

# LA POSIDONIE

## Un peu d'histoire.

C'est Carl von LINNE, (1707 – 1778) le naturaliste Suédois connu comme le père de la taxonomie et de l'écologie modernes qui a donné le nom de POSIDONIE à cette plante sous-marine en l'honneur de Poseidon. Dans la mythologie grecque, Poséidon est le dieu des mers et des océans en furie, ainsi que l'« ébranleur du sol » — dieu des tremblements de terre et des sources. Son symbole principal est le trident, qu'il reçoit des Cyclopes pendant la guerre des Titans.



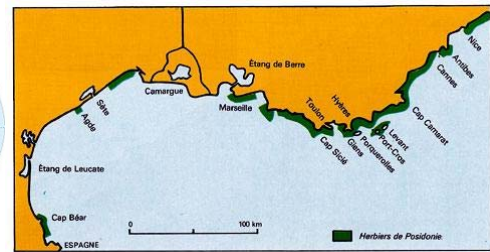
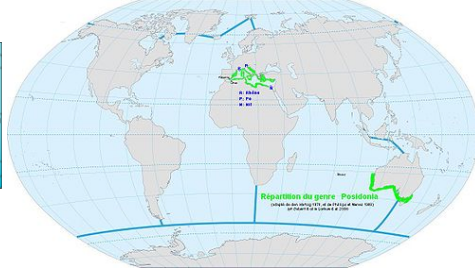
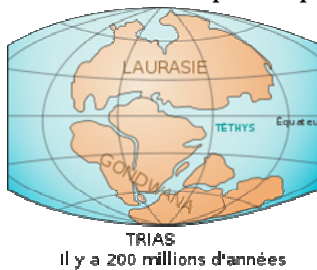
## Distribution.

C'est une plante aquatique et bien qu'elle vive sous l'eau, ce n'est pas une algue, mais une plante à fleurs sous-marine. Comme ces dernières elle a des racines et se reproduit grâce aux fruits qu'elle produit.

A l'origine 5 espèces ont été recensées, il s'agit de : *Posidonia oceanica*, *australis*, *angustifolia*, *angustifolia*, *sinuosa* et *ostenfeldii*

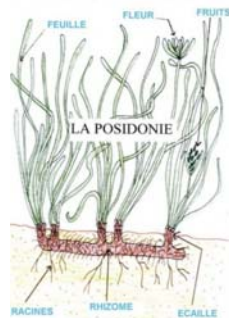
Ensuite, quatre autres espèces ont été décrites à partir de ce que Kuo et Cambridge (1984) ont appelé le « *Posidonia ostenfeldii* Complex » : *Posidonia denhartogii*, *kirkmanii*, *coriacea*, *robertsoniae*.

Toutes les espèces citées descendent probablement de 3 espèces fossiles qui prospéraient il y a quelques 65 millions d'années dans la Téthys. Aujourd'hui *Posidonia oceanica* ne se trouve qu'en Méditerranée, à une profondeur pouvant atteindre 40 m selon la clarté de l'eau. Les 8 autres espèces de posidonies ne se trouvent que sur certaines côtes Australiennes. Hélas le long de la côte française les prairies que formait cette plante se sont réduites, les plus importantes sont indiquées sur la carte ci-dessous.



**Dans ce qui suit il ne sera question que de *Posidonia oceanica* puisque c'est la seule qu'il nous est possible de découvrir facilement.**

