

Sur la floraison et la fructification de deux phanérogames marines sur les côtes sud-est de la Tunisie (golfe de Gabès)

*On the flowering and the fructification
of two marine phanerogams in the Gulf of Gabes (Tunisia)*

par Asma Hamza, Mohamed Nejmeddine Bradai
Institut national scientifique et technique d'océanographie et de pêche, 3029 Sfax (Tunisie)

Mots clés : golfe de Gabès, floraison, fructification, *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, Phanérogame marine.
Key-words : Gulf of Gabes, flowering, fructification, *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, marine phanerogam.

RÉSUMÉ

Hamza Asma, M. N. Bradai, 1994 - Sur la floraison et la fructification de deux phanérogames marines sur les côtes sud-est de la Tunisie (golfe de Gabès). Mar. Life 4 (1) : 1 - 4.

Cette note relate une prospection du littoral du golfe de Gabès (Tunisie) qui a permis, en 1993, de mettre en évidence la floraison et la fructification de deux phanérogames marines, *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile et *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson, phénomènes rarement signalés sur ces rivages.

ABSTRACT

Hamza Asma, M. N. Bradai, 1994 - [On the flowering and the fructification of two marine phanerogams in the Gulf of Gabes, Tunisia]. Mar. Life 4 (1) : 1 - 4.

In this note we describe the flowering and the fructification of two marine phanerogams : *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile and *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson, in the Gulf of Gabes (Tunisia). This phenomenon has rarely been observed in recent years in this area.

INTRODUCTION

Les prairies de Posidonies *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile, qui couvraient de vastes étendues dans le golfe de Gabès (Molinier et Picard, 1954 ; De Gaillande, 1970 ; Ben Othman, 1971), connaissent actuellement une importante régression d'origine essentiellement anthropique : rejets industriels, pêche... (Darmoul, 1988 ; Ben Mustapha et Hattour, 1992). La régression de ces herbiers de Posidonies pourrait également résulter des modalités de reproduction de cette phanérogame qui sont liées en grande partie aux conditions climatiques et édaphiques du milieu (Caye et Meinesz, 1992).

Les mentions de floraison et surtout de fructification de *Posidonia oceanica* sont relativement rares sur toutes les côtes méditerranéennes (Giraud, 1977 ; Boudouresque et Thelin, 1985). Dans le golfe de

Gabès, les premières citations de floraison et de fructification de cette espèce remontent à la fin du 18^e siècle (Letourney, 1886 in Giraud, 1977 ; Potier, 1929 ; Seurat, 1929). En ces périodes, les fruits (*olives de mer*) abondaient surtout sur les rivages des îles Kerkennah et servaient à l'alimentation des dromadaires et même à la consommation humaine pendant les années de disette.

Les plus récentes mentions de floraison datent de 1981. Boudouresque observe en plongée à Sidi Fredj (Kerkennah) des inflorescences à un mètre de profondeur (Thelin et Boudouresque, 1985).

Dans le cadre d'une étude de bionomie marine des côtes de Sfax, deux inflorescences de *Posidonia oceanica* ont été récoltées en épave sur ces rivages. Quelques semaines après, nous découvrons en échouage sur ces mêmes plages les fruits de cette phanérogame. Cette découverte nous a incités à

prospector d'autres plages du golfe de Gabès (Figure 1), surtout celles connues dans le passé pour l'abondance de ces phénomènes.

Dans cette note, nous mentionnons et présentons des descriptions et des mensurations de nos différentes récoltes. Nous citons également la floraison et la fructification de la phanérogame *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson, observées particulièrement en abondance cette année sur certaines plages du golfe de Gabès.

FLORAISON ET FRUCTIFICATION DE *POSIDONIA OCEANICA* DANS LE GOLFE DE GABÈS

La première inflorescence de Posidonie de couleur verte-brunâtre a été récoltée dans le médiolittoral d'El Awabed (région de Sfax), le 5 février 1993 en épave à 50 m du rivage ; la deuxième, brune-noirâtre, à 20 km plus loin au nord, à Ellouza, le 7 avril 1993, en échouage également, à 200 m de la plage. Les descriptions et les mensurations des différentes parties de ces inflorescences sont consignées dans le Tableau I suivant la terminologie de Caye et Meinesz (1984). On remarquera que la deuxième inflorescence semble être à un stade reproductif plus avancé que la première et ceci malgré son état altéré et desséché.

