

Colonisation épiphyte de *Posidonia oceanica* (L.) Delile. Comparaison de feuilles naturelles et de feuilles artificielles.

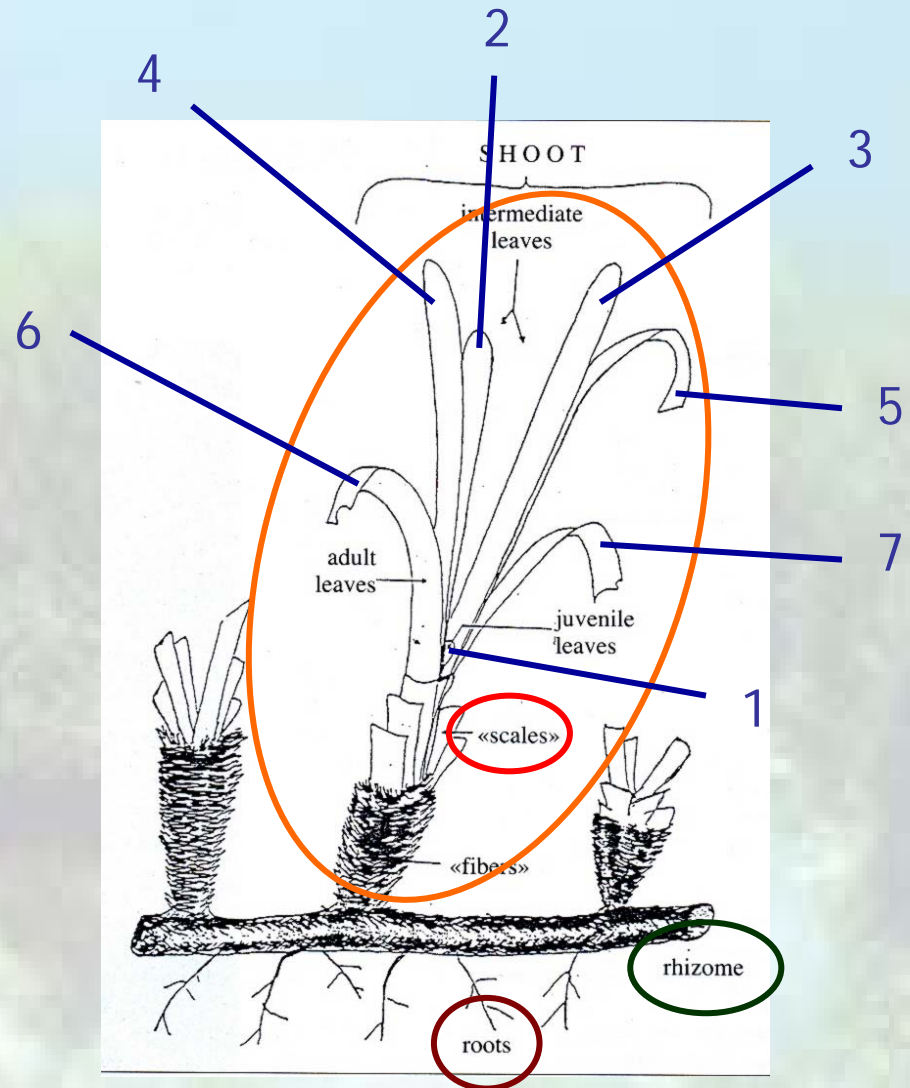
Mémoire présenté par
Dorothee Pête

en vue de l'obtention du diplôme de licenciée
en Biologie (orientation biologie animale)



La *Posidonia oceanica* (L.) Delile

- Endémique de la Méditerranée
- Faisceau: 4 à 8 feuilles
- Apparition des feuilles de l'intérieur vers l'extérieur du faisceau
- Plante caduque



Les herbiers de posidonies

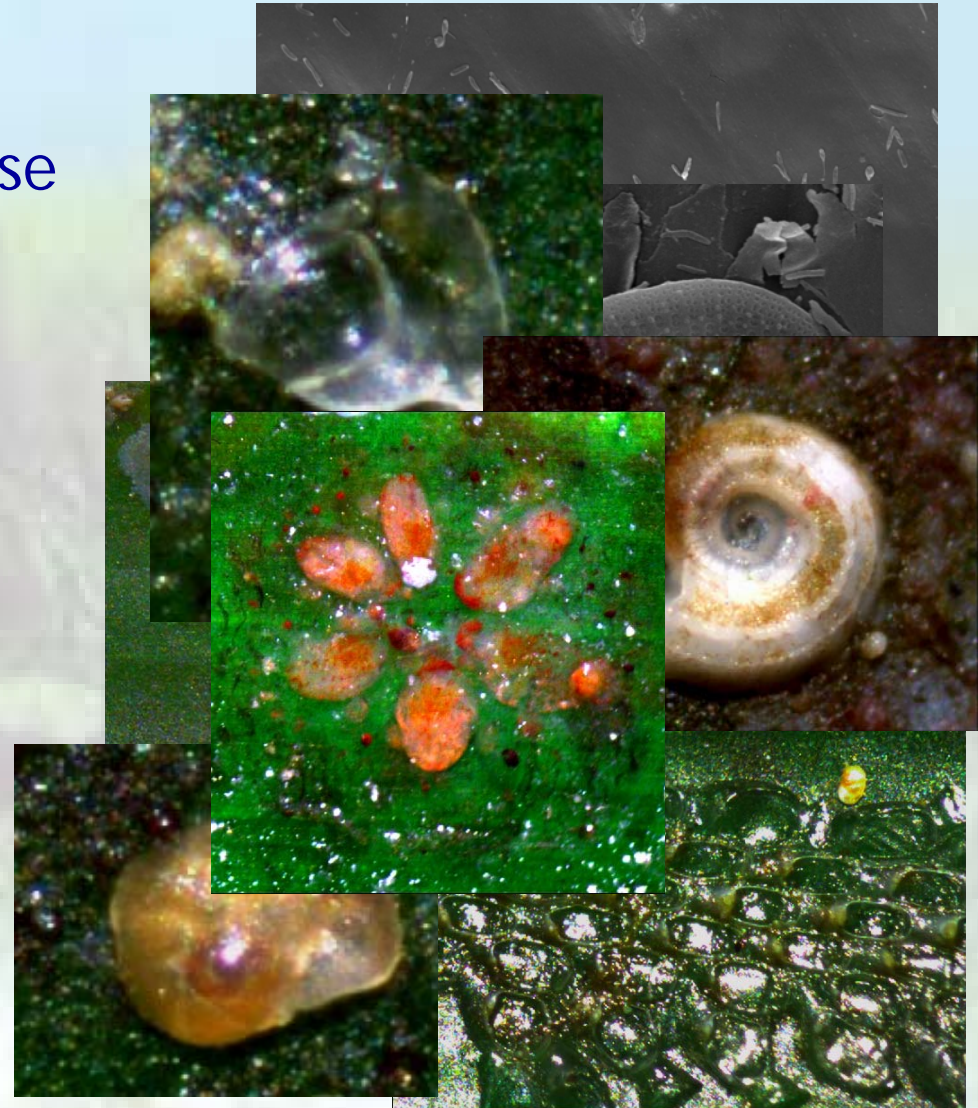
- Communauté climacique du littoral méditerranéen
- Rôles écologiques et économiques importants
- Surface: 25000 à 50000 km² (1 à 2 % de la Méditerranée)
- Affectés par de nombreuses perturbations → recul

