

**L'association à *Limonium ovalifolium* O. Kuntze
et *Crithmum maritimum* L.
(*Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii*
Ch. Lahondère, F. Bioret et M. Botineau)
sur les côtes atlantiques françaises**

par Ch. LAHONDÈRE (*), F. BIORET (**) et M. BOTINEAU (***)

L'association qui fait l'objet de la présente étude a été signalée pour la première fois par G. KUHNHOLTZ-LORDAT (1926) sur les côtes charentaises. L'un d'entre nous (C. L.) en a donné une description dans une étude d'ensemble de la végétation des falaises des côtes de Charente-Maritime (1986). L'espèce caractéristique, *Limonium ovalifolium*, étant également présente sur les côtes armoricaines, nous avons étendu nos investigations à ces dernières et précisé ainsi la composition, l'écologie et la répartition géographique de cet ensemble végétal.

Conditions stationnelles

Cette association se développe d'abord dans les anfractuosités des falaises maritimes mais elle peut, à partir de là, transgresser sur des sols argilo-limoneux contenant du sable. Sur les côtes charentaises, le substratum géologique est constitué par des calcaires marneux, gréseux ou ferrugineux, très souvent tabulaires, du Crétacé supérieur. En Bretagne ce substratum est formé par du granite, des gneiss ou des micaschistes. Ce substratum est alors parfois recouvert par des placages éoliens. Comme nous le signalions dans un autre travail (J. ROUX et Ch. LAHONDÈRE 1960) « dans les groupements halophiles rupicoles, le substrat rocheux intervient beaucoup moins par sa nature minéralogique que par son organisation ; même en terrain siliceux les éléments de décomposition soumis aux aérosols marins offrent une réaction nettement basique, restreignant ainsi, dans une grande mesure, l'importance des facteurs édaphiques de ségrégation. Dès lors, la résistance du rocher aux agents de dégradation, son mode de fissuration, d'effritement et d'érosion, corollaire de sa texture, deviennent prépondérants dans la diversification stationnelle, et, par voie de conséquence, dans l'expression de la végétation ». La nature chimique de la roche sous-jacente ne joue ainsi aucun rôle dans la distribution de l'association. Les différences importantes relevées dans le recouvrement dépendent de

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

(**) F. B. : Institut de Géoarchitecture, Faculté des Sciences, Université de Bretagne Occidentale, 6 avenue Le Gorgeu, 29283 BREST.

(***) M. B. : Laboratoire de Botanique, Faculté de Pharmacie, 87000 LIMOGES.

la texture de la roche, du colmatage des fentes, des apports argilo-limoneux et sableux. Ces derniers peuvent venir de la décomposition de la roche ou du voisinage de couches géologiques argilo-marneuses (Île Madame) ; le déferlement des vagues peut également être à l'origine de ces apports. Il résulte de cela un aspect très variable de la végétation : celle-ci peut être constituée par des individus isolés des espèces caractéristiques (*Crithmum maritimum*, *Limonium ovalifolium*, *Inula crithmoides*...) ou par des pelouses aérohalines plus ou moins fermées. La composition floristique du groupement est presque toujours la même quelles que soient ces conditions stationnelles.

Composition floristique

Le tableau regroupant 45 relevés phytosociologiques donne la composition de l'association que nous proposons de nommer ***Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii*** (Kuhnholz-Lordat) comb. nova. Relevé type : n°2. Dans la plupart des relevés *Limonium ovalifolium* est accompagné de *Crithmum maritimum*, ce qui montre bien le caractère chasmophile de l'association. Nous distinguons, sur les côtes françaises, à côté de l'association type, une race géographique armoricaine (relevé type n° 38) et une variante (relevé type n° 22).

La race géographique armoricaine, caractérisée par la présence de *Spergularia rupicola* et *Limonium binervosum* ne se trouve que sur les côtes bretonnes ; elle correspond à l'aspect le plus rupicole du groupement. En effet « *Spergularia rupicola* justifie parfaitement le qualificatif de son nom. Si elle s'échappe parfois de son biotope rocheux, c'est pour coloniser des stations équivalentes dans les fentes de quelque muraille. Même dans ce cas, d'ailleurs, elle ne s'éloigne jamais de la zone des embruns hors de laquelle elle ne peut survivre à la concurrence d'espèces continentales mieux adaptées » (J. ROUX et C. LAHONDÈRE, 1960). Quant à *Limonium binervosum* (= *L. occidentale* P. F.),

