n'a été notée qu'en septembre 1981 ; A. LANCELOT la disant assez commune jusqu'à La Cotinière, il faut la considérer comme très vraisemblablement en régression.
- Polysiphonia elongata* : cette algue d'assez grande taille, puisqu'elle peut atteindre 30 cm de haut, de consistance molle, voit ses extrémités se grouper en pinceau lorsqu'on la retire de l'eau ; le thalle présente 4 cellules péricentrales, avec lesquelles alternent vers l'extérieur 4 cellules plus petites ; les filaments les plus âgés présentent une articulation ; comme l'indique A. LANCELOT, c'est une algue assez commune dans les cuvettes des étages médiolittoral moyen et inférieur.
- Polysiphonia fucoides* (= *P. nigrescens*) : cette espèce ne dépasse que rarement une vingtaine de centimètres ; elle est de consistance rigide ; le thalle présente de 10 à 21 cellules péricentrales parfois légèrement spiralées ; les filaments les plus âgés sont cortiqués ; elle est ici assez commune, A. LANCELOT la signalant comme assez commune, commune ou très commune partout.
- Porphyra leucostica* : le nom d'espèce de cette algue signifie "tachée de blanc", ces taches blanches correspondant aux régions mâles du thalle ; nous l'avons observée en septembre 1981, alors qu'elle est considérée comme printanière (F. MAGNE l'a vue à la même époque à La Cotinière et à la Pointe du Lizay à l'île de Ré) ; elle vit à l'étage médiolittoral inférieur et à l'étage infralittoral ; A. LANCELOT ne la cite à Oléron qu'à La Brée sur la côte nord-est.
- Porphyra umbilicalis* : considérée par A. LANCELOT comme très commune partout, nous ne l'avons vue que rarement à La Cotinière, où l'un d'entre nous (Ch. Ch.) l'a récoltée en juin 1995.
- Pterocladia capillacea* : cette espèce est, comme l'écrit A. LANCELOT, très commune à La Cotinière dans les cuvettes des étages médiolittoral moyen et inférieur ; elle peut être facilement confondue avec *Gelidium latifolium* : *Pterocladia* est rouge sombre et assez raide, alors que *Gelidium* est d'un rouge plus clair et plus souple ; dans le doute, une coupe transversale montre des rhizines (cellules allongées de faible diamètre par rapport aux cellules voisines, à parois très épaisses et à très petite lumière) localisées au centre du thalle chez *Pterocladia*, abondantes surtout dans la zone corticale chez *Gelidium*.
- Pterosiphonia complanata* : cette espèce est assez commune à La Cotinière, alors qu'A. LANCELOT ne la cite assez commune qu'au Rocher Marpin.
- Pterosiphonia parasitica* : petite espèce de 2 à 4 cm de haut, qui n'a été observée à La Cotinière que par F. MAGNE *et al.* et n'est pas mentionnée par A. LANCELOT.
- Rhodothamniella floridula* (= *Rhodocorton* f.) : comme l'indique A. LANCELOT, cette espèce, qui consolide le substrat sableux sur lequel elle vit, est commune à La Cotinière et ailleurs.
- Rhodymenia holmesii* (= *R. palmetta* var. *ellisiae* = *R. pseudopalmetta* var. *ellisiae*) : longtemps confondue avec l'espèce suivante sous le binôme *Rhodymenia*



**Figure 7 :** *Rhodymenia holmesii* (dessins du haut), *R. pseudopalmata* (dessins du bas)  
La Cotinière, île d'Oléron (dessins Ch. LAHONDÈRE).

*palmetta*, cette algue d'une dizaine de centimètres de haut se distingue de *R. pseudopalmetta* par la présence de stolons sur lesquels se développent des frondes étroites (moins de 5 mm de large à un centimètre de l'apex), alors que *R. pseudopalmetta* ne présente pas de stolons (la fronde est fixée par un disque) et a une fronde plus large (plus de 5 mm de large à un centimètre de l'apex) ; elle vit en compagnie de *R. pseudopalmetta* sous les surplombs des rochers de la zone infralittorale ; non reconnue par A. LANCELOT, nous (Ch. L.) l'avons vue en compagnie de F. MAGNE en septembre 1981, puis au cours de visites ultérieures ; c'est une algue rare ici. (dessin).

*Rhodymenia pseudopalmetta* (= *R. palmetta*) : semble moins rare que la précédente ; A. LANCELOT ne la cite qu'au Rocher Marpin, où il la dit rare. (dessin)

*Rytiphlaea trictoria* : espèce d'une dizaine de centimètres de haut, de consistance cartilagineuse et colorant le papier en rouge vif au cours du séchage, elle n'a été signalée que par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne la mentionne pas à Oléron.