Objectifs

- Méthodes de diagnostic précoces pour détecter une perturbation
- Utilisation des communautés épiphytes car ont un turnover plus rapide que la plante
- Avantages des feuilles artificielles: contrôler "l'âge", longueur des feuilles, densité, choix de l'emplacement, pas de dégradation du milieu naturel
- Comparer la colonisation épiphyte de feuilles naturelles de *P. oceanica* et de feuilles artificielles

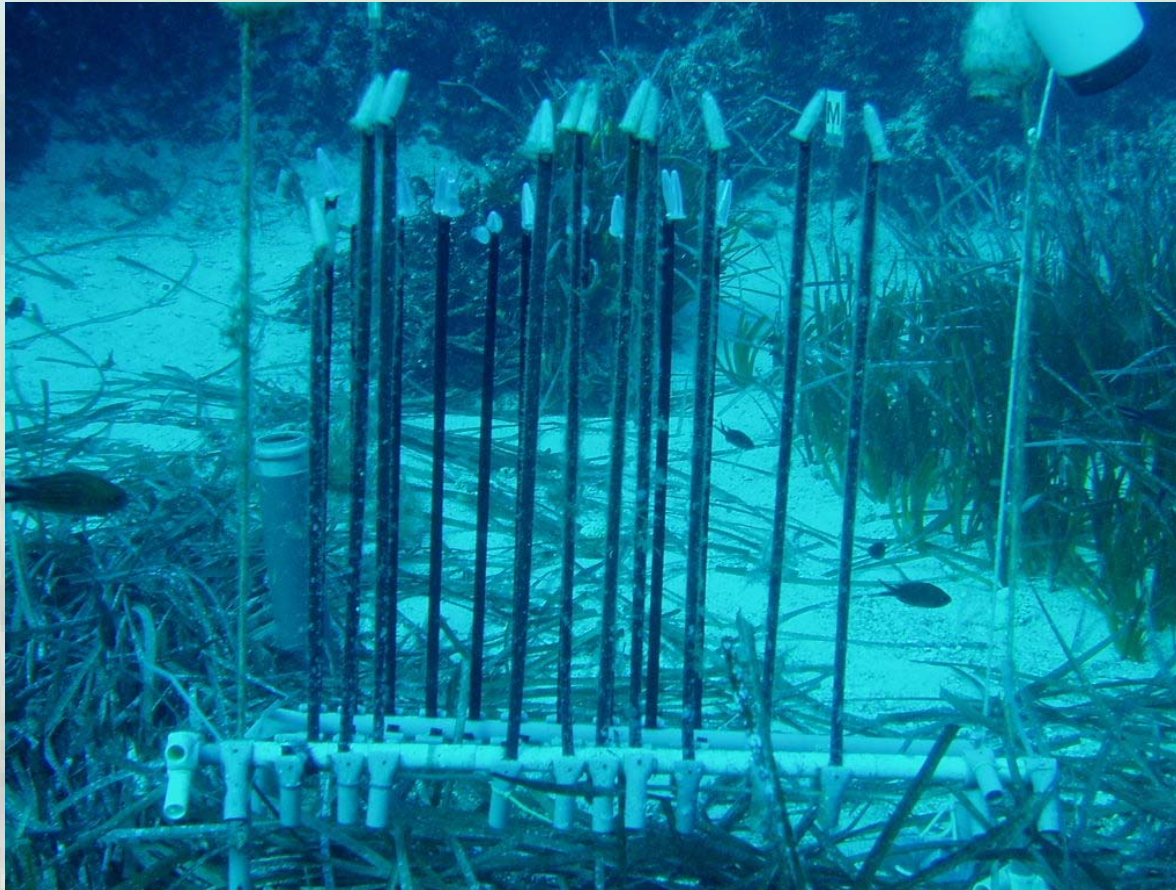
Les épiphytes

- 20 à 40 % de la biomasse totale de la canopée
- Bactéries, diatomées, macro-algues, bryozoaires, hydrozoaires, foraminifères, ciliés Spirorbidae, tuniciers