Un mois plus tard, le 6 mai 1993, nous récoltons au niveau de la plage d'Ellouza 15 fruits de *Posidonia oceanica* enfouis, pour la plupart, dans le cordon de feuilles mortes de *Cymodocea nodosa* et de *Zostera noltii* Hornemann qui jonchaient le rivage.

Une attention particulière a alors été réservée à ce phénomène et nous avons étendu à cet effet nos prospections aux plages voisines. Présumant que les échouages de fruits seraient plus importants au voisinage des banquettes de feuilles mortes de Posidonies, nous nous sommes déplacés le 12 mai 1993 à une plage située au sud d'El Akarit ; là, nous découvrons, en effet, que les rejets de fruits étaient abon-

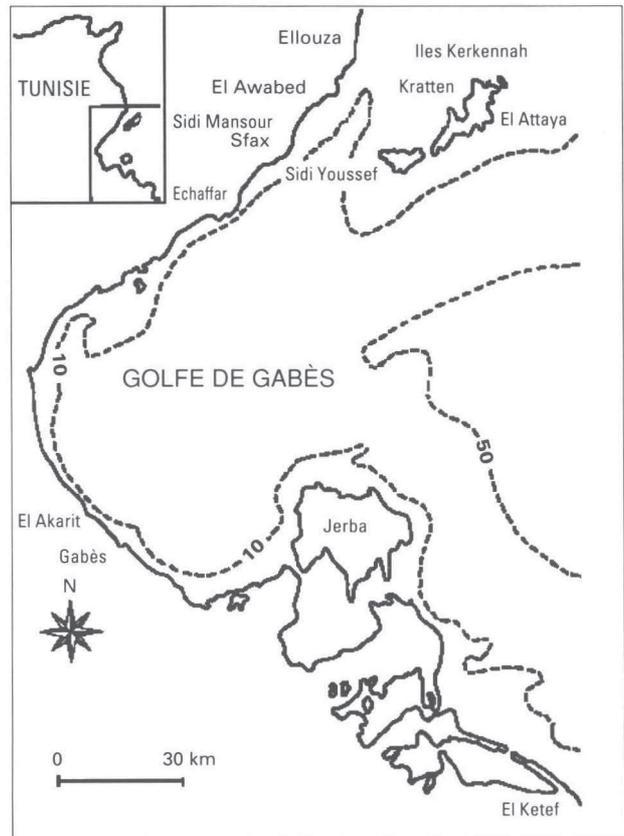


Figure 1 - Zones d'apparition des inflorescences et des fruits de *Posidonia oceanica* et *Cymodocea nodosa* dans le golfe de Gabès (Tunisie). /Sampling areas of marine phanerogam flowers and fruits in the Gulf of Gabes (Tunisia).

dants et apparents ; souvent, ceux-ci flottaient à la surface de l'eau tout près des banquettes. Nous avons ramassé au hasard, ce jour-là, sur cette plage, 66 fruits, tous de couleur verte ; 5 fruits avec un reste d'épillet et 11 graines libérées de leurs péricarpes. Le 15 mai 1993, un troisième lot de fruits a été récolté à Sidi Mansour, tout près de Sfax. Ces derniers étaient en totalité desséchés et souvent fendus.

Les rivages des îles de Kerkennah, connus jadis pour

Tableau I - Caractéristiques et mensurations des inflorescences de *Posidonia oceanica* récoltées sur les côtes de la région de Sfax. /Characteristics and measurements of *Posidonia oceanica* flowers sampled on Sfax coast.

Caractéristiques	Longueur du reste de la hampe (mm)	Epillets		Nombre de fleurs	Fleurs hermaphrodites		
		Nombre	Longueur des axes (mm)		Nombre	Gynécée (mm)	Androcée (mm)
EL AWABED	113	3	21	2	2	7	5
			22	4	2	6	5
			20	3	2	7	6
						6	5
ELLOUZA	231	3	24	1	1	8	-
			18	2	1	8	-
			18	3	1	10	-

Tableau II - Description des fruits et des graines de *Posidonia oceanica* ramassés dans différents sites du golfe de Gabès. Fg : fruit isolé vert jaunâtre ; Fb : fruit isolé brun à noir. / Description of fruit and seeds of *Posidonia oceanica* collected at various sites in the Gulf of Gabes. Fg : isolated yellowish green fruit. Fb : brown to black isolated fruit.