*Scinaia furcellata* : espèce rare à La Cotinière, où nous l'avons vue une fois à la suite de F. MAGNE *et al.* ; pour A. LANCELOT elle est assez rare ici.

*Spermothamnion repens* : Céramiacée formée d'axes rampants fixés aux rochers par des rhizoïdes unicellulaires et portant des filaments dressés à rameaux opposés, alternes ou unilatéraux ; citée par F. MAGNE *et al.* en septembre 1981 nous (Ch. L.) l'avons revue une fois par la suite, elle est donc rare ou assez rare à La Cotinière ; A. LANCELOT ne cite pas ce genre.

*Sphaerococcus coronopifolius* : nous avons déjà évoqué cette espèce à propos de *Plocamium cartilagineum*, les deux algues se ressemblant ; elle n'a été signalée que par F. MAGNE *et al.* ; A. LANCELOT ne la cite pas sur les côtes charentaises ;

### Conclusions

L'étude de la flore des algues marines de La Cotinière et de son évolution au cours des quarante dernières années nous amène à plusieurs conclusions, si l'on écarte les genres dont le statut systématique a été modifié : *Enteromorpha*, *Ulva*, *Corallina*, *Gelidium*, *Gymnogongrus*, *Haliptilon*, *Polysiphonia*, ...

- l'abondance ou la rareté de certaines espèces ne s'est pas ou s'est peu modifiée : tel est le cas de *Laurencia pinnatifida*, de *Saccorhiza polyschides*, ...

- d'autres espèces signalées avant 1959 ne l'ont plus été par la suite :

*Myriactula rivulariae*

*Chorda filum*

*Desmarestia ligulata*

*Peyssonnelia dubyi*

*Desmarestia aculeata*

*Phymatolithon purpureum*

*Aglaothamnion roseum* (= *Callithamnion r.*) (= *Lithothamnion polymorphum*)

*Cystoseira foeniculacea* et son épiphyte *Hydrolithon farinosum* (= *Melobesia f.*)

*Polysiphonia nigra* (= *P. atrorubescens*)

Toutes ces espèces ayant été notées communes, assez communes ou assez rares mais jamais rares, on peut raisonnablement retenir l'hypothèse de leur disparition comme possible, voire probable.

- certaines algues sont en forte régression, d'autres ont disparu après 1959, car non revues depuis de longues années et malgré des herborisations assez régulières :

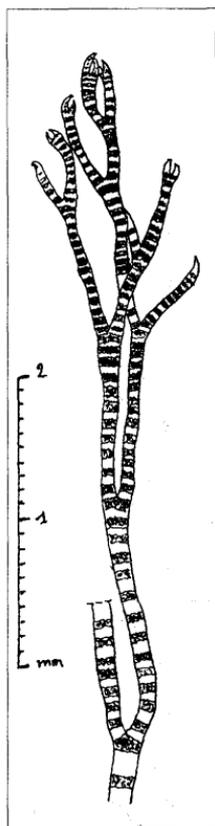
*Padina pavonia*

*Laminaria saccharina*

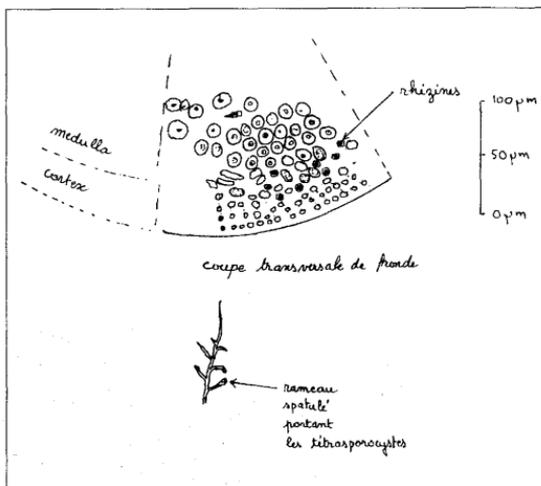
TOUT ! TOUT ! TOUT ! TOUT ! VOUS SAUREZ TOUT ! SUR



LES ALGUES



**Figure 8 :**  
*Ceramium diaphanum*  
 (Lightfoot) Roth  
 La Cotinière,  
 île d'Oléron,  
 Juillet 1995  
 (dessin R. KLING)



**Figure 9 :** *Gelidium latifolium* (Gréville) Bornet et Thuret  
 La Cotinière, île d'Oléron, juillet 1995 (dessin R. KLING)

<i>Cystoseira myriophylloides</i>	<i>Ahneyfeltia plicata</i>
<i>Chylocladia verticillata</i>	<i>Polyides rotundus</i>
	<i>Champia parvula</i>

- le cortège floristique s'est par contre enrichi des espèces suivantes :

