

Magnoliophytes des lagunes méditerranéennes



Qu'est ce qu'une Magnoliophyte ?

Plante

Phanérogames, dit avant “végétaux supérieurs”

Angiospermes avec graines enveloppées
avec fleurs et fruits

(/ gymnospermes ; graines nues)

Monocotylédones (feuilles rubanées, ...)

Ordre Alismatales

Familles Alismataceae, Aponogetonaceae,
Araceae, Butomaceae, Cymodoceaceae,
Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Posidoniaceae
Potamogetonaceae, Ruppiaceae, Scheuchzeriaceae,
Tofieldiaceae, Zosteraceae

Magnoliophytes marines et lagunaires

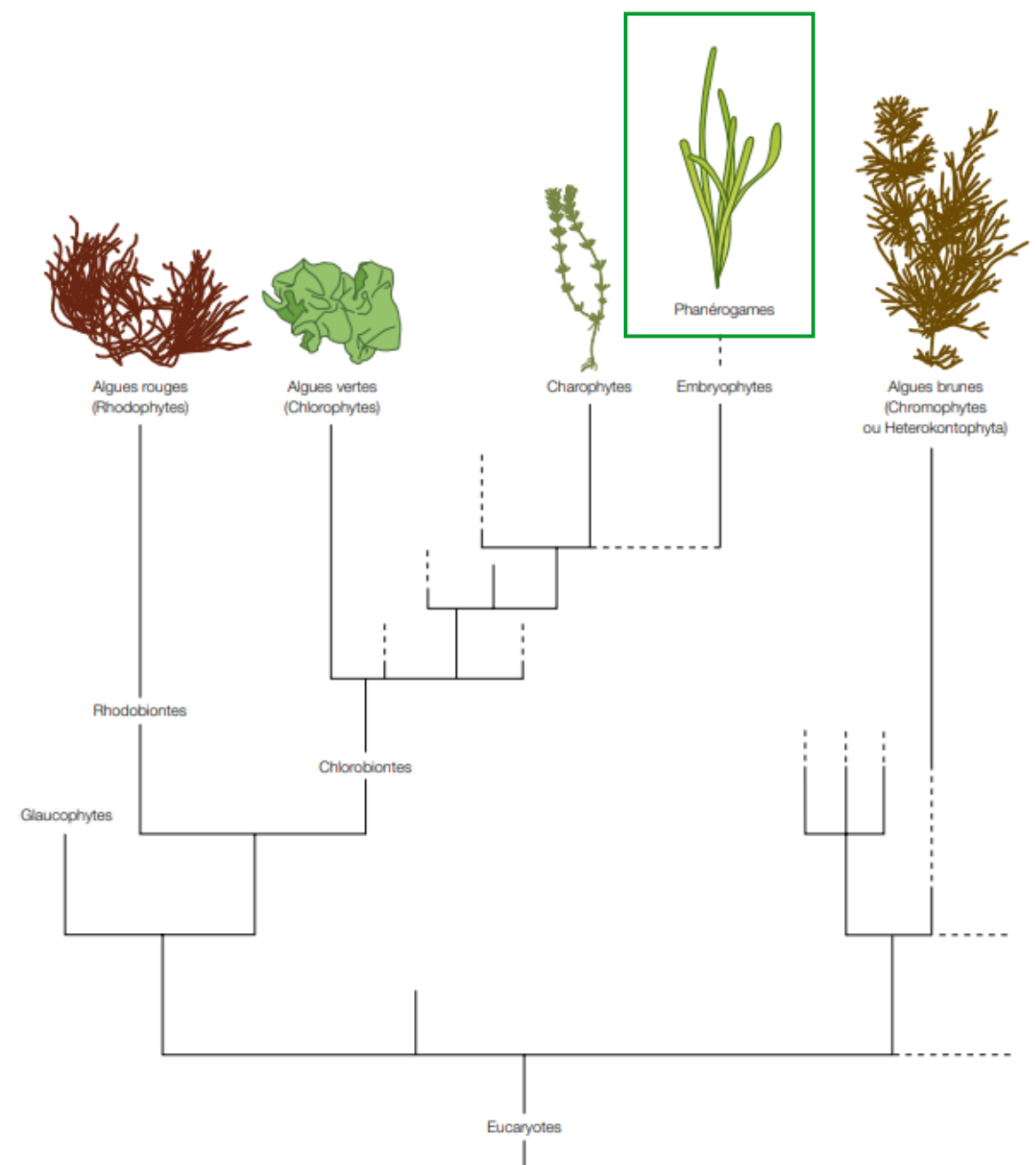
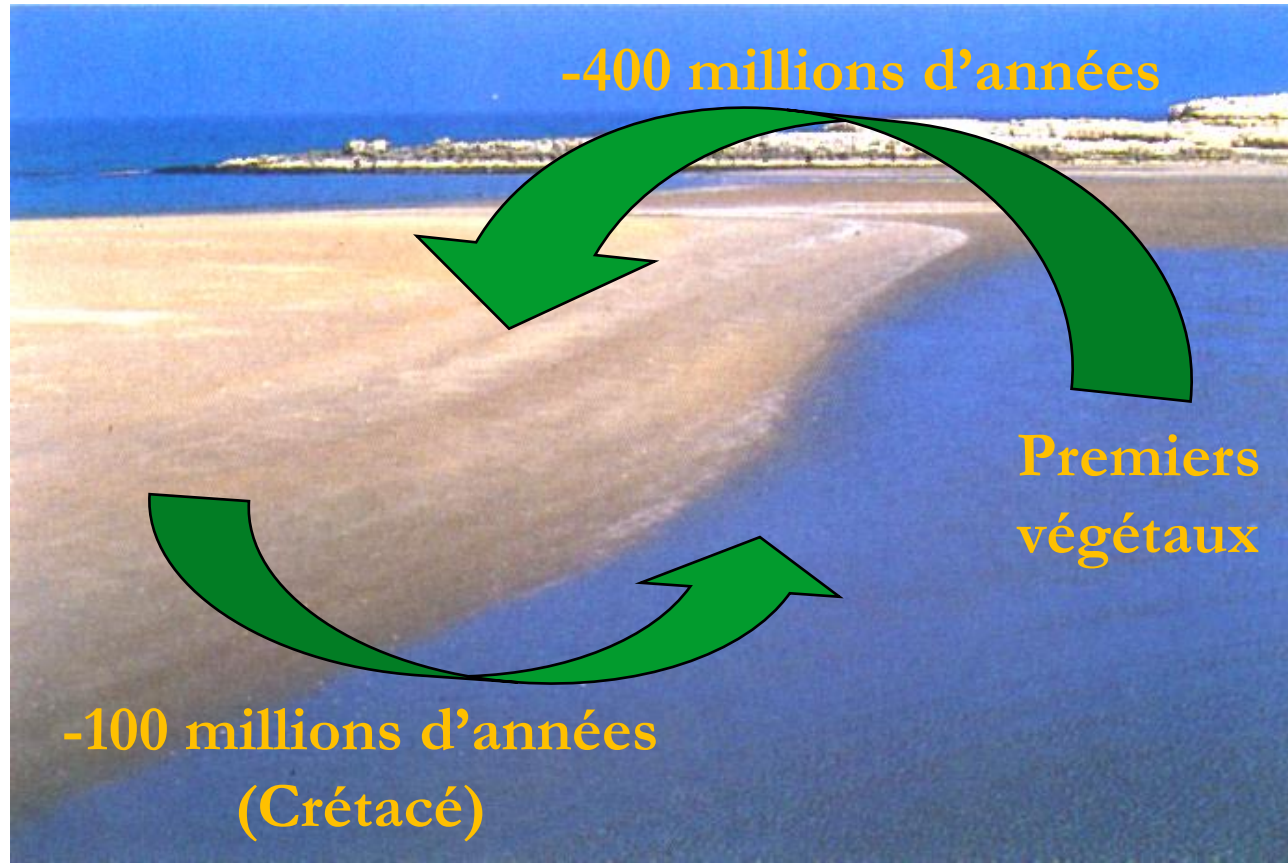