Localisation des relevés :

- Relevés n° 1, 2, 37, 41 et 45 : Le Pouliguen (Loire-Atlantique).
- Relevés n° 3, 12, 21, 23, 24 et 28 : Saint-Palais, Le Concié (Charente-Maritime).
- Relevé n° 4 : Saint-Palais, Terre Nègre (Charente-Maritime).
- Relevés n° 5, 25, 26 et 27 : Saint-Palais, Puits de Lauture (Charente-Maritime).
- Relevé n° 6 : Île d'Aix, Bébé-Plage (Charente-Maritime).
- Relevé n° 7 : Île d'Aix, Pointe Saint-Eulard (Charente-Maritime).
- Relevés n° 8 et 9 : Île d'Aix, Pointe Sainte-Catherine (Charente-Maritime).
- Relevés n° 10, 11, 29, 30 et 31 : Île Madame (Charente-Maritime).
- Relevés n°13 et 34 : Belle-Île, Pointe du Pouldon (Morbihan).
- Relevés n° 14, 15, 16 et 19 : Belle-Île, Pointe Herlin (Morbihan).
- Relevé n° 17 : Belle-Île, Pointe Er-Hastelléc (Morbihan).
- Relevé n° 18 : Belle-Île, Pointe du Skeul (Morbihan).
- Relevé n° 20 : Belle-Île, Pointe de Kerdonis (Morbihan).
- Relevé n° 22 : Saint-Palais, La Grande-Côte (Charente-Maritime).
- Relevés n° 32 et 33 : Belle-Île, Rocher du Talut (Morbihan).
- Relevés n° 35, 36 et 42 : Le Croisic (Loire-Atlantique).
- Relevé n° 38 : Gávres (Morbihan).
- Relevés n° 39 et 40 : Saint-Nazaire, Pointe des Jaunais (Loire-Atlantique).
- Relevés n° 43 et 44 : La Richardais, estuaire de la Rance (Ille-et-Vilaine).

c'est « le seul *Limonium* franchement rupicole. R. CORILLION le signale comme accidentel dans le **Festucion**, mais sa présence au sein de tels groupements coïncide vraisemblablement avec la proximité de roches. Nous avons en effet observé un cas de transgression comparable dans la baie de la Rance à La Passagère. Partant de rochers de 1 à 2 mètres de haut, à la limite des vases salées du schorre, *Limonium binervosum* se retrouvait également en milieu mixte roche-vase avec *Limonium vulgare* subsp. *vulgare*. Haut de 40 centimètres sur la roche, il devenait de plus en plus chétif au fur et à mesure de l'apparition de la vase, pour disparaître complètement avec la prédominance de celle-ci » (*idem*).

La variante à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Limonium dodartii* O. Kuntze est présente à la fois sur les côtes charentaises et sur les côtes bretonnes. Elle correspond à un remplissage des fentes de la roche par des arènes et des particules plus fines provenant de la décomposition de la roche mère, du contact de niveaux argileux (Ile Madame) ou de placages éoliens (Bretagne) ; le sol ressemble alors à celui des hauts de schorre sableux. L'importance du sable était déjà soulignée par G. KUHNHOLTZ-LORDAT puisqu'il écrivait : « il faut d'abord un mince dépôt de sable. La côte ouest de l'île Madame est favorable à ce dépôt ; les vagues de haute marée ou de tempête déferlent sur la table rocheuse et, comme celle-ci s'incline légèrement vers l'intérieur de l'île, le sable est déposé au bas de la pente pendant que le flot étalé s'écoule par les fissures ». Le colmatage des fentes entraîne un recouvrement plus important et la végétation forme alors un tapis plus ou moins continu comme cela est visible à l'île Madame. *Limonium dodartii* O. Kuntze et *Armeria maritima* subsp. *maritima* sont deux espèces que l'on trouve aussi bien dans les falaises maritimes que sur les vases du schorre ; elles peuvent ainsi caractériser cet aspect de l'association dans lequel l'importance des fissures de la roche s'efface devant l'importance du colmatage.

