

La végétation des falaises des côtes charentaises

par Christian LAHONDÈRE (*)

La végétation des côtes de Charente-Maritime a fait l'objet d'une étude récente de J.-M. GÉHU, J. FRANK et A. SCOPPOLA (1984). Nous avons voulu, à la suite de cette dernière, publier les résultats de nos recherches personnelles sur ce milieu, reprenant en le complétant le travail que nous avons esquissé en 1973.

La façade rocheuse est proportionnellement moins longue sur les côtes charentaises que sur les côtes armoricaines ; la végétation de cette façade n'en présente pas moins un grand intérêt puisque trois associations de chasmophytes peuvent y être observées.

La totalité de nos relevés a été effectuée sur le littoral saintongeais. En effet, la morphologie des falaises jurassiques aunisiennes n'est pas favorable à l'installation d'une végétation chasmophytique et les phytocoenoses n'y sont représentées que de façon très fragmentaire.

A - L'association à *Limonium ovalifolium* ssp. *gallicum* et *Armeria maritima* ssp. *maritima* (*Armeria maritima* - *Staticetum ovalifolii* Kuhnholz-Lordat 1926).

Cette association, décrite pour la première fois par G. KUHNHOLTZ-LORDAT d'après ses observations à l'île Madame, se trouve selon lui « à l'état fragmentaire » sur tous les rochers, aussi bien à l'île Madame qu'aux Pierrières, (à) l'embouchure de la Gironde ». En ce qui nous concerne, nous l'avons observée à l'île d'Aix, à l'île Madame et au niveau du Puits de Lauture et de Terre Nègre à St-Palais-sur-Mer. Sa distribution géographique sur les côtes charentaises semble donc plus réduite, au moins vers le sud, qu'elle ne l'était autrefois. Le tableau 1 donne la composition de l'association.

I - Conditions stationnelles.

A l'île d'Aix (Coudepont, Pointe St-Eulard, Pointe Ste-Catherine), la falaise est constituée par des calcaires gréseux ou des grès ferrugineux du Cénomanien inférieur ; à l'île Madame elle est formée par des calcaires du Cénomanien moyen, à St-Palais-sur-Mer par des calcaires tendres et un peu crayeux du Maestrichtien. L'orientation des falaises est variable : nord-est à Coudepont, nord à la Pointe St-Eulard, sud-ouest à la Pointe Ste-Catherine, sud-ouest à l'île Madame et à St-Palais.

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

Tableau 1 : *Armeria - Staticetum ovalifolii*

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Présence	Classe de présence
Surface (m²)	20	10	10	10	10	10	10	10	10	20		
Recouvrement (%)	20	10	5	10	5	70	30	20	20	20		
Caract. de l'association :												
<i>Limonium ovalifolium</i>	1	+	1	+	+	1	1	1	2	1	10/10	V
<i>Inula crithmoides</i>	2	2	2	+	1	2	2	2	+	+	9/10	V
<i>Armeria maritima</i>						+	1	1	1	1	5/10	III
<i>Festuca rubra pruinosa</i>								1	1	+	3/10	II
Espèces des rochers et des falaises maritimes : (<i>Crithmo-Armerion</i>)												
<i>Crithmum maritimum</i>	+	1	2	1			+	1	1	+	8/10	V
<i>Plantago coronopus</i>	+		+					+	+	+	5/10	III
<i>Limonium dodartii</i>							1	1		+	3/10	II
Espèces des vases et prairies salées : (<i>Asteretea tripolii</i>)												
<i>Puccinellia maritima</i>					+	3	2	1	1	2	6/10	IV
<i>Halimione portulacoides</i>	+	1	1	1	+	1					6/10	IV
<i>Agropyron littorale</i>	+					2			+		3/10	II
<i>Spergularia marina</i>							1	+			2/10	II
<i>Spergularia media</i>	+					+					2/10	II
<i>Plantago maritima</i>					+	1					2/10	II
<i>Suaeda vera</i>					+						2/10	II

Présents dans un seul relevé (avec coefficient d'abondance-dominance) :

Limonium vulgare 1 : relevé 6*Arthrocnemum perenne* + : relevé 6*Lotus tenuis* + : relevé 8

Relevés : Ile d'Aix : 1 - Pointe Ste-Catherine; 2 - Pointe St-Eulard; 3 - Bébé-Plage; 4 - Pointe St-Eulard.

Ile Madame : 5 & 6 - Côte sud-ouest.

Saint-Palais sur Mer : 7, 8, 9 & 10 - Puits de Lauture Le Concié

II - Caractères généraux de la végétation.

A l'île Madame et à St-Palais, l'association colonise les fentes d'une surface tabulaire, alors qu'à l'île d'Aix la topographie de la falaise est beaucoup plus irrégulière. Ceci explique, au moins partiellement, l'importance des espèces des vases et prairies salées, en particulier de *Puccinellia maritima* à l'île Madame et à St-Palais où cette plante du schorre occupe une place importante : l'argile de décalcification du substratum (St-Palais) ou l'argile cénomaniennne affleurant et la vase (île Madame) s'accumulant dans les fentes de la roche, ainsi que le sel provenant des vagues et des embruns, reconstituent le sol du schorre. KUHNHOLTZ-LORDAT souligne « la porportion élevée des espèces basses, en coussinets ou à rosette » et le nanisme de beaucoup de plantes, citant des exemplaires de *Limonium dodartii* Kuntze de 3 cm de hauteur ; ce nanisme et cet aspect en coussinet sont bien souvent ceux de *Limonium ovalifolium* ssp. *gallicum*, de *Crithmum maritimum* et d'*Inula crithmoides* ; l'inflorescence de *Limonium ovalifolium* est particulièrement contractée à St-Palais. Cet aspect est dû aux vents d'est et de sud-ouest, dont on connaît la violence sur notre côte. Le piétinement est aussi une explication à la forme rampante de beau-

coup de constituants de l'association, la surface horizontale de la roche permettant aux promeneurs de circuler aisément. Les plantes se développant à l'abri du piétinement et du vent, grâce à l'existence de rares irrégularités du sommet de la falaise de St-Palais, atteignent parfois une taille plus importante.

III - Organisation sociologique.

L'association à *Limonium ovalifolium* ssp. *gallicum* est constituée par des espèces appartenant à deux grands ensembles : des espèces des rochers et falaises maritimes du *Crithmo-Armerion* et des espèces des vases et prairies salées des *Asteretea tripolii*.

Limonium ovalifolium ssp. *gallicum* est présent dans tous les relevés ; c'est un taxon lié aux rochers maritimes. KUHNHOLTZ-LORDAT le signale sur les « limons de la Seudre » où il a « des feuilles larges » et « une hampe florale grande sur sables profonds et fertiles » ; nous pensons qu'il s'agit plutôt ici de *Limonium auriculae-ursifolium* ssp. *auriculae-ursifolium*, qui ressemble beaucoup à *Limonium ovalifolium* (*L. auriculae-ursifolium* a une bractée extérieure plus longue que la moyenne, alors que chez *L. ovalifolium* cette bractée est plus courte que la moyenne) mais qui a une écologie très différente, *L. auriculae-ursifolium* étant une plante du haut schorre. La fidélité de *Limonium ovalifolium* aux rochers littoraux en fait une excellente caractéristique de l'association.

Inula crithmoides est également présent dans la presque totalité des relevés avec un coefficient d'abondance-dominance presque toujours supérieur à celui de *Limonium ovalifolium* : espèce méridionale et thermophile, elle trouve dans les falaises saintongeaises des conditions très favorables à son développement ; présente également sur les vases du schorre et dans une sous-association du *Dactylo hispanicae* - *Limonietum dodartii*, c'est cependant dans l'*Armerio - Staticetum ovalifolii* qu'elle a les coefficients d'abondance-dominance et de présence les plus élevés ; étant donc une espèce assez fidèle à cet ensemble, nous pensons qu'elle peut être jointe au cortège des espèces caractéristiques de l'association.

Armeria maritima ssp. *maritima* est beaucoup moins commun sur les côtes charentaises que sur les côtes armoricaines ou basques : rare sur le schorre (estuaire de la Seudre à l'Eguille), il est, sur le littoral rocheux, lié à l'*Armerio - Staticetum* ; on doit donc le considérer comme caractéristique du groupement.

La présence à St-Palais de *Festuca rubra* ssp. *pruinosa* nous semble particulièrement intéressante : cette sous-espèce, dont l'existence n'avait jamais été signalée sur les côtes charentaises, semble étroitement liée à l'*Armerio - Staticetum* ; les autres fétuques présentes dans les falaises littorales dans d'autres phytocoenoses appartiennent à d'autres espèces ou sous-espèces comme nous le verrons plus loin. *Festuca rubra* ssp. *pruinosa* est donc une très bonne caractéristique de l'association. La figure 1 représente une coupe transversale de feuille d'innovation (individu récolté au Puits de Lauture, à St-Palais).

