

+
 Accueil
 La Planète Revisitée
 Mozambique
 Madagascar
 Zoom sur ...
 Forum

+
 Enseignants

Accueil
 Volet pédagogique
 Pistes pédagogiques

Ressources

- Accueil
- De la pêche à la circulation océanique profonde sur les côtes malgaches
- Récit de voyage : histoire et représentation de Madagascar
- L'histoire des peuplements humains de l'Île Rouge
- Les représentations du coelacanth au fil du temps
- Initiation à la classification des êtres vivants
- Écosystèmes et équilibre
- La forêt du Mozambique : une forêt tropicale
- À la découverte de la flore endémique de Madagascar à travers la littérature
- Réseaux alimentaires : quelques exemples en Afrique de l'Est
- Des coraux multipliés ou les reproductions des coraux
- Récolte et transport des échantillons (expédition Mozambique)
- Le trajet d'un échantillon d'algue : du terrain à l'herbier national

Réaliser un herbier à partir d'algues marines

Concours
 Correspondants pédagogiques
 Formations
 Liens utiles

Presse
 Mécènes
 Partenaires

→ LETTRE D'INFORMATION

+
**Réaliser un herbier à partir
 d'algues marines**

Tous niveaux

Objectifs :

Cette fiche propose un protocole et des conseils en vue de la réalisation d'un herbier à partir d'algues marines. Elle est fondée sur la technique qui sera employée par les chercheurs durant l'expédition Madagascar. En effet l'expédition prévoit, à l'occasion de plusieurs legs (c'est à dire plusieurs « missions ») dans le sud malgache de rapporter de nombreux échantillons d'algues.

Contexte :

L'herbier est un mode de conservation des plantes, permettant non seulement d'entretenir un patrimoine, mais aussi de fournir aux chercheurs du monde entier du matériel à étudier. Ceux-ci pourront donc enrichir leurs travaux par des analyses d'échantillons collectés par d'autres scientifiques, parfois longtemps auparavant. L'expédition dans le sud malgache prévoit de rapporter de 5 à 10000 échantillons d'algues. Ils seront donc collectés sur place, lors de plongées sous-marines, puis rapportés à la base (Fort Dauphin par exemple pour le premier leg). Là ils seront triés et une première tentative d'identification pourra être entreprise. Un extrait de chaque échantillon sera déposé dans du silicagel, en tube, en vue des analyses d'ADN qui seront réalisées plus tard. Les algues seront ensuite mises en herbier, étiquetées et séchées, puis conditionnés en vue du transport vers le Muséum. C'est donc la technique de réalisation d'un herbier à partir d'algues, enrichie des commentaires et conseils des spécialistes de la mission, qui vous est proposée ici.

Documents, matériel et protocole :