Matériel et méthodes

- Feuilles artificielles: bandes de PVC fixées sur un tube lesté



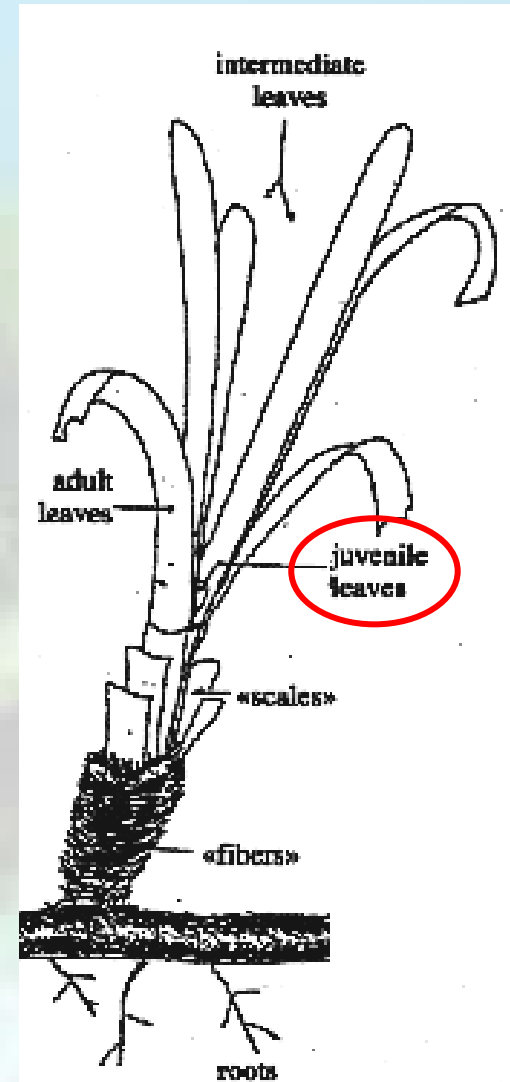
Matériel et méthodes

- Placées à 10 m dans l'herbier, à la sortie du port de STARESO, Baie de Calvi (Corse)



Matériel et méthodes

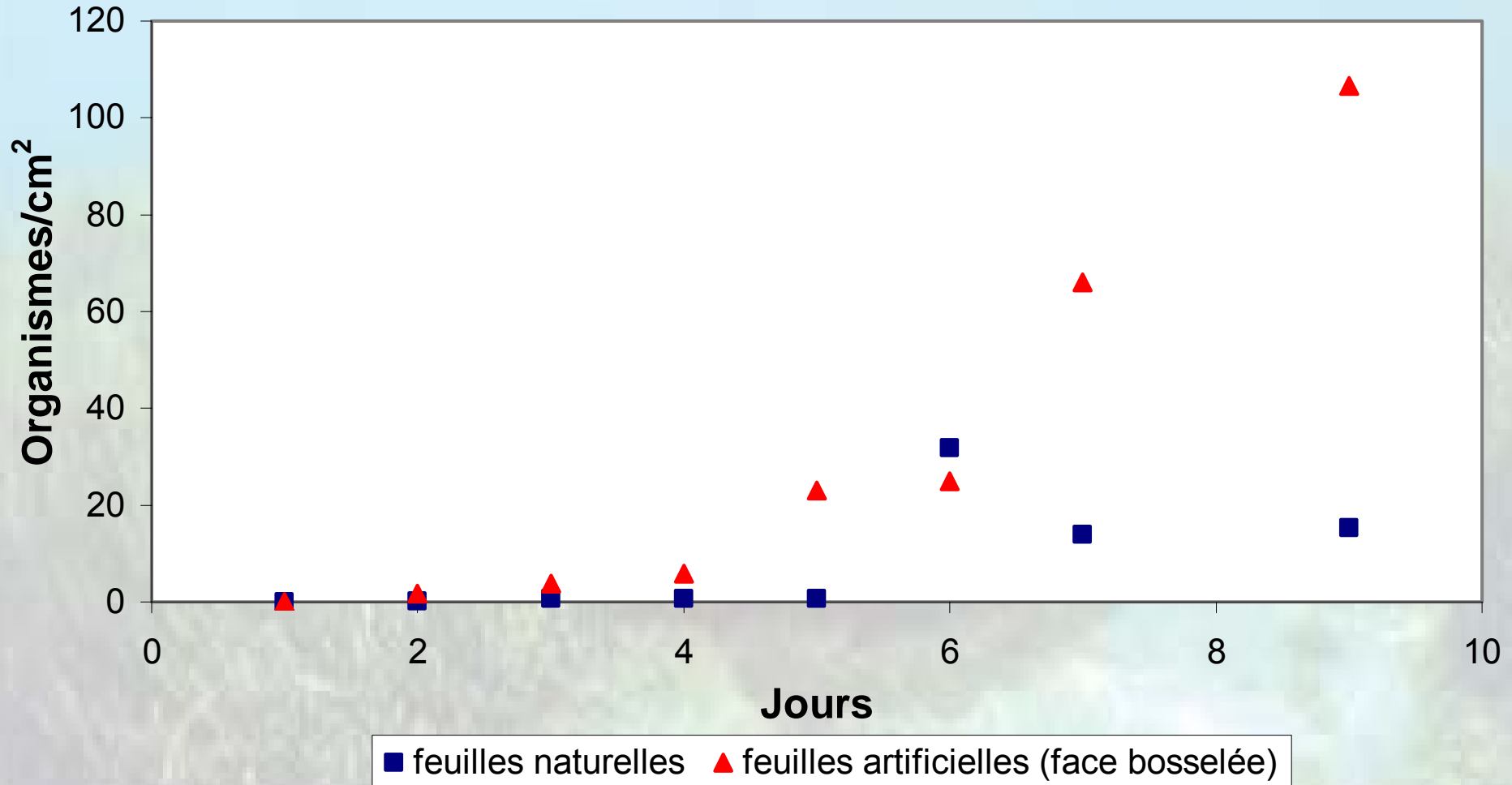
- Feuille la plus jeune → même durée de contact avec les organismes colonisateurs pour les deux types de feuilles
- Prélèvement: une feuille naturelle et une feuille artificielle par jour (du 6 au 15 mars 2005)
- Observations à la loupe binoculaire et déterminations



- Différence de texture entre les faces des feuilles artificielles: lisse et bosselée
 - Seule différence observée = densités des épiphytes:

Densités face lisse > densités face bosselée

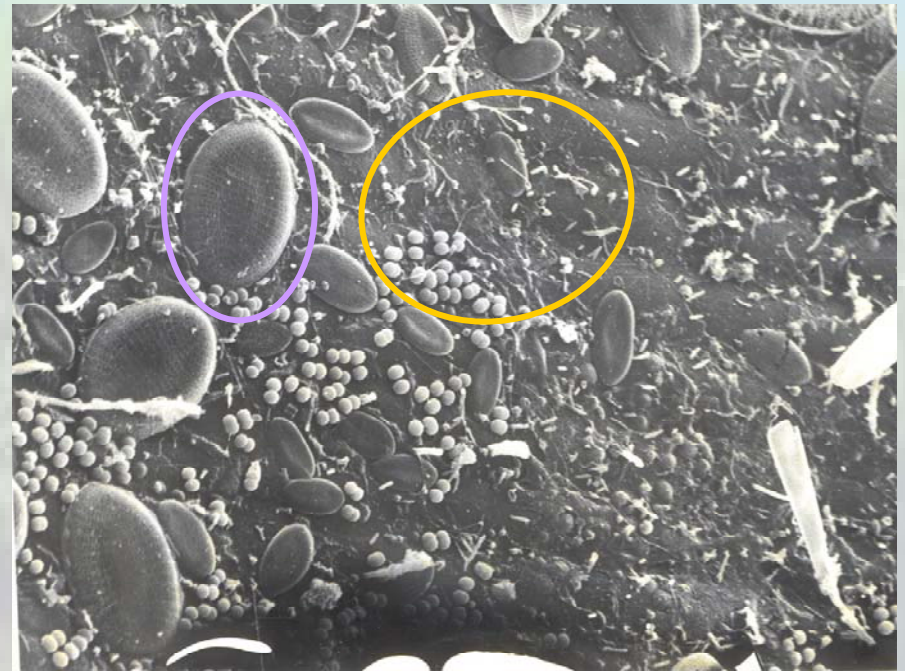
Evolution de la densité des épiphytes au cours du temps