Autres espèces du *Crithmo - Armerion* : *Crithmum maritimum* est présent ici comme partout dans les falaises directement soumises à l'influence de la mer. *Plantago coronopus* ssp. *coronopus* (forme ?) est également assez commun dans les falaises, dès qu'il existe un peu de sol, essentiellement sur les petits replats. *Limonium dodartii* Kuntze ne participe qu'exceptionnellement à l'association.

Espèces des vases et prairies salées (classe des *Asteretea tripolii*) : elles jouent un rôle très important dans la composition et dans la physionomie de l'*Armerio - Staticetum*. *Halimione portulacoides* est présent partout ; il est toutefois moins commun à St-Palais où il est possible que son développement réduit soit dû à la fréquen-

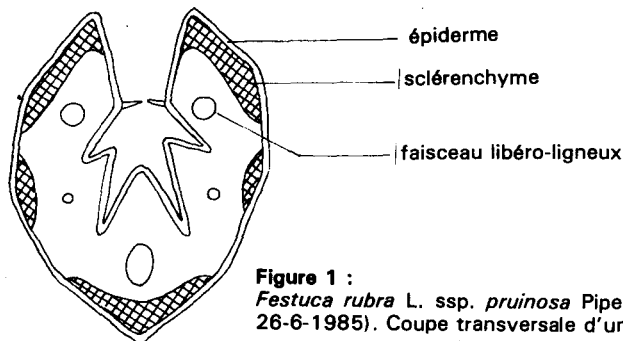


Figure 1 :
Festuca rubra L. ssp. *pruinosa* Piper. (Saint-Palais sur Mer, 26-6-1985). Coupe transversale d'une feuille d'innovation.

tation humaine intense au niveau de l'association : on sait en effet que cette espèce craint tout particulièrement le piétinement. *Puccinella maritima* est absent de l'île d'Aix, alors qu'elle est bien souvent l'espèce dominante ailleurs : elle devient de plus en plus abondante au fur et à mesure que les fentes sont de mieux en mieux colmatées ; son absence à l'île d'Aix peut s'expliquer par les conditions défavorables de la morphologie de la falaise et de la nature de la roche.

En plus des espèces citées dans le tableau 1 on peut noter : *Leontodon taraxacoides* ssp. *taraxacoides*, *Parapholis incurva*, *Agrostis stolonifera* ssp. *maritima* P. F..

IV - Contacts.

1/ Contacts inférieurs.

A l'île Madame, la falaise calcaire s'incline vers le nord et est ainsi recouverte dans sa partie inférieure par de la vase atteinte par la mer à marée haute. Une végétation de prés salés (bas schorre) colonise ces vases ; nous y avons noté :

<i>Puccinellia maritima</i>	<i>Arthrocnemum perenne</i>
<i>Suaeda maritima</i> ssp. <i>maritima</i>	<i>Limonium vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>
	<i>Spergularia media</i> ...

Cette combinaison floristique correspond au ***Puccinellio maritimae* - *Arthrocnemum perennis***, dont J.-M. GÉHU souligne le développement sur les estrans « pentus et sujets à une certaine agitation de l'eau (notamment par ressac) », ce qui est précisément le cas ici (Figure 2).

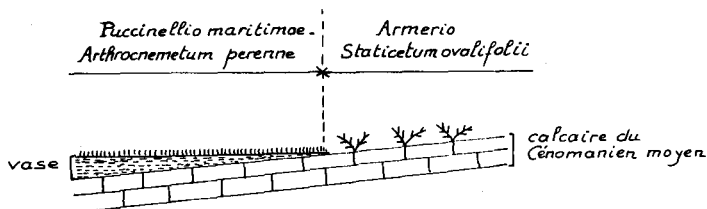


Figure 2 :
Contact inférieur de l'*Armerio-Staticeum ovalifolii* à l'île Madame.

Une telle succession est exceptionnelle. En effet l'association à *Limonium ovalifolium* est le plus souvent la première association phanérogamique que l'on rencontre au-dessus des ceintures de Fucacées et de Lichens.

2/ Contacts supérieurs.

Il est très difficile de préciser quelles sont les associations qui succèdent au groupement à *Limonium ovalifolium*, car la fréquentation humaine est le plus souvent très importante à ce niveau.

A l'île d'Aix, la chênaie verte ou des fourrés à *Crataegus monogyna* ssp. *monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare* et *Potentilla montana* atteignent le sommet du littoral rocheux de la côte nord.

A l'île Madame, la surface tabulaire s'abaissant vers l'intérieur de l'île et de l'argile la recouvrant, *Puccinellia maritima* devient plus abondant et recouvre la presque totalité de la surface ; seul *Armeria maritima* ssp. *maritima* garde un peu d'importance ; les autres espèces (*Halimione portulacoides*, *Plantago maritima* ssp. *maritima*, *Spergularia media*, *Lotus tenuis*, *Limonium ovalifolium*, *Limonium dodartii* Kuntze, *Inula crithmoides*) ne sont représentées que par un nombre très faible d'individus : le relevé 6 a été réalisé à un niveau intermédiaire entre l'association type et ce stade d'évolution. A un niveau plus élevé et plus éloigné de la mer, on trouve une friche dominée par *Agropyron littorale* Dum. (*Elymus pycnanthus*) où l'on rencontre en particulier *Trifolium scabrum*, *Carduus pycnocephalus* ssp. *pycnocephalus*, *Carduus nutans* ssp. *nutans*, *Cardaria draba* ssp. *draba*... On sait combien les espèces du genre *Elymus* L. (= *Agropyron* Gaertn.) du bord de mer sont de détermination difficile. Nous avons choisi d'utiliser le binôme *Agropyron littorale* Dum. qui « recouvre les *Agropyron pungens* Roem. et Schult. à glumes et lemmes lancéolées aiguës, ces dernières parfois aristées, et *Agropyron pycnanthum* Gren. et God. à glumes et lemmes obtuses » (M. GUINOCHET in Flore de France, CNRS édit.) car elle nous semble le mieux représenter la réalité du terrain, en précisant que la forme la plus abondante au sommet des falaises littorales correspond au binôme *Agropyron pycnanthum* qui pour C. E. HUBBARD est synonyme d'*Agropyron pungens*, nom qu'il retient seul !

A St-Palais, c'est également une friche à *Agropyron littorale* Dum. qui succède à l'association à *Limonium ovalifolium* lorsqu'on s'éloigne de la mer. L'appartenance phytosociologique de ces friches est difficile à préciser. R. MOLINIER et G. TALLON en Camargue, S. PIGNATTI dans la lagune de Venise, ont étudié les friches à *Agropyron littorale* et arrivent à la conclusion que ces friches ne constituent pas « une véritable association, aucune espèce en dehors de l'*Agropyron* n'ayant de valeur caractéristique », le groupement ne possédant également aucune espèce constante. La faible étendue des friches à *Agropyron littorale* succédant à l'*Armerio - Staticetum* ne nous a pas permis de faire un nombre de relevés suffisant pour pouvoir tirer des conclusions définitives concernant l'appartenance phytosociologique de ces friches. Il nous a cependant semblé que les faits suivants pouvaient les caractériser :

- de nombreuses espèces ne se trouvent que dans un seul relevé : « cette exceptionnelle dispersion souligne l'hésitation de la végétation qui essaye en vain d'aboutir à un équilibre de quelque stabilité dans le temps parce qu'elle s'y exerce sur un substratum biologique qui cherche lui-même son équilibre et ne l'a pas atteint » (R. MOLINIER et G. TALLON) ;

- les influences diverses qui se manifestent par la grande diversité des affinités de la flore composant cette phytocoenose ; on y trouve en effet :

- des espèces des rochers et des murs de la zone littorale (*Crithmo - Armerion*) :
Crithmum maritimum *Desmazeria marina*
Limonium dodartii Kuntze *Dactylis glomerata* ssp. *hispanica*

- des espèces des prairies halophiles (***Asteretea tripolii***) :
Agrostis stolonifera *Lotus tenuis*
ssp. maritima P. F. *Parapholis incurva*
Parapholis strigosa
- des espèces des prairies mésophiles plus ou moins amendées (***Arrhenatheretalia***) :
Lolium perenne *Galium album* ssp. *album*
Trifolium repens ssp. *repens* *Medicago lupulina*
Blackstonia perfoliata ssp. *perfoliata*
- des espèces colonisant les sols calcaires squelettiques (***Thero - Brachypodietea***, ***Thero - Brachypodion***, ***Potentillo - Brachypodion pinnati***) :
Euphorbia exigua *Medicago littoralis*
Centaurea aspera ssp. *aspera* *Thymus serpyllum*
Eryngium campestre *Ononis repens*
Convolvulus lineatus *Trifolium scabrum*
Leontodon taraxacoides *Brachypodium pinnatum*
ssp. taraxacoides ssp. *pinnatum*
Bromus madritensis
- des espèces liées aux cultures de céréales (***Secalinetea***) :
Rapistrum rugosum ssp. *rugosum* *Medicago sativa* ssp. *sativa*
Convolvulus arvensis
- des espèces nitrophiles liées aux cultures sarclées ou aux bords de chemins (***Chenopodietea***) :
Hordeum murinum ssp. *leporinum* (?) *Avena barbata* ssp. *barbata*
Rumex crispus *Cynodon dactylon*
Veronica arvensis *Sonchus oleraceus*
- une espèce des pelouses sèches (***Xerobromion***) :
Koeleria vallesiana ssp. *vallesiana*.