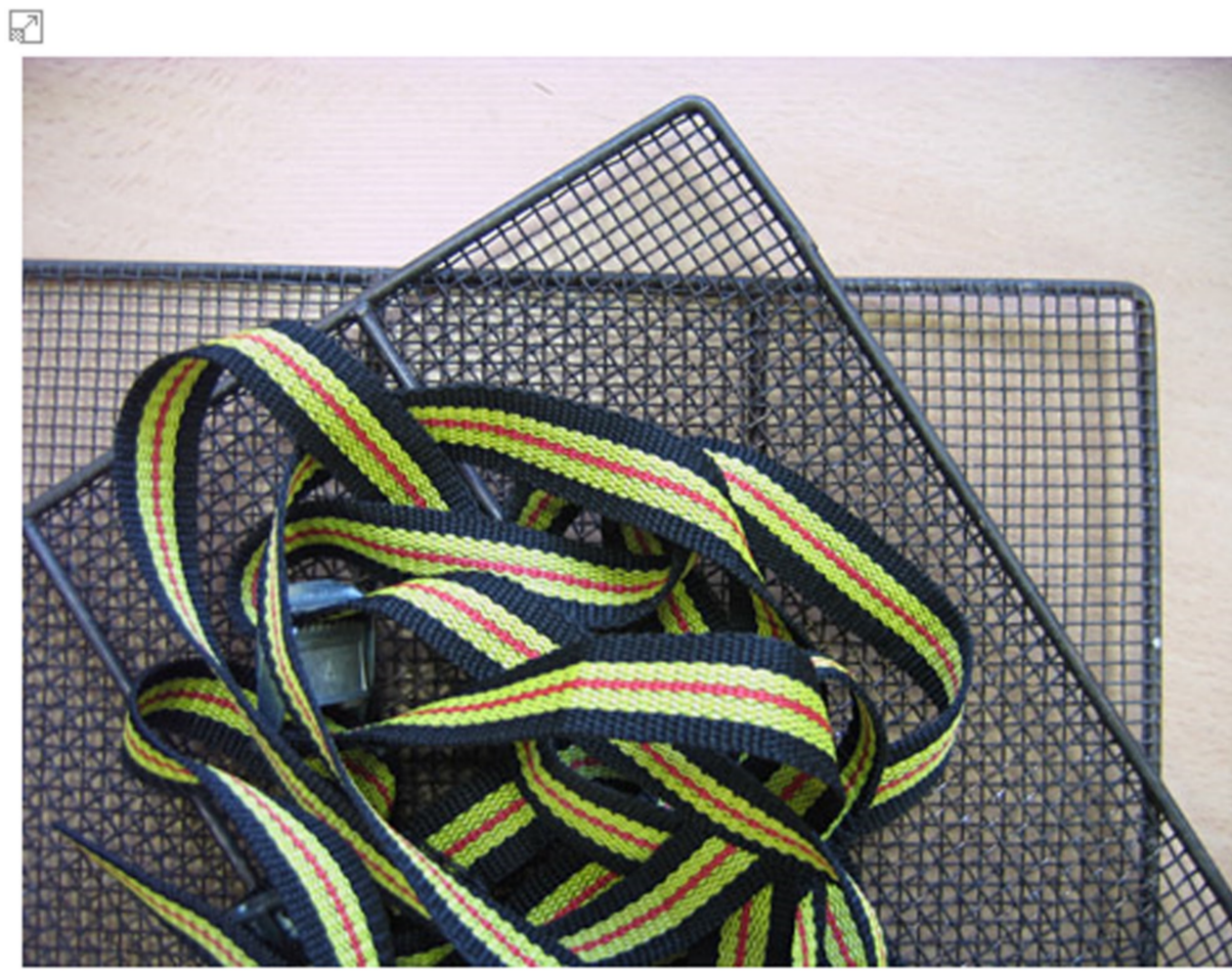
Matériel à prévoir :

- Papier bristol 180 ou 250g/m² (éviter les journaux classiques des herbiers de plantes à fleurs, car cela risque de « coller » avec des algues...)
- Algues
- Préparation d'eau de mer (35g de gros sel pour 1 L d'eau du robinet)
- Lingettes (du type lingette-bébé ou lingettes non tissées) ou collants ou voilage de rideaux : elles doivent être aérées pour ne pas retenir l'humidité
- Trousse de dissection (pinces, aiguille montée, aiguille lancéolée)
- Pinceaux
- Bac à dissection ou bassine
- Papier journal
- Crayon à papier (idéalement 2B)
- Presse à herbier type grilles aérées (notez que de vieilles grilles de réfrigérateur font souvent l'affaire sur le terrain...) et sangles, sinon plus simplement carton fort et élastiques



Aperçu du 'petit' matériel nécessaire

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]



Grilles de presse et sangles

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

Les algues peuvent être commandées dans les stations biologiques marines, comme celle de Roscoff.

Site : <http://www.sb-roscoff.fr/ModBiol/> / Mél : modeles.biologiques@sb-roscoff.fr (compter une cinquantaine d'euros pour une commande pour un TP).

Il est conseillé idéalement de les commander pour la veille des travaux pratiques et de les sortir du carton de transport seulement au début de la séance.

Espèces conseillées :

Algues brunes : *Dictyota dichotoma*, *Laminaria saccharina*

Algues rouges : *Palmaria palmata*, *Porphyra* sp.

Algues vertes : *Ulva*, *Enteromorpha* sp.

Il est bien évidemment possible de réaliser soi-même sa récolte. Dans ce cas, conserver les algues dans une glacière, sans eau (l'humidité dégrade les algues à long terme en particulier le matériel génétique).



Ouverture de la caisse de transport des algues commandées à la station biologique de Roscoff

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

Protocole :

1. Déposer les algues sur le bristol (privilégier du papier épais et non du papier Canson ou du papier journal classique comme pour les autres herbiers).
2. Bien étaler avec le pinceau (le tremper dans l'eau salée si besoin).



Étalement d'une algue verte (Ulva) au pinceau

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

Si l'algue est résistante lors de la mise en forme au pinceau, il est possible d'immerger la feuille de bristol et l'algue dans la préparation d'eau salée. Il sera plus facile de l'étaler ainsi.