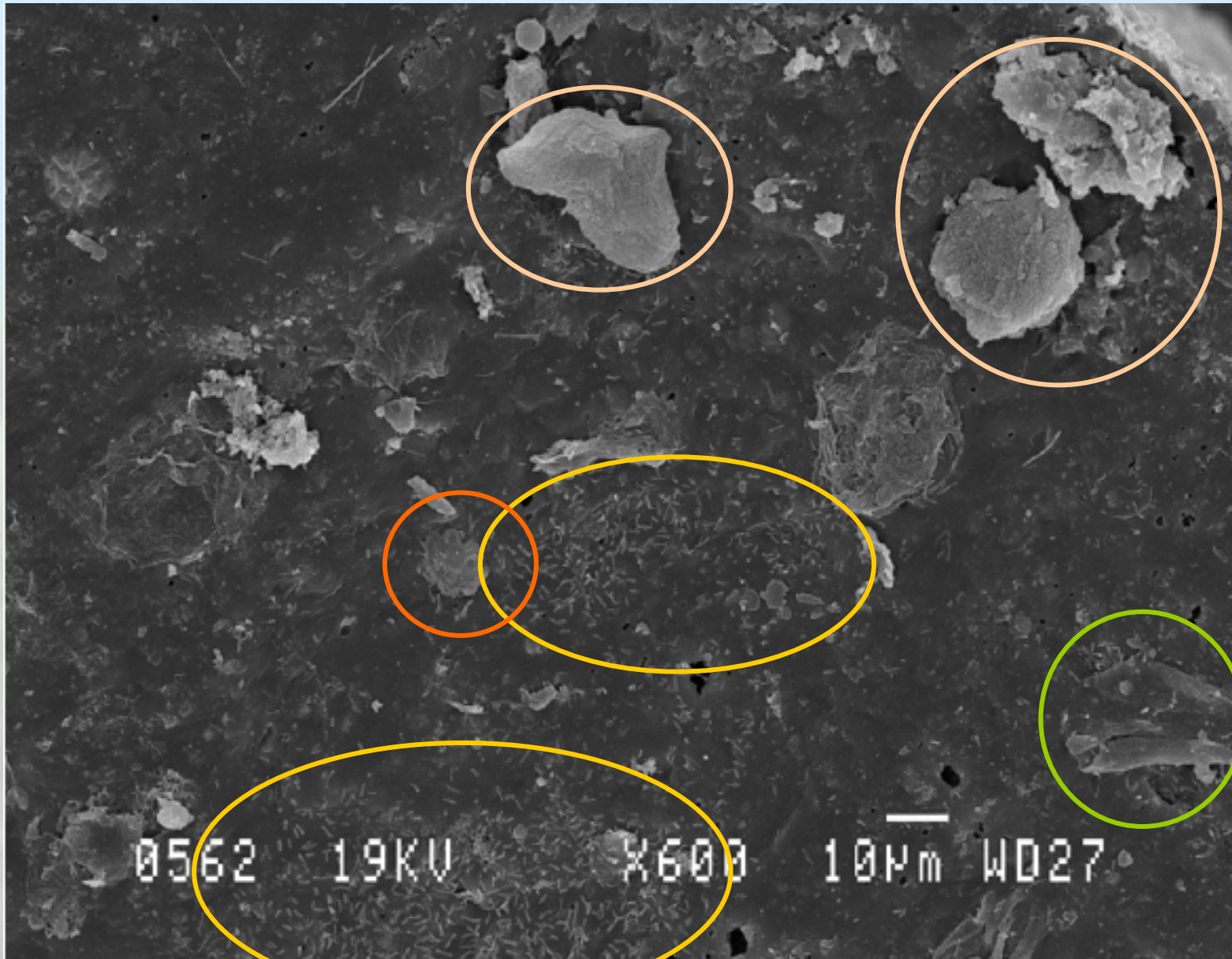


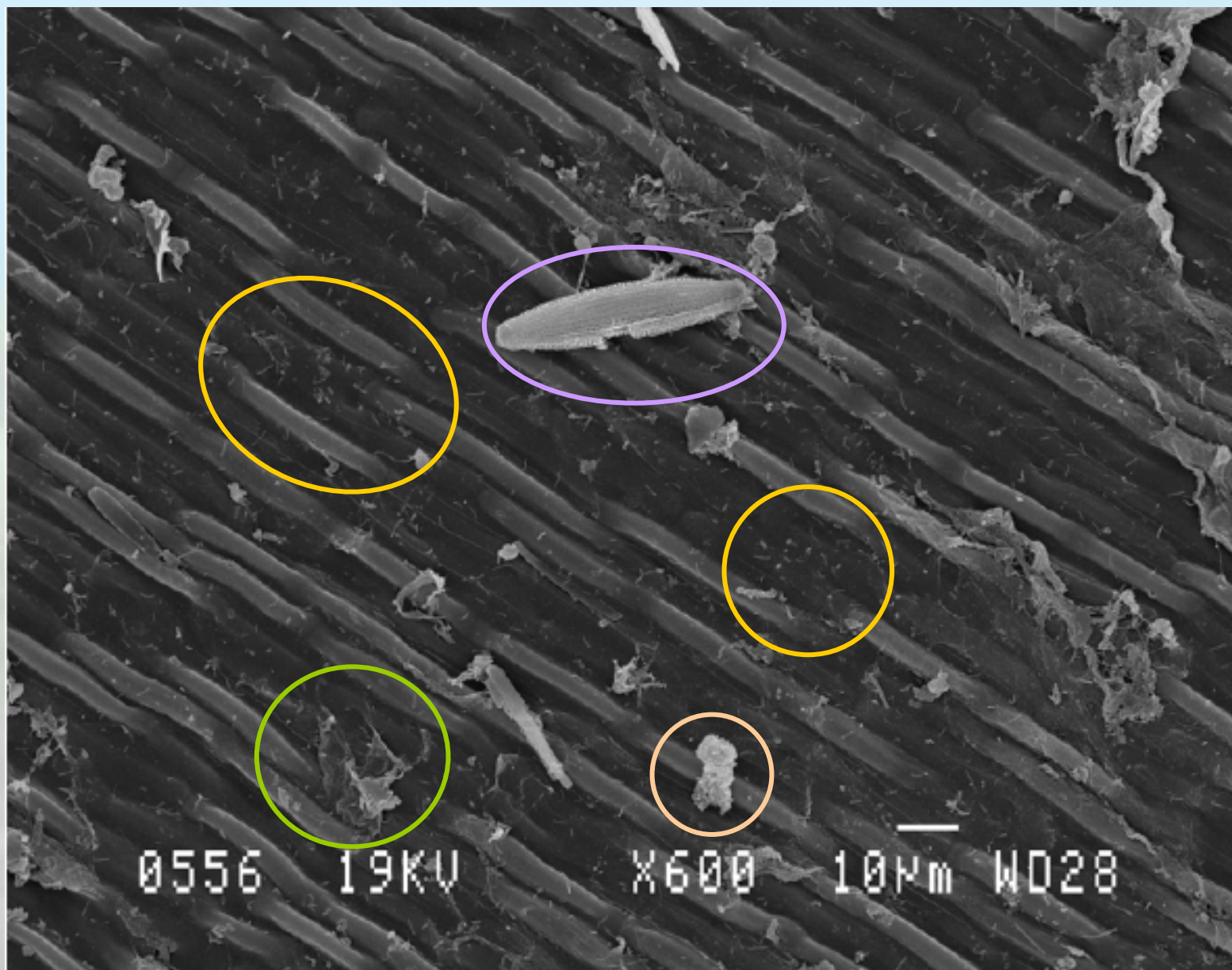
- 3 hypothèses:
 - Différence de densité ou de maturité du biofilm
 - Feuilles de posidonies enserrées dans le faisceau
 - Production de composés phénoliques

Biofilm

- Bactéries, diatomées, débris organiques et minéraux
- modification des propriétés du substrat
- effet important sur la colonisation (+ effet boule de neige)
- source de nourriture



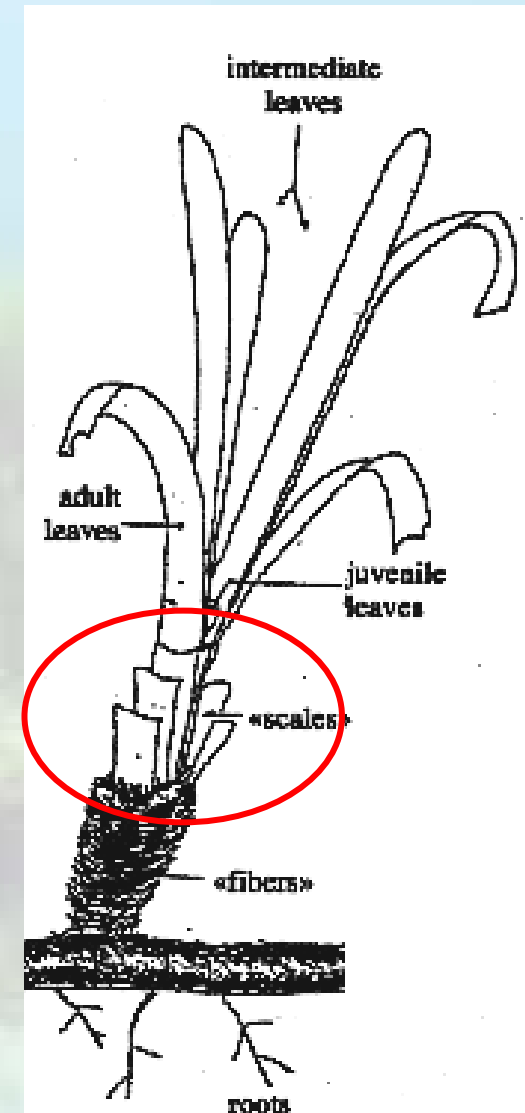




- 3 hypothèses:
 - Différence de densité ou de maturité du biofilm
 - Feuilles de posidonies enserrées dans le faisceau
 - Production de composés phénoliques