J. A. FERNANDEZ PRIETO et J. LOIDI (1984) ont décrit sur la Corniche Cantabrique autour de Santander un ***Armerio depilatae-Limonietum ovalifolii*** qui présente trois des caractéristiques du ***Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii*** : *Limonium ovalifolium*, *Crithmum maritimum* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*. Il diffère essentiellement de notre association par la présence dans tous les relevés d'*Armeria pubigera* subsp. *depilata*. Pour ces auteurs espagnols l'association cantabrique et "l'association à *Statice ovalifolia* Poir. et *Armeria maritima* Willd." de l'île Madame qui se développent dans des conditions stationnelles identiques sont des associations géovicariantes. Nous pensons quant à nous que le groupement cantabrique peut être considéré comme une race géographique du ***Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii*** caractérisé par la présence constante d'*Armeria pubigera* subsp. *depilata*.

Limonium ovalifolium jouant un rôle fondamental dans l'association, nous allons nous attarder quelque peu sur cette espèce. Le genre *Limonium* Miller traité par S. PIGNATTI dans *FLORA EUROPAEA* a fait l'objet d'une très importante étude, plus récente (1978), de la part de M. ERBEN. S. PIGNATTI distingue trois sous-espèces au sein du binôme *Limonium ovalifolium* : la subsp. *gallicum* Pignatti localisée sur les côtes ouest de la France, la subsp. *lusitanicum* Pignatti présente sur les côtes du Portugal et la subsp. *ovalifolium* des côtes

	Classe de présence	
	A	B
<i>Limonium ovalifolium</i>	V	V
<i>Crithmum maritimum</i>	V	V
<i>Festuca rubra/pruinosa</i>	II	II
<i>Plantago c./coronopus</i>	II	
<i>Spergularia rupicola</i>	II	
<i>Armeria m./maritima</i>	II	
<i>Limonium dodartii</i> Kuntze	II	
<i>Halimione portulacoides</i>	II	
<i>Agropyrum littorale</i> Dum.	II	
<i>Puccinellia maritima</i>	II	
<i>Spergularia media</i>	I	
<i>Artemisia m./maritima</i>	+	
<i>Limonium v./vulgare</i>	+	
<i>Lotus tenuis</i>	+	
<i>Armeria pubigera/depilata</i>		V
<i>Trifolium occidentale</i>		+
<i>Daucus carota/gummifer</i>		+
<i>Inula crithmoides</i>	IV	III
<i>Plantago maritima</i>	II	II
<i>Leontodon t./taraxacoides</i>	+	+

Tableau comparatif

A : *Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii* ass. nov.

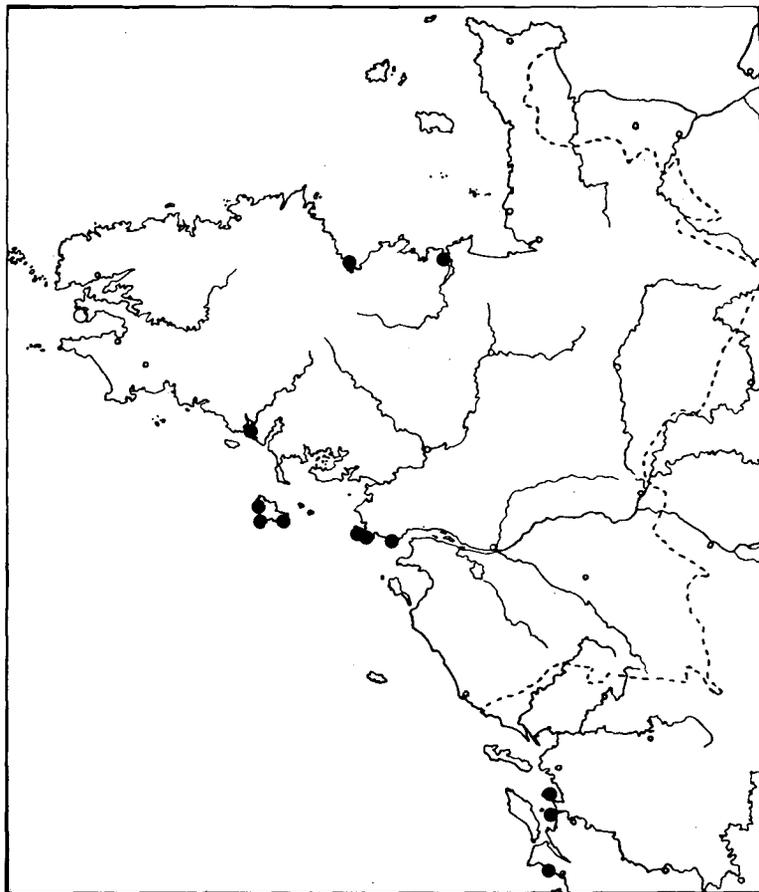
B : *Armerio depilatae-Limonietum ovalifolii* J. A. Fernandez Prieto et J. Loidi ou race géographique à *Armeria pubigera* du *Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii* ass. nov.