La comparaison de ces friches à *Agropyron littorale* avec celles voisines situées au-dessus du ***Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii*** et également dominées par *Agropyron littorale* nous amène à conclure qu'il s'agit d'un stade de dégradation du ***Xerobromion***, dégradation due à la proximité des habitations et à la fréquentation humaine particulièrement intense.

V - Extension géographique de l'association.

En Charente-Maritime, nous ne connaissons l'association à *Limonium ovalifolium* qu'à l'île d'Aix, l'île Madame et au nord de St-Palais-sur-Mer. J. LLOYD signale *Limonium ovalifolium* sur les rochers d'Oléron, de Marennes et de Ré ; à notre connaissance, la plante n'a pas été revue et signalée depuis longtemps dans ces localités où l'***Armerio - Staticeum*** existait peut-être autrefois. Vers le nord, *Limonium ovalifolium* existe (avec l'association ?) en Loire-Atlantique. J.-B. BOUZILLÉ nous a confié un relevé effectué par lui à Belle-Ile (Morbihan) dans les rochers très exposés de la Pointe du Talus, au sud-ouest de l'île :

Surface : 2 m² Recouvrement total : 50 %

<i>Limonium ovalifolium</i>	2 - 3
<i>Crithmum maritimum</i>	2 - 3
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>m.</i>	2 - 3
<i>Parapholis incurva</i>	1 - 1
<i>Desmazeria marina</i>	1 - 1

<i>Spergularia rupicola</i>	+
<i>Plantago coronopus</i> ssp. <i>c.</i>	1 - 1
<i>Puccinellia maritima</i>	1 - 2
<i>Inula crithmoides</i>	+
<i>Limonium dodartii</i> Kuntze	+
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>pruinosa</i> (?)	+
<i>Sagina maritima</i>	+

Il s'agit donc du même ensemble que celui des côtes de Saintonge. En effet, seules trois espèces ne figurent pas dans nos relevés : *Desmazeria marina*, *Sagina maritima* et *Spergularia rupicola*. Les deux premières existent à proximité immédiate des relevés effectués à St-Palais. Seule *Spergularia rupicola* qui, en France, ne dépasse pas vers le sud le Massif Armoricaïn, permet de distinguer le relevé de Belle-Ile des relevés effectués sur le littoral charentais. Plus au nord encore *Limonium ovalifolium* ne se trouve que dans les environs de St-Malo d'où nous ne possédons aucun relevé phytosociologique et où pourrait se trouver la limite nord de l'*Armerio maritima* - *Staticetum ovalifolii*.

Vers le sud, *Limonium ovalifolium* se retrouve sur la côte cantabrique où il forme avec *Armeria pubigera* ssp. *depilata* une association récemment décrite et dans laquelle on retrouve *Crithmum maritimum*, *Inula crithmoides*, *Plantago maritima* ssp. *maritima*, *Festuca rubra* ssp. *pruinosa*. J.A. FERNANDEZ PRIETO et J. LOIDI considèrent cet ensemble comme géovicariant de l'association à *Limonium ovalifolium* et *Armeria maritima*.

B - L'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium dodartii* Kuntze (*Dactylo hispanicae* - *Limnietum dodartii* (Lahondère 1979) J.-M. Géhu 1984).

Cette association qui a été décrite par J.-M. GÉHU (cet auteur ayant effectué ses relevés entre Meschers et St-Seurin d'Uzet) n'est pas, pour nous, limitée « à une dizaine de kilomètres de côtes en amont de Royan », mais possède une extension géographique plus vaste, en aval de Royan, évoquée d'ailleurs par GÉHU lui-même qui précise : « des fragments de la même association existent en quelques endroits des falaises de calcaire jurassique de la région rochelaise, notamment au sud de la baie de l'Aiguillon ».

I - Conditions stationnelles.

Les relevés du tableau 2 ont été effectués de l'île d'Aix à Talmont-sur-Gironde. A l'île d'Aix, le substratum est constitué par des calcaires gréseux du Cénomanien inférieur, alors que de la Grande Côte à St-Palais-sur-mer jusqu'à Talmont, c'est un calcaire plus ou moins crayeux du Maestrichtien et du Campanien supérieur qui constitue les falaises littorales, exception faite des rochers du Pont du Diable à St-Palais formés par un calcaire légèrement gréseux du Lutétien. L'association colonise les fentes et replats très nombreux de la partie verticale ou oblique de la falaise. Dans les fentes et sur les replats s'accumulent des fossiles et fragments de fossiles abondants dans la roche et plus durs que cette dernière, ainsi que les produits argileux provenant de l'altération du calcaire : ces derniers ainsi que le sel apporté par les embruns et les gouttes d'eau résultant du bris des vagues expliquent, là comme au

niveau de l'*Armerio - Staticetum*, l'importance des espèces du schorre dans certains relevés, essentiellement au-dessus de St-Georges-de-Didonne. Toutefois on ne trouve pas ici, dans la majeure partie des cas, le nanisme et les formes en coussinets de certaines espèces, notés à propos des constituants de l'*Armerio - Staticetum*, car l'association à *Limonium dodartii* colonise des milieux moins exposés que ceux occupés par l'association à *Limonium ovalifolium*. L'orientation générale varie du nord-ouest au sud-est. Le tableau 2 donne la composition du *Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii*.

Tableau 2 : *Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii*

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Présence	Classe de Présence
Surface (m ²)	10	10	10	25	10	10	10	10	20	10	20	10	20	20	20	20	10	10	25	10	20	10	10	10		
Recouvrement (%)	5	5	5	5	5	5	5	5	20	10	10	20	5	5	5	5	5	5	20	30	20	20	5	5		
Caract. de l'association																										
<i>Limonium dodartii</i>	+	+			1	1	1	+	1	+		+	+	+	+	+	+	+	1	1			1	1	20/24	V
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>																						+		+	3/24	I
Différentielles de la sous-association <i>inuletosum</i> :																										
<i>Inula crithmoides</i>										1			+	+				+	+	2					6/11	III
<i>Halimione portulacoides</i>												2					+			2					5/11	III
<i>Puccinellia maritima</i>												+	+	+	+				2	2					5/11	III
Différentielle de la sous-association <i>helichrysetosum</i> :																										
<i>Helichrysum stoechas</i>																					2	1	1	+	4/4	V
Espèces des rochers et des falaises maritimes (<i>Crithmo-Armerion</i>) :																										
<i>Crithmum maritimum</i>	+	+	1	+	1					2	1	1	+	1	1	+	1	+	1	1	3	1	+	1	20/24	V
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	+	+	+							+	+	+		+	+					1			+	+	11/24	III
<i>Matthiola incana incana</i>				+	+		2		1													+	1		6/24	II
Compagnes :																										
<i>Agropyron littorale</i>				+	+	+	+	+	+	+			+	+							2		1	1	12/24	III
<i>Leontodon taraxacoides</i>	+	+	+						+	+							+						+		5/24	II
<i>Cheiranthus cheiri</i>								+	+																3/24	I
<i>Frankenia laevis</i>									1		1														2/24	I
<i>Hypochaeris radicata</i>			+																				+		2/24	I

Présents dans un seul relevé (avec coefficient d'abondance-dominance) :

- Koeleria vallesiana* + relevé 3
- Festuca ovina duriuscula* + relevé 3
- Agrostis stolonifera maritima* + relevé 3
- Beta vulgaris maritima* + relevé 7
- Parapholis incurva* + relevé 12
- Cochlearia danica* + relevé 16
- Armeria maritima* + relevé 17
- Allium sphaerocephalon* + relevé 22
- Sesleria caerulea* 2 relevé 22
- Dorycnium pentaphyllum pentaphyllum* + relevé 22
- Galium album album* + relevé 22

Relevés : Ile d'Aix : 10 - Tridoux;

St-Palais-sur-Mer : 1 - 11 à 14 - La Grande Côte; 15 - Le Concié; 2 - 16 - Le

Platin; 17 - Le Pont du Diabé;

Vaux-sur-Mer : 3 - Le Conseil;

St-Georges de Didonne : 4 - 5 - 18 à 20 - Pointe de Vallières; 21 - Pointe

de Suzac;

Meschers : 22 à 24 - 6 - Le Port;

Talmont : 7 à 9.