<i>Bryopsis plumosa</i>	<i>Vaucheria piloboloides</i>
<i>Cladophora pellucida</i>	<i>Ulva rigida</i>
<i>Colpomenia peregrina</i>	<i>Giffordia</i> sp.
<i>Sargassum muticum</i>	<i>Acrosorium uncinatum</i>
<i>Boergesenella thuyoides</i>	<i>Callithamnion corymbosum</i>
<i>Callophyllis laciniata</i>	<i>Ceramium diaphanum</i>
<i>Ceramium echinotum</i>	<i>Ceramium flaccidum</i>
<i>Ceramium shuttelworthianum</i>	<i>Gigartina pistillata</i>
<i>Gigartina stellata</i>	<i>Gracilaria foliifera</i>
<i>Griffithsia corallinoides</i>	<i>Griffithsia flosculosa</i>
<i>Nitophyllum punctatum</i>	<i>Plumaria elegans</i>
	<i>Pterosiphonia parasitica</i>

Les causes de ces modifications, sauf l'apparition de *Sargassum muticum*, sont inconnues. Il ne faut pas exclure le fait que les recherches (et la publication de leurs résultats ainsi que la diffusion de ces derniers ...) aient été insuffisantes à une période ou à une autre. La connaissance d'un site relativement bien fréquenté comme La Cotinière nous semble donc encore très insuffisante pour essayer de trouver une explication difficile aux variations constatées : nous sommes loin, ici, du niveau de connaissance de la flore des algues marines de Roscoff. Une meilleure connaissance de notre flore marine du Centre-Ouest passe par l'élaboration d'une flore française des algues marines moderne, correspondant à *Seaweeds of the British Isles*. Malgré la publication d'ouvrages récents d'excellente valeur il y a beaucoup à faire, en particulier dans le domaine des algues dont l'identification nécessite l'usage du microscope. Elle passe aussi par la multiplication des herborisations et du nombre des botanistes passionnés par ce monde si beau et si riche des algues marines. Espérons que le chemin qui nous avait été montré par notre ancien président, Louis RALLET, soit suivi par un nombre de plus en plus important d'entre nous.

### Bibliographie

- AUGIER, J., DAVY de VIRVILLE, A., RUBAT du MÉRAC, M. L., 1960 : Observations écologiques sur la flore marine des îles de Ré et d'Oléron. *Bull. Soc. Bot. France*, **107**, 86<sup>ème</sup> session extraordinaire en Charente-Maritime : 128-130.
- LAHONDÈRE, Ch., 1976 : Compte rendu de l'excursion algologique à La Cotinière le 26 septembre 1976. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **7** : 101-103.
- LAHONDÈRE, Ch., 1977 : Compte rendu de l'excursion algologique à La Cotinière le 5 avril 1977. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **8** : 11-13.
- LAHONDÈRE, Ch., 1979 : Compte rendu de la sortie algologique du 8 septembre 1979 à La Cotinière. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **10** : 303-304.
- LAHONDÈRE, Ch., 1983 : Compte rendu de l'excursion du 19 septembre 1982 à l'île d'Oléron. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **14** : 189-192.

- LAHONDÈRE, Ch., 1994 : Contribution à l'étude des algues de l'île d'Oléron (Compte rendu de la sortie algologique à La Cotinière, île d'Oléron, Charente-Maritime). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N. S., **25** : 489-494.
- LANCELOT, A., 1961 : Recherches biologiques et océanographiques sur les végétaux marins des côtes françaises entre Loire et Gironde. *Rev. algol.* Mémoire hors série n° 2. 210 pages. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris.
- MAGNE, F. et L'HARDY, sans date : Liste des espèces récoltées durant la session de septembre 1981 en région rochelaise. *Soc. Phycol. Fr.*, non publié, document ronéotypé.

### Flores

- CABIOC'H, J., FLOC'H, J. Y., LE TOQUIN, A., BOUDOURESQUE, C. F., MEINESZ, A., VERLAQUE, M., 1992 : Guide des algues de mer d'Europe. 231 p. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel. Paris.
- GAYRAL, P., 1966 : Les algues des côtes françaises (Manche et Atlantique). 633 p. Doin. Paris.
- GAYRAL, P., COSSON, J., 1986 : Connaître et reconnaître les algues marines. 222 p. Ouest-France. Rennes.
- HISCOCK, S., 1986 : A field key to the British Red Seaweeds. 104 p. Field Studies Council. Taunton.
- NEWTON, L., 1931 : A handbook of the British Seaweeds. 478 p. The trustees of the British Museum (Natural History). London

et surtout :

### ***Seaweeds of the British Isles***

#### **Vol. 1 : *Rhodophyta***

- part 1 : Introduction. Némaliales. Gigartinales. 1977. Par P. S. DIXON et L. M. IRVINE. 252 p.
- part 2A : Cryptoméniales (s. str.), Palmariales, Rhodyméniales. 1983. Par L. M. IRVINE. 115 p.
- part 2B : Corallinales. Hildenbrandiales. 1994. Par L. M. IRVINE et Y. M. CHAMBERLAIN. 276 p.
- part 3A : Cérámiales. 1993. Par C. A. MAGGS et M. H. HOMMERSAND. 447 p.

