

ENSEIGNEMENT DE SCIENCES DE LE VIE ET DE LA TERRE (SVT)  
FICHE TECHNIQUE

## La production d'un herbier

### Travail à effectuer

Ce travail vous est demandé entre la **première année** et la **seconde année**, pendant les **vacances d'été**. Chaque étudiant produira **cinq planches d'herbier** (ou plus s'il le souhaite) en s'assurant que les **espèces collectées** sont **différentes** de celles **prélevées par les camarades**. Il sera ainsi produit un **herbier « collaboratif »** par la classe. On respectera une **présentation normalisée**, sur feuille A4, en utilisant le **fichier .doc proposé** par l'enseignant.

Fichier à utiliser pour chaque planche : <https://www.svt-tanguy-jean.com/uploads/1/2/0/4/120408978/herbier-planche.doc>

### Qu'est-ce qu'un herbier et sous quelle forme se présente-t-il ?

#### Des plantes séchées référencées

- Un **herbier** est une **collection à sec d'individus végétaux prélevés sur le terrain**.
- Les **plantes**, préalablement **pressées** (de façon à les **aplatir**) et **séchées**, y sont **collées** sur de **grandes feuilles de papier spécifique** – mais de notre côté, nous utiliserons du **papier A4 basique** de photocopieuse.
- Le **collage** s'effectue par le biais de **bandes d'adhésif blanc** ou de type **kraft** ; l'**adhésif transparent** est souvent **proscrit** car il **vieillit généralement assez mal** – mais là encore, on pourra utiliser ce type d'adhésif dans notre cas si l'on ne dispose que de cela.
- Le tout est **conservé** dans un **endroit sec**, éventuellement dans des **classeurs spécifiques** et des étagères aménagées.
- Chaque plante doit y être correctement **référéncée**, avec notamment les indications du **lieu** et de la **date de récolte** mais aussi les données de **détermination**. Un **numéro d'inventaire** complète souvent le tout.

Le saviez-vous ? On peut produire un « herbier » avec des 'algues' : cela s'appelle un **alguier**.



▲ FIGURE 1. **Quelques clichés de l'herbier du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN, Paris).**

À gauche : salle ventilée de conservation. Au centre : salle de travail. À droite : planche d'un type malgache de 1971.

<http://botablog2.unblog.fr/2013/11/29/lherbier-du-museum-fait-peau-neuve/>

<http://bioecologie.over-blog.com/2013/11/11/%E2%80%99herbier-du-mus%C3%A9um-national-d%E2%80%99histoire-naturelle.html>

<http://sainaqasvdadabe.blogspot.com/2014/09/madagascar-herbier-museum-histoire.html> [Consultations juillet 2018]

#### Des intérêts multiples

- L'herbier a **trois intérêts majeurs** :
  - Il permet au botaniste d'**apprendre à déterminer** les plantes ;
  - Il permet au botaniste de **disposer d'une collection de référence** à laquelle se reporter pour de  **futures déterminations** ;
  - Il constitue une **trace historique des plantes présentes** à un endroit et une date donnés (pour peu que l'herbier survive à son propriétaire) ; il s'agit là d'une information de grande importance lors de l'étude de la **répartition des espèces** et de la **fluctuation de cette répartition** au cours du temps. C'est un **patrimoine précieux**, conservé par les institutions muséographiques.
- Les **herbiers historiques** ou les **grands herbiers des musées nationaux** présentent en outre l'intérêt irremplaçable de contenir les **types des espèces végétales** décrites.

#### Les herbiers sont-ils menaçants pour la nature et la biodiversité ?

- Soyons clairs : **NON**. Ce ne sont ni les **cueillettes** de bouquets des promeneurs du dimanche ni les **herborisations** des botanistes qui impactent de manière néfaste la biodiversité végétale [rappelons que les plantes sont en bas des chaînes trophiques et supportent donc des pertes massives], mais bien la **destruction des habitats naturels**. Aussi, à moins de **tondre le gazon sur plusieurs hectares** d'une **parcelle particulièrement riche et fragile**, vous pouvez **cueillir quelques brins d'herbe** sans ressentir une culpabilité exacerbée.
- On respectera toutefois la **réglementation** : **pas de prélèvement** dans les **terrains privés** ou **jardins publics**, les **réserves naturelles**, les **sites classés**, les **parcs nationaux**, le **littoral**, les **berges classées**... **sauf autorisation** écrite des autorités administratives compétentes.
- Les **espèces classées** et **protégées** ne seront **jamais prélevées**, **sauf autorisation** du Ministère de l'Écologie ou de l'Union européenne.
- Et, bon, si une plante est présente en **extrêmement peu d'exemplaires** sur un site, soyez perspicaces et **laissez-la tranquille** 😊. De toute façon, à notre niveau, ce sont les **plantes communes** qui nous intéressent ; pas besoin d'aller jouer les botanistes éclairés sur les sites exceptionnels !

