

OBSERVATIONS SUR LA FLORAISON DE BOUTURES DE *POSIDONIA OCEANICA* CULTIVÉES EN AQUARIUM DEPUIS SEPT ANS

Gilberte CAYE, Jérôme BLACHIER et Alexandre MEINESZ

Laboratoire Environnement marin littoral, Université de Nice-Sophia Antipolis, France

Une collection de *Posidonia oceanica* en aquarium a été réalisée en mai 1986 à l'Université de Nice à partir de boutures orthotropes. Celles-ci ont été prélevées entre 3 et 4 m de profondeur dans trois herbiers : à Golfe-Juan et à Villefranche-sur-mer, sur les côtes continentales françaises et autour de l'île de Cavallo dans l'archipel des Lavezzi en Corse. Ce dernier herbier présentait des floraisons fréquentes, suivies de production de fruits; les deux autres herbiers fleurissaient plus rarement et les émissions de fruits étaient encore plus rares (CAYE et MEINESZ, 1984). Au moment de leur récolte, les boutures prélevées en Corse portaient, dans leur bouquet de feuilles, la base d'une hampe florale desséchée témoignant d'une floraison à l'automne précédent (1985). Après deux ans de culture en aquarium, dans les mêmes conditions de substrat (sable coquillé dans des pots de fleur), éclairément en lumière naturelle à des températures de 22°C en juillet-août et 18°C le restant de l'année, les boutures de Corse ont montré le taux de ramification le plus élevé et une apparition plus tardive des racines adventives (MEINESZ *et al.*, 1991). Depuis 1990, la collection réduite à 4 pots par provenance, soit 12 pots contenant chacun une à deux boutures (total de 20 boutures), a été maintenue en culture dans les mêmes conditions. En 1993, ces boutures bien adaptées à la vie en aquarium présentaient un à six apex avec des feuilles de 42 cm à 76 cm de longueur maximum, caractéristiques comparables à celles des *posidonies* vivant en mer (Tabl. I).

Tableau I. Caractéristiques des boutures de *Posidonia oceanica* en collection dans les aquariums en septembre 1993 (nombre d'apex et type de croissance de l'apex terminal) et en juillet 1993 (longueur maximum des feuilles). * : boutures portant une inflorescence en septembre 1993.

Provenances	N° pots	N° boutures	N° apex	Longueur max. des feuilles (cm)	Type de croissance de l'apex T.
Villefranche	1	1	4	74	plagiotope
		2	3	60	plagiotope
	2	1	4	55	plagiotope
	3	1	2	42	plagiotope
Golfe-Juan		2	2	65	orthotrope
	4	1	2	60	plagiotope
	1	1	3	38	orthotrope
	2	1	6	59	plagiotope
	3	1	3	70	plagiotope
		2	1	63	plagiotope
	4	1	4	62	plagiotope
Corse		2	2	61	plagiotope
	1	1	1	62	orthotrope*
		2	1	60	plagiotope
	2	1	2	59	orthotrope
		2	1	76	plagiotope
	3	1	2	48	orthotrope*
		2	2	52	plagiotope
	4	1	3	72	orthotrope
		2	2	70	plagiotope