## Description



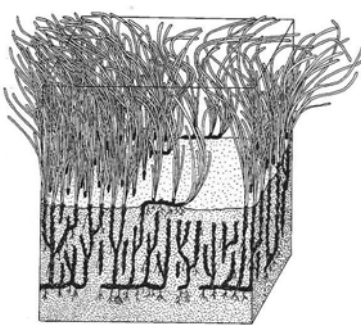
Son appareil végétatif comprend une tige ou rhizome (1) enfouie dans le sable. Ce rhizome porte des racines (2) et des radicelles vers le bas, et vers le haut des feuilles (3) vert foncé, rubanées, étroites (1 cm) et allongées (elles peuvent atteindre 1 m de long) groupées en faisceaux de 6-7 feuilles à nervures parallèles : la posidonie est un géophyte aquatique à rhizome. (*géophyte = type de plante vivace possédant des organes lui permettant de passer la mauvaise saison enfouie dans le sol*). Le rhizome est couvert de cicatrices laissées par les feuilles qui tombent ; il est aussi recouvert de

restes fibreux (4) qui arrachés, s'agglomèrent sous l'effet des courants et des vagues pour former des pelotes ou *ægagropiles* (5) qu'on peut récolter sur le rivage. Le rhizome a une croissance horizontale lente (environ 6 cm par an) quand il colonise de nouveaux milieux et une croissance verticale quand la plante est progressivement ensevelie sous les sédiments piégés par les feuilles. Cet enchevêtrement de rhizomes qui meurent progressivement dans la partie basse et de posidonies vivantes dans sa partie supérieure conduit à la formation de mattes. Tout au long de l'année le rhizome produit des feuilles, leur durée de vie est de 5 à 8 mois environ. Une fois mortes les feuilles se détachent de l'écaille et sont entraînées par les courants qui les déposent en bord de mer.

L'accumulation de ces feuilles est appelée la laisse de mer. Ces végétaux se putréfient très lentement et leur accumulation en certains endroits forme de véritables banquettes.



Ægagopile ou pelote de mer



Matte



Laisse de mer



Banquette

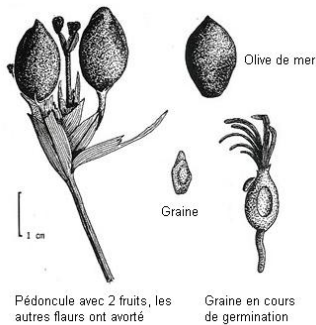
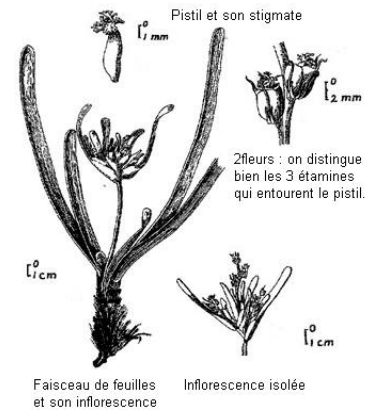
**Reproduction** On distingue 2 types de reproduction :

Reproduction asexuée

Elle est assurée par les rhizomes plagiotropes (*horizontaux*) qui permettent le développement de feuilles au fur et à mesure de leur croissance. Il s'agit donc d'une simple multiplication végétative.

Reproduction sexuée

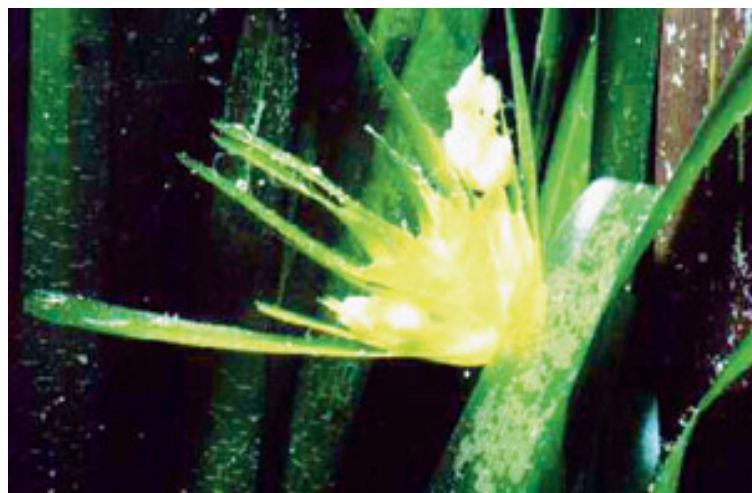
C'est au début de l'automne que les posidonies fleurissent. De couleur vert très clair, les fleurs se confondent avec les feuilles et sont difficiles à voir. Elles forment une inflorescence portée par un pédoncule (tige de 10 à 30 cm de long) issu d'un faisceau de feuilles. Les fleurs possèdent à la fois des organes mâles (les étamines) et des organes femelles (le pistil) comme beaucoup de fleurs terrestres par contre elles n'ont pas de pétales. Comme toutes les phanérogames (*plante ayant des organes de reproduction apparent dans le cône ou dans la fleur*), les posidonies ne porteront des fruits que si le pollen des étamines pénètre dans le pistil. Vivant sous l'eau, elles se sont adaptées ; les étamines produisent un pollen sous forme de filaments visqueux qui dérivent selon les courants marins. Les pistils sont