II. Organisation sociologique.

Limonium dodartii Kuntze est présent dans 20 relevés sur 24. Cette espèce n'est pas strictement inféodée aux falaises maritimes ; on la trouve en effet en abondance à la partie supérieure du schorre sur des rochers vaso-sablonneux, soit en compagnie de *Puccinellia maritima* et *Parapholis strigosa* (Bonne Anse), soit en compagnie de *Limonium auriculae-ursifolium* (Galon d'Or, où les deux *Limonium* sont très abondants) : dans ce cas, il est l'une des caractéristiques du *Limonietum lychnidifolio-dodartii*. A son propos, nous voudrions confirmer l'opinion de GÉHU lorsqu'il écrit que « la synonymisation de *Limonium dodartii* (Gir.) Kuntze et de *Limonium occidentale* (Lloyd) P.F. proposée par CLAPHAM et al. 1962 in Flora of British Isles, par S. PIGNATTI in Flora Europaea (1972) ou par GUINOCHET et VILMORIN in Flore de France (1973) dans le binôme collectif de *Limonium binervosum* (Smith) Salmon n'est pas acceptable ». Comme nous l'avons indiqué par ailleurs, l'écologie et la distribution géographique de ces deux taxons sont différentes : *Limonium dodartii* est thermophile, *Limonium occidentale* est mésophile et étroitement lié à un substratum rocheux. Ce dernier est absent de Charente-Maritime : nous pensons que les mentions qui ont pu en être données dans notre département doivent correspondre à des formes plus grêles de *Limonium dodartii*.

Dactylis glomerata ssp. *hispanica* est beaucoup moins représenté dans nos relevés que dans ceux de GÉHU ; il est vraisemblable que ceci est dû au fait que les relevés de cet auteur ont été effectués dans une zone abritée des influences directes de la mer. Peut-être faudrait-il reconsidérer la position de ce taxon au sein de la phytocoenose.

Les espèces des vases et prairies salées, *Inula crithmoides*, *Halimione portulacoides*, *Puccinellia maritima*, ne figurent pas dans les relevés publiés par GÉHU ; elles ne sont présentes qu'au nord de Meschers, dans des zones soumises à l'action directe de la mer. Elles permettent de caractériser une sous-association non décrite que nous proposons de nommer *inuletosum*. Cette sous-association peut être observée lorsque certaines conditions édaphiques sont satisfaites : sol plus abondant, argileux, retenant l'eau un certain temps et contenant du sel. Le recouvrement de la végétation est souvent plus important dans cette sous-association que dans la sous-association *typicum*. La présence d'*Halimione portulacoides* avec un coefficient d'abondance-dominance relativement important nous semble liée à l'existence de replats où l'argile de décalcification est mêlée de fragments de fossiles, voire de graviers, assurant un meilleur drainage.

La sous-association *helichrysetum* identifiée par GÉHU n'apparaît qu'à l'abri de l'estuaire de la Gironde dans les endroits où les influences xérothermiques sont particulièrement sensibles et marquées par la présence de *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *pentaphyllum* (relevé 22), parfois d'*Osyris alba* à la limite supérieure de l'association.

Ainsi peut-on distinguer trois sous-association dans le *Dactylo hispanicae* - *Limonietum dodartii* :

- = une sous-association à caractère plus halophile, *inuletosum*, qui latéralement permet le passage à l'*Armerio* - *Staticetum ovalifolii* ;

- = une sous-association à caractère xérophile, *helichrysetosum*, qui latéralement permet le passage à l'*Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae* ;

- = une sous-association *typicum* caractérisée par l'absence des différentielles des deux autres sous-associations.

Picris hieracioides ssp. *hieracioides* ne figure dans aucun de nos relevés de la sous-

association *helichrysetosum* : c'est certainement une différentielle rare de cette phytocoenose, car dans les relevés de GÉHU elle ne figure que 3 fois sur 5, et chaque fois avec une +.

Matthiola incana ssp. *incana* n'est présente que dans les sous-associations *typicum* et *helichrysetosum* ; elle apparaît au niveau de la Pointe de Vallières et est surtout abondante à Meschers, dans la Conche à Cadet en particulier, et à Talmont. Sa spontanéité sur nos côtes est contestée, malgré P. FOURNIER, pour lequel la Charente-Maritime constitue sa limite nord. C'est très certainement la plus belle espèce de nos falaises.

Frankenia laevis est beaucoup plus rare dans nos falaises que dans les falaises sud-armoricaines et basques ; plus commune chez nous sur le haut schorre, c'est une plante plus mésophile et plus psammophile que les autres compagnes de l'association : à la Grande Côte *Frankenia laevis* est présent au niveau où le sable des dunes vient recouvrir la falaise calcaire.

Brassica oleracea ssp. *oleracea* n'appartient pas à l'association : nous ne l'avons jamais observé au nord de la Pointe de Suzac qui constitue sa limite nord dans notre région.

Parmi les espèces participant à l'association mais absentes de nos relevés, nous pouvons citer : *Hainardia cylindrica* et *Parapholis strigosa* au niveau d'un petit suintement d'eau douce (et polluée...) à la Grande Côte à St-Palais, *Ononis reclinata*, *Aetheorhiza bulbosa* ssp. *bulbosa* et *Hymenolobus procumbens* dans des fentes riches en sable sur la corniche de St-Palais ; *Spergularia marina*, près du phare de St-Georges de Didonne.

III - Contacts.

Les contacts inférieurs de l'association sont constitués par les ceintures de Lichens et d'Algues. Selon GÉHU, l'association qui succède au *Dactylo hispanicae* - *Limonietum dodartii* à la partie supérieure de la falaise est le *Dactylo hispanicae* - *Helichrysetum stoechas*. Tel est bien le cas entre la Pointe de Suzac et Talmont. Toutefois, au nord de la Pointe de Suzac, *Helichrysum stoechas* ssp. *stoechas* n'existe pas ou est très rare dans la partie verticale ou oblique de la falaise. Malgré la difficulté rencontrée à étudier le sommet de la falaise dans des zones urbanisées ou à fréquentation humaine importante, nous pensons que l'association qui succède, au nord de la Pointe de Suzac, au *Dactylo hispanicae* - *Limonietum dodartii* est une pelouse sèche du *Xerobromion*, comme on peut encore le voir, mais pendant combien de temps, sur la falaise nord de la plage de Pontailac à Royan, où nous avons noté :

= des espèces du *Xerobromion* :

Carduncellus mitissimus

Koeleria vallesiana

ssp. *vallesiana*

Trinia glauca ssp. *glauca*

Astragalus monspessulanus

ssp. *monspessulanus*

Coronilla minima

Inula montana

= des espèces des pelouses calcaires perméables (*Therobrachypodium* et *Therobrachypodietea*) :

Sedum ochroleucum

ssp. *ochroleucum*

Centaurea aspera ssp. *aspera*

Salvia verbenaca

Euphorbia exigua

Allium sphaerocephalon

ssp. *sphaerocephalon*

Thymus serpyllum s. l.

Arenaria leptoclados

Trifolium scabrum

= des espèces des pelouses calcaires (***Brometalia erecti***, ***Festuco - Brometea***) :
Helianthemum apenninum *Eryngium campestre*
Brachypodium pinnatum *Trifolium campestre*
 ssp. *pinnatum*

Comme au contact supérieur de l'***Armerio - Staticetum ovalifolii*** s'y associent :

= des espèces des rochers et des murs de la zone littorale (***Crithmo - Armerion***) :
Crithmum maritimum *Desmazeria marina*
Sagina maritima

= des espèces des prairies halophiles (***Asteretea tripolii***) :
Agrostis stolonifera *Lotus tenuis*
 ssp. *maritima* P. F. *Agropyron littorale* Dum.

= des espèces des prairies mésophiles plus ou moins amendées (***Arrhenatheretalia***) :
Lolium perenne *Galium album* ssp. *album*
Blackstonia perfoliata *Medicago lupulina*
 ssp. *perfoliata*

= des espèces liées aux cultures de céréales (***Secalinetea***) :
Medicago sativa ssp. *sativa* *Odontites verna* ssp. *serotina*

= des espèces nitrophiles (***Chenopodietea***) :
Avena barbata ssp. *barbata* *Veronica arvensis*

= une espèce des ***Quercetalia pubescentis*** :
Tanacetum corymbosum ssp. *corymbosum*

L'aspect thermophile est plus marqué sur la falaise de Pontailac orientée sud-est que sur la falaise de St-Palais orientée sud-ouest ; les espèces appartenant à d'autres milieux que les pelouses calcaires y sont moins nombreuses : on est ici plus éloigné des friches évoquées à propos de l'***Armerio - Staticetum ovalifolii***.

Il faut signaler dans ces pelouses du sommet de la falaise l'existence d'une fétuque du groupe *ovina*, *Festuca ovina* L. ssp. *eu-ovina* Hackel var. *duriuscula* Hackel subv. *genuina*, étudiée par A. HUON. Cette fétuque est voisine de *Festuca ovina* var. *duriuscula* des Causses où elle participe à des associations du ***Mesobromion*** : comme elle, c'est une fétuque tétraploïde ($2n = 28$), mais les populations charentaises présentent des individus diploïdes ($2n = 14$) et des individus hybrides à 21 chromosomes. La figure 3 représente un coupe de feuille d'innovation de cette fétuque.