- Position enserrée du fragment de feuille utilisé

→ Accès difficile pour les épiphytes



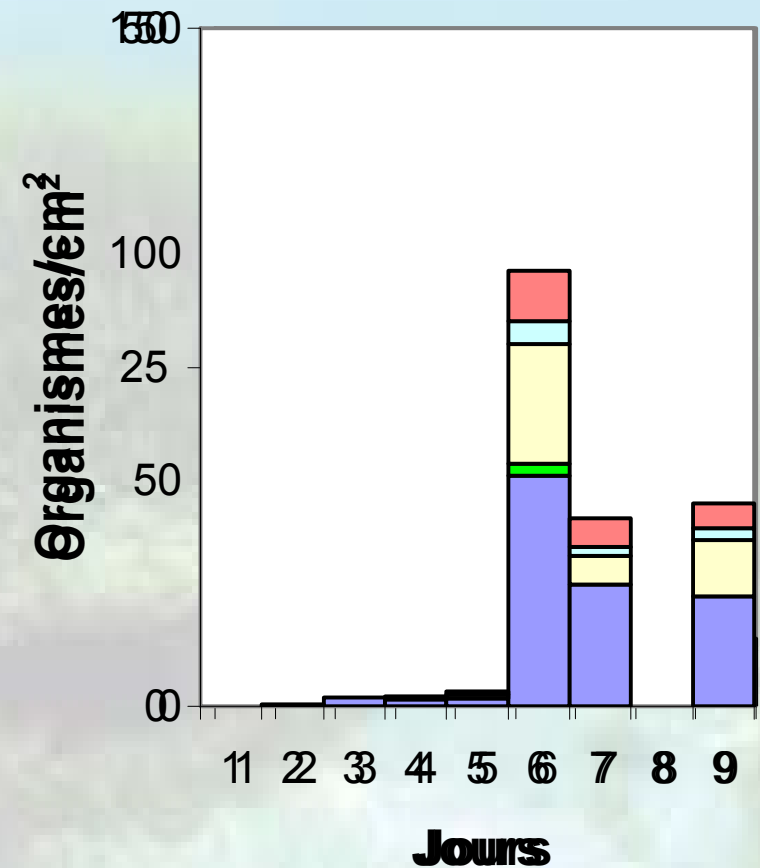
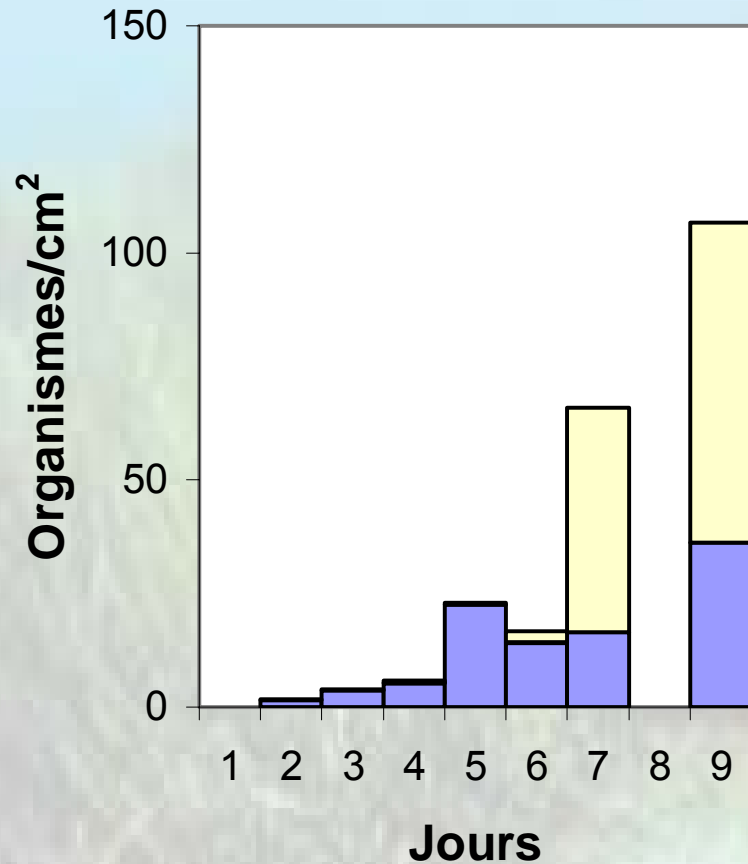
- 3 hypothèses:
 - Différence de densité ou de maturité du biofilm
 - Feuilles de posidonies enserrées dans le faisceau
 - Production de composés phénoliques

- Production de composés phénoliques par les feuilles de posidonies plus importante dans les feuilles intermédiaires et au niveau de la zone de croissance
- Effet possible sur le développement des épiphytes mais aussi du biofilm