marocaines. Pour M. ERBEN la subsp. *gallicum* n'a aucune valeur taxonomique et ne représente qu'un type extrême qui ne se maintient pas en culture. De plus cet auteur étend l'aire de *Limonium ovalifolium* de l'Espagne, au sud de Grenade et de la Sierra Nevada dans un secteur nommé Alpujarras (donc, dans ce cas, dans une région non littorale à une vingtaine de kilomètres de la Méditerranée...), ainsi qu'au sud-est de Cadix entre Sancti Petri et Chiclana de la Frontera. Sur les côtes portugaises M. ERBEN cite *Limonium ovalifolium* de plusieurs localités autour de Lisbonne, de Nazaré (130 km environ au nord de Lisbonne) à Setubal (50 km au sud de Lisbonne). Au Maroc le même auteur mentionne ce *Limonium* à Tanger et à Jalé-Sidi Moussa.

L. LLORENS (com. écrite) confirme ce qu'écrit M. ERBEN et précise que *Limonium ovalifolium* n'existe pas aux Baléares où l'espèce a été confondue avec *Limonium biflorum*. J. A. FERNANDEZ PRIETO et J. LOIDI signalent, nous l'avons vu, *Limonium ovalifolium* sur la Corniche Cantabrique autour de Santander ; la plante avait été découverte là par M. LAINZ et E. LORIENTE en 1982.

En France (carte) *Limonium ovalifolium* peut être observé en Charente-Maritime à Saint-Palais-sur-Mer, à l'île Madame et à l'île d'Aix ; en Loire-Atlantique à Saint-Nazaire, au Pouliguen et au Croisic ; dans le Morbihan à Belle-Ile et à Gâvres ; en Ille-et-Vilaine dans l'Estuaire de la Rance à La Richardais.

H. des ABBAYES signale la plante au sud de la Loire où elle serait rarissime (nous ne l'y avons pas notée) ; dans le Finistère, dans l'anse de Dinan à Crozon



**Répartition géographique française
de *Limonium ovalifolium***

- Station actuelle.
- Station anciennement signalée,
non revue récemment.

où l'un d'entre nous l'a cherchée en vain et où, dans un site très fréquenté, y compris par des botanistes! elle a pu faire l'objet de cueillettes intempestives ; dans les Côtes d'Armor, rive ouest de la baie d'Yffiniac où D. PHILIPPON ne l'a pas retrouvée, mais J. LEVASSEUR (comm. pers.) indique l'y avoir vue récemment ; en Ille-et-Vilaine « à Saint-Malo et environs d'où elle remonte la Rance jusqu'à l'écluse de la Hisse en Saint-Samson » (Côtes d'Armor) où nous ne l'avons observée qu'à La Richardais.

Limonium ovalifolium est donc une espèce atlantique (ou atlantico-méditerranéenne si la station espagnole, non littorale, d'Alpujarras est confirmée). Son aire s'étend du nord du Maroc à l'estuaire de la Rance et est très morcelée.

En ce qui concerne l'écologie de *Limonium ovalifolium*, les différents auteurs (P. FOURNIER dans les "Quatre Flores de la France", S. PIGNATTI et M. GUINOCHET dans la "Flore de France" du C.N.R.S., H. des ABBAYES dans la "Flore du Massif Armoricain") ne mentionnent l'espèce que sur les rochers maritimes à l'exclusion de tout autre milieu. Telle est également notre opinion.

Synécologie

Afin de préciser les conditions dans lesquelles se développe le ***Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii*** par rapport à des associations voisines, nous avons :

d'une part comparé le pourcentage des espèces de l'association ayant leur développement optimum :

- dans les falaises (espèces des ***Crithmo-Armerietalia***) ;
- sur le schorre (espèces des ***Glauco-Puccinellietalia maritima***) ;
- à la fois dans les falaises et sur le schorre : *Limonium dodartii* O. Kuntze, *Frankenia laevis* et *Armeria maritima* subsp. *maritima* ;
- sur les sables secs (espèces annuelles des ***Saginetea***) ;

d'autre part comparé ces pourcentages avec ceux obtenus avec :

- le ***Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi*** des falaises bretonnes ;
- le ***Spergulario rupicolae-Limonietum dodartii*** des falaises vendéennes.