Stations et dates	Ellouza 6 mai 1993	El Akarit 12 mai 1993	Sidi Mansour 15 mai 1993	Kerkennah 24 mai 1993	El Ketef 25 mai 1993
Description					
• Fruits					
Nombre	15	66	13	20	13
En inflorescences	-	5	-	-	-
Couleur	Fg	Fg	Fb	Fb	Fb
Taille moyenne (mm)	20	23	22	25	25
Taille maximum (mm)	25	28	25	31	29
Taille minimum (mm)	12	19	15	17	21
• Graines					
Nombre	-	11	1	3	2
Taille moyenne (mm)	-	17	18	23	25

Tableau III - Description des fruits récoltés à El Akarit avec un reste d'inflorescence. / Description of fruit sampled at El Akarit with a trace of flowering.

Description	Nombre d'épillet	Longueur de l'axe de l'épillet (mm)	Nombre de fruits	Nombre d'ovaires avortés	Taille du fruit (mm)	Couleur du fruit
Inflorescence						
1	1	7	1	0	23	verte
2	2	19	1	2	26	verte
		16	0	3	-	
3	1	16	1	1	21	verte
4	1	14	1	1	26	verte
5	1	25	1	2	25	verte

l'abondance des échouages des fruits de *P. oceanica*, ont été prospectés le 24 mai 1993 ; vingt *olives de mer* et 3 graines libérées de leurs péricarpes, dont deux en germination, ont été ramassées sur les plages de Kratten, El Attaya et Sidi Youssef. Nous avons, en outre, noté l'abondance des péricarpes en échouage, surtout du côté d'El Attaya, alors que les fruits les plus verts se trouvaient à Kratten.

De vieux pêcheurs de la région nous signalent que la fructification de *P. oceanica* sur ces plages est devenue un phénomène très rare et irrégulier. Elle peut apparaître une année en certaines zones très localisées et être absente pendant des décennies. D'après eux, les échouages d'*olives de mer* commencent souvent à la fin du printemps et se poursuivent jusqu'en été, ceci essentiellement en fonction des conditions climatiques.

Le 25 mai 1993, des collègues ont ramené 13 fruits récoltés sur une plage de l'extrême sud à El Ketef. Le 16 juin 1993, nous parcourons cette plage jusqu'à la frontière libyenne sur environ 6 km ; l'abondance de péricarpes et de graines sèches, rejetées sur le rivage, est remarquable. Ces échouages augmentent au fur et à mesure que nous nous approchons de la frontière.

Les mensurations et les descriptions des fruits de *Posidonia oceanica* ramassés sur les différentes stations du golfe de Gabès ont été établies suivant le protocole standardisé de Boudouresque et Thelin (1985) (Tableau II).

Les cinq fruits récoltés sur la plage d'El Akarit et présentant un reste d'inflorescence sont décrits dans le Tableau III.

Si l'on considère que les fruits ne sont mûrs qu'à partir d'une taille de 22 mm (Boudouresque et Thelin, 1985), l'avortement des fruits est donc négligeable à Kerkennah et El Ketef (Tableau II) où les prairies de *P. oceanica* seraient dans des conditions plus favorables, et où les fruits auraient plus de chance de mûrir et de se développer.

FLORAISON ET FRUCTIFICATION DE *CYMODOCEA NODOSA* DANS LE GOLFE DE GABÈS

Les phénomènes de floraison et de fructification de la phanérogame *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson, semblent être réguliers et importants

dans différentes stations en Méditerranée (Pirc *et al.*, 1983 ; Caye et Meinesz, 1985). Dans la région du golfe de Gabès, les seules informations bibliographiques concernent ses limites d'extension.

La spectaculaire apparition de ces phénomènes, cette année, sur certaines plages du golfe a attiré notre attention et nous avons jugé utile de mentionner ces observations dans cette note.

A Ellouza, le 6 juin 1993, nous observons d'innombrables fleurs blanc-rosé de *Cymodocea nodosa* flottant tout près de la côte ou rejetées sur les laisses de mer. Par la suite, le 20 juin 1993, à Echaffar, nous constatons l'abondance de graines de cette phanérogame, échouées sur plusieurs kilomètres de la plage de cette localité. Ces graines étaient pour la plupart de couleur verte.