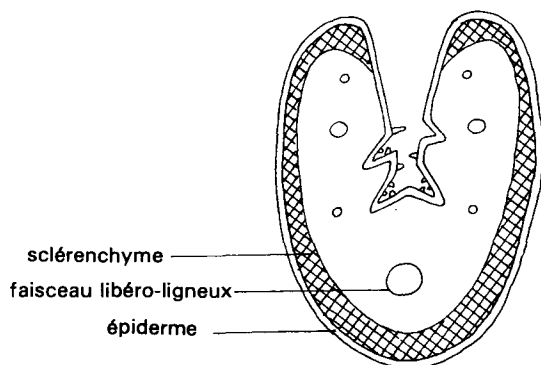


Figure 3 :
Festuca ovina L. ssp. *eu-ovina* Hackel var. *duriuscula* Hackel subvar. *genuina*. (Royan-Pontailac, 26-6-1985). Coupe transversale feuille d'innovation.

Nous avons d'autre part donné (1973) la composition floristique de la pelouse xérophile du sommet de la falaise de la Conche à Cadet à Meschers : cette pelouse présente des affinités avec le *Sideritido - Koelerietum vallesianae* Royer 1982 ; elle a été, malheureusement, très abîmée par la construction d'une villa.

C'est donc une pelouse xérophile qui succède à l'association à *Crithmum maritimum* et *Limonium dodartii*, quelques espèces halophiles pouvant participer au groupement. Dans de très nombreux cas, hélas, cette pelouse est modifiée par la fréquentation humaine et prend l'aspect de friches plus ou moins dégradées, dominées par *Brachypodium pinnatum* ssp. *pinnatum* et *Agropyron littorale* Dum..

Parfois le bois de chênes verts succède directement à ces pelouses comme aux Pierrières et au Pont du Diable à St-Palais, où les chênes verts présentent de singulières anémomorphoses : *Osyris alba* et *Arbutus unedo* abondent dans certaines parties de ces bois qui constituent le climax de la bordure littorale sur le calcaire maestrichtien.

IV - Extension géographique de l'association.

Il semble que le *Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii* soit l'association la mieux représentée sur le littoral rocheux de Charente-Maritime. On la rencontre, bien individualisée, de l'île d'Aix à Talmont, voire St-Seurin d'Uzet (J.-M. GÉHU). Les falaises aunisiennes et celles de la côte nord de l'île d'Oléron ne sont pas favorables à l'implantation d'espèces vivaces ; aussi n'avons nous rencontré l'association qu'à l'état fragmentaire à la Pointe du Chay à Angoulême où *Limonium dodartii*, *Crithmum maritimum* et *Artemisia maritima* ssp. *maritima* s'accrochent au sommet d'une falaise dont l'érosion est rapide. J.-M. GÉHU signalant également l'association à l'état fragmentaire au sud de la baie de l'Aiguillon, le *Dactylo hispanicae - Limonietum dodartii* succède en Charente-Maritime au *Spergulario rupicolae - Limonietum dodartii* des Côtes de Vendée, duquel il diffère :

= par l'absence d'espèces mésophiles : *Spergularia rupicola*, *Limonium occidentale* P.F., *Silene vulgaris* ssp. *maritima*, absents de Charente-Maritime ; *Festuca rubra* ssp. *pruinosa*, très rare et localisé dans notre département dans l'association à *Limonium ovalifolium* ;

= par la rareté de *Frankenia laevis* ;

= par la présence d'*Halimione portulacoides*.

C - L'association à *Brassica oleracea* et *Helichrysum stoechas* (*Helichryso stoechadis - Brassicetum oleraceae* as. nov.).

Cette association n'a, jusqu'ici, fait l'objet d'aucune description. Le tableau 3 en donne la composition. Nous désignons comme relevé type le relevé 14.

I - Conditions stationnelles.

L'association à *Brassica oleracea* ssp. *oleracea* et *Helichrysum stoechas* ssp. *stoechas* colonise les parois verticales ou subverticales des falaises mortes (exceptionnellement de la falaise vive à la Pointe de Suzac) à l'entrée de l'estuaire de la Gironde, de St-Seurin d'Uzet à Mortagne-sur-Gironde. A la base de ces falaises s'étendent soit des zones marécageuses salées ou saumâtres, soit des prairies ou des terres

cultivées. Au sommet on trouve également des cultures, parfois des pelouses sèches, plus rarement des bois.

Le substratum de l'association est constitué par un calcaire marneux riche en silex du Campanien, sauf à la Pointe de Suzac, où le calcaire crayeux appartient au Maestrichtien.

Tableau 3 : *Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae*

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		Classe
Surface (m ²)	5	20	15	5	10	50	50	50	50	100	30	20	30	25	Présence	de
Recouvrement (%)	5	20	5	10	10	10	10	40	10	30	15	10	10	50	Présence	Présence
Caract. de l'association :																
<i>Brassica oleracea oleracea</i>	1	2	1	+	+	1	1	1		1	2	1	1	1	13/14	V
<i>Helichrysum stoechas</i>		2	1	1	1	1	1	1	+	2	2	+	1	3	13/14	V
Espèces des rochers et falaises maritimes :																
<i>(Crithmo-Armerion)</i>																
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>			+				+	+			+	1		+	6/14	III
<i>Crithmum maritimum</i>	+	+				1			1				1		5/14	II
<i>Limonium dodartii</i>		+					1								2/14	I
Espèces des pelouses calcaires : (Festuco-Brometea, Brometalia, Xerobromion)																
<i>Festuca hievi</i>			+	2	2		+			2	1		2	2	8/14	III
<i>Brachypodium pinnatum</i>							1	2	1	+	+	2			6/14	III
<i>Reseda lutea</i>						+			+	+	+	+		+	6/14	III
<i>Allium sphaerocephalon</i>							+		+	+	+		1	+	6/14	III
<i>Sedum acre</i>									+	+	+		+	+	5/14	II
<i>Cheiranthus cheiri</i>							+		+	1			1	+	5/14	II
<i>Stachys recta recta</i>			+										+	+	3/14	II
<i>Silene nutans nutans</i>			+		+								+	+	3/14	II
<i>Eryngium campestre</i>					+					1			+		3/14	II
<i>Onobrychis viciifolia</i>				1	1										2/14	I
<i>Astragalus monspessulanus</i>										1			+		2/14	I
<i>Koeleria vallesiana</i>			+										+		2/14	I
<i>Pallenis spinosa spinosa</i>											+		(+)		1/14	I
Compagnes :																
<i>Centaurea aspera</i>			+				+	+		+	1		+	1	7/14	III
<i>Agropyron campestre</i> + <i>littorale</i>	+	1	+			1	+	1			2				7/14	III
<i>Galium album album</i>				2	1		+					+			4/14	II
<i>Foeniculum vulgare vulgare</i>			+				+	1				+			4/14	II
<i>Hedera helix</i>						+			+						2/14	I
<i>Rubus fruticosus s.l.</i>						+		+							2/14	I

Présents dans un seul relevé (avec coefficient d'abondance-dominance) :

<i>Glaucium flavum</i>	+ relevé 3	<i>Sonchus oleraceus</i>	+ relevé 11
<i>Sanguisorba minor minor</i>	+ relevé 3	<i>Bromus rigidus</i>	+ relevé 11
<i>Aster linosyris</i>	+ relevé 3	<i>Agrostis gigantea</i>	1 relevé 12
<i>Sisymbrium austriacum austriacum</i>	+ relevé 4	<i>Muscari comosum</i>	+ relevé 13
<i>Ulmus minor</i>	+ relevé 5	<i>Sedum album</i>	+ relevé 14
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	+ relevé 9	<i>Tanacetum corymbosum corymbosum</i>	+ relevé 14
<i>Centranthus ruber ruber</i>	+ relevé 10		

Relevés : Saint-Georges de Didonne : 1 - 2 - Pointe de Suzac; Chenac - Saint-Seurin d'Uzet : 3 - 8 - La Motte Ronde; 6 à 9 - de Saint-Seurin d'Uzet à Conchemarche; Mortagne-sur-Gironde : 10 à 14 - de Conchemarche à Mortagne.

La falaise présente des joints de stratification s'étendant sur des longueurs variables, interrompus par des diaclases et séparant des strates épaisses de plusieurs dizaines de centimètres au niveau desquelles aucune plante ne peut se fixer, l'altération de la roche et sa surface ne le permettant pas. Ceci explique que la surface des relevés soit très variable, les végétaux ne pouvant coloniser que les fentes étroites mais parfois profondes de la roche ainsi que les replats sur lesquels peuvent se former de petits éboulis d'existence éphémère mais favorables au développement de quelques espèces. Ça et là on peut observer à différents niveaux des suintements d'eau douce au niveau desquels se forment des tufs colonisés par *Adiantum capillus-veneris* : la partie du littoral située entre Conchemarche et Mortagne est très certainement l'une des plus belles stations de cette fougère dans le Centre-Ouest.

Il arrive qu'au niveau de diaclases plus larges et d'éboulis plus importants la végétation des zones inférieures humides se lance à la conquête de la falaise et rejoigne les phytocoenoses plus xérophiles du sommet : la falaise peut ainsi totalement disparaître sous la végétation. Le lierre (*Hedera helix*) joue un rôle important dans la colonisation des diaclases.

II - Organisation sociologique.

