

# Phytogéographie des Halophytes du Nord-Ouest de la France (Phanérogames)

par Robert CORILLION, Maître de Recherches du C.N.R.S.

SOMMAIRE. — I. Facteurs généraux de la répartition des halophytes dans le N.-W. — II. Distribution des halophytes du N.-W. dans les grands cortèges floristiques. — III. Les étapes du peuplement littoral par les éléments de la flore halophile et l'échelonnement des espèces. — IV. Les mouvements floristiques actuels. — V. Les caractères généraux des aires d'halophytes dans le N.-W.

La flore littorale est surtout dominée par les espèces vivant en contact permanent et plus ou moins étroit avec le milieu salé : espèces halophiles à divers degrés, qui se retrouvent aussi, pour une part, dans les faciès salins continentaux (en France : Auvergne, Lorraine).

Les unes subissent l'influence directe de la mer, particulièrement dans la zone de balancement des marées (estran). Les autres ne sont en contact avec l'élément salé que d'une manière peu marquée et souvent irrégulière (zone des embruns).

La zone littorale réservée aux halophytes, le long de nos côtes, ne forme qu'une marge réduite en importance, sauf dans quelques régions de grande amplitude de marée (Golfe de Saint-Malo) ou de retrait récent de la mer (marais de Dol). Parfois, elle n'est figurée que par un étroit liséré sur les rives du cours inférieur des rivières et fleuves côtiers encore soumises à l'action des marées.

En dépit des conditions assez strictes auxquelles elle est soumise, la flore halophile, particulièrement dans le Nord-Ouest de la France, constitue un ensemble relativement riche en espèces où s'observe la diversité des influences phytogéographiques qui est l'une des marques profondes de la flore continentale.

## I. — LES FACTEURS GÉNÉRAUX DE LA RÉPARTITION DES HALOPHYTES DANS LE NORD-OUEST DE LA FRANCE

A. — Les particularités essentielles de la répartition géographique des halophytes tiennent, en premier lieu, à la situation géographique du Massif armoricain et de ses dépendances, qui représente un carrefour d'influences au centre de l'Europe atlantique, au point de jonction de la Manche et de l'Océan. Vers le Sud, nos régions sont en rapport étroit avec le secteur aquitain, fortement imprégné par les influences ibéro-atlantiques et méditerranéennes-atlantiques, qui les enrichissent en éléments d'origine méridionale. Au Nord et au Nord-Est, elles prennent contact avec le secteur boréo-atlantique. On trouvera ci-après le



PHOTO 1. — Ria de l'Arguenon (C.-du-N.). Au premier plan : prairie salée à *Salicornia stricta* et *Puccinellia maritima* (= *Atropis maritima*) en cours de submersion à marée montante. Le tracé des « marigots » est marqué par la mer.

détail des pénétrations floristiques principales issues de la conjonction de ces deux grandes influences, l'une et l'autre décroissantes vers l'extrémité de la Bretagne avec l'éloignement progressif de leur centre d'action. Elles s'ajoutent aux éléments de la flore autochtone atlantique, pour constituer avec elle le bilan général de notre flore halophile.

B. — La configuration générale des côtes de la Manche et de l'Atlantique, qui assure l'originalité de nos régions du Nord-Ouest, leur étendue, l'intrication des faciès rocheux, sablonneux et vaseux, favorisent l'implantation de végétations très diverses. En effet, ce sont tour à tour des côtes basses (baies du Morbihan, d'Audierne, marais de Dol, etc...) avec leurs dunes, leurs cordons littoraux et leurs digues, qui ont isolé par places des lagunes salées ou saumâtres et des marais peuplés d'halophiles et subhalophiles. Ce sont des côtes élevées, avec leurs pointes rocheuses aux modes battus et leurs faciès de végétations halophiles s'étalant plus largement (élargissement de la zone des embruns). Au bas des falaises, sources et nappes souterraines introduisent au sommet des schorres la dessalure qui permet, particulièrement sur les côtes de la Manche, l'établissement des faciès de végétation de passage d'un haut intérêt. Ce sont aussi ces profondes indentations, témoins de l'ingression marine, qui favorisent à la fois l'établissement des faciès abrités et l'accumulation des dépôts fluvi-marins, édificateurs des slikkes et des schorres les plus typiques du littoral français. C'est, enfin, l'opposition entre les côtes septentrionales et méridionales, différemment exposées et influencées par des conditions climatiques dissemblables.

C. — Un autre facteur essentiel réside dans l'amplitude exceptionnelle des marées, particulièrement dans la baie du Mont-Saint-Michel. L'importance de la zone de balancement des marées et, par suite, de l'étalement horizontal et vertical des zones de végétation, contribuent à créer un ensemble de milieux

biologiques à la fois mieux définis (meilleur étalement des zones de végétation) et plus favorables au peuplement que dans les régions ne bénéficiant que de faibles marées. Cependant, l'étalement vertical et horizontal des végétations des slikkes et des schorres subit une assez grande variation du Nord au Sud du Massif armoricain, au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la zone la plus favorisée représentée par le Golfe de Saint-Malo.

D. — La répartition et la variété des milieux commandent la distribution et la variété des espèces. Or, on peut constater que la flore halophile, dans le Nord-Ouest de la France, se rattache à l'un ou l'autre des quatre grands types écologiques ci-après :

— les faciès sablonneux (dunes et annexes diverses) qui favorisent l'accès vers nos régions des éléments floristiques méridionaux et le cheminement vers le Nord des espèces surtout méditerranéennes-atlantiques :

— les faciès rocheux, plus favorables aux espèces d'anfractuosités (chasmophytes) ;

— les faciès des vases salées et des tangues qui comportent une assez forte proportion d'atlantiques, mêlées à des halophytes des cortèges circumboréal, cosmopolite et subcosmopolite ;