Pour ces deux associations, nous avons utilisé les tableaux publiés par J.-M. GÉHU en 1964 et en 1984 et nous nous sommes limités aux espèces présentes dans plus de 3 relevés. La présence d'espèces des ***Saginetea*** : *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*, *Parapholis incurva*, *Desmazeria marina*, *Sagina maritima* (ainsi que celle de *Bromus hordeaceus* subsp. *ferronii*), traduit la présence de sable ou d'arène dans le sol.

La présence d'espèces des vases salées du schorre des ***Glauco-Puccinellietalia maritima*** traduit la richesse en éléments fins (limons, argiles) du sol.

Le tableau suivant récapitulant les résultats obtenus montre que le ***Crithmo-Limonietum***, association présente exclusivement dans les falaises maritimes, a une parenté certaine avec les ensembles colonisant les vases du schorre, parenté beaucoup moins marquée chez les deux autres associations des falaises de l'ouest atlantique.

Contacts

L'importance des espèces des vases salées ne peut étonner lorsque l'on considère le contact inférieur de l'association à l'île Madame (C. LAHONDÈRE, 1986). En ce point du littoral charentais la falaise s'incline vers le nord et est ainsi recouverte dans sa partie inférieure par les vases du schorre : le ***Crithmo-***

	<i>Spergulario-Crithmetum</i>		<i>Spergulario-Limonietum</i>		<i>Crithmo-Limonietum</i>	
Nombre d'espèces	18		14		19	
	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%
Espèces des falaises (<i>Crithmo-Armerietalia</i>)	9	50%	6	43%	4	21%
Espèces du schorre (<i>Glauco-Puccinellietalia</i>)	1	5%	3	21%	9	47%
Espèces des falaises et du schorre	3	17%	3	21%	3	16%
Espèces des sables secs littoraux (<i>Saginetea</i>)	4	22%	2	14%	3	16%
Autres espèces	1	5%				

Tableau récapitulatif

Limonietum ovalifolii est alors en contact avec l'association à *Puccinellia maritima* et *Arthrocnemum perenne* (*Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis*) (relevé n°31). Mais cette situation est exceptionnelle et notre association est le plus souvent la première association phanérogame que l'on rencontre au-dessus des ceintures de Fucacées et de Lichens. Toutefois à Belle-Ile le contact inférieur peut être constitué par l'association à *Crithmum maritimum* et *Spergularia rupicola* (*Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi*) ou par une corniche à *Halimione portulacoides*. La race cantabrique de l'association constitue également la première ceinture de végétation devant (et en situation plus exposée) le *Crithmo-Limonietum binervosi*.

Les contacts supérieurs sont constitués sur le littoral charentais par une friche dominée par *Agropyron littorale* Dum. (ce binôme regroupe « *Agropyron pungens* Roem. et Schult. à glumes et lemmes lancéolées aiguës, ces dernières parfois aristées, et *Agropyron pycnanthum* Gren. et Godr. à glumes et lemmes obtuses » [M. GUINOCHET, in "Flore de France"]). A Belle-Ile le *Crithmo-Limonietum* peut laisser place à la pelouse à *Daucus gummifer* Lamk et *Armeria maritima* subsp. *maritima* (*Dauco gummiferi-Armerietum maritimae*).

Synsystématique

Le *Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii* s'insère dans la sous-alliance du *Crithmo-Limonienion binervosi* J.-M. Géhu et J. Géhu-Franck 1984, sous-alliance qui regroupe les ensembles « chasmophytiques des fissures et dalles rocheuses arrosées sporadiquement de paquets de mer ». Il peut constituer (au moins certains individus d'association) un terme de passage entre la sous-alliance du *Crithmo-Limonienion binervosi* et la sous-alliance du *Sileno-Festucenion pruinosa* J.-M. Géhu et J. Géhu-Franck où l'on trouve les groupements des « pelouses plus ou moins denses bien que souvent fractionnées



Photo 1 : *Limonium ovalifolium*. Île Madame (Charente Maritime).