## Comment allez-vous produire vos planches d'herbier ?

Notre **herbier** sera **modeste** : nous placerons **vos planches** dans un **classeur « classique » A4**, au sein de **pochettes plastiques**, c'est pourquoi vous utiliserez des **feuilles A4**, en employant le **fichier normalisé** que je vous propose. L'herbier ainsi constitué par la **coopération de toute la classe sera consultable toute l'année** par les étudiants qui pourront se l'échanger librement.

**Important : il ne faut aucune espèce en double, c'est pourquoi vous devrez communiquer entre vous cet été** (en utilisant le groupe Facebook de la classe par exemple) pour vous assurer que les **plantes prélevées ne l'ont pas été par d'autres**.

### Les étapes de la constitution d'une planche d'herbier

- Pour réaliser une **planche d'herbier**, vous procéderez comme suit :
  - Réalisez un ou plusieurs **clichés** de votre plante, montrant un **maximum de critères d'identification**.

Ces **clichés** auront plusieurs usages :

- Vous permettre de **communiquer avec les camarades** ;
- **Utiliser les applications d'identification** pour smartphones ;
- Vous permettre de **communiquer avec des botanistes** (par exemple via des **groupes Facebook d'identification**) ;
- **Illustrer vos planches d'herbier** où l'on attend au moins une photo.

- **Prélevez** la plante.

Il peut être **utile de prélever plusieurs individus** : certains pour les **manipulations d'identification** et d'autres pour être **étalés et conservés proprement** dans l'herbier.

Normalement, on doit prélever la **plante entière** (en tout cas pour les **espèces herbacées**... ça marche en effet moins bien pour les Chênes centenaires !), y compris ses **parties souterraines**. Comme nos **planches** sont **petites**, on pourra être plus raisonnable. Pour les **arbres**, vous ne prélèverez qu'un **rameau** voire une **feuille**.

*Notez que **plus on a d'éléments (fleurs, feuilles, fruits, racines...), mieux c'est**. On pourra plier la plante lors de la réalisation de la planche. On peut aussi prélever **plusieurs segments** d'une plante.*

(!) Notez très précisément la **date** et le **lieu de prélèvement**.

(!) Pour les **coordonnées GPS**, on utilisera le système moderne **WGS 84**. Plusieurs moyens vous permettent d'**obtenir ces coordonnées** :

- **Application GPS** pour smartphone (j'utilise personnellement *GPS Tour* sous iOS) ;
- Utilisation de **Google Earth** en pointant le **site de prélèvement** ;
- Utilisation de **Google Maps à la maison**, et uniquement **sur ordinateur** (la fonction des coordonnées géographiques n'existant pas sur smartphone ou sur tablette).

- **Identifier** la plante avec vos **flores** et votre **loupe de botaniste**, pendant qu'elle est **fraîche**.

(!) **Produisez** également son **diagramme floral**.

- **Étalez, pressez** et **laissez sécher** la plante.

Le **séchage dure environ 2 semaines en été**, même si certaines **plantes épaisses** ou **rameaux d'arbres** pourront nécessiter **plus de temps**.

#### L'étalement

**Étalez vos plantes** de telle sorte qu'elles puissent ensuite **tenir sur la page A4 finale** [vous pouvez évidemment **plier des structures**]. Arrangez-vous pour que **les structures ne se superposent pas** et qu'un **maximum d'organes** soient aisément **observables**.

#### La compression et le séchage

Les **vrais botanistes** utilisent de magnifiques **presses à herbier**. Vous pourrez vous contenter de **mettre vos plantes dans du papier journal** ou dans de **vieux annuaires** [en veillant à **changer les feuilles** au bout de quelques jours – ou à **déplacer les plantes** dans une **autre partie de l'annuaire** – pour faciliter le séchage et éviter les moisissures]. La compression sera assurée grâce à une **pile de grands livres/BD** ou tout autre **élément pouvant faire poids**.

(!) **Attention : le poids que vous utilisez doit être réparti de manière à aplatir l'ensemble de la plante, c'est pourquoi les grands livres sont pratiques.**

- **Produisez la fiche normalisée à l'ordinateur** avec **toutes les indications** attendues, puis **imprimez-la**.