L'algue est immergée dans l'eau salée pour faciliter sa mise en forme sur le bristol

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

D'un point de vue scientifique, l'étalement n'a pas à être « esthétique ». Par exemple, il n'est pas nécessaire d'éplucher une algue touffue, surtout si l'on veut conserver l'impression de port et du volume. Par ailleurs, on ne dispose, pour un alquier scientifique, qu'une seule espèce par feuille.

3. Déposer une lingette sur l'algue. Du tissu de type tergal peut aussi être utilisé. L'important est que le maillage de la toile laisse passer l'humidité.



Dépôt d'une lingette sur l'algue après étalement

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

4. Recommencer les étapes 1 à 3 pour les autres algues. Penser à noter sur le papier bristol par exemple le nom de l'algue correspondante.

5. Empiler les préparations en suivant cet ordre : bristol/lingette/journal et recommencer. Finir par une feuille de journal.

6. Mettre sous presse. Privilégier les presses aérées aux presses en bois du commerce. Pour les fixer, les sangles sont plus utiles que les vis filetées. Du carton peut aussi être utilisé. Quelques élastiques permettront de les attacher.



Herbier mis sous presse avec du carton fort et des élastiques

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

7. Changer le papier journal régulièrement (en mission il est changé une fois par jour) pendant 5 jours. Finir ensuite le séchage à l'air libre.



Fin du séchage à l'air libre - Planche réalisée par Line Le Gall, maître de conférence au MNHN et spécialiste des algues marines.

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

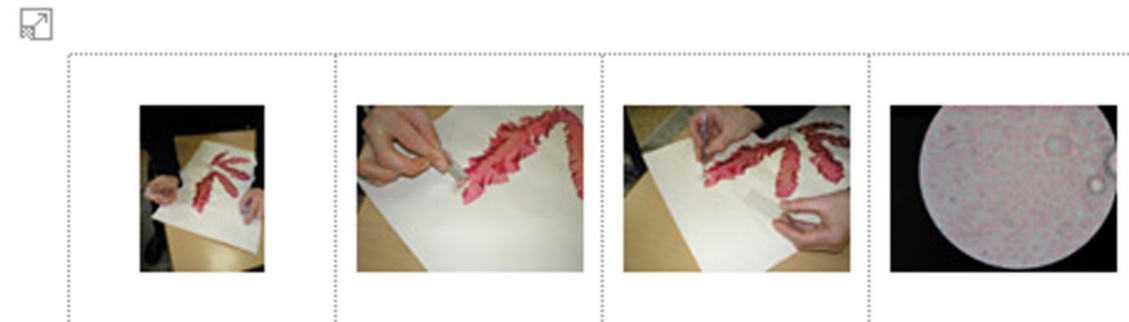


Une planche de l'herbier national conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle

[Photo P. Perret et S. Pons | © MNHN]

A quoi sert l'herbier, pour un chercheur ?

L'herbier sert à l'identification des algues (souvent sur le terrain l'identification n'a pas pu être complète) ou permet d'enrichir ensuite les travaux d'autres chercheurs qui souhaiteront par exemple comparer l'herbier à de nouveaux échantillons récoltés. Cette analyse ultérieure peut être macroscopique ou microscopique. En effet l'herbier, en tant que mode de conservation des plantes, permet facilement l'observation microscopique des tissus. Il suffit de réhydrater l'algue à l'aide d'une goutte d'eau, d'en découper un fragment avec une lame de rasoir et de le monter entre lame et lamelle.



À quoi sert l'herbier ?

[Photos P. Perret et S. Pons]

Compétences du socle commun pouvant être mises en oeuvre :

- Compétence 3 (culture scientifique) :** les êtres vivants dans leur environnement, importance de la biodiversité.
- Compétence 7 (autonomie et initiative) :** s'impliquer dans un projet individuel ou collectif, savoir travailler en équipe, manifester curiosité, créativité, motivation.

Bibliographie :

Quelques ouvrages :

J. Cabioch, J.-Y. Floc'h, A. Le Toquin et C.-F. Boudouresque (2006). *Guide des algues des mers d'Europe*. Delachaux et Niestlé.

S. Loiseaux De Goer et M.-C. Noailles (2008). *Algues de Roscoff*. Editions de la Station Biologique.

Les algues en Bretagne : une récolte d'innovations (2003). Collection Sciences ouest n°201. Edition Espace des sciences.

R. Perez (1997). *Ces algues qui nous entourent*. Éditions de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.

P Gayral et J. Cosson (1986). *Connaître et reconnaître les algues marines*. Editions Ouest France.

Site de la station biologique de Roscoff :

<http://www.sb-roscoff.fr/ModBiol/>

