



Niveau 6e

Niveau 5e

Niveau 4e

Niveau 3e

# Tabac et Santé

L'éducation à la santé en milieu scolaire

## L'action de la cigarette sur les cils vibratiles

**Intervenants établissement**  
Enseignants de SVT

### Socle commun

**PILIER 3-** Culture scientifique et technologique  
**Partie B**

**Capacités**

Développer des habiletés manuelles, être familiarisé avec certains gestes techniques

**PILIER 6-** Les compétences sociales et civiques

**Partie A - Vivre en société**

**Connaissances**

Les élèves doivent être éduqués à la sexualité, à la santé et à la sécurité.

**Capacités**

Chaque élève doit être capable d'évaluer les conséquences de ses actes.

**Attitudes**

La vie en société se fonde sur le respect de soi.

### Problème

Comment expliquer que les fumeurs présentent fréquemment une toux épaisse (bronchite chronique?)

### Le but de cette activité

Sensibiliser les élèves à la nocivité des cigarettes sur la santé et sur l'environnement à travers une activité de modélisation de tabagisme passif sur une moule.

### Place dans la progression

Une fois que les élèves maîtrisent la préparation microscopique et l'observation au microscope.

### Objectifs méthodologiques

**Suivre** un protocole de dissection permettant de découvrir un organe respiratoire.

**Effectuer** un geste technique en réalisant une observation d'organe respiratoire à la loupe binoculaire ou au microscope.

**Observer, recenser** et **organiser** des informations afin de relier des perturbations du fonctionnement de l'appareil respiratoire à la présence de substances nocives.





## Objectifs notionnels

Respiration et occupation des milieux de vie

L'Homme par son action sur le milieu peut modifier la teneur en dioxygène de l'eau et donc la répartition des organismes vivants.

Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie. Certaines substances nocives peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil respiratoire. Elles favorisent l'apparition de certaines maladies.

## Organisation de l'activité

### Première moitié de classe

Dans un premier temps on récupère les filaments branchiaux d'une moule (voir photo [annexe 1](#))

Un de ces filaments est monté entre lame et lamelle.

- Observer l'action des cils au microscope
- Observer les cils de l'autre groupe : comparer

### Deuxième moitié

Placer les filaments branchiaux sur une lame au dessus du fumeur artificiel

- Observer l'action des cils au microscope
- Cette manipulation étant plus longue faire participer des élèves qui maîtrisent bien la préparation microscopique
- Observer les cils de l'autre groupe : comparer

### En commun

Utiliser l'animation « [La toux du fumeur](#) » pour comparer des bronches de fumeur et de non fumeur.

Relier les observations à une maladie perturbant le fonctionnement de l'appareil respiratoire.

Document élèves ([annexe 2](#)) : Différentes maladies de l'appareil respiratoire

### Production attendue des élèves

Dessin des cils vibratiles.

Description de l'impact de la fumée de tabac sur l'action des cils vibratiles.

Relier à l'aide de l'animation l'usage de la cigarette et la bronchite chronique.

### Matériel à prévoir

- Microscopes,
- lames, lamelles,
- moules,
- fumeur artificiel,
- eau salée pour la conservation des moules (reconstitution possible dans une animalerie),
- cigarettes,
- ordinateurs
- caméra

### Documents projetés aux élèves

- Animation « [La toux du fumeur](#) »
- Animation « [Comparaison moule fumeur/non fumeur](#) »

### Annexes

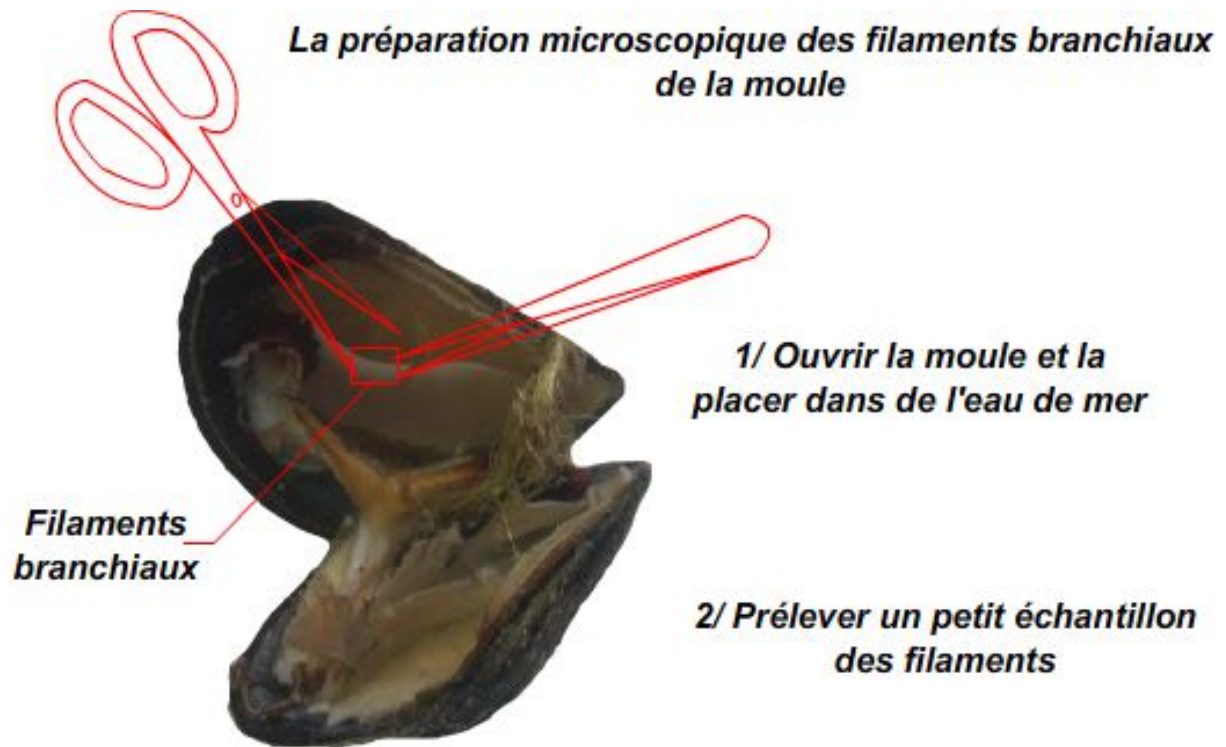
[Annexe 1](#) : la préparation microscopique des filaments branchiaux

[Annexe 2](#) : différentes maladies de l'appareil respiratoire





▲ Annexe 1





---

**▲ Annexe 2**

---

Maladie	Caractéristiques
Emphysème pulmonaire	La paroi des alvéoles pulmonaires est détruite progressivement.
Asthme	Le diamètre des bronches et des bronchioles diminue.
Bronchite chronique	Obstruction partielle des bronches et des bronchioles par du mucus.