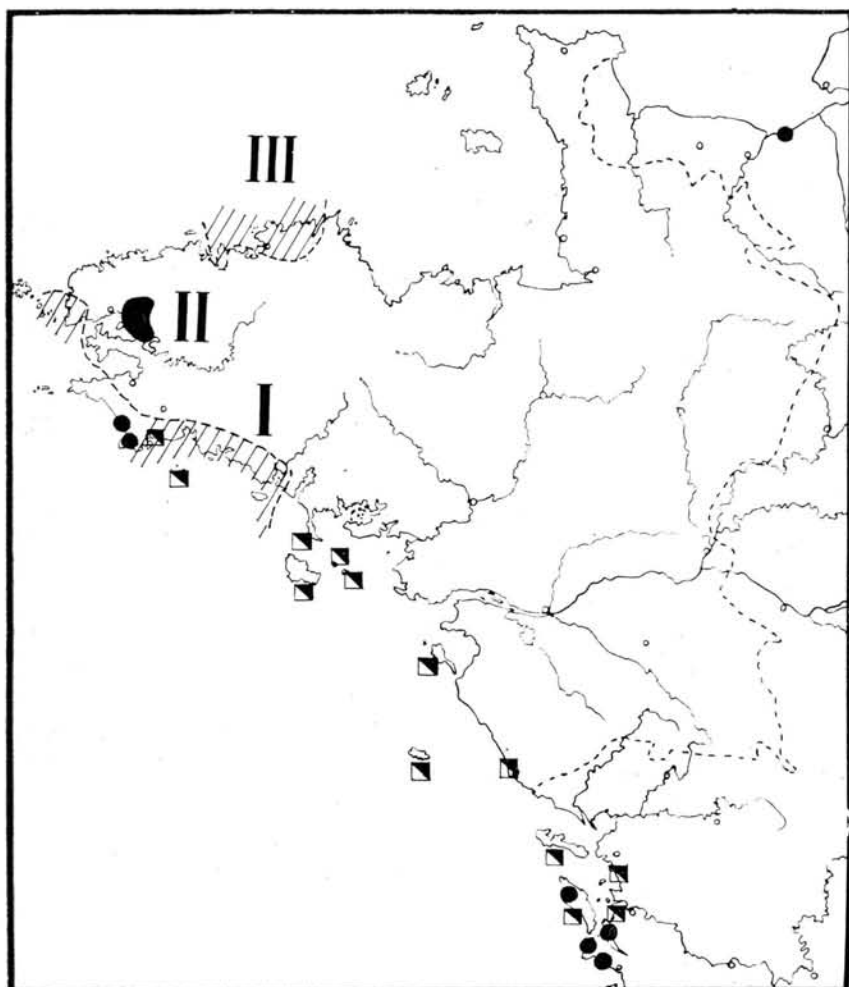
— enfin, les faciès saumâtres des marais, lagunes, canaux, ainsi que les faciès salés ou sursalés des marais salants en activité (région du Croisic à Guérande) ou abandonnés, qui forment par places, des milieux microclimatiques favorables à l'établissement d'espèces méridionales de biotopes littoraux humides ou aquatiques (cas de certaines Potamogetonacées des genres *Ruppia* et *Althenia* ou de la Charophycée : *Lamprothamnium papulosum* Gr.).

Comparativement à beaucoup d'autres régions littorales, le Nord-Ouest de la France et surtout la Bretagne, montrent une plus grande extension et une meilleure distribution de ces divers faciès.

E. — Si l'on examine dans le détail la répartition géographique des halophytes, il faut aussi tenir compte des particularités de certaines conditions locales qui se retrouvent assez régulièrement dans l'ensemble du territoire étudié. En particulier, l'étude des nombreux estuaires et des rias de la côte bretonne



PHOTO 2. — *Spartina Townsendii* Gr. Espèce d'origine franco-britannique en expansion (slikkes de la côte armoricaine septentrionale).



CARTE 1. — Aires d'espèces endémiques et aires disjointes dans le Nord-Ouest

- : *Astragalus Bayonensis* Lois. (franco-atl.).
- ▼ : *Omphalodes littoralis* Mut. (franeo-atl.).

I : *Cochlearia aestuaria* L. (micro-endémique armoricaine) ; II : *Spartina alterniflora* Lois. (N.-américaine introduite) ; III : *Cotula coronopifolia* L. (Sud-africaine introduite).

révèle des gradients de salinité qui interviennent dans la distribution des espèces halophiles et subhalophiles dans toutes les zones, parfois très éloignées de la mer, atteintes par les plus grandes marées. C'est ainsi que certaines végétations — et certaines espèces — ne s'observent à l'état optimal que dans les zones d'amont qui sont les lieux d'élection d'espèces telles que *Juncus Gerardii*, *Scirpus maritimus*, *Scirpus Tabernaemontanii*, *Aster Tripolium*, etc... Ces dernières peuvent s'avancer, à l'intérieur des terres, jusqu'au voisinage de localités soustraites à l'influence directe de la mer, telles que Dinan (Côtes-du-Nord) ou Redon (Ille-et-Vilaine).

## II. — DISTRIBUTION DES HALOPHYTES DU NORD-OUEST DANS LES GRANDS CORTÈGES FLORISTIQUES

### A. LES HALOPHYTES DES CORTÈGES A CARACTÈRE ATLANTIQUE.

L'*atlantinité* est la marque prédominante de la flore armoricaine considérée dans son ensemble et que l'on retrouve au même degré et avec la même intensité dans l'étude de détail de la flore halophile. Le bilan général de la flore armoricaine atteint environ 1.550 espèces, dont environ 170 atlantiques parmi lesquelles 50 espèces sont strictement littorales et, pour la plupart, halophiles. La proportion des atlantiques peut paraître assez faible (11 %), mais il est important de souligner que les espèces des cortèges atlantiques tiennent dans la physionomie de nos contrées et dans la composition des principales associations végétales un rôle prépondérant que reflètent mal les notions statistiques. En effet, de même que nos Ajoncs et nos Bruyères atlantiques occupent une place incomparable dans le paysage, des halophiles comme la Glycérie maritime (*Puccinellia maritima* Parlat.) ou nos Statices (genre *Limonium*) assument aussi un rôle essentiel dans les prairies salées du littoral.

1. *Euatlantiques*. — Le groupe d'espèces euatlantiques est particulier à l'ensemble du domaine atlantique décrit par les phytogéographes et qu'elles servent à définir. Il comprend un lot important d'halophiles dont la répartition est cependant très inégale. Certaines espèces, en effet, sont plus ou moins localisées dans une partie du domaine. C'est le cas de certaines endémiques et, à un moindre degré, d'espèces confinées soit dans les régions Sud-européennes-atlantiques (*ibéro-atlantiques*), soit dans les régions Nord-européennes-atlantiques (*boréo-atlantiques*).

Quelques halophiles endémiques ne sont connues que dans le cadre du territoire armoricain. Ce sont :