(!) N'oubliez pas d'insérer **un ou plusieurs clichés**.

(!) N'oubliez pas non plus le **diagramme floral**, et la **formule florale** [Angiospermes uniquement]

- **Collez votre plante** bien sèche sur la **feuille A4**, à l'aide de **ruban adhésif blanc**, de **ruban adhésif kraft**, ou – à défaut – de **ruban adhésif transparent**.

### L'identification des échantillons

- Évidemment, il est **très facile** de trouver de **bonnes âmes sur Facebook** (via des **groupes** tels que « Le nom des petites herbes », « Naturalistes de France », « Botanique et flore de France », « Plantes sauvages comestibles et médicinales »...) pour vous **identifier vos plantes** ou encore des **applications très pratiques sur smartphone** (*PlantNet*, *WeedID* [par BASF], *DicotID* / *GramID* [par Bayer]...) mais le **jour du concours, ces jokers n'existent pas** !

- Il faut donc **absolument** – et c'est bien là l'objectif premier – apprendre à **identifier des plantes** en utilisant les **trois flores à disposition** au concours :

- BONNIER, G. & G. DE LAYENS (1908). *Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique pour trouver facilement les noms des plantes sans mots techniques*. Librairie générale de l'enseignement, Paris.

*La mieux pour identifier les familles, et l'une des plus simples globalement... mais la nomenclature est hautement périmée !*

- STREETER, D., C. HART-DAVIS, A. HARDCASTLE, F. COLE & L. HARPER (2011). *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris.

- THOMAS, R., D. BUSTI & M. MAILLARD (2016). *Petite flore de France*. Belgique, Luxembourg, Suisse. Belin, Paris.

*Ma préférée, notamment pour identifier genre et espèce... de plus, vous y trouverez des **diagrammes floraux** pour chaque famille, ce qui pourra vous aider ! [Attention toutefois : toutes les plantes d'une famille donnée n'ont pas forcément le même type de fleurs !]*

- **Ces ouvrages coûtent cher**... Vous pourrez utiliser **ceux présents au lycée**, mais évidemment pas pendant les **vacances**.

- Si toutefois vous souhaitez **réaliser un achat**, la **flore BONNIER** reste à un **prix accessible**. Si l'on considère qu'elle n'a **pas été revue depuis un siècle** et que Belin s'est contenté, dans ses dernières éditions, de **scanner les pages**, on peut se procurer une **édition ancienne**. Les **vieilles versions** sont de **haute qualité** et **bien moins chères** que les récentes ; elles peuvent se trouver pour **quelques euros** en furetant sur Internet (*PriceMinister*...).

- Enfin, il paraît que **des PDF gratuits circulent**... pas très légal mais bon, quand on est jeune et sans le sou...

## Quelques espèces communes

### Des Fougères (Filicophytes) [toujours herbacées sous nos latitudes]

- **Fougère aigle** (Dennstaedtiacées), **Fougère mâle** (Dryopteridacées), **Polypodes** (Polypodiacées), **Scolopendre** (Aspleniacées), **Polistic soyeux** (Dryopteridacées)...

### Des Conifères (Gymnospermes) [toujours ligneuses]

- **Cèdres** (Pinacées), **Sapin de Douglas** (Pinacées), **Épicéa** (Pinacées), **Mélèze** (Pinacées), **Pins** (Pinacées), **Sapins** au sens strict (Pinacées).

### Des Angiospermes ligneuses

- **Aulne** (Bétulacées), **Bouleau** (Bétulacées), **Charme** (Bétulacées), **Chênes** (Fagacées), **Châtaignier** (Fagacées), **Érables** (Sapindacées), **Frêne** (Oléacées), **Hêtre** (Fagacées), **Maronnier** (Hippocastanacées ou Sapindacées), **Merisier** (Rosacées), **Orme** (Ulmacées), **Robinier faux-acacia** (Fabacées), **Sorbier** (Malacées), **Sureau** (Caprifoliacées ou Adoxacées), **Tilleul** (Tiliacées – ou parfois Malvacées)... et les **arbres fruitiers** (souvent des Rosacées).