Afin de suivre ce phénomène, nous avons porté nos prospections à d'autres plages du golfe (El Awabed, El Ketef, Sidi Mansour et Kerkennah) ; là, il nous a fallu fouiller au niveau des banquettes de feuilles mortes de *P. oceanica* ou des cordons de feuilles mortes de *C. nodosa*, pour trouver quelques graines, souvent de couleur blanche à jaunâtre.

CONCLUSION

La floraison et surtout la fructification de la phanérogame marine *Posidonia oceanica*, jadis phénomènes fréquents sur les rivages du golfe de Gabès, se sont éclipsées pendant très longtemps de ces lieux, pour ne se manifester que cette année, et parfois d'une manière remarquable sur certaines plages. Par ailleurs, nous avons observé en parallèle une massive floraison et fructification de la *Cymodocea nodosa* sur ces rivages.

BIBLIOGRAPHIE

- Ben Mustapha K., A. Hattour, 1992 - Les herbiers de Posidonies du littoral tunisien. I - Le golfe de Hammamet. *Bull. Inst. natl. tech. sci. Océanogr. Pêche Salammbô*, **2** : 1-40.
- Ben Othman S., 1971 - Observations hydrologiques, dragages et chalutages dans le Sud-Est tunisien. *Bull. Inst. nat. tech. Océanogr. Pêche, Salammbô*, **2** (2) : 103-120.
- Boudouresque C.F., I. Thelin, 1985 - Floraison et fructification de *Posidonia oceanica* : un protocole d'étude standardisé. *Rapp. P.-v. Réunion. CIESM*, **29** (5) : 117-179.
- Caye G., A. Meinesz, 1984 - Observations sur la floraison et la fructification de *Posidonia oceanica* dans la baie de Villefranche et en Corse du Sud. In : *First international Workshop on Posidonia oceanica Beds*, C.F. Boudouresque, A. Jeudy de Grissac, J. Olivier (eds), GIS Posidonie publ., pp : 193-201.
- Caye G., A. Meinesz, 1985 - Observations on the vegetative development, flowering and seeding of *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson on the Mediterranean coasts of France. *Aquat. Bot.*, **22** : 277-289.
- Caye G., A. Meinesz, 1992 - Analyse des modalités de la multiplication végétative et de la reproduction sexuée de *Posidonia oceanica* et de ses conséquences sur la

constitution génétique des herbiers. *Rapp. P.-v. Réunion. CIESM*, **33** : 32

- Darmoul B., 1988 - Pollution dans le golfe de Gabès. Bilan de six années de surveillance : 1976-1981. *Bull. Inst. natl. sci. tech. Océanogr. Pêche Salammbô*, **15** : 61-83.
- De Gaillande D., 1970 - Peuplements benthiques de l'herbier de *Posidonia oceanica* Delile, de la pelouse à *Caulerpa prolifera* Lamouroux et du large du golfe de Gabès. *Tethys*, **2** (2) : 373-384.
- Giraud G., 1977 - Recensement des floraisons de *Posidonia oceanica* (Linné) Delile en Méditerranée. *Rapp. P.-v. Réunion. CIESM*, **24** (4) : 127-130.
- Picr H., L. Mazzella, G. Russo, 1983 - Record of *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson fruiting in a prairie of the Isle of Ischia (Gulf of Naples). *Rapp. Comm. Int. Mer Médi.*, **28** : 121-122.
- Pottier J., 1929 - Étude sur les possibilités d'utilisations des plantes marines tunisiennes pour la nourriture du bétail. *Annales Stat. Océanogr. Salammbô* : 321-362.
- Molinier R., J. Picard, 1954 - Éléments de bionomie marine sur les côtes de Tunisie. *Bull. Stat. Océanogr. Salammbô*, **48** : 1-47.
- Seurat L.G., 1929 - Observations sur les limites, les faciès et les associations animales de l'étage intercotidal de la petite Syrte (golfe de Gabès). *Bull. Stat. Océanogr. Salammbô*, **3** : 1-72.
- Thelin I., C.F. Boudouresque, 1985 - *Posidonia oceanica*. Flowering and fruiting. Recent data from an international inquiry. *Posidonia Newsletter*, **1** (1) : 5-14.

Reçu en novembre 1993 ; accepté en juin 1994.
Received November 1993 ; accepted June 1994.