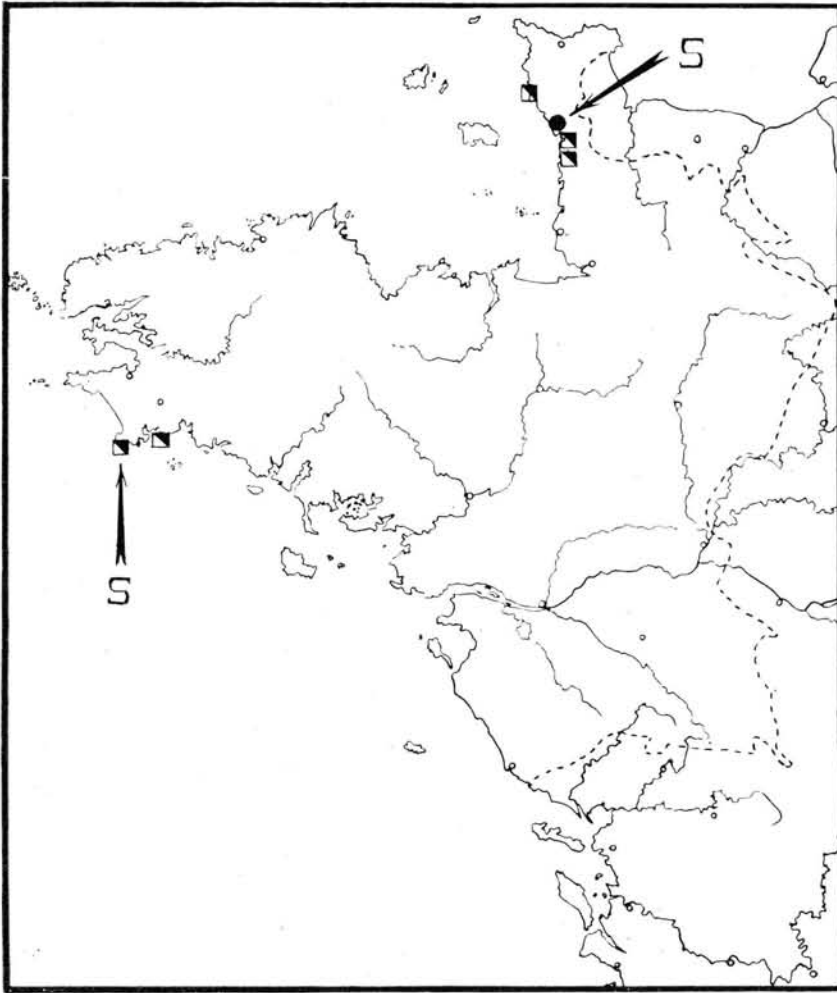
*Cochlearia aestuaria* Lloyd (carte 1) (Finistère et Morbihan)  
*Matthiola oyensis* Men. et. V.-G.M. (Ile d'Yeu)  
*Daucus Gadecaei* Ry et Fd.

D'autres ne dépassent pas les limites du secteur franco-atlantique et du secteur aquitainien ou même n'en occupent qu'une partie :

*Silene Thorei* Duf.  
*Astragalus Bayonensis* Lois. (carte 1)  
*Angelica heterocarpa* Ll.  
*Galium arenarium* Lois.  
*Omphalodes littoralis* Mut. (carte 1)  
*Galium neglectum* Le Gall

La Spartine de Townsend (*Spartina Townsendii* Gr.) (Photo 2) est une endémique franco-britannique (de plus en plus répandue, avec tendance subcosmopolite). Quelques espèces ont un caractère *ibéro-atlantique* (Sud-Ouest de l'Europe) par l'ensemble de leur répartition :

*Spergularia rupicola* Leb.  
*Linaria arenaria* DC.  
*Limonium lychnidifolium* Gir.  
*Dianthus Gallicus* Pers.  
*Artemisia Lloydii* Jord.



CARTE 2. — Aires de boréo-atlantiques dans le Nord-Ouest

- : *Erythraea littoralis* Fr.
- ▼ : *Erythraea capitata* Willd.

(Espèces parvenant à leur limite Sud : S).

D'autres sont *boréo-atlantiques* (Nord-Ouest de l'Europe atlantique) :

- Cochlearia Anglica* L.
- Erythraea littoralis* Fr. (carte 2)
- Erythraea capitata* Willd. (carte 2)
- Salicornia disarticulata* Moss. (Photo 3)
- Atriplex glabriuscula* Edm.
- Atriplex sabulosa* Ry (= *A. arenaria* Woods.)

Par contre, l'ensemble des espèces ci-après montre une répartition géographique beaucoup plus large, ordinairement étendue à la plus grande partie ou même à la totalité du domaine atlantique :

- Raphanus maritimus* Sm.
- Cochlearia Danica* L.

*Crambe maritima* Thore  
*Ononis maritima* Dum.  
*Tamarix Anglica* Webb.  
*Limonium ovalifolium* Kuntz. (carte 3)  
*Limonium occidentale* (L.) P.F.  
*Armeria maritima* Willd.  
*Herniaria maritima* Link.  
*Euphorbia Portlandica* L.  
*Rumex rupestris* Le Gall  
*Asparagus prostratus* Dum.  
*Festuca dumetorum* L.  
*Bromus hordeaceus* Coste  
*Agropyrum pycnanthum* G.G.

2. *Subatlantiques*. — Les halophytes subatlantiques ont une plus large répartition. En effet, ces espèces dépassent vers l'Est (particulièrement dans le domaine méditerranéen) les limites du domaine atlantique où elles gardent toutefois une situation privilégiée. On citera surtout :

*Ranunculus Baudotii* Godr.  
*Erodium maritimum* Sm.  
*Limonium humile* Mill. (carte 3)  
*Limonium Dodartii* Gir.  
*Polygonum Rayii* Bab.

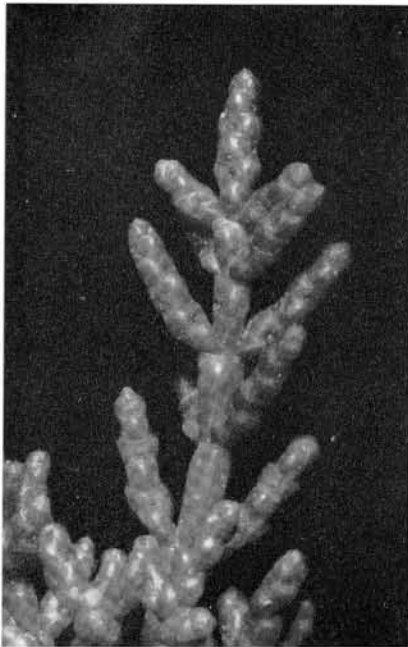


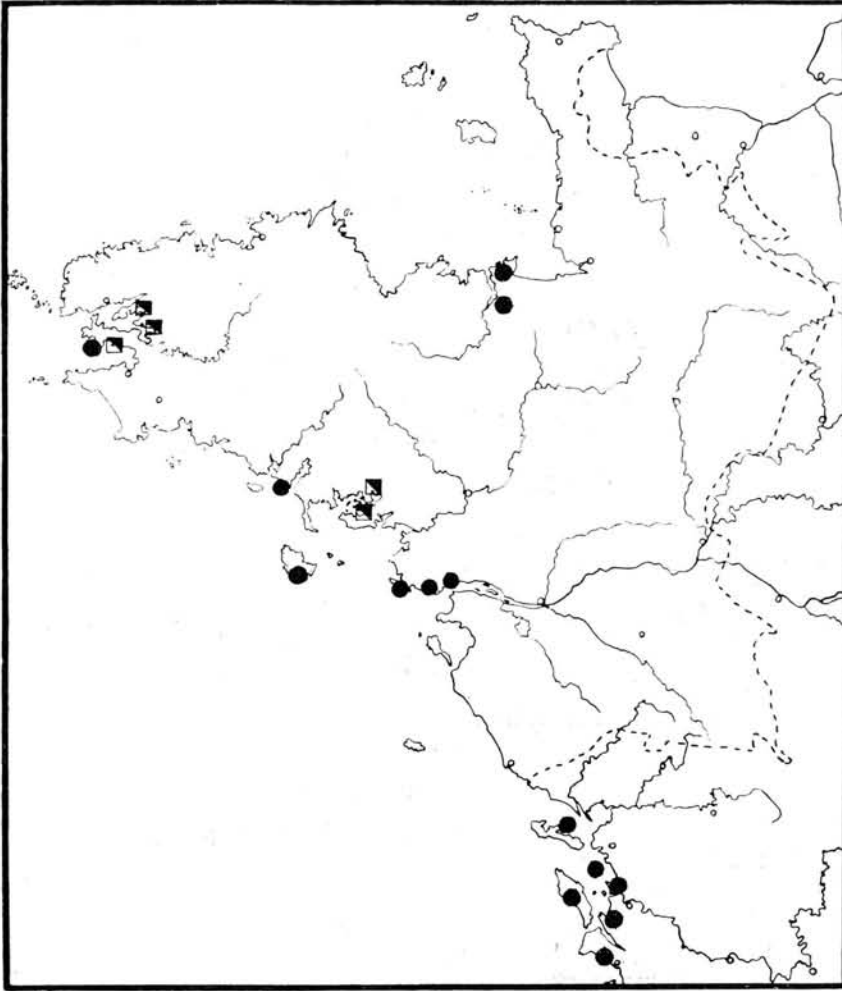
PHOTO 3. — *Salicornia disarticulata* Moss. Espèce à caractère boréo-atlantique des schorres de la Manche. On remarquera l'unique écusson des articles de l'épi.