### Des Angiospermes herbacées

Le **tableau** est extrait de :

PEYCRU, P., D. GRANDPERRIN, C. PERRIER (dir.), B. AUGÈRE, T. DARRIBÈRE, J.-M. DUPIN, C. ESCUYER, J.-F. FOGELGESANG, & C. VAN DER REST (2013). *Biologie tout-en-un BCPST 1<sup>re</sup> année*. Dunod, Paris, 3<sup>e</sup> édition (1<sup>er</sup> édition 2006).

| Familles                    | Quelques genres à connaître parmi les plus communs (noms français)   |
|-----------------------------|--|
| Borraginacées               | Bourrache, Consoude, Grémil, Myosotis, Pulmonaire, Vipérine,   |
| Campanulacées               | Campanule  |
| Dipsacées                   | Cardère, Knautia, Scabieuse  |
| Caprifoliacées              | Chèvrefeuille, Sureau  |
| Caryophyllacées             | Lychnis, Œillet, Saponaire, Silène, Stellaire  |
| Astéracées (= Composées)    | Achillée millefeuille, Armoise, Artichaut, Centaurée, Chicorée, Laitue, Lampsane, Marguerite, Matricaire, Pâquerette, Pissenlit, Séneçon, Scorzonère, Solidage |
| Crassulacées                | Sédum  |
| Convolvulacées              | Liseron  |
| Brassicacées (= Crucifères) | Alliaire, Capselle, Cardamine, Chou, Giroflée, Moutarde, Radis, Sisymbre   |
| Euphorbiacées               | Euphorbe, Mercuriale   |
| Fabacées (= Papilionacées)  | Ajonc, Gesse, Genet, Haricot, Lotier, Luzerne, Mémélot, Pois, Sainfoin, Trèfle, Vesce  |
| Fumariacées                 | Corydalle, Fumeterre   |
| Hypéricacées                | Millepertuis   |
| Iridacées                   | Iris   |
| Labiées                     | Ballote, Brunelle, Bugle, Gléchome, Lamier, Lavande, Menthe, Robinier, Saugue, Thym  |
| Liliacées                   | Ail (Genre <i>Allium</i> ), Jacinthe, Lis, Muguet, Tulipe, Polygonatum   |
| Malvacées                   | Mauve  |
| Apiacées (= Ombellifères)   | Angélique, Carotte sauvage, Grande Berce, Persil   |
| Papavéracées                | Chélidoine, Coquelicot   |
| Plantaginacées              | Plantain   |
| Poacées (= Graminées)       | Avoine, Blé, Brome, Chiendent, Dactyle, Flouve, Ivraie, Orge, Maïs, Paturin, Phléole, Seigle, Vulpin   |
| Renonculacées               | Ancolie, Anémone, Clématite, Ficaire, Hellébore, Renoncule   |
| Rosacées                    | Aigremoine, Benoîte, Cerisier, Fraisier, Potentille, Ronce, Rosier, Pommier, Prunier   |
| Rubiacées                   | Aspérule, Gaillet  |
| Scrofulariacées             | Digitale, Linaire, Mélampyre, Muflier, Scrofulaire, Rhinanthé, Véronique   |
| Solanacées                  | Belladone, Morelle (genre <i>Solanum</i> )   |

## Exemple de planche d'herbier (utilisant le fichier normalisé)



*Valentine Labbé*

Herbier Lycée Valentine LABBÉ – Classe préparatoire TB (2<sup>e</sup> année) (2018-2019)



Cliché Wikipédia

**Formule florale :**  
 $\overline{\text{°}} |^{\circ} (5S) ((5P) (4E)) (2C)$   
[2 loges par carpelle]

**Diagramme floral :**



**Fruits :** akènes  
(groupés par 4 :  
tétrakènes)

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Données de prélèvement</b>                 |                 |
| Lieu-dit : Le Plouich                         |                 |
| Commune : Marcq-en-Baroeul                    |                 |
| Département : 59                              | Altitude : 26 m |
| Pays : France                                 |                 |
| Coordonnées GPS : N 50.659644° E 3.076862°    |                 |
| Date : 13 juin 2018                           |                 |
| Collecteur : Tanguy JEAN                      |                 |
| <b>Données de détermination</b>               |                 |
| Nom scientifique : <i>Lamium purpureum</i> L. |                 |
| Nom vernaculaire : Lamier pourpre             |                 |
| Famille : Lamiacées [Lamiaceae]               |                 |
| Embranchement : Angiospermes                  |                 |
| Déterminateur : Tanguy JEAN                   |                 |
| Année de détermination : 2018                 |                 |
| Auteur de la planche : Tanguy JEAN            |                 |

Tanguy JEAN (1<sup>e</sup> version : juillet 2018 ; revu en décembre 2018)

[Tanguy.Jean4@gmail.com](mailto:Tanguy.Jean4@gmail.com)

<https://www.svt-tanguy-jean.com/>