Brassica oleracea ssp. *oleracea* est présent dans 13 relevés sur 14 : l'espèce est donc commune dans la zone étudiée bien qu'exceptionnellement abondante ; cependant, en avril 1984, la falaise sud de la Motte Ronde, d'accès difficile, présentait de nombreux individus en fleurs qui faisaient une longue traînée jaune sur plusieurs dizaines de mètres. Il faut regretter que le site de cette falaise, dont la face verticale est si belle au printemps, soit saccagé par la présence de carcasses d'automobiles, de meubles métalliques de cuisine et d'ordures diverses, précipités du haut de la falaise. Regrettons également que des aménagements récents (1985) aient fait disparaître quelques très beaux exemplaires du chou sauvage sur la falaise nord de La Motte Ronde. J. LLOYD cite *Brassica oleracea* « de Mortagne à Meschers et plus bas » ; nous ne l'avons pas observé en amont de Mortagne où la morphologie de la falaise colonisée par des buissons sur toute sa hauteur ne lui est pas favorable. Cette plante chasmophyte localisée sur les falaises de l'entrée de l'estuaire de la Gironde, absente de tout autre milieu, est donc une excellente caractéristique de l'association.

Helichrysum stoechas ssp. *stoechas* est une espèce présente dans d'autres milieux : élément essentiel de la végétation de l'arrière-dune on peut aussi la rencontrer dans certaines pelouses calcaires. Cependant, sa présence dans la presque totalité des relevés, où elle est parfois l'espèce dominante ou co-dominante, fait que nous estimons pouvoir la considérer comme caractéristique. Apparaissant au niveau des falaises à l'entrée de l'estuaire (sous-association *helichrysetum* du *Dactylo hispanicae* - *Limnietum dodartii*), devenant plus abondante dans le *Dactylo hispanicae* - *Helichrysetum stoechadis* du sommet de la falaise, elle descend à des niveaux plus bas lorsque l'influence de la mer diminue. Elle illustre bien, à notre avis, la xérophilie de l'association, alors que *Brassica oleracea* est le témoignage de l'endémisme de cette phytocoenose : pour ces raisons, nous proposons de la nommer *Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae* Lahondère 1985.

L'influence de la mer est beaucoup moins sensible au niveau de cette association qu'au niveau de l'*Armerio* - *Staticetum* et du *Dactylo* - *Limnietum* : la mer n'atteint pas la base de la falaise, exception faite de la Pointe de Suzac (relevé 1) et les végétaux constituant l'association ne reçoivent d'aérosols salés qu'au moment des tempêtes, ces aérosols n'étant que faiblement salés. Ceci se traduit par la faible importance des espèces du *Crithmo* - *Armerion* : *Crithmum maritimum*, *Limonium dodar-*

tii, *Dactylis glomerata* ssp. *hispanica*, cette dernière n'étant que faiblement halophile.

Les espèces des pelouses calcaires sont par contre assez nombreuses dans l'association. Avec l'immortelle, l'espèce que l'on rencontre le plus souvent est *Festuca hervieri* (nous représentons, sur la figure 4, une coupe transversale de feuille d'innovation). Nous voudrions rappeler à ce propos que chacune des associations des falaises charentaises renferme une espèce du genre *Festuca* : *Festuca hervieri* dans l'association xérophile de l'*Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae*, *Festuca duriuscula* dans le *Dactylo hispanicae* - *Limonietum dodartii*, *Festuca pruinosa* dans l'*Armerio* - *Staticetum ovalifolii* plus halophile. Parmi les autres espèces des pelouses sèches citons *Koeleria vallesiana* ssp. *vallesiana*, *Astragalus monspessulanus* ssp. *monspessulanus* et *Pallenis spinosa* ssp. *spinosa*, espèces du *Xerobromion* mais très peu abondantes ici. Les espèces du genre *Elymus* (= *Agropyron* Gaertn.), nous l'avons vu, ne sont pas de détermination aisée et il n'est pas toujours possible de récolter des individus situés à flanc de falaise ; ceux que nous avons pu examiner appartiennent à l'espèce *Elymus pungens* ssp. *campestris* (= *Agropyron campestre* G. et G.), sauf au niveau de la Pointe de Suzac, où nous avons noté la présence d'*Agropyron littorale* Dum. ; comme il est possible que les deux taxons cohabitent dans certains relevés, nous les avons fait figurer ensemble dans notre tableau.

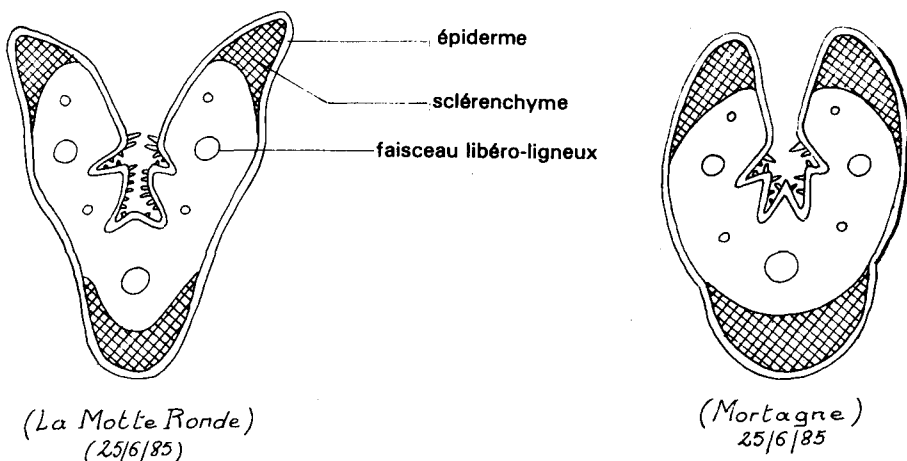


Figure 4 :
Festuca hervieri Patske. Coupes transversales feuilles d'innovation.

Parmi les chasmophytes, il faut noter la présence de *Cheiranthus cheiri* : la giroflée apparaît dès les falaises de la Pointe de Vallières ; elle participe ainsi aux deux associations, le *Dactylo* - *Limonietum* et l'*Helichryso* - *Brassicetum*.

L'association présente une certaine nitrophilie, que GÉHU note à propos du *Dactylo* - *Helichrysetum*, avec *Sisymbrium austriacum* ssp. *austriacum*, *Sonchus oleraceus*, *Bromus rigidus*, *Galium album* ssp. *album*, d'autres encore. Cette nitrophilie est, selon nous, due aux animaux domestiques (bovins, moutons, chèvres) qui fréquentent les prairies du bas de la falaise : ceci est particulièrement clair à la sortie nord de Mortagne, où les espèces nitrophiles se trouvent surtout dans la partie basse de la falaise.

Il est toutefois possible que la présence d'oiseaux très nombreux dans les bois et les buissons du sommet de la falaise soient également une des causes de cette nitrophilie : nous avons eu l'occasion d'observer des tadornes de Belon, des corneilles noires, des Rapaces diurnes et de nombreux Passereaux. Nous avons vu que l'homme pouvait également être responsable d'une certaine nitrophilie.

Parmi les espèces pouvant se trouver dans l'association mais ne figurant pas dans les relevés publiés, nous pouvons citer *Erucastrum nasturtiifolium*, espèce rarissime dont les rochers calcaires de St-Seurin d'Uzet aux Monnards sont la seule station du Centre-Ouest ; mais aussi :

<i>Osyris alba</i>	<i>Ononis natrix</i> ssp. <i>natrix</i>
<i>Centaurea debeauxii</i>	<i>Carlina vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>
<i>Seseli montanum</i> ssp. <i>montanum</i>	<i>Hypericum perforatum</i>
<i>Papaver dubium</i>	<i>Rapistrum rugosum</i> ssp. <i>rugosum</i>
<i>Sonchus asper</i> ssp. <i>asper</i>	<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>
<i>Hypochoeris radicata</i>	<i>Sisymbrium officinale</i>
<i>Teucrium montanum</i>	<i>Scabiosa columbaria</i> ssp. <i>columbaria</i>
<i>Matthiola incana</i> ssp. <i>incana</i>	<i>Parietaria officinalis</i>
	<i>Picris hieracioides</i> ssp. <i>hieracioides</i>

III - Contacts.

1/ Contacts inférieurs.

Ils sont variés. A la Motte Ronde, la base de la falaise est colonisée par une rose-lière à *Phragmites australis* (**Phragmition**) avec *Scirpus maritimus* ssp. *maritimus*, *Althaea officinalis*, *Calystegia sepium* ssp. *sepium*, *Atriplex hastata* ssp. *hastata*, *Triglochin maritima*... A cette roselière succède une prairie à *Juncus maritimus*, puis en se rapprochant du rivage de l'estuaire un **Spartinetum townsendii** avec *Aster tripolium* ssp. *tripolium* et *Puccinellia maritima*.