(Cliché PARRIAUD) (détail)



PHOTO 4. — *Salicornia brachystachya* G.F.W. Meyer. Espèce à caractère méditerranéen-atlantique des schorres du Nord-Ouest.

(Cliché PARRIAUD) (détail)



CARTE 3. — Atlantiques à aires disjointes dans le Nord-Ouest

- : *Limonium ovalifolium* Kuntz. (eu-atlantique).  
 ▼ : *Limonium humile* Mill. (subatlantique).

3. *Euryatlantiques*. — Elles ne sont plus seulement cantonnées dans le domaine atlantique européen, mais se retrouvent dispersées dans diverses régions du Globe, sous des climats identiques au nôtre :

*Honckenya peploides* Ehrh.

*Puccinellia maritima* Parl. (= *Atropis maritima* Gris.)

*Spartina stricta* Roth.

*Psamma arenaria* Roem.

*Asplenium marinum* L.

#### B. LES HALOPHYTES DU CORTÈGE MÉDITERRANÉEN-ATLANTIQUE.

Nombreuses sont, parmi les halophytes du Nord-Ouest de la France, les espèces d'origine méditerranéenne (latéméditerranéennes). La plupart disparaissent le long des côtes armoricaines (voir carte 5). On mentionnera surtout, parmi les plus caractéristiques :



*Crypsis aculeata* (L.) Ait.  
*Agrostis maritima* Lmk.  
*Polypogon maritimus* Willd.  
*Agropyrum junceum* (L.) P.B.  
*Lepturus incurvatus* (L.) Trin.  
*Carex extensa* Good.  
*Triglochin Barrelieri* Lois. (carte 4)  
*Allhenia filiformis* Petit (carte 4)  
*Pancratium maritimum* L.  
*Beta maritima* L.  
*Salicornia perennis* (Gouan) Mill.  
*Salicornia brachystachya* Meyer (= *S. ramosissima* Woods.)  
 (Photo 4) (1)  
*Salsola Soda* L.  
*Euphorbia Peplis* L.  
*Euphorbia Paralias* L.  
*Matthiola sinuata* (L.) R. Br.  
*Frankenia laevis* L.  
*Medicago marina* L.  
*Medicago littoralis* Rhode  
*Eryngium maritimum* L.  
*Crithmum maritimum* L.  
*Daucus gummifer* Lmk.  
*Limonium vulgare* Mill.  
*Plantago recurvata* L., var. *littoralis* Ry  
*Inula crithmoides* L. (Photo 5)  
*Diotis maritima* (L.) Sm.  
*Artemisia Gallica* Willd.  
*Artemisia eu-maritima* P.F.

#### C. LES HALOPHYTES A RÉPARTITION CIRCUMBORÉALE.

Elles sont répandues dans les régions tempérées et froides de l'Ancien Monde :

*Elymus arenarius* L.  
*Agropyrum littoreum* (Schum.) Ry  
*Triglochin maritimum* L.  
*Zostera marina* L.  
*Obione portulacoides* (L.) Moq.  
*Cochlearia officinalis* L.  
*Lathyrus maritimus* (L.) Big.  
*Glaux maritima* L.  
*Plantago maritima* L.

On y ajoutera quelques espèces pouvant être considérées comme sub-circumboréales :

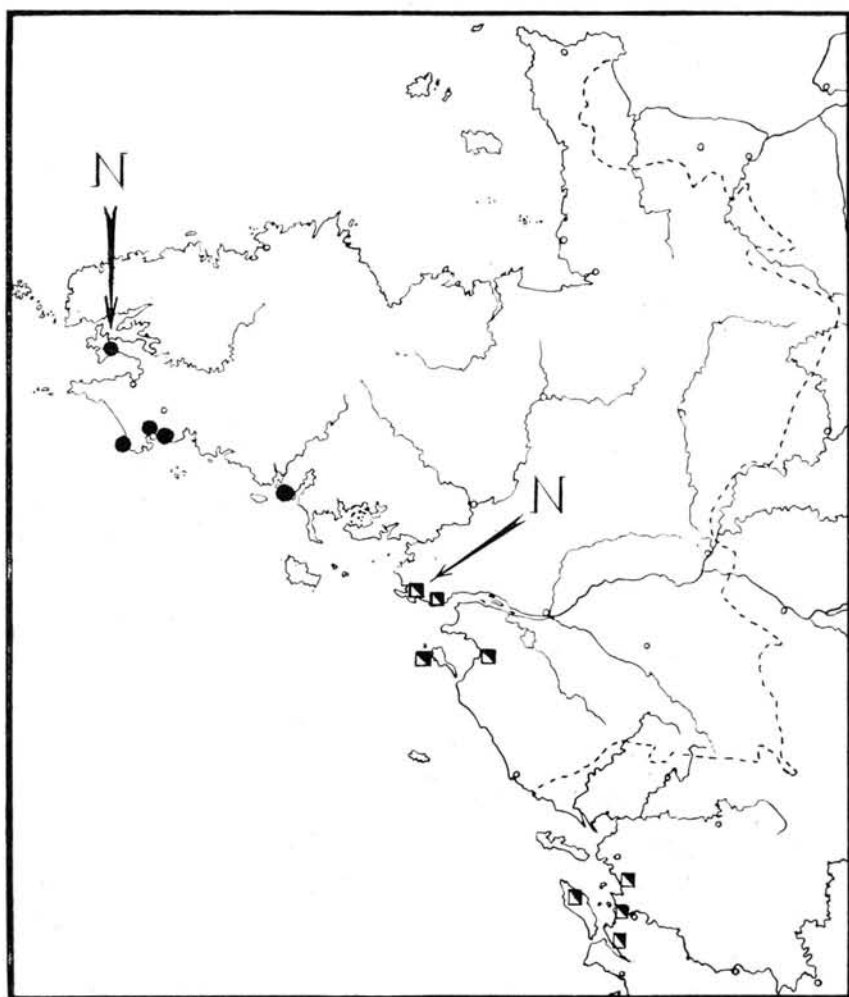
*Atriplex hastatus* L., var. *salinus* Wallr.  
*Ruppia rostellata* Koch.