Figure 5. Schéma simplifié de la filiation des caractères génétiques des macrophytes, Lauret M., établi d'après Lecointre et Le Guyader, 2001

Magnoliophytes marines et lagunaires

- ⇒ Bryophytes, Ptéridophytes, ...
- ⇒ Angiospermes
- Avec Tiges, Racines et Feuilles



- ⇒ Microphytes (Phytoplancton)
- ⇒ Macrophytes
- Sans Tiges, Racines et Feuilles

- ⇒ Familles Cymodoceaceae, Posidoniaceae, Potamogetonaceae, Ruppiaceae, Zosteraceae
- Ont conservé les mêmes caractéristiques : Tiges, Racines, Feuilles, même reproduction (fleurs)

Comme ses ancêtres terrestres, elles possèdent :

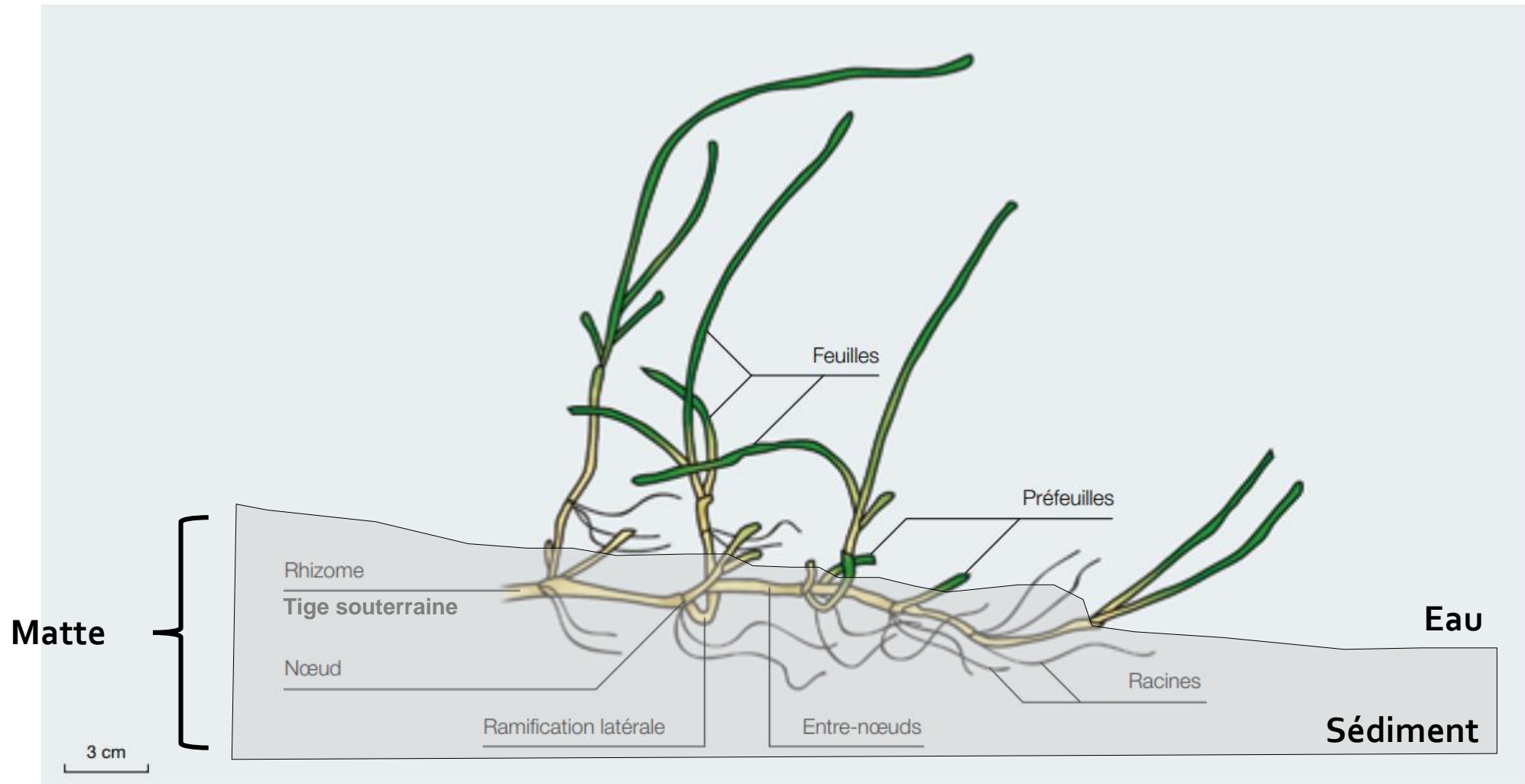
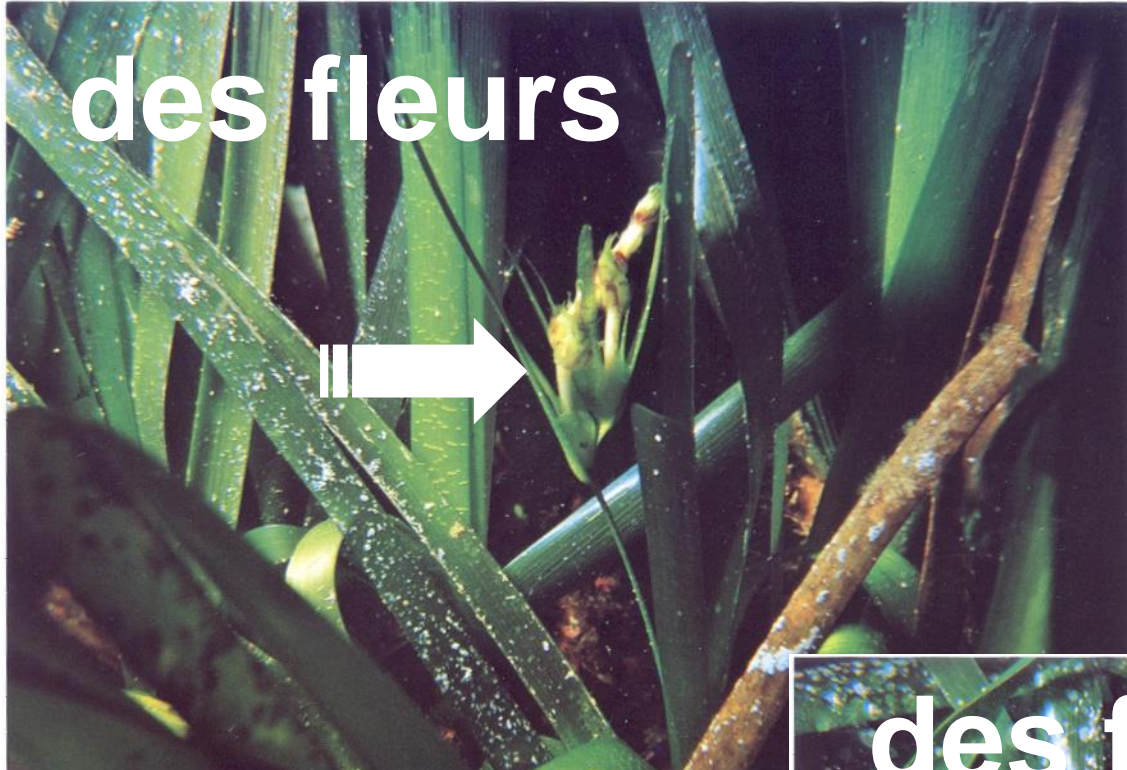
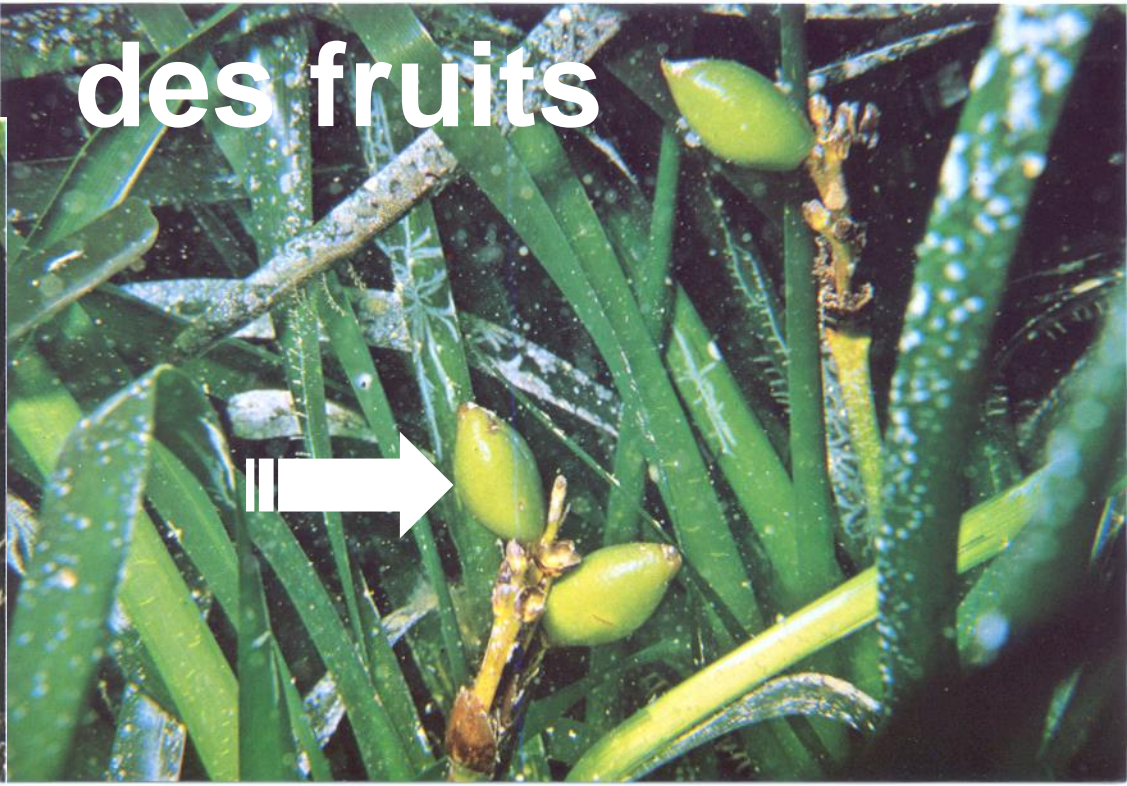