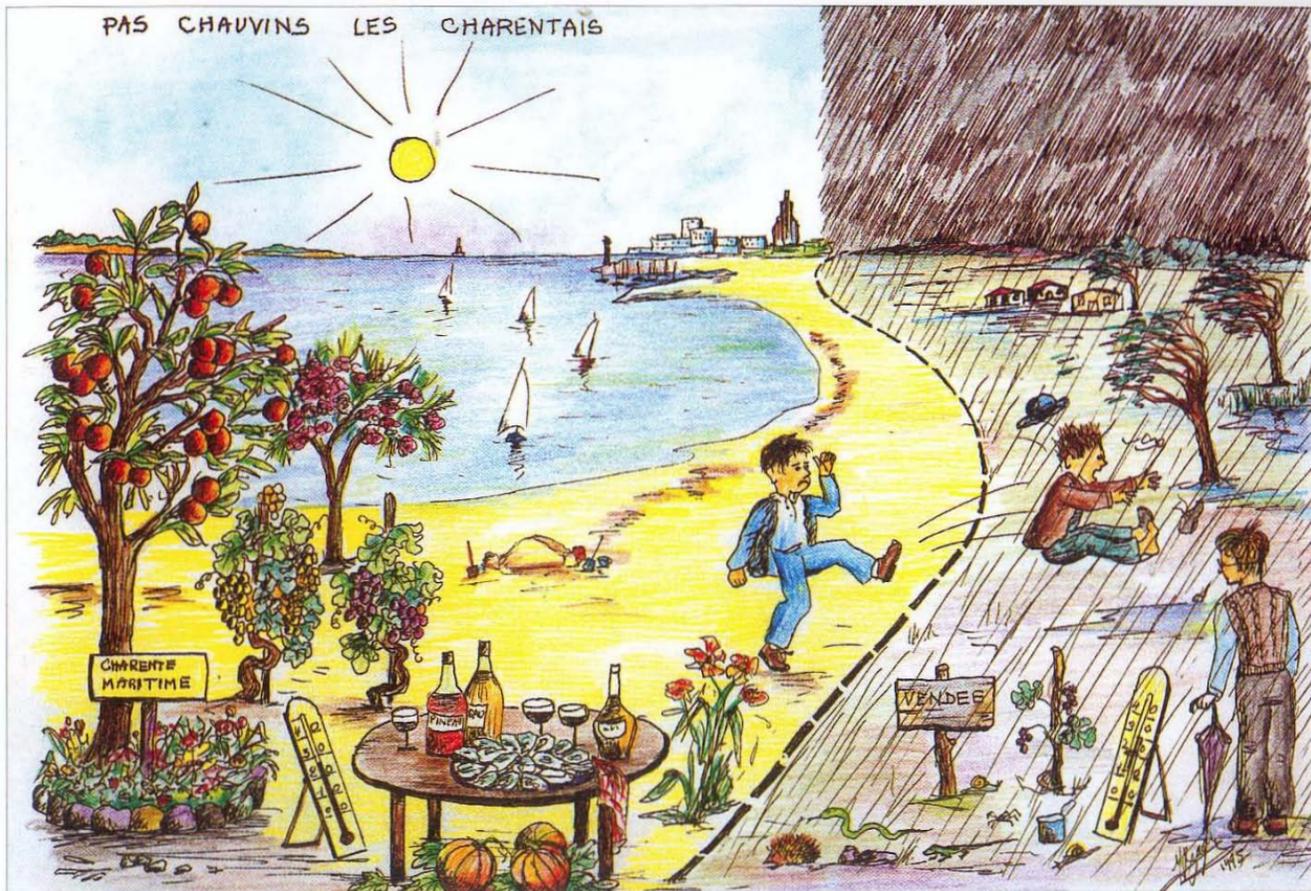
**Vol. 2 : *Chlorophyta***. 1991. Par E. M. BURROWS. 241 p.

**Vol. 3 : *Fucophyceae* (Phaeophyceae) :**

part 1 : 1987. Par R. L. FLETCHER.

**Vol. 4 : *Tribophyceae* (Xanthophyceae).** 1987. Par T. CHRISTENSEN.

PAS CHAUVINS LES CHARENTAIS



Malgré tout le talent de l'artiste ce tableau ne montre qu'un aperçu des rigueurs climatiques que doivent subir nos amis vendéens ! (dessin de Yvette BRAQUE)