équipés pour capturer ce pollen car ils sont terminés par des stigmates dont les bords sont dentelés. C'est à ces dents que s'accrocheront les filaments.

La floraison est irrégulière. Elle ne s'observe pas chaque année, et pour les années favorables, se passe dans des endroits très localisés.

Les fleurs fécondées par le pollen deviendront des fruits qui ressemblent à des olives d'une couleur verte puis brun foncé. Il faut 6 à 8 mois aux fruits pour mûrir. Entre mars et mai ils se détachent et sont disséminés par les courants marins. Au bout de quelques jours, l'enveloppe du fruit appelée péricarpe pourrit et se déchire ; la graine tombe au fond où la germination se produira si les conditions du milieu conviennent (lumière, température, salinité, nature du sédiment marin)



Fleurs de *Posidonia oceanica*





Fruit de *Posidonia oceanica*



Graine dans le fruit



Graine germée



### Rôle des herbiers de posidonies.

Il est souvent comparé, et à juste titre, à celui des forêts ombrophiles et tropicales à forte productivité. C'est un écosystème à part entière qui constitue la base de la richesse des eaux littorales de la Méditerranée. Ils ont un rôle clé au niveau chimique, biologique et physique.

#### Rôle chimique

L'herbier peut produire jusqu'à 14 litres d'oxygène par jour et par mètre carré et absorber en moyenne 48 litres de gaz carbonique (soit 3 fois plus que de dégagement d'O<sub>2</sub>). C'est le **POUMON DE LA MEDITERRANEE**.

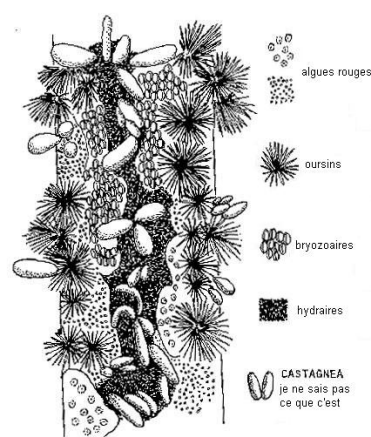
#### Rôle biologique

##### ☺ Fournisseur de matière organique.

L'herbier est un important producteur primaire chlorophyllien qui est à la base de chaîne alimentaire. Sa biomasse (poids par hectare) est de 35 tonnes et sa production primaire (poids par hectare et par an) est d'environ 21 tonnes. On estime que 10% environ des feuilles servent de pâture aux herbivores sous-marins, les autres, une fois détachées du rhizome sont digérées par les détritivores soit dans l'herbier même ou elles sont restées prisonnières (une faible quantité) soit dans d'autres fonds où elles ont été transportées par les courants.



Epiphytes sur les feuilles de la posidonie



Au printemps les feuilles se garnissent d'algues (jusqu'à 1.000 espèces différentes) qui recherchent la lumière, elles forment un feutrage abondant sur les deux faces. De minuscules animaux s'y fixent aussi. Ces algues et ces animaux sont appelés épiphytes. Ils ne sont pas des parasites car ils ne se nourrissent pas de ces feuilles, ils ne s'en servent que de support.