Figure 15. Schéma d'un fragment végétatif de phanérogame (*Zostera noltii*) portant plusieurs faisceaux de feuilles ou pousses végétatives (d'après Laugier, 1998)

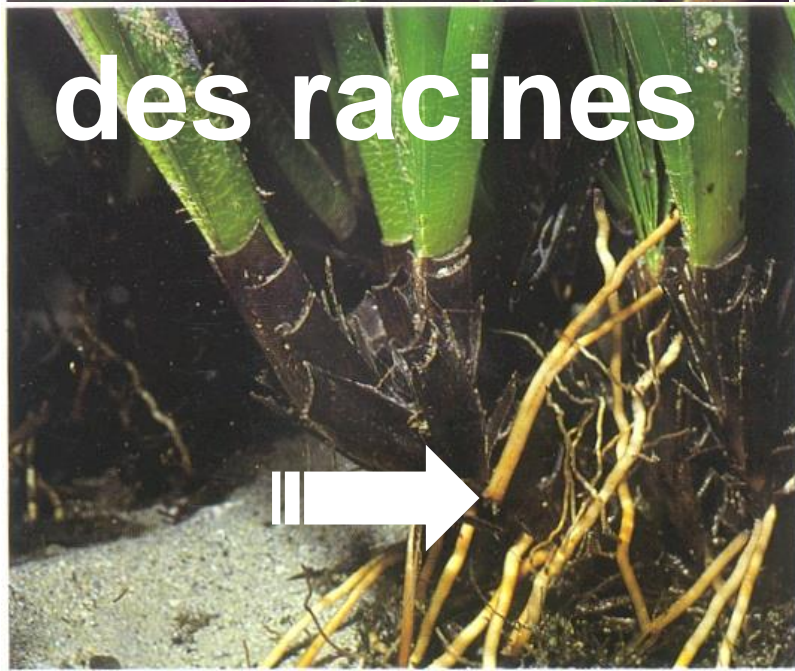
des fleurs



des fruits

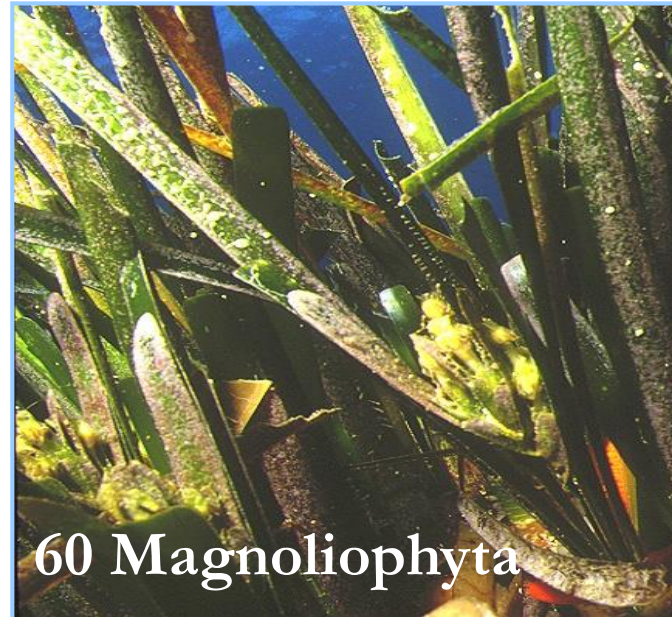


des racines

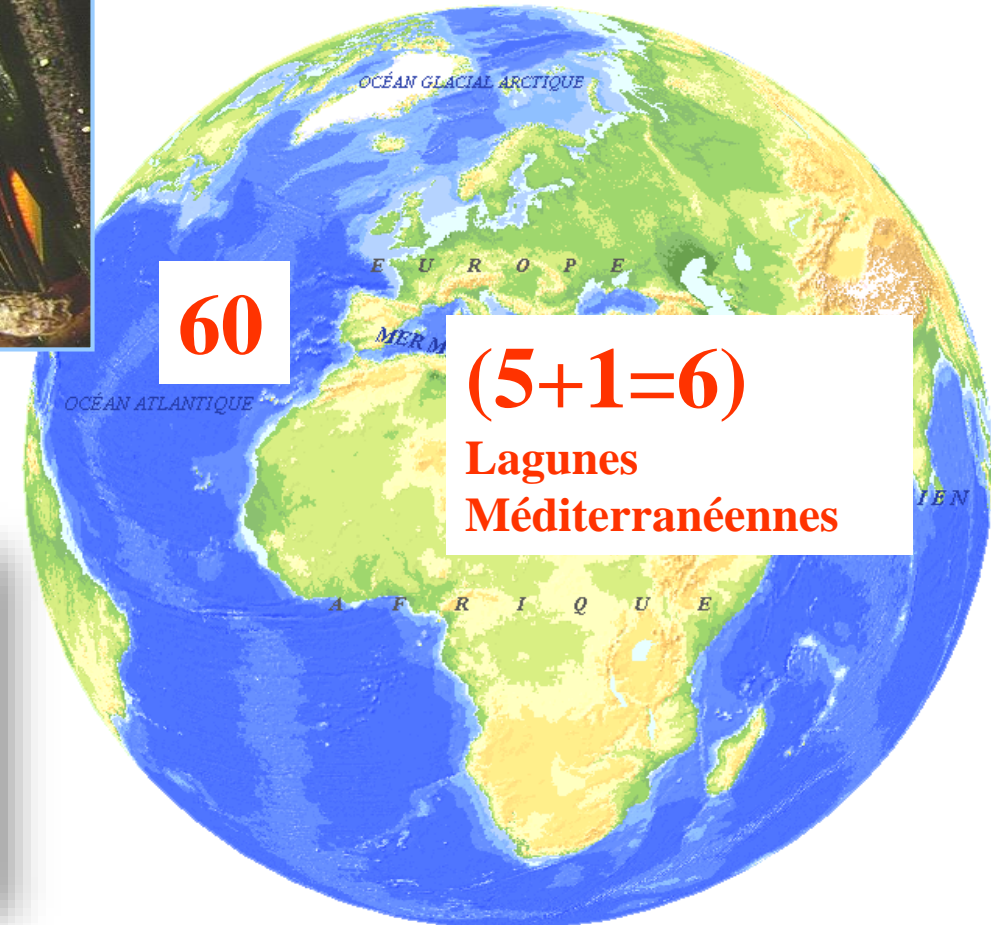


Magnoliophytes marines et lagunaires

60 Magnoliophytes



Herbiers +/- denses



Les 6 espèces de magnoliophytes lagunaires



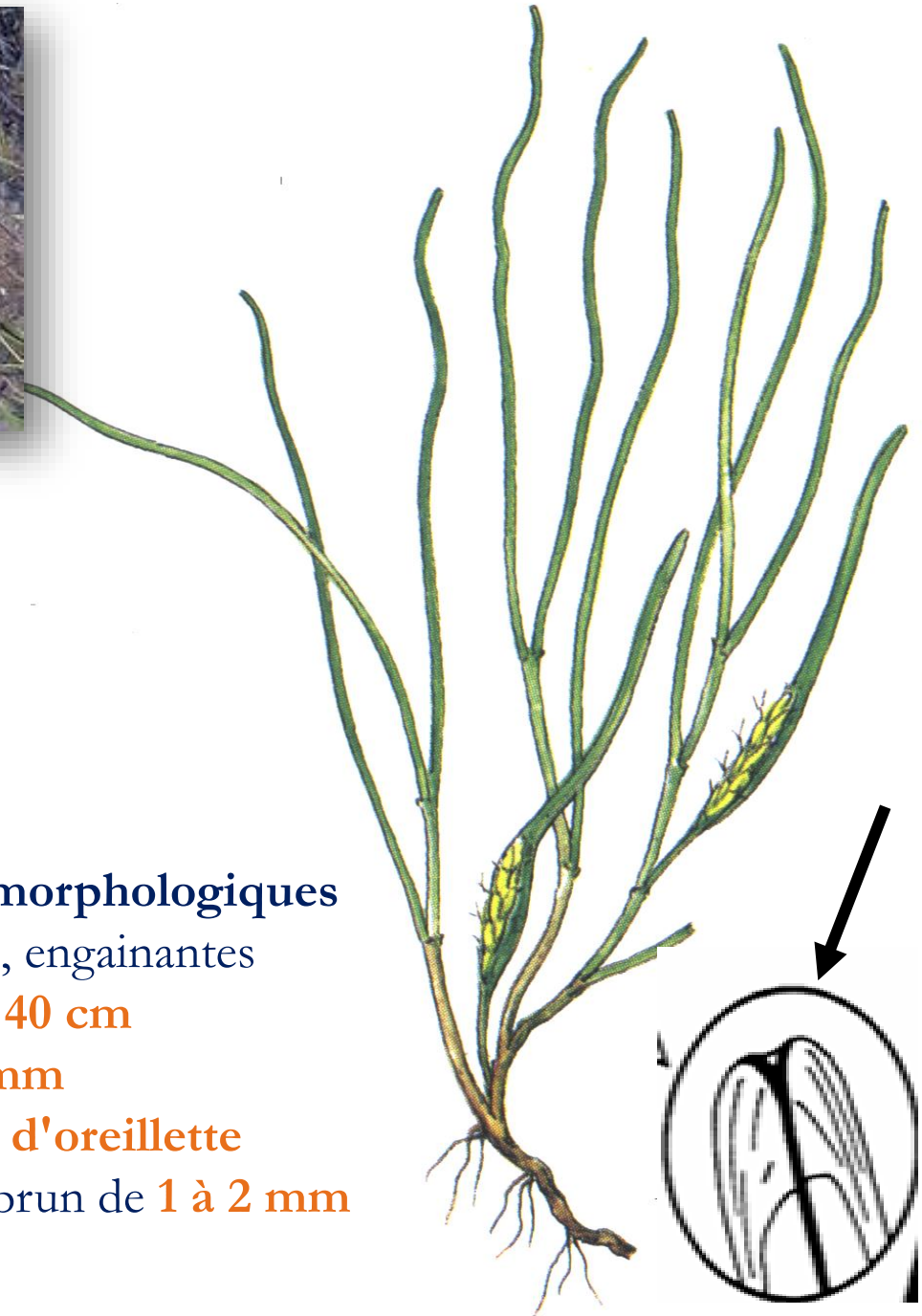
Zostera noltii

- ❖ Mer et lagune
- ❖ Herbier monospécifique ou mixte
- ❖ Espèce euryhaline (9 à 38 PSU)
- ❖ Mode calme
- ❖ Apprécie les fonds vaseux avec matière organique
