



# Jacinthe et laitue d'eau, des plantes flottantes

VILLE DE  
**Nantes**

## Les tropiques à l'école

## Culture dans la classe

La culture de ces 2 plantes est très simple. Il faut surtout veiller à ce qu'elle ne subissent pas de températures trop basses.

Remplir le bac plastique d'eau du robinet. Poser les plantes à la surface de l'eau.

Les plantes doivent être placées dans un endroit très lumineux, près d'une fenêtre si possible, et chaud, proche d'un radiateur (la température idéale pour ces plantes est de 25°C à 30°C).

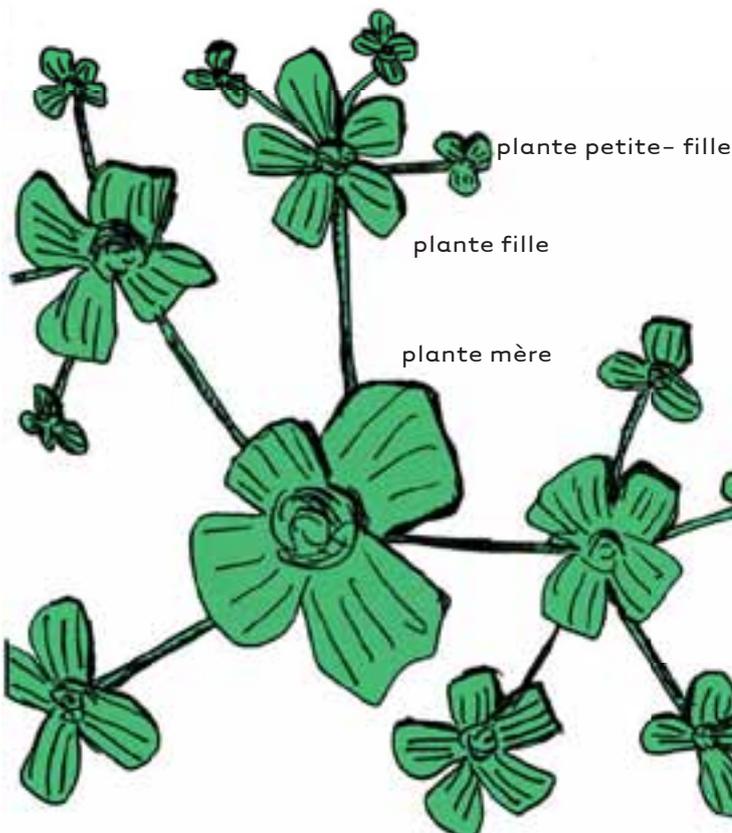
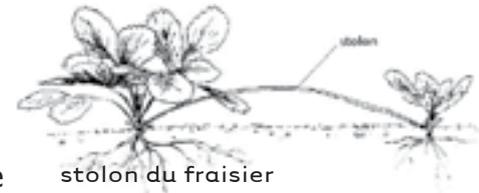
En utilisant de l'eau collectée dans une mare ou une rivière et un peu de vase pour remplir votre aquarium vous pourrez peut-être observer des petits invertébrés aquatiques qui se réfugieront dans les racines des plantes. Vous pouvez également élever de petits poissons dans ces aquariums. Leurs déjections serviront de nourriture aux plantes.

## La multiplication végétative

Les plantes se reproduisent grâce à leurs graines issues de la fécondation, mais elles ont aussi le pouvoir de se multiplier de façon végétative. Il s'agit alors de clonage, les plantes ayant toutes le même code génétique.

Cette multiplication très efficace permet à certaines plantes d'occuper très rapidement un vaste espace.

La laitue d'eau et la jacinthe d'eau peuvent se reproduire et se disperser grâce à leurs graines mais c'est la multiplication par des stolons qui est la plus importante. Les stolons sont des tiges qui partent de la plante mère et produisent des racines ainsi qu'une nouvelle rosette de feuille. Le stolon pourrit ensuite ce qui libère la plante fille. Chaque plante mère donnant plusieurs plantes filles, l'expansion de ces plantes est impressionnante. Elles peuvent doubler leur poids en une dizaine de jours grâce à ce procédé de multiplication.