##### ☺ Fournisseur d'abri.

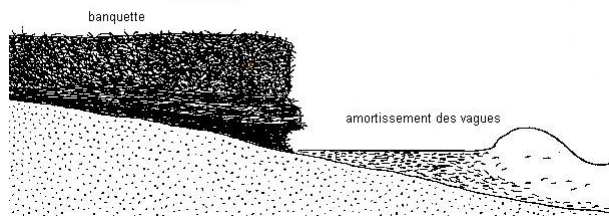
Un nombre considérable d'espèces benthiques vivent entre les faisceaux de feuilles. Une biodiversité importante existe à l'intérieur de cet écosystème. Les poissons, crustacés, échinodermes se servent des abris créés comme lieux de frayère et de nurseries pour les juvéniles.

#### Rôle physique

Au niveau des fonds littoraux les herbiers de *Posidonia oceanica* constituent de véritables barrières végétales qui favorisent la décantation et la sédimentation des particules en suspension dans l'eau. L'herbier joue un rôle équivalent à celui des oyats et des pins qui fixent les dunes sableuses du littoral. Il faut également noter que la décantation et l'immobilisation au sein de la matre des particules fines concourent à l'augmentation de la transparence des eaux.

La biomasse considérable de l'herbier constitue également une sorte d'écran qui freine et amortit efficacement l'hydrodynamisme au niveau des fonds. Selon des mesures faites en laboratoire et in situ

dans des herbiers continus, l'hydrodynamisme sous le couvert des feuilles est réduit de 10 à 75% et de 20% à quelques dizaines de centimètres au-dessus de la canopée. La réduction des vagues et des courants est de nature à protéger le littoral de l'érosion et contribue à la stabilisation de la position de la ligne de rivage.



Les banquettes, qui sont la conséquence de l'accumulation des feuilles mortes, protègent les plages de l'érosion notamment lors des grandes tempêtes. Malgré leur aspect au premier abord inhospitalier leur maintien sur les plages apparaît comme indispensable dans une optique de protection du littoral.

Leur retrait régulier dans de nombreuses communes s'accompagne souvent d'un recul significatif du trait de côte.

### L'avenir de *Posidonia oceanica*

Ses herbiers sont protégés par la loi en France (Arrêté du 19 Juillet 1988, Décret du 20 Septembre 1989), en Catalogne (*Ordre* du 31 Juillet 1991) et dans la Communauté Valencienne (*Ordre* du 23 Janvier 1992). En outre, divers documents internationaux (Commission de l'Union Européenne, Conférence sur la Sécurité et la Coopération en Europe, etc) mentionnent de façon spécifique les herbiers à *P. oceanica*. Leur régression est cependant générale sur une grande partie du pourtour méditerranéen ; cette régression est due au recouvrement par des aménagements littoraux (ports, endigages, etc), à la pollution, aux chalutages et à la surcharge en ancrages dans les mouillages forains. Dans la Région CAPA, le "Réseau de Surveillance Posidonies" permet de suivre, de façon très fine, l'évolution récente de l'herbier : dans quelques sites, son recul semble enrayé. Toutefois, à l'échelle de la Méditerranée dans son ensemble, aucune mesure concrète ne le protège réellement. Les mouillages et chalutages se poursuivent sans contrôle, les surfaces incorporées à des espaces protégés restent modestes et des aménagements continuent à être réalisés sur des herbiers. La mise en place de récifs anti-chaluts constitue une solution intéressante pour éviter les chalutages (interdits dans l'herbier).

Des techniques de réimplantation de cette plante ont été développées, elles permettront peut-être, de régénérer les herbiers en cours de dépérissement et de reconstituer ceux qui sont morts.



Herbiers



Rhizome



Banquette



Fleurs