- ❖ Croissance printanière et estivale



Caractéristiques morphologiques

- ❖ Feuilles linéaires, engainantes
- ❖ Longueur : **10 à 40 cm**
- ❖ Largeur : **1 à 5 mm**
- ❖ **Apex en forme d'oreillette**
- ❖ Rhizome jaune brun de **1 à 2 mm** d'épaisseur



Zostera noltii

3 nervures longitudinales
dont 1 centrale bien visible



Statut de protection

Au niveau national, pas de statut de protection en tant qu'espèce, excepté dans certaines régions (e.g. PACA, Basse-Normandie et Pays de Loire)

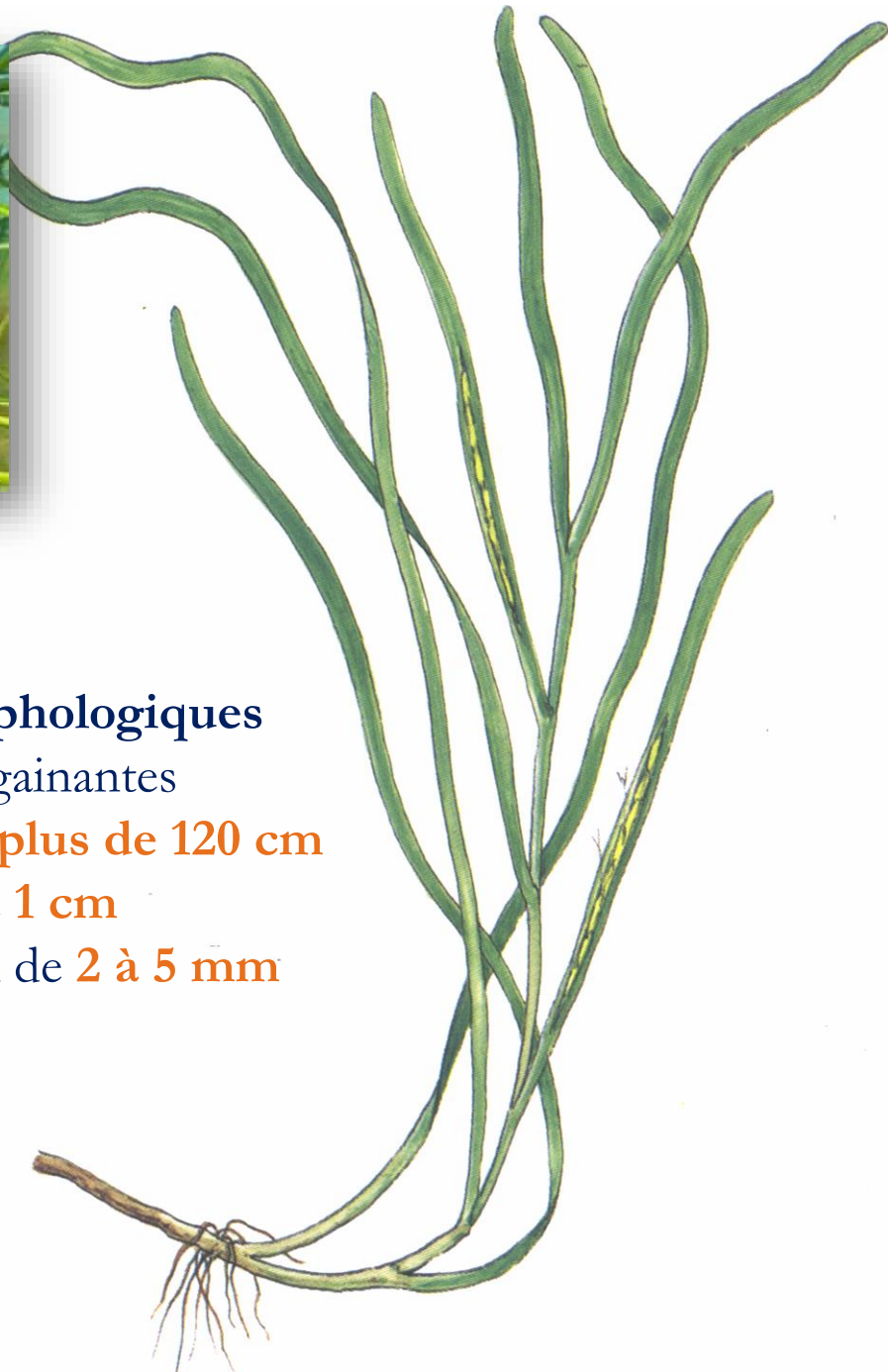
En revanche, les herbiers de zostères, représentant l'habitat "lagunes côtières", font l'objet de mesures de conservation dans le cadre de Natura 2000