### En classe

- Suivre la multiplication des 2 plantes. Observer, mesurer, noter la croissance des stolons et l'apparition de plantes filles au cours du temps.

- Reproduire en dessin le processus de multiplication par stolons jusqu'à couvrir la surface de la feuille de dessin.



lentilles d'eau, plantes flottantes de chez nous

### Des plantes mobiles !

Laitue d'eau et jacinthe d'eau sont des plantes aquatiques flottantes. Leur racines ne se fixent pas au sol mais s'étalent sous la surface de l'eau pour capter les éléments nutritifs.

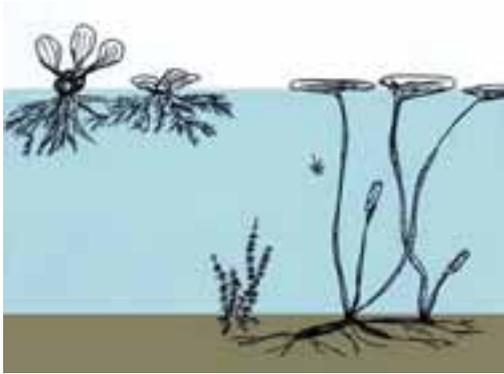
### Les plantes aquatiques

Il existe différents type de plantes aquatiques :

Les plantes de berge qui poussent sur les rives. Leurs racines sont enfoncées dans la terre sous l'eau, leurs feuilles et leurs fleurs poussent au dessus de l'eau.

les plantes immergées poussent dans l'eau profonde. leurs racines sont dans la terre au fond de l'eau, leurs tiges et leurs feuilles sont entièrement sous l'eau. Aucune partie ne dépasse à la surface.

D'autres plantes s'installent dans une eau moyennement profonde. Leurs racines se développent dans la terre, sous l'eau, mais leurs fleurs et feuilles sont accrochées au bout de longues tiges et pétioles et flottent à la surface de l'eau.



plantes aquatiques fixées ou flottantes

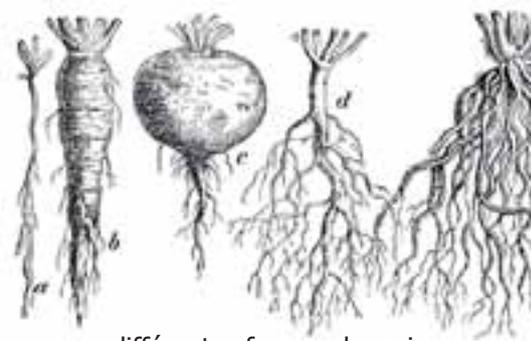
### Les racines à quoi ça sert ?

Les racines des plantes ont plusieurs fonctions :

- fixer la plante dans le sol
- puiser l'eau et les éléments nutritifs
- dans certains cas stocker des nutriments

Les racines peuvent avoir différentes formes, s'enfoncer profondément dans le sol, ou au contraire s'étaler sous la surface de la terre.

Chez les laitues et jacinthes d'eau, les racines sont fasciculées. Elles forment une sorte de bouquet très dense, sous la rosette de feuilles. Ces plantes se déplaçant librement à la surface de l'eau, le rôle des racines est donc uniquement d'absorber l'eau et les éléments nutritifs (nitrates, phosphates, potassium, oligo-éléments...). La multitude de radicelles couvertes de poils absorbant capte ces éléments dans l'eau.



différentes formes de racines



gammare dans les racines de laitue d'eau

### Des racines refuges

De petits invertébrés aquatiques ou les alevins de poissons peuvent trouver refuge dans le réseau de racines et se nourrir des débris qui s'y accrochent.

#### En classe

- Observer les racines de plusieurs plantes : faire pousser un bulbe dans un vase pour observer le développement des racines, faire germer un haricot, arracher une carotte...

## Les plantes nettoient l'eau

De nombreuses plantes aquatiques possèdent des capacités