#### D. HALOPHYTES EURASIATIQUES.

Leur aire géographique recouvre l'Europe et l'Asie :

*Aster Tripolium* L.  
*Juncus Gerardii* Lois.  
*Zostera nana* Roth.

(1) Pour le genre *Salicornia*, il a été tenu compte ici des récents remaniements dans la dénomination des espèces. Voir, en particulier : « Beiträge zur Kenntnis des deutschen Salicornien » par D. KÖNIG, *Mitt. der Floristischsoziologischen Arbeitsgemeinschaft*, Heft 8, 1960, p. 5-58.



CARTE 4. — Types d'aires de méditerranéennes-atlantiques parvenant à leur limite Nord (N) dans le Nord-Ouest de la France

● : *Triglochin Barrelieri* Lois.

▼ : *Althenia filiformis* Petit.

*Atriplex littoralis* L.

*Obione pedunculata* (L.) Moq. (1)

#### E. HALOPHYTES COSMOPOLITES ET SUBCOSMOPOLITES.

Ce sont des espèces que l'on retrouve dans la plupart des régions botaniques du Globe :

*Scirpus parvulus* R. et S.

*Ruppia maritima* L.

*Juncus maritimus* Lmk.

*Polygonum maritimum* L.

*Salicornia fruticosa* L.

*Salicornia stricta* Dum. (= *S. herbacea* L.)

(1) Cette espèce, demeurée longtemps inaperçue dans notre flore (baie du Mont-Saint-Michel), a été mentionnée par A. CHEVALIER à Ceaux (voir aussi : *Bull. Soc. Bot. du Nord de la France*, T. IX, 1956, n° 4, p. 96).

*Suaeda maritima* (L.) Dum.  
*Suaeda fruticosa* (L.) Forsk.  
*Salsola kali* L.  
*Spergularia marginata* Kit.  
*Spergularia salina* Presl.  
*Convolvulus Soldanella* L.  
*Cotula coronopifolia* L. (carte 1)

#### F. CORTÈGES DIVERS.

Certaines espèces acclimatées dans les schorres du Nord-Ouest ont une origine Nord-américaine : *Baccharis halimifolia* L., *Spartina alterniflora* Lois. (carte 1).

✱

Les considérations précédentes montrent que la majorité des espèces halophiles du Nord-Ouest de la France se recrutent parmi les atlantiques et les méditerranéennes-atlantiques.

Certaines ont un rôle physiologique très important dans notre flore, ou occupent une place essentielle dans les associations auxquelles elles participent et qu'elles servent souvent à définir comme caractéristiques. C'est le cas notamment, chez les atlantiques, de :

*Spartina Townsendii* Gr.  
*Spartina stricta* Roth.  
*Puccinellia maritima* Parlat.  
*Tamarix Anglica* Webb.  
*Psamma arenaria* Roem.

Chez les méditerranéennes-atlantiques :

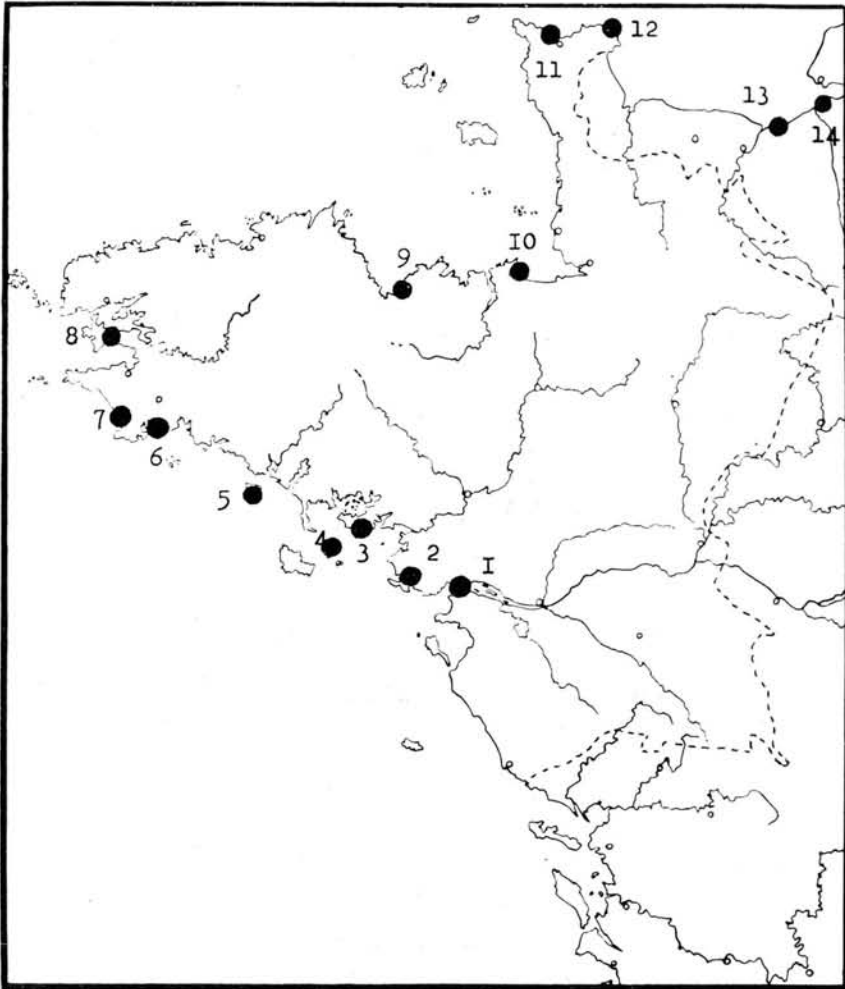
*Agropyrum junceum* (L.) P.B.  
*Salicornia brachystachya* Meyer  
*Eryngium maritimum* L.  
*Limonium vulgare* Mill.  
*Inula crithmoides* L.

Si les halophytes des autres cortèges se révèlent moins nombreuses, certaines d'entre elles, par leur caractère social, tiennent aussi une place de choix dans les formations végétales du littoral. On mentionnera particulièrement, chez les circumboréales : *Agropyrum littoreum* (Schum) Ry, *Obione portulacoides* (L.) Moq. ; parmi les eurasiatiques : *Aster Tripolium* L. et, enfin, chez les types à tendance cosmopolite : *Juncus maritimus* Lmk. ainsi que diverses Salicornes (*Salicornia fruticosa* L., *S. stricta* Dum.).

### III. — LES ETAPES DU PEUPEMENT LITTORAL PAR LES ELEMENTS DE LA FLORE HALOPHILE ET L'ECHELONNEMENT DES ESPECES

Le littoral du Nord-Ouest de la France apparaît comme une importante voie de migration et de peuplement. Elle a été empruntée par de nombreuses halophiles issues soit des régions ibéro-atlantiques et méditerranéennes, soit des régions boréo-atlantiques.