L'espèce *Zostera noltii* est citée dans l'Annexe II de la Convention de Barcelone (protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée). Les pays signataires de cette convention (dont la France) s'engagent à la protéger.

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

Zostera marina

- ❖ Surtout en lagune, mais aussi en mer
- ❖ Herbier monospécifique ou mixte
- ❖ Espèce euryhaline (min 3 PSU)
- ❖ Mode calme
- ❖ Fonds sableux ou vaseux
- ❖ Espèce à affinité froide
- ❖ Croissance printanière et estivale

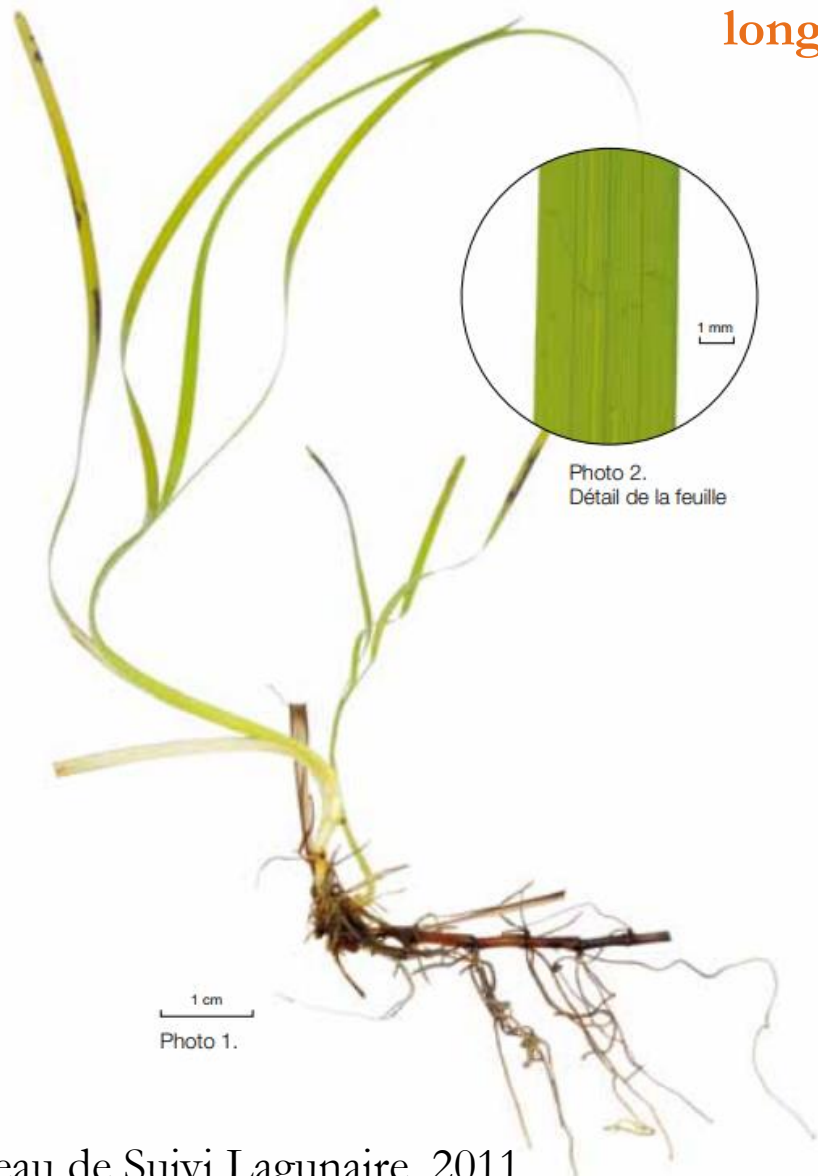


Caractéristiques morphologiques

- ❖ Feuilles linéaires, engainantes
- ❖ Longueur : **jusqu'à plus de 120 cm**
- ❖ Largeur : **qqs mm à 1 cm**
- ❖ Rhizome jaune brun de **2 à 5 mm** d'épaisseur

Zostera marina

5 à 11 nervures
longitudinales principales



Statut de protection

Au niveau national, pas de statut de protection en tant qu'espèce, excepté dans certaines régions (e.g. PACA, Basse-Normandie et Poitou-Charentes).

En revanche, les herbiers de zostères, représentant l'habitat "lagunes côtières", font l'objet de mesures de conservation dans le cadre de Natura 2000.

L'espèce *Zostera marina* est citée dans l'Annexe I de la convention de Berne (conservation de la vie sauvage et du milieu naturel) et dans l'Annexe II de la Convention de Barcelone (protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée). Les pays signataires de ces conventions (dont la France) s'engagent à la protéger.