Photo 2 : *Limonium ovalifolium*. Île Madame (Charente Maritime).

(Les photographies illustrant cet article sont de M. BOTINEAU).



Photo 3 : Le *Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii* sur les calcaires tabulaires du Crétacé de l'île Madame (Charente-Maritime).



Photo 4 : 1^{er} plan : *Puccinello maritimae-Arthrocnemetum perennis*. 2^{ème} plan : *Crithmo-Limonietum ovalifolii*. Arrière plan : éléments isolés du précédent. Île Madame (Charente-Maritime).

sur les rives des falaises et nécessitant un début de sol à éléments fins » ; l'une des espèces caractéristiques de cette sous-alliance fait en effet partie de la combinaison caractéristique du *Crithmo-Limonietum ovalifolii* qui peut encore prendre l'aspect d'une pelouse.

Le *Crithmo-Limonietum ovalifolii* correspond aussi, par sa richesse en espèces du schorre, à un ensemble permettant le passage des *Crithmo-Armerietalia* Géhu 1964 (« groupements des pelouses plus ou moins chasmophytiques et aérohalines des falaises littorales atlantiques ») aux *Glaucopuccinellietalia maritimae* Beeft. et Westh. 1962 (ensemble des « prés salés des côtes atlantiques »).

On voit donc l'intérêt tout à fait particulier de cette association charnière.

Synsystème du *Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii*
(Kuhnholz-Lordat) Ch. Lahondère, F. Bioret et M. Botineau

Asteretea tripolii Westh. et Beeft. 1962

Crithmo-Armerietalia Géhu 1964

Crithmo maritimi-Armerion maritimae Géhu 1968

Crithmo-Limonienion binervosi J.-M. Géhu et J. Géhu Franck 1984

Crithmo maritimi-Limonietum ovalifolii comb. nov.

Bibliographie

- DES ABBAYES (H.) et coll., 1971. - Flore et végétation du Massif Armoricaïn. Flore vasculaire. 1228 p. Presses Universitaires de Bretagne. Saint-Brieuc.
- ERBEN (M.), 1978. - Die Gattung *Limonium* im Südwestmediterranean raum. Mitt. Bot. München. **14** : 361-631.
- FERNANDEZ PRIETO (J. A.) et LOIDI (J.), 1984. - Estudio de las comunidades vegetales de los acantilados costeros de la Cornisa Cantabrica. *Doc. Phytosociol.*, N. S., **VIII**, 185-218. Camerino.
- GÉHU (J.-M.), 1964. - Sur la végétation phanérogamique halophile des falaises bretonnes. *Rev. Gén. Bot.* **837**, 73-78. Paris.
- GÉHU (J.-M.) et GÉHU FRANCK (J.), 1984. - *Vegetatio littoralis europaea ; notulae sparsae* II. Sur quelques groupements chasmophytiques littoraux nord atlantiques et pour un nouveau schéma synsystématiques des végétations aérohalines des falaises atlantiques. *Docum. Phytosociol.*, N. S., **VIII**, 127-146. Camerino.
- GÉHU (J.-M.), FRANCK (J.), SCOPPOLA (A.), 1984. - Observations sur la végétation aérohaline des falaises maritimes du Centre-Ouest français. *Doc. Phytosociol.*, N. S., **VIII**, 147-164. Camerino.
- KUHNHOLTZ-LORDAT (G.), 1926. - L'association à *Statice ovalifolia* Poir. et *Armeria maritima* Willd. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **73**, 722-728. Paris.

- LAHONDÈRE (C.), 1986. - La végétation des falaises des côtes charentaises. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*. N. S., **17**, 33-53. Royan.
- ROUX (J.) et LAHONDÈRE (C.), 1960. - A propos de la végétation chasmophytique des falaises maritimes en Bretagne septentrionale et occidentale. *Naturalia Monspeliensia. Série Botanique*, fasc. **12**, 53-80. Montpellier.
- TUTIN (T. G.) et coll., 1964-1980. - *Flora Europaea*. Vol. **3**. 1972. *Limonium* Miller by S. Pignatti, 38-50. Cambridge University Press.

Remerciements :

Nous remercions Mr A. CHARPIN (Genève) qui a bien voulu nous aider dans nos recherches bibliographiques et Mr L. LLORENS (Iles Baléares) qui nous a fourni des renseignements concernant la répartition de *Limonium ovalifolium* en Espagne.