Chez Naudin, au nord de Conchemarche, c'est un pré salé du **Puccinello maritimae** - **Salicornietum ramosissimae** qui s'étend à la base de la falaise ; nous y avons fait le relevé suivant :

Surface : 20 m ²	Recouvrement : 80 %
<i>Salicornia ramosissima</i>	3
<i>Puccinellia maritima</i>	2
<i>Spartina x townsendii</i>	2
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>t.</i>	1

Une spartinaie remplace ce pré salé sur un sol plus mouillé :

Surface : 20 m ²	Recouvrement : 100 %
<i>Spartina x townsendii</i>	5
<i>Aster tripolium</i> ssp. <i>t.</i>	+
<i>Agropyron littorale</i> Dum.	+
<i>Polypogon</i> sp.	+

Cette dernière alterne avec une prairie à *Juncus maritimus* dans laquelle nous avons relevé *Juncus gerardi* ssp. *gerardi*, *Triglochin maritima*, *Carex extensa*, *Juncus acutus* ssp. *acutus*... Parmi les autres espèces présentes près de la falaise on peut citer : *Oenanthe silaifolia*, *Bromus commutatus* ssp. *commutatus*, ainsi qu'une belle colonie de *Cyperus longus*. En se rapprochant de la mer on rencontre une roselière à *Phragmites australis* ainsi que des populations souvent pures de *Scirpus maritimus*.

Un peu plus au sud, des taillis épais et difficilement pénétrables empêchent d'ap-

procher la base de la falaise. On y observe des espèces hygrophiles du **Salicion albae** : *Salix alba* ssp. *alba*, *Fraxinus excelsior* ssp. *excelsior*, *Fraxinus angustifolia* ssp. *oxycarpa*, *Epilobium hirsutum*... ou des espèces plus mésophiles des haies et buissons des **Prunetalia spinosae** : *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea* ssp. *sanguinea*, *Crataegus monogyna* ssp. *monogyna*, *Prunus avium*, *Ulmus minor*, *Hedera helix*, *Rubus* sp... A la faveur d'ébouillements fixés un certain nombre d'espèces des **Prunetalia** partent à la conquête de la falaise qu'elles recouvrent complètement par endroits.

De Conchemarche à Mortagne, ce sont de prairies pâturées de l'**Agropyron - Rumicion** qui s'étendent devant la falaise morte ; on y trouve *Agrostis stolonifera*, *Mentha x rotundifolia*, *Trifolium fragiferum* ssp. *fragiferum*, *Rumex crispus*, *Althaea officinalis*... en compagnie de nitrophytes : *Cirsium vulgare*, *Carduus tenuiflorus*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*... Au niveau des écoulements d'eau douce, se développent *Paspalum paspalodes*, *Nasturtium officinale*...

Si les contacts inférieurs de l'**Helichryso - Brassicetum** sont donc constitués par une végétation halophile au niveau de La Motte Ronde, celle-ci fait peu à peu place à une végétation plus mésophile et enfin, avec un accroissement de l'intervention humaine, à des ensembles nitrophiles, au fur et à mesure que la falaise s'éloigne du rivage de l'estuaire.

2/ Contacts supérieurs.

A la partie supérieure de la falaise on observe soit des pelouses (nord de Mortagne), soit une mosaïque de fourrés et de pelouses (Conchemarche, La Motte Ronde), soit même un bois (nord de La Motte Ronde). Ces divers ensembles appartiennent à la série du chêne pubescent, bien que quelques chênes verts puissent être observés çà et là (Chez Naudin en particulier). Nous avons vu que le sommet de la falaise était, jusqu'à Talmont, occupé par un groupement du **Xerobromion** se développant sur des calcaires maestrichtiens bien que de place en place au **Xerobromion** se substituent des pelouses moins sèches du **Mesobromion** (Pointe de Suzac par exemple). Après Talmont ce sont des ensembles plus mésophiles qui remplacent les pelouses du **Xerobromion** et qui succèdent vers le haut à l'**Helichryso - Brassicetum** ; ceci s'explique, nous semble-t-il, par la nature du substratum : le calcaire du Campanien est marneux et retient beaucoup mieux l'eau que le calcaire crayeux du Maestrichtien.

A La Motte Ronde, le bois, plus ou moins rudéralisé, est dominé par les chênes :
Quercus pubescens ssp. *pubescens* *Quercus robur* ssp. *robur*
Quercus semilanuginosa Borb. (= *Q. robur* x *Q. pubescens*)

On trouve avec eux :

<i>Ulmus laevis</i>	<i>Crataegus monogyna</i> ssp. <i>monogyna</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Rubus fruticosus</i>	<i>Rosa</i> sp...

Les fourrés situés sur le petit îlot de La Motte Ronde alternent avec de petites pelouses ; les buissons des **Prunetalia** sont constitués de :

<i>Ulmus laevis</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Inula spiraeifolia</i>	<i>Crataegus monogyna</i> ssp. <i>monogyna</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Hedera helix</i>

Les espèces dominantes de la pelouse appartiennent à la classe des **Festuco - Brometea** et à l'ordre des **Brometalia** :

<i>Bromus erectus</i> ssp. <i>erectus</i>	<i>Aster linosyris</i>
<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Allium sphaerocephalon</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	ssp. <i>sphaerocephalon</i>
<i>Stachys recta</i> ssp. <i>recta</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>

<i>Origanum vulgare</i>	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Ononis repens</i>	<i>Geranium columbinum</i>
<i>Silene nutans</i> ssp. <i>nutans</i>	<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>bertolonii</i>
<i>Scabiosa columbaria</i> ssp. <i>columbaria</i>	<i>Cirsium acaule</i> ssp. <i>acaule</i>
	<i>Brachypodium pinnatum</i> ssp. <i>pinnatum</i>

On y rencontre aussi des espèces appartenant aux *Arrhenatheretalia* ou aux *Arrhenatheretea* :

<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i> ssp. <i>elatius</i>
<i>Sanguisorba minor</i> ssp. <i>minor</i>	<i>Galium album</i> ssp. <i>album</i>
<i>Medicago lupulina</i>	<i>Centaurea debeauxii</i> ssp. <i>thuillieri</i>
	<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>

Quelques plantes xérophiles peuvent se trouver là, mais elles sont rares :
Seseli montanum ssp. *montanum* *Helichrysum stoechas* ssp. *stoechas*
Euphrasia stricta

A ces plantes, il faut ajouter une espèce de la chênaie pubescente :
Tanacetum corymbosum ssp. *corymbosum*.

A Conchemarche, les buissons ont la même composition que ceux de La Motte Ronde, *Prunus avium* étant particulièrement fréquent tout le long de la falaise.

A Mortagne, la pelouse est voisine de celle de La Motte Ronde ; on y note en plus :

<i>Festuca hervieri</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Agrimonia eupatoria</i> ssp. <i>eupatoria</i>
	<i>Centaurea aspera</i> ssp. <i>aspera</i>

ainsi que deux espèces xérophiles :

<i>Pallenis spinosa</i> ssp. <i>spinosa</i>	<i>Osyris alba</i>
---	--------------------

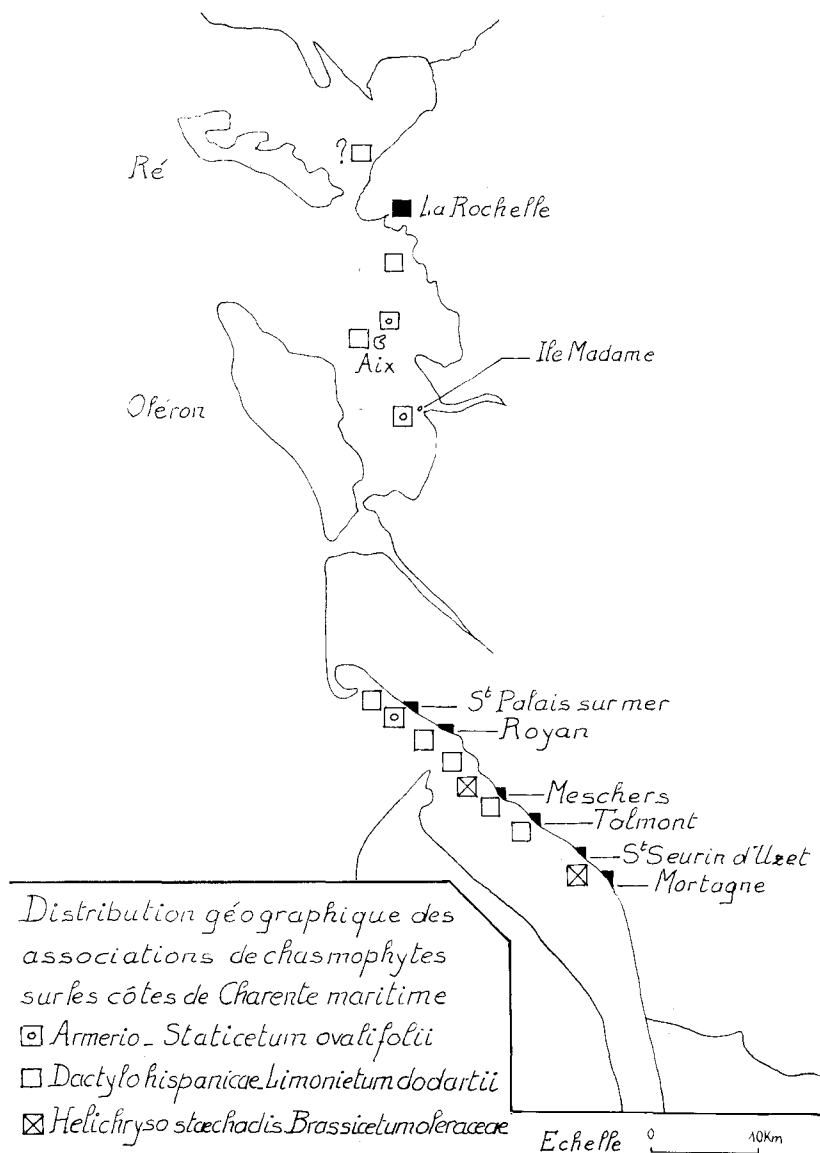
Le caractère xérophile évident des pelouses établies sur calcaire maestrichtien du nord de Meschers (Conche à Cadet, Pontailiac, ça et là plus à l'intérieur) est donc beaucoup moins net au sud de cette localité : les espèces du *Xerobromion* sont moins nombreuses et souvent dispersées, certaines manquent. Nous voudrions mettre ces observations en parallèle avec les séries de végétation. Au-delà de Meschers vers le nord et tout le long d'une bande littorale, c'est la série du chêne vert que l'on rencontre : il subsiste encore certains bois de *Quercus ilex* le long du littoral, bien que ceux-ci soient en voie de disparition, remplacés de plus en plus par des villas ou des équipements touristiques : le bois des Fées à Vaux-sur-mer, le bois de St-Palais évoqué plus haut sont les derniers vestiges de cette forêt climax littorale qui fait suite à la forêt mixte de chêne vert et de pin maritime (*Pino maritimi* - *Quercetum ilicis*) climax sur le sable des dunes. Au sud de Meschers, c'est la série du chêne pubescent qui succède à celle du chêne vert : la sécheresse du climat est ici tempérée par la nature du substratum plus favorable à la rétention d'eau ; la pelouse sèche du *Xerobromion* prend ainsi un caractère plus mésophile la rapprochant des associations du *Mesobromion*.