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

Cymodocea nodosa

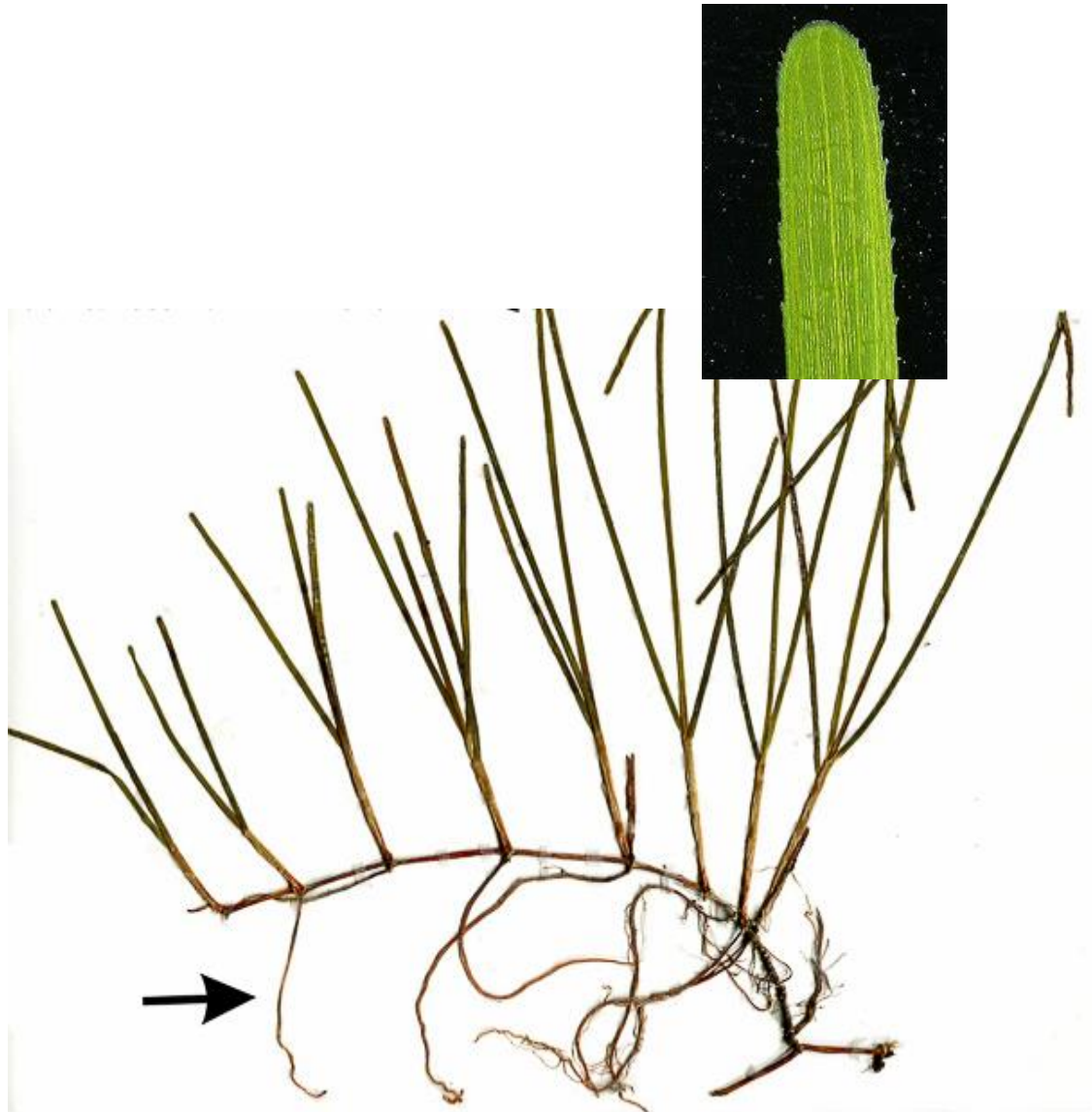
- ❖ Mer et lagune
- ❖ Herbier monospécifique ou mixte
- ❖ Espèce euryhaline (salinité élevée)
- ❖ Mode calme
- ❖ Apprécie les fonds sableux avec matière organique
- ❖ Croissance printanière
- ❖ Appelée « Paille de mer »



Caractéristiques morphologiques

- ❖ Feuilles linéaires,
- ❖ Longueur : **10 à 50 cm**
- ❖ Largeur : **2 à 4 mm**
- ❖ **Apex dentelé**
- ❖ **Rhizome rougeâtre rampant et noueux**

Cymodocea nodosa



Statut de protection

Au niveau national, statut de protection en tant qu'espèce (arrêté du 19 juillet 1988) : « **il est interdit en tout temps et sur tout le territoire national de détruire, de colporter, de mettre en vente, de vendre ou d'acheter et d'utiliser tout ou partie des spécimens sauvages des espèces** ».

L'espèce *Cymodocea nodosa* est citée dans l'Annexe I de la convention de Berne (conservation de la vie sauvage et du milieu naturel) et dans l'Annexe II de la Convention de Barcelone (protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée). Les pays signataires de ces conventions (dont la France) s'engagent à la protéger.

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

Ruppia cirrhosa (*R. spiralis*)

- ❖ Lagune
- ❖ Herbier monospécifique ou mixte (avec *Zostera noltii*)
- ❖ Espèce euryhaline (très grand écart de salinité)
- ❖ Faible profondeur
- ❖ Mode calme
- ❖ Sédiment vaseux
- ❖ Croissance printanière



Ruppia maritima

Espèce proche ou même espèce ?
Pas signalée en Corse ...



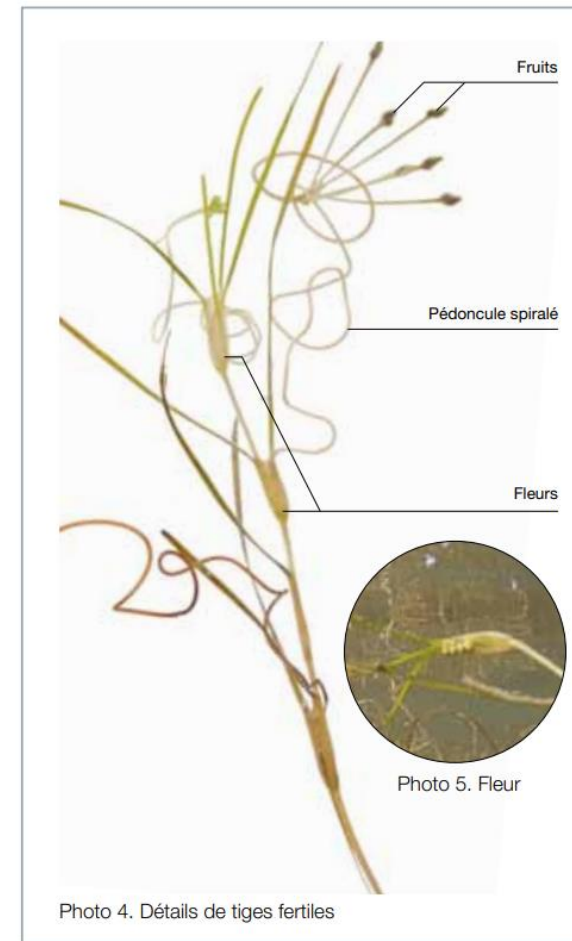
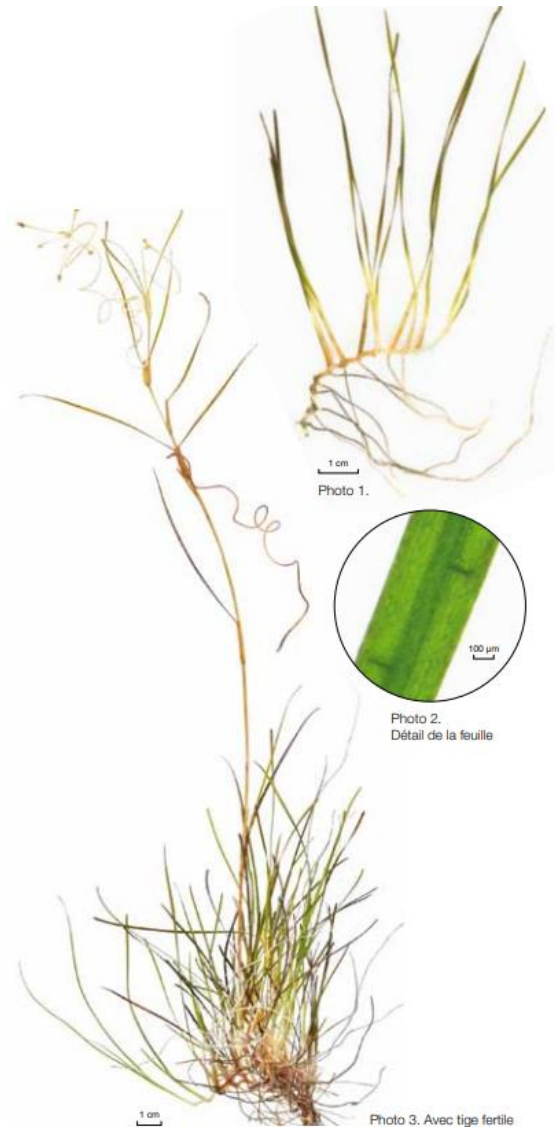
Caractéristiques morphologiques

- ❖ Feuilles linéaires et filiformes,
- ❖ Longueur : **1 à 2 m**
- ❖ Largeur : **1 à 3 mm**
- ❖ Rhizome avec racines fortes
- ❖ Fleurs verdâtre disposées par 2 en épis
- ❖ **Fruits portés par un pédoncule allongé et spiralé**



Ruppia cirrhosa (*R. spiralis*)

Large nervure centrale



Statut de protection

Au niveau national, pas de statut de protection en tant qu'espèce.