Sur ces 20 boutures vivant en aquarium depuis plus de sept ans, deux d'entre-elles, originaires de Corse, ont fleuri à l'automne 1993. Les fleurs sont apparues à une semaine d'intervalle (les 13 et 20 septembre) au stade bouton floral, en position terminal sur l'apex principal qui présentait alors une croissance orthotrope. Dans les premiers stades observés, le bouton floral était entouré de bractées vertes; d'abord au nombre de deux, elles se sont multipliées au cours des 15 jours suivants. Trois semaines après le premier stade observé à deux bractées florales, une inflorescence à trois épillets est apparue sur les deux boutures de Corse; le 5 octobre les premières anthères déhiscentes ont été observées. L'inflorescence Corse 3, la plus précoce, présentait sur le premier épillete, en partant de la base, deux fleurs hermaphrodites et une fleur mâle terminale, sur le deuxième, une fleur hermaphrodite et une fleur mâle terminale, et sur le troisième, trois fleurs hermaphrodites. L'inflorescence Corse 1, plus tardive, présentait sur les trois épillets une seule fleur hermaphrodite, avec une fleur mâle terminale sur le premier épillete. Le 11 octobre, l'inflorescence de Corse 3 avait déjà perdu les sacs polliniques de ses anthères alors que l'inflorescence Corse 1 était encore déhiscente. Le 25 octobre, les jeunes fruits verts sont apparus. Ils se sont développés et ont atteint en moyenne 5 mm de long, début novembre. Sur l'inflorescence Corse 3, un fruit situé sur le troisième épillete s'est développé alors très rapidement, présentant 1 cm de long fin novembre. Au contraire, les autres fruits ont arrêté leur développement sur les deux inflorescences. Début décembre, le gros fruit de Corse 3 est tombé et les inflorescences ont commencé à brunir. De janvier à mai 1994, les inflorescences desséchées sont restées attachées aux *posidonies*, la croissance de l'apex a repris par le développement d'un bourgeon axillaire. La chronologie de la floraison observée en aquarium à partir du 13 septembre 1993 sur deux boutures provenant de Corse fut donc la suivante : le jeune bouton floral à 2 bractées a mis trois semaines pour permettre l'épanouissement de l'inflorescence; la déhiscence des étamines et donc la fécondation se sont déroulées pendant une semaine pour chaque inflorescence (toutes les fleurs n'étant pas mûres en même temps); après la chute des sacs polliniques, les jeunes fruits se sont développés très rapidement; en 15 jours ils ont atteint 5 mm. Dans cette floraison observée en aquarium, les fruits à peine formés ont montré un arrêt de leur développement qui aurait probablement donné lieu à une chute des inflorescences en mer, sous l'effet de l'hydrodynamisme. Il est en effet fréquent de trouver des inflorescences de *P. oceanica* échouées sur les plages en hiver (PERGENT, 1985; CAYE et MEINESZ, 1984). Ces floraisons en aquarium ont également montré qu'un même apex pouvait porter une floraison à 8 ans d'intervalle (sept. 1985 et 1993); dans les cas observés, ces apex présentaient une croissance orthotrope au moment de leurs floraisons, mais ils avaient traversé une période de 3 à 4 ans en croissance plagiotope après leur introduction dans les aquariums. La période pouvant séparer les dates de deux floraisons successives sur un même apex est sans doute plus ou moins longue selon les conditions de vie de la plante; par la méthode de la lépidochronologie, une période de 10 années fut également mise en évidence (PERGENT, 1987). Il faut également remarquer que dans les mêmes conditions de vie, ce sont les *posidonies* de Corse, prélevées dans un herbier dont les floraisons étaient les plus fréquentes, qui ont fleuri en aquarium. Indépendamment des conditions du milieu, l'aptitude à fleurir semble bien être une caractéristique soit héréditaire, soit liée à l'âge des populations ou des individus.

REFERENCES

- CAYE G. et A. MEINESZ, 1984. Observations sur la floraison et la fructification de *Posidonia oceanica* dans la baie de Villefranche et en Corse du Sud. First international Workshop on *Posidonia oceanica* Beds, Boudouresque CF., Jeudy de Grissac A. et Olivier J. édit., GIS Posidonie publ., 193-201.
 MEINESZ A., CAYE G., LOQUES F. and H. MOLENAAR, 1991. Growth and development in culture of orthotropic rhizomes of *Posidonia oceanica*. *Aquatic bot.* 39 : 367-377.
 PERGENT G., 1985. Floraison des herbiers à *Posidonia oceanica* dans la région d'Izmir (Turquie). *Posidonia Newsletter* (1) 1 : 15-21.
 PERGENT G., 1987. Recherches lépidochronologiques chez *Posidonia oceanica* (Potamogetonaceae). Thèse Univ. Aix-Marseille II : 853p.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 34, (1995).

B