La majorité des espèces viennent du Sud. D'autres, originaires de l'Est et du Nord, ont cheminé à partir de la Mer du Nord vers le littoral normand. Les deux tendances s'affrontent sur le littoral breton, et les espèces s'échelonnent selon leurs aptitudes écologiques.



CARTE 5. — L'influence méridionale et les limites d'espèces des cortèges méridionaux dans le Nord-Ouest (surtout méditerranéo-atl.)

Les points montrent les *limites septentrionales* des espèces ci-après :  
 1. *Angelica heterocarpa* (endém. franco-atl.) ; 2. *Athenia filiformis* ;  
 3. *Salsola Soda* ; 4. *Pancreatium maritimum* ; 5. *Plantago recurvata* var. *littoralis* ;  
 6. *Omphalodes littoralis* ; 7. *Silene Portensis* et *Crypsis aculeata* ;  
 8. *Triglochin Barrelieri* ; 9. *Galium arenarium* ; 10. *Polypogon maritimus* ;  
 11. *Matthiola sinuata* ; 12. *Diotis maritima* ; 13. *Astragalus Bayonensis* ;  
 14. *Frankenka levis*.

#### A. L'INFLUENCE MÉRIDIONALE (carte 5).

L'un des faits essentiels, dans l'étude de la distribution des espèces, sur les côtes du Nord-Ouest de la France, est la diminution accusée de l'influence méridionale entre la Loire et la Seine. Ceci s'applique aussi bien aux éléments de la flore terrestre cantonnés sur les côtes ou à proximité immédiate, qu'à ceux de la flore halophile.

Il s'exprime sous un double aspect. En premier lieu, par la décroissance progressive de la fréquence et de l'abondance des

espèces (ibéro-atlantiques, méditerranéennes-atlantiques) dans les populations côtières, puis par leur échelonnement sur le littoral, suivant leurs aptitudes spécifiques, au fur et à mesure qu'elles parviennent vers leurs limites septentrionales.

1. A partir de l'île de Noirmoutier et jusqu'à l'embouchure de la Vilaine, une première étape de l'appauvrissement vers le Nord de la flore halophile à caractère méridional se manifeste par la disparition des éléments ci-après, ayant atteint leur limite nord :

*Angelica heterocarpa* L. (Endémique : Gironde à Loire-Atl.),  
*Althenia filiformis* Petit (limite : La Turballe) (carte 4).

Corrélativement, d'autres halophiles se raréfient. Cependant, jusqu'à la Vilaine, on constate qu'un certain nombre d'éléments demeurent *communs* ou assez communs et confèrent aux associations littorales une teinte très méridionale et inconnue plus au Nord :

*Silene Portensis* L.  
*Inula crithmoides* L.  
*Artemisia Lloydii* Ry  
*Suaeda fruticosa* Forsk.  
*Atriplex Halimus* L. (subspontané).

2. Entre la Vilaine et la pointe de Penmarc'h, de même que dans les îles de la côte sud de Bretagne, on constate la raréfaction puis l'extinction définitive des éléments suivants :

*Pancreatium maritimum* L. (Houat, Hoedic)  
*Plantago recurvata* L., var. *littoralis* Ry (Groix)  
*Medicago littoralis* Rhode (Vannes)  
*Omphalodes littoralis* Lehm. (Île Tudy)  
*Salsola Soda* L. (Sarzeau)

3. De Penmarc'h à la Pointe Saint-Mathieu (Finistère) les halophiles ci-après parviennent successivement à leur limite nord-occidentale :

*Silene Portensis* L. (Plovan)  
*Artemisia Lloydii* Ry (Audierne)  
*Crypsis aculeata* (L.) Ait. (baie d'Audierne)  
*Medicago marina* L. (Tréguennec)  
*Triglochin Barrelieri* Lois. (Crozon)  
*Salicornia fruticosa* L. (Crozon)

4. De la Pointe Saint-Mathieu à Cancale (Ille-et-Vilaine), où les cortèges méridionaux sont moins bien représentés, on observe encore plusieurs espèces parvenant à leur limite septentrionale :

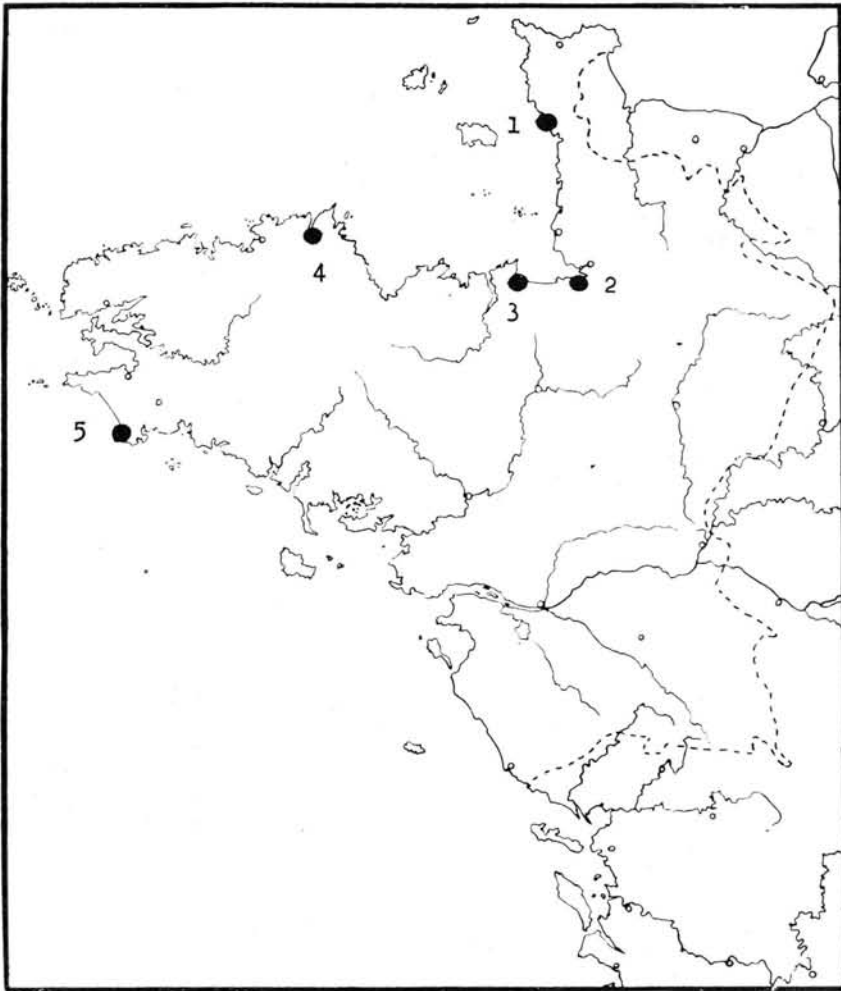
*Cochlearia aestuaria* Ll. (Portsall)  
*Galium arenarium* DC. (Hillion)  
*Polypogon maritimus* Willd. (Cancale)

Corrélativement, diverses halophiles se raréfient à partir du Finistère et jusqu'au Cotentin :

*Inula crithmoides* L.  
*Artemisia maritima* L.  
*Artemisia Gallica* Willd.  
*Ruppia maritima* L.