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

Stuckenia pectinata (*Potamogeton pectinatus*)

- ❖ Lagune et lac
- ❖ Espèce dulçaquicole
- ❖ Faible profondeur
- ❖ Mode calme
- ❖ Sédiment vaseux
- ❖ Croissance printanière
- ❖ Fleurs verdâtres de Juin à Septembre

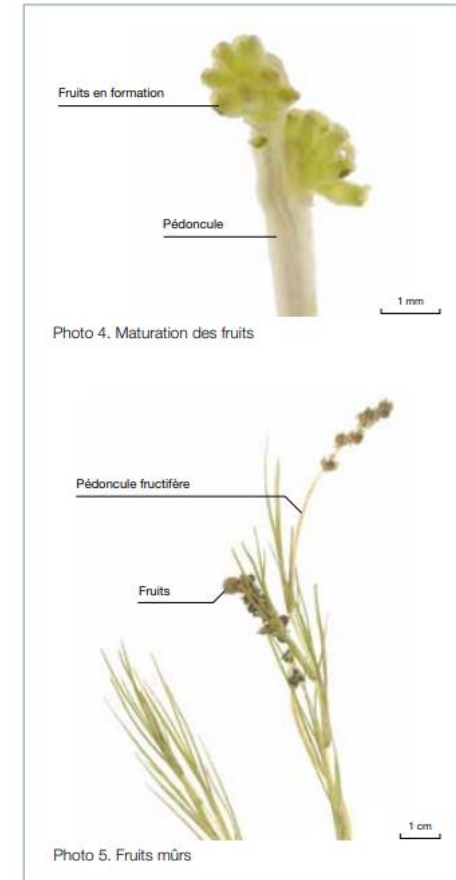
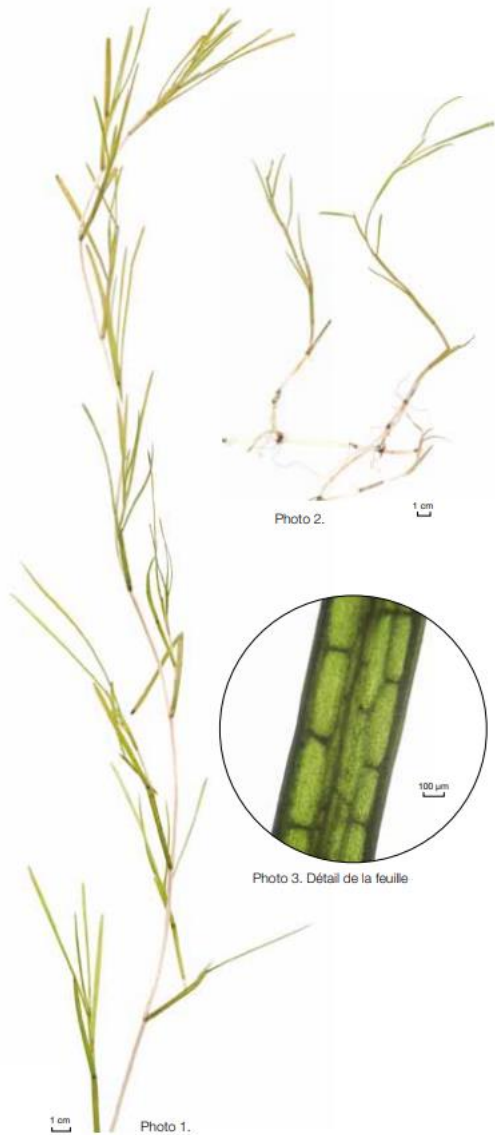
Caractéristiques morphologiques

- ❖ Tiges feuillées filiformes (**jusqu'à 3 m**)
- ❖ Feuilles linéaires étroites
- ❖ Longueur : **10 à 20 cm**
- ❖ Largeur : **1 à 2 mm**
- ❖ Fleurs disposées en épi de 1.5 à 3 cm
- ❖ Epis avec 4 à 7 verticilles de fleurs



Stuckenia pectinata (*Potamogeton pectinatus*)

1 à 5 nervures longitudinales,
les nervures transversales faisant
des stries souvent
visibles à l'œil nu



Statut de protection

Au niveau national, pas de statut de protection en tant qu'espèce.

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

Najas marina

- ❖ Lagune et lac
- ❖ Espèce dulçaquicole
- ❖ Faible profondeur
- ❖ Mode calme
- ❖ Sédiment vaseux

Caractéristiques morphologiques

- ❖ Taille de **10 cm à 2 m**
- ❖ Tige raide et épineuse, facilement cassable
- ❖ Feuilles dentelées et épineuses
- ❖ Feuilles opposées ou verticillées par 3 translucides, larges de **2-3 mm**
- ❖ Fleurs verdâtres discrètes



Statut de protection

Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

Autres critères d'identification : salinité

Cymodocea nodosa

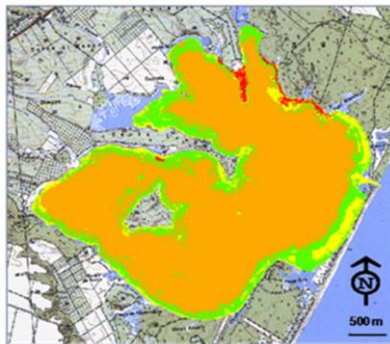
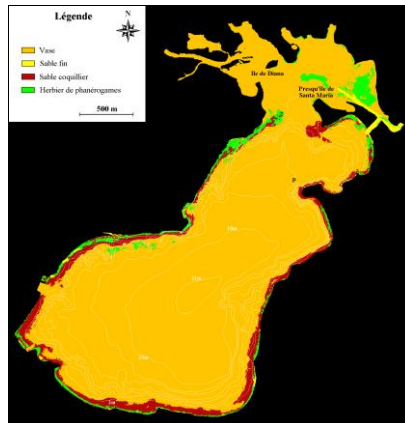
Zostera marina