Evolution de la densité des grands taxa

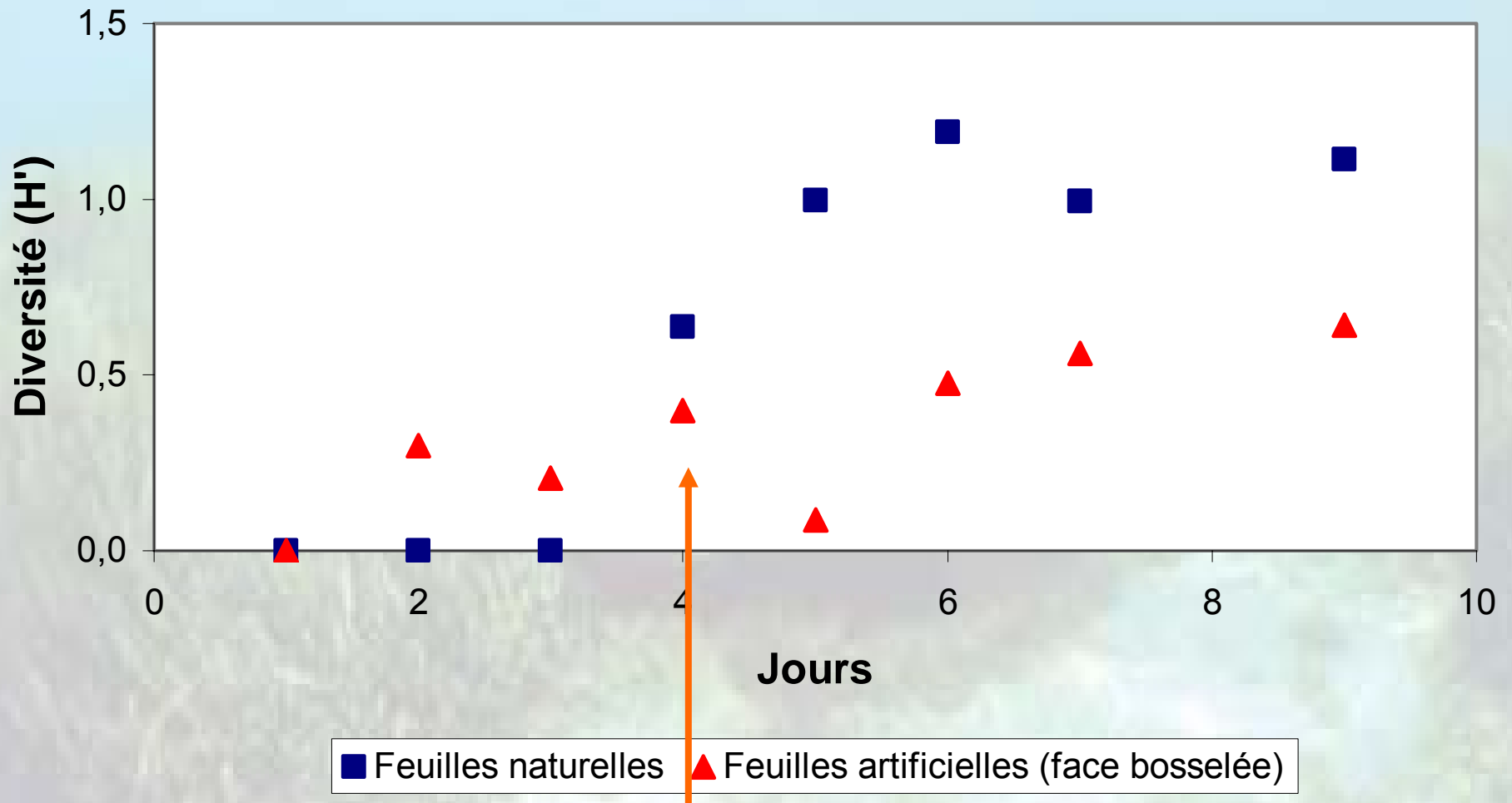
Feuille artificielle (bosselée)