5. Enfin, au-delà de la côte septentrionale bretonne, d'autres espèces atteignent leur limite :

*Matthiola sinuata* (L.) R. Br. (Nacqueville)  
*Diotis maritima* (L.) Sm. (Gatteville)  
*Frankenia laevis* L. (Eure : pointe de la Roque)



CARTE 6. — Echelonnement des limites d'espèces

à caractère boréo-atlantique ou circumboréal dans le Nord-Ouest

Les points montrent les limites sud-occidentales des espèces ci-après :

1. *Erythraea littoralis* ; 2. *Obione pedunculata* ; 3. *Elymus arenarius* ;  
4. *Spartina Townsendii* ; 5. *Erythraea capitata*.

tandis que plusieurs halophiles sont atteintes par une diminution parfois considérable de leur fréquence :

- Carex extensa* Good.  
*Suaeda fruticosa* Forsk.  
*Euphorbia Peplis* L.  
*Limonium vulgare* Mill.  
*Armeria maritima* Willd.

#### B. L'INFLUENCE NORDIQUE (carte 6).

A l'opposé des faits précédents, une pénétration nordique (surtout boréo-atlantique) s'observe à partir du territoire normand, en direction sud-occidentale, mais elle ne manifeste jamais l'ampleur de l'influence méridionale.

1. En premier lieu, quelques halophiles ont pénétré à l'intérieur du territoire armoricain, mais sans atteindre le littoral septentrional breton :

*Erythraea littoralis* Fr. (St-Germain-sur-Ay)  
*Obione pedunculata* (L.) Moq. (Ceaux)

2. Ont atteint le littoral Nord de la Bretagne :

*Elymus arenarius* L. (Hirel ; Ille-et-Vilaine)  
*Spartina Townsendii* Gr. (Lezardrieux ; Côtes-du-Nord)  
 (migration récente)

3. D'autres espèces, telles que :

*Atriplex glabriuscula* Edm. (= *A. Babingtonii* Woods.)  
*Erythraea capitata* Willd.

se sont propagées jusqu'à l'Ouest et au Sud-Ouest du Finistère.

4. Enfin, certaines, comme *Cochlearia Anglica* L., disparaissent sur la côte méridionale bretonne (embouchure de la Vilaine) (1).

#### IV. — LES MOUVEMENTS FLORISTIQUES ACTUELS

On constate le parallélisme, en même temps que l'antagonisme, des influences qui s'exercent sur les côtes du Nord-Ouest de la France, soit vers le Nord, soit vers le Sud, avec une très nette prédominance de l'influence méridionale.

Diverses migrations, observables de nos jours, sont le reflet fidèle des tendances ainsi évoquées.

La migration d'origine méridionale, avec ses principales étapes, est marquée, dans le présent, par les progrès vers le Nord de la Bretagne, de certains éléments tels que : *Baccharis halimifolia* L., nord-américaine, primitivement naturalisée dans les Basses-Pyrénées et la Gironde et qui s'est ensuite répandue vers la Loire-Atlantique avant d'atteindre le Morbihan, où elle manifeste une préférence pour les falaises maritimes et certains schorres. C'est aussi le cas de l'hydrophyte *Althenia filiformis* Pet., qui colonise depuis peu, semble-t-il, les marais salants et saumâtres du pays de Retz et de la presqu'île de Guérande (Loire-Atlantique).

Venue au contraire du Nord-Est, la Spartine de Townsend (*Spartina Townsendii* Gr.) est l'une des halophiles des côtes de la Manche dont la migration en direction occidentale a pu être bien suivie. A partir de la première station observée en France en 1906 (baie des Veys), la Spartine gagne la côte occidentale du Cotentin (Saint-Léonard) (1930), le Mont-Saint-Michel (1933), les abords de Cancale (1942). Elle atteint Notre-Dame-du-Guildo (Côtes-du-Nord) en 1945, la baie de la Fresnaye en 1947, la baie de Saint-Brieuc en 1950. Enfin, les premières colonies s'implantent dans le Trieux, à l'Ouest des Côtes-du-Nord, en 1957.

Les espèces précédentes procèdent, dans leur migration, par étapes assez régulières et leurs progrès s'accompagnent corrélativement d'une large extension dans les zones primitivement atteintes.

D'autres types de la flore halophile ont conservé un caractère plus disjoint, plus local, et ne se sont guère écartés de leurs territoires de première implantation. On en citera deux exemples

(1) Cette espèce présente toutefois un foyer isolé à l'embouchure de la Gironde.

empruntés à la flore halophile du Finistère et des Côtes-du-Nord. L'un, *Spartina alterniflora* Lois., d'abord connu à Bayonne, s'est établi dans les anses de la rade de Brest (surtout Elorn et rivière de Daoulas) (carte 1). Pour l'instant, son extension se limite aux anses de la rade et il n'est encore apparu nulle part ailleurs en Bretagne (1). L'autre, *Cotula coronopifolia* L., a été mentionné sur les rives du Trieux vers le début du xx<sup>e</sup> siècle. Après une assez longue période de stagnation, il a peuplé toutes les rives de cette ria et de ses affluents au niveau de la prairie salée à Glycérie maritime (*Puccinellia maritima* Parlat.). Depuis peu, il s'est implanté dans quelques estuaires voisins, notamment en baie de Morlaix (carte 1).

Un autre aspect du mouvement des flores et de la modification de la répartition géographique des espèces est celui de l'appauvrissement des cortèges et du recul des espèces. Il s'explique soit par le jeu des causes naturelles, soit par une action de l'homme sur la plante ou le milieu. Au compte d'une transformation par assèchement des marais littoraux, on peut mettre la raréfaction d'espèces telles que *Crypsis aculeata* (L.) Ait., tandis que la disparition progressive d'*Eryngium maritimum* L. et de *Crambe maritima* Thore est imputable à l'intervention directe de l'homme sur la flore.

#### V. — LES CARACTERES GENERAUX DES AIRES D'HALOPHYTES DANS LE NORD-OUEST DE LA FRANCE

Les considérations précédentes montrent que les aires d'halophytes, dans le Nord-Ouest, sont assez variées. On peut s'en convaincre déjà par l'examen d'espèces aussi proches parentes que le sont nos divers *Statice* (genre *Limonium* Mill.).

Si on se place au point de vue très général des *végétations* de *Statice*, on sait que rares sont les points des côtes du Nord-Ouest qui en sont totalement dépourvus. Nous signalerons ici le cas de la région nord-finistérienne (côte de Léon à l'W. de la baie de Morlaix) où, sur d'assez grandes distances, les schorres sont privés de toute espèce de *Limonium*, peut-être par suite du pacage intensif.