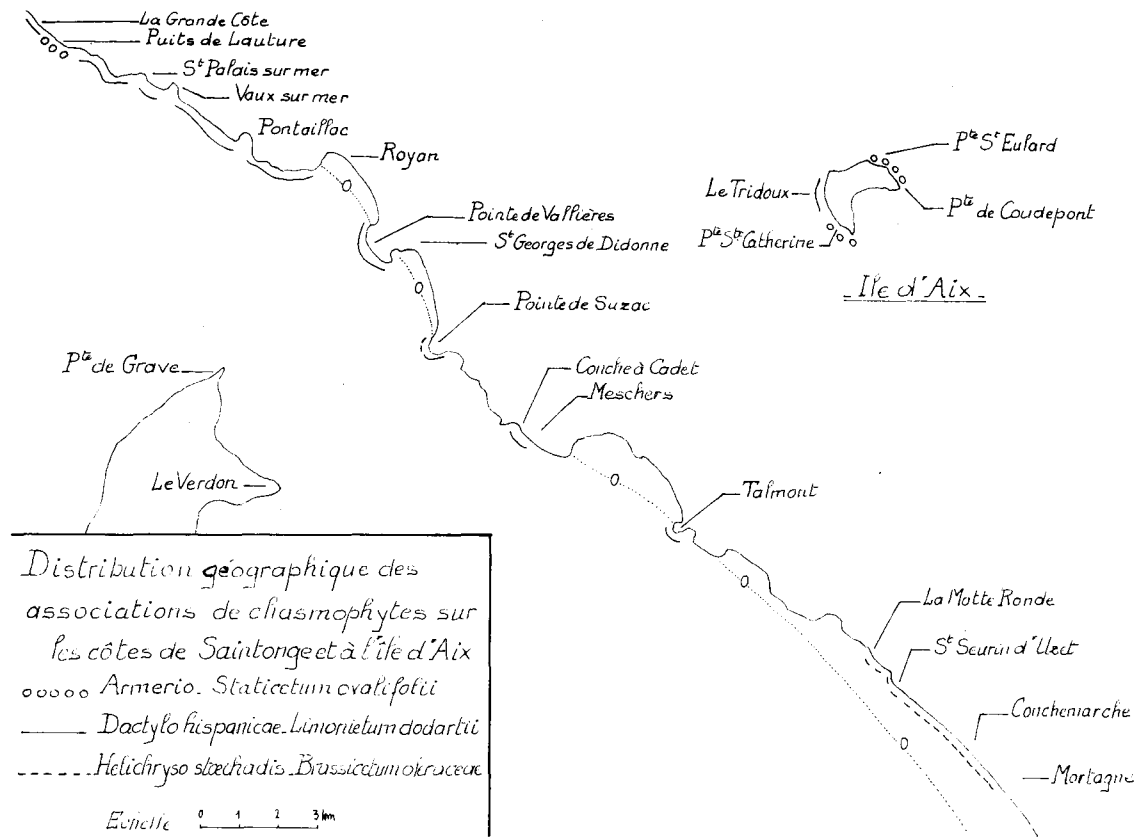
IV - Extension géographique de l'association.

Une association caractérisée par *Brassica oleracea* existe sur les falaises crétacées picard-normandes, où J.-M. GÉHU a défini le *Brassicetum oleraceae*. L'environnement végétal de ce dernier renferme davantage d'espèces halophiles que l'*Helichryso* - *Brassicetum* (présence d'*Armeria maritima*, de *Daucus carota* ssp. *gummifer*, *Festuca rubra* ssp. *pruinosa* (?), *Cochlearia danica*, *Crithmum maritimum*...), la mer venant jusqu'au bas des falaises. La légère nitrophilie que l'on observe sur les côtes charentaises se retrouve dans le *Brassicetum oleraceae* (présence d'*Atriplex hastata*, *Rumex crispus*, *Sonchus oleraceus*...). Les deux associations ont peu

d'espèces en commun : *Crithmum maritimum*, *Dactylis glomerata* ssp. *hispanica*, *Silene nutans* ssp. *nutans*, *Hedera helix*, *Sonchus oleraceus*.

L' *Helichryso stoechadis* - *Brassicetum oleraceae* est donc une association thermophile, endémique de l'estuaire de la Gironde où elle caractérise les falaises mortes qui n'ont pas encore été colonisées par les groupements des *Prunetalia* ou du *Quercion pubescentis*. Comme telle, elle mérite une protection absolue.





Bibliographie

- FERNANDEZ PRIETO, J.A. et LIDI, J., 1984 - Estudio de las comunidades vegetales de los acantilados costeros de la cornisa cantabrica. Doc. Phytosoc. N. S. **8**. Camerino.
- FOURNIER P., 1961 - Les quatre flores de la France. Lechevalier. Paris.
- GÉHU, J.-M., 1963 - L'excursion dans le Nord et l'Ouest de la France de la Société Internationale de Phytosociologie. Bull. Soc. Bot. Nord France. **16-3** : 105-189. Lille.
- GÉHU, J.-M. et FOUCAULT, B. (de), 1978 - Phytosociologie de la pelouse aérohaline des falaises de craie de Haute-Normandie. Doc. Phytosoc. N.S. **3** : 289-294. Lille.
- GÉHU, J.-M., FRANCK, J., SCOPPOLA, A., 1984 - Observations sur la végétation aérohaline des falaises maritimes du Centre-Ouest français. Doc. Phytosoc. N.S. **8** : 147-164. Camerino.
- GUINOCHET, M., VILMORIN, R. (de) et coll., 1973-1984 - Flore de France (5 vol.). CNRS. Paris.
- HUBBARD, C.E., 1968 - Grasses. Second Edition. Penguin books. Hardmond-sworth.
- HUON, A., 1970 - Les Fétuques de l'Ouest de la France. Recherches de biosystématique et de biogéographie. Thèse. Rennes.
- KERGUÉLEN, M., 1979 - Graminées. 5^e supplément à la Flore de l'abbé H. COSTE. Libr. Sc. et Techn. A. Blanchard. Paris.
- KUHNHOLTZ-LORDAT G., 1926 - L'association à *Statice ovalifolium* Poir et *Armeria maritima* Willd.. Bull. Soc. Bot. France. **73** : 722-728.
- LAHONDÈRE, Ch., 1973. - La végétation des côtes de Saintonge, de Bretagne et du Pays Basque. CRDP. Poitiers.
- LAHONDÈRE, Ch., 1973 - La pelouse sèche maritime de la Conche à Cadet à Meschers. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest. N.S. **4** : 60-63. Royan.
- LLOYD, J., 1886 - Flore de l'Ouest de la France. 4^e édition. Baillière. Paris.
- MOLINIER, R. et TALLON, G., 1968 - Friches et prairies de Camargue. La Terre et la Vie. 114^e année. **4** : 423-457.
- ROYER, J.-M., 1982 - Contribution à l'étude phytosociologique des pelouses du Périgord et des régions voisines. Doc. Phytosoc. N.S. **6** : 204-220. Camerino.
- TUTIN, T.G. et coll., 1964-1980 - Flora europaea. Cambridge University Press.