Feuille naturelle

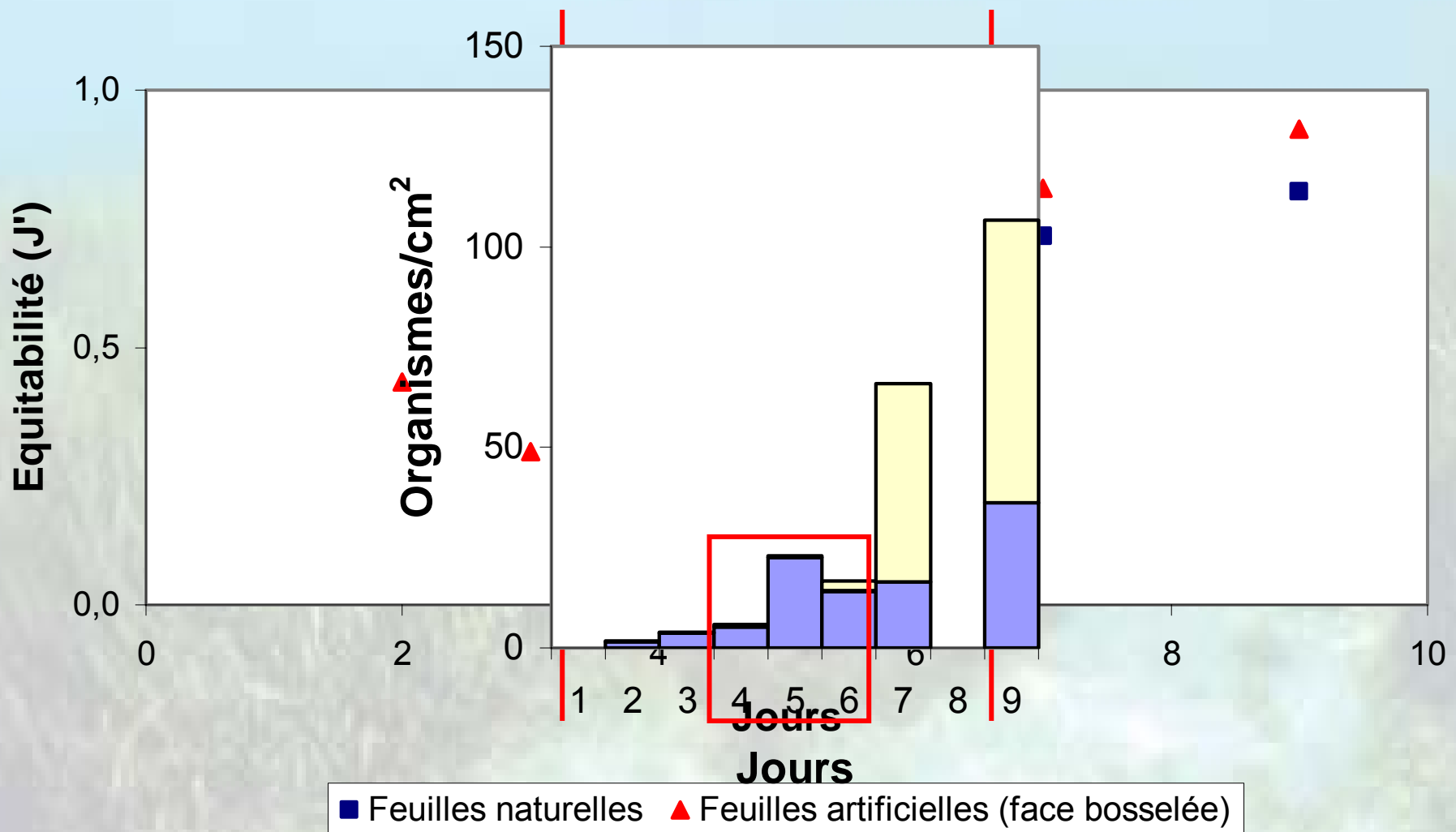


Algues Ciliés Foraminifères Bryozoaires Nématodes Indéterminés

Diversité des grands taxa



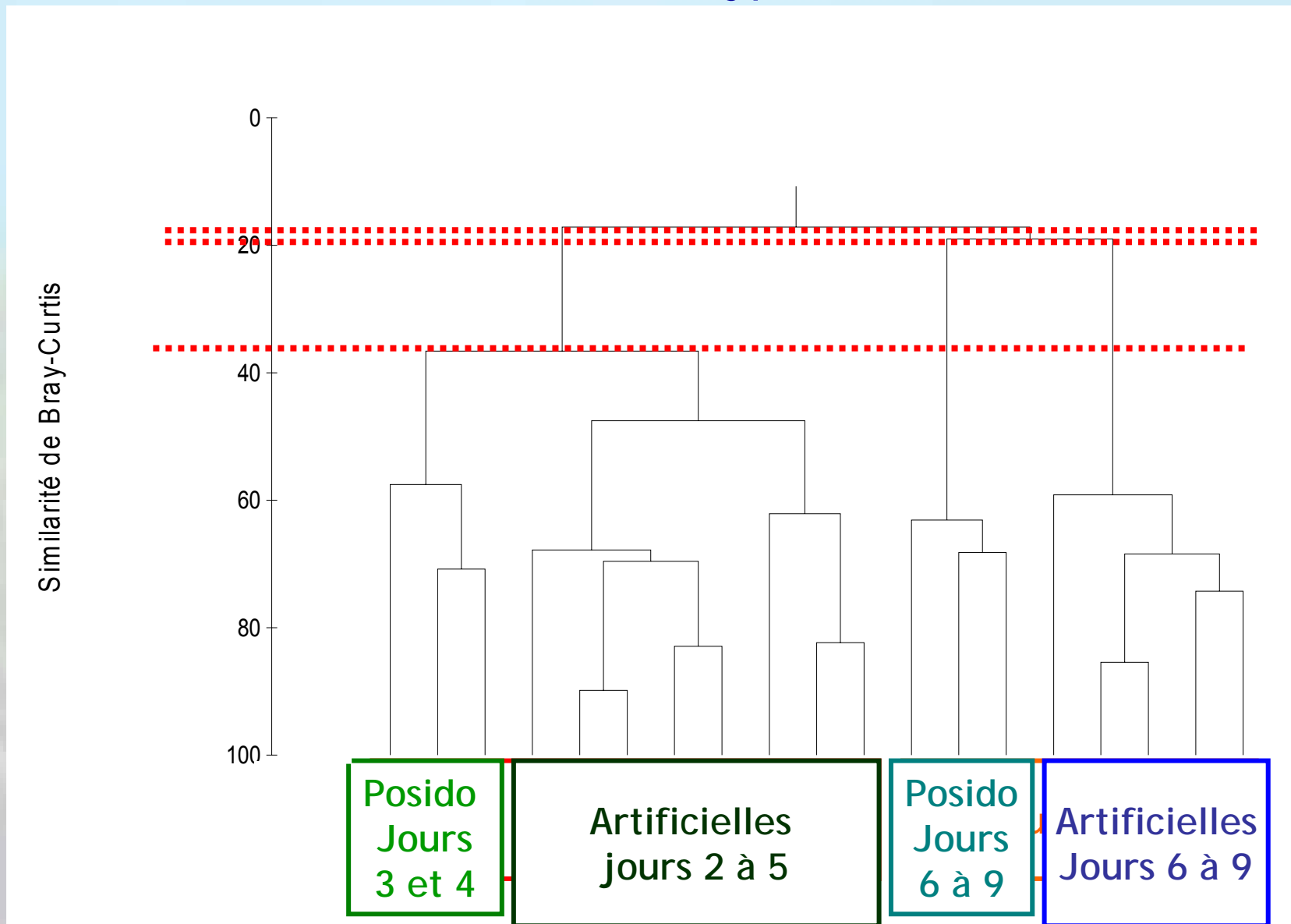
Equitabilité (Pielou's evenness) au fil des jours



- Différence de densité de la canopée entre les deux types de feuilles.
- Mais, les feuilles artificielles sont AU SEIN de l'herbier donc une différence de densité est peu probable
- Différences morphologiques entre les deux types de feuilles



Similarité des deux types de feuilles



Conclusions

- Colonisation épiphyte plus rapide sur les feuilles artificielles que sur les feuilles naturelles
 - Maturité du biofilm
 - Position des feuilles naturelles dans le faisceau
 - Production de composés phénoliques
- Diversité et d'équitabilité différentes entre les deux types de feuilles
 - Différence de morphologie entre les deux types de feuilles

Conclusions

- Existence d'une différence de colonisation épiphyte entre les deux types de feuilles au début de la colonisation et à la base des feuilles
- Les feuilles artificielles ne sont pas de bons modèles des feuilles de posidonies pour le début de la colonisation et pour la base des feuilles.

Merci de votre attention...