Zostera noltii

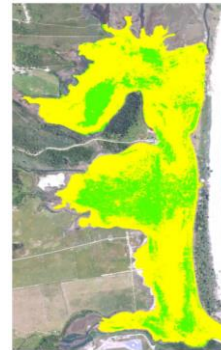
Ruppia cirrhosa

Stuckenia pectinata

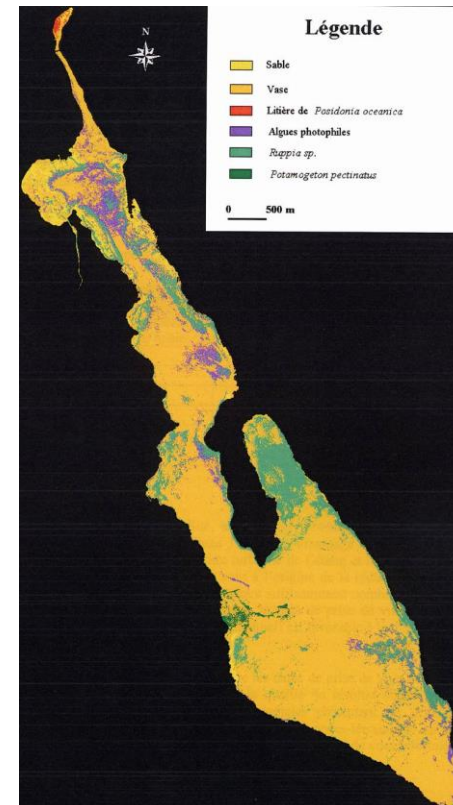
Najas marina



C. nodosa,
Z. noltii, *R. cirrhosa*



R. cirrhosa
Z. noltii



Z. noltii

R. cirrhosa

S. Pectinata

N. marina

Eléments d'écologie et méthodologique



Rôle des magnoliophytes

➤ Rôle écologique

Pôles de biodiversité, faisceaux foliaires, épiphytes

Lacis de rhizomes et de racines, zones de frayères et de nurseries,

Oxygénation des eaux

➤ Equilibres sédimentaires

Maintien des substrats meubles, réduisent la vitesse du courant,

sédimentation entre les faisceaux

➤ Bioindicateurs

Bonne qualité du milieu

➤ Rôle économique

Chasse et pêche, grossissement privilégiés

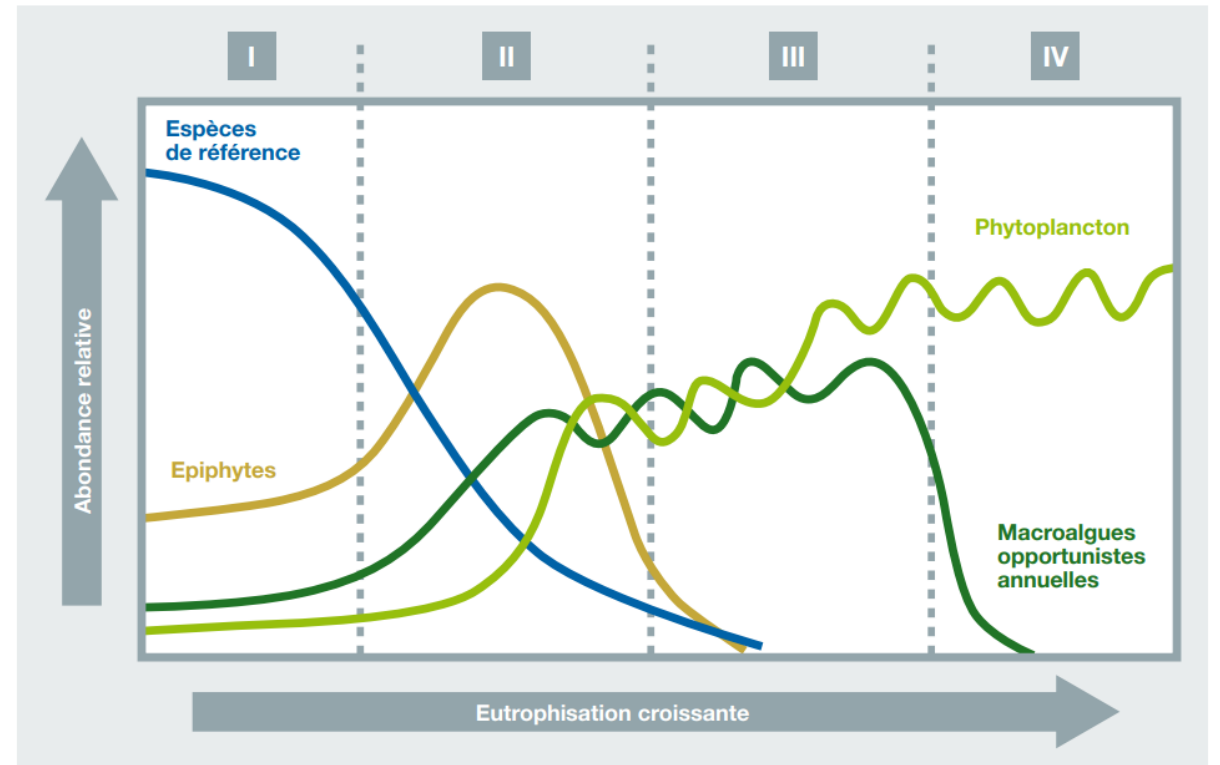
Facteurs influant les magnoliophytes

Naturels

- La lumière
- La profondeur et la turbidité
- La quantité d'éléments nutritifs
- L'hydrodynamisme
- La salinité
- La température
- Le substrat

D'origines humaines

- Activités récréatives (mouillage des bateaux)
 - Pratiques de pêche (dragage)
 - Activités conchylicoles
 - Aménagements de berge
 - Contaminations chimiques
 - Apports nutritifs liés aux rejets urbains, agricoles ou industriels constituent la principale pression.
- Si apports excessifs d'azote et de phosphore, le milieu peut évoluer vers des **états eutrophiés**



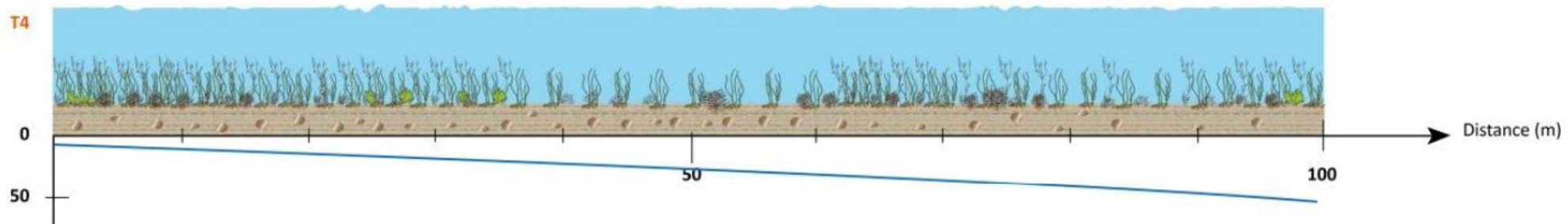
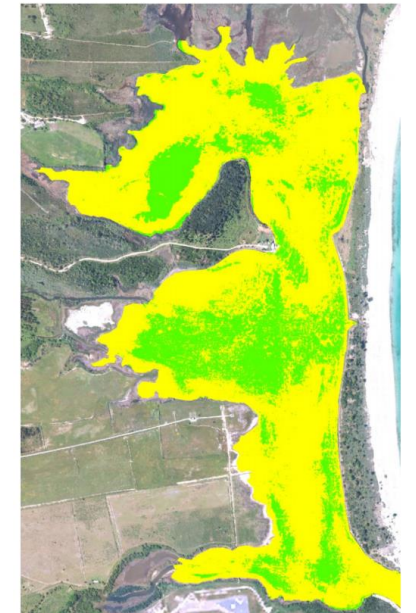
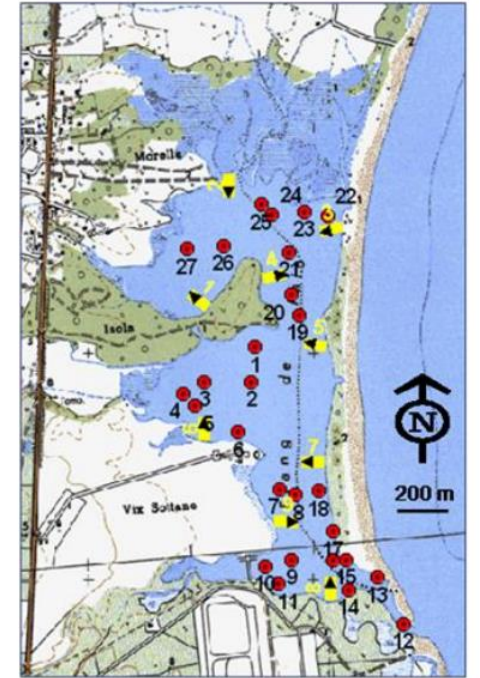
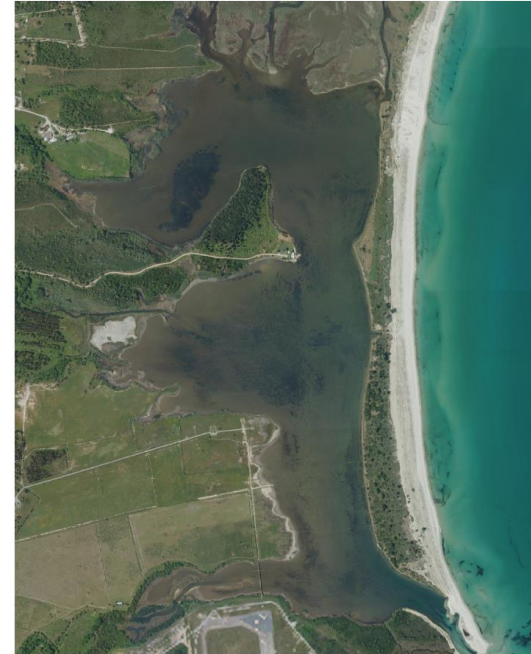
Méthodes d'étude

Cartographie des peuplements

Photographies aériennes / données-terrain (points GPS, transects)

Suivi des peuplements

(recouvrement, densité, ...)



Bibliographie

Réseau de Suivi Lagunaire, 2011. Guide de reconnaissance et de suivi des macrophytes des lagunes du Languedoc-Roussillon : 148 pages (disponible sur internet)