Au point de vue de la répartition et de l'aire de chaque espèce, *Limonium vulgare* Mill. se révèle de loin comme l'espèce la plus commune, avec une aire généralisée à tout l'ensemble du Nord-Ouest. *Limonium Dodartii* Gir. et *Limonium ovalifolium* (Poir.) Kuntze, se raréfient considérablement vers le Nord, au-delà du Finistère.

D'autre part, quatre espèces de *Statice* ont une aire nettement disjointe dans nos régions. Ce sont :

— *Limonium occidentale* Ll., dont les préférences vont aux pointes et promontoires exposés aux embruns de la haute mer. Il n'est assez commun que de la baie du Bourgneuf (Loire-Atlantique) à la Pointe Saint-Mathieu (Finistère).

(1) On notera, par rapport au *Spartina Townsendii* Gr., le caractère plus « sédentaire », au moins en Bretagne, du *Spartina alterniflora* Lois. Il faut y voir l'influence de la configuration générale de la rade de Brest et d'un certain isolement de ses biotopes par rapport aux zones côtières adjacentes, mais aussi une conséquence de l'écologie de la dernière espèce qui, plus que *Spartina Townsendii*, manifeste une préférence marquée pour les biotopes retirés à l'écart de l'influence marine directe.





PHOTO 5. — *Inula crithmoides* L. Espèce à caractère méditerranéen-atlantique, répandue sur la côte armoricaine méridionale.

— *Limonium lychnidifolium* (Gir.) Kuntze offre une distribution originale par son absence à l'Ouest d'une ligne Saint-Brieuc-Lorient, ainsi que par le nombre élevé de ses localités sur le littoral du Golfe de Saint-Malo, fait qui peut surprendre puisqu'il parvient à sa limite septentrionale et disparaît au-delà du Cotentin.

— *Limonium ovalifolium*, déjà cité, n'atteint pas le Cotentin et demeure une plante toujours rare, sauf en quelques points de la Loire-Atlantique. Elle est absente sur de grandes distances entre cette région et la Côte d'Emeraude où elle ne dépasse pas la Rance (carte 3).

— *Limonium humile* Mill. possède une localisation beaucoup plus stricte et n'est connu, dans le Nord-Ouest de la France, que dans deux foyers d'extension limitée (côte W.-finistérienne, Morbihan) (carte 3).

Les faits constatables dans le cas des diverses espèces du genre *Limonium*, peuvent être généralisés à l'ensemble de la flore halophile. Il est possible, en effet, de définir, pour le Nord-Ouest, un certain nombre de types généraux d'aires d'halophytes :

#### 1. Espèces à aire généralisée.

Elles se recrutent principalement parmi les espèces possédant, d'une manière générale, une assez grande extension géographique (cosmopolites, circumboréales, eurasiatiques), telles que :

*Juncus maritimus* Lmk., *Salicornia stricta* Dum., *Suaeda maritima* (L.) Dum., *Aster Tripolium* L., *Juncus Gerardii* Lois., *Triglochin maritimum* L., *Obione portulacoides* (L.) Moq., *Glaux maritima* L., *Plantago maritima* L., etc...

Ce sont aussi celles qui se révèlent les plus abondantes dans la plupart des marais salés du Nord-Ouest.

Certaines espèces, à aire généralisée, sont plus répandues sur la côte atlantique. Elles se recrutent, on l'a vu, parmi les méditerranéennes-atlantiques (voir listes : p. 54). D'autres, au contraire, sont plus fréquentes sur les côtes nord de la Bretagne et en Normandie (voir listes : p. 56).

#### 2. Espèces à aire méridionale dans le Nord-Ouest.

Ce sont celles dont la localisation s'établit entre la Vendée et la Pointe Saint-Mathieu (Finistère). On y trouve diverses endé-

miques atlantiques (*Cochlearia aestuaria* Ll.), des ibéro-atlantiques (*Artemisia Lloydii* Jord.), un nombre assez grand de méditerranéennes-atlantiques (des listes des pp. 49-50 et 54, ou cosmopolites (*Salicornia fruticosa* L.).

### 3. Espèces à aire septentrionale dans le Nord-Ouest.

Elles appartiennent principalement aux cortèges boréo-atlantique et circumboréal (voir listes : p. 56).

### 4. Espèces à aires limitées ou à caractère disjoint.

Elles ne s'observent plus que sur une partie réduite du territoire. Ce sont parfois des micro-endémiques (*Matthiola oyensis* Men. et V.-G.M.), ou des endémiques du secteur franco-atlantique (*Angelica heterocarpa* Ll., *Astragalus Bayonensis* Lois.), des espèces d'introduction récente dont l'aire est en expansion à partir des foyers d'implantation primitifs (*Spartina Townsendii* Gr., *Cotula coronopifolia* L.), des espèces n'ayant pu coloniser tous les biotopes favorables (ce peut être le cas d'halophiles absentes à l'W. de la péninsule bretonne, comme *Limonium lychnidifolium*) et, enfin, des types en régression par disparition progressive de localités intermédiaires.

\*  
\*\*

Ainsi, en dépit des distances relativement faibles qui séparent la Vendée et la Normandie, la flore halophile du Nord-Ouest nous donne l'image d'un ensemble aux caractères infiniment nuancés. Malgré la faible extension des biotopes dont elle dispose, elle revêt une forte originalité et une assez grande richesse qu'elle doit à la variété des conditions écologiques dont elle subit l'influence. Comme la flore terrestre, et à tous les degrés, elle obéit à toutes les lois de la répartition géographique et de l'évolution des aires. Elle manifeste les mêmes tendances, dans le sens de la conquête de nouveaux territoires, dans celui de la régression ou de la manifestation d'un certain endémisme. Comme elle, surtout, elle subit l'empreinte profondément marquée des facteurs édaphiques et climatiques dans les faits de la phytogéographie.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ABBAYES (H. DES). — « L'élément méditerranéen spontané de la flore armoricaine ». *C.R. Soc. Biogéogr.*, T. 18, n° 162-163, p. 41-44, 1942.
- ABBAYES (H. DES). — « L'élément atlantique de la flore vasculaire armoricaine ». *Bull. Soc. Sc. de Bret.*, T. XX, p. 55-70, 1945.
- CORBIÈRE L. — « Nouvelle Flore de Normandie ». 1 vol. 716 p., Caen, 1893.
- CORILLION R. — « Les halipèdes du Nord de la Bretagne (Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine). Etude phytosociologique et phytogéographique ». Paris, *Librairie générale de l'Enseignement et Revue Générale de Bot.*, Oct.-Nov. 1953, 125 p. (avec abondante bibliographie).
- CORILLION R. — « Sur quelques aspects de la répartition des flores sur le littoral de Bretagne ». *Bull. Soc. Bot. du Nord de la France*, T. 13, 1950, n° 2, p. 37-57.
- JACQUET J. — « Recherches écologiques sur le littoral de la Manche ». *Encyclopédie biogéographique et écologique* (V). P. Lechevalier, Paris, 1949, 374 p. (avec abondante bibliographie).
- LLOYD J. — « Flore de l'Ouest de la France ». 5<sup>e</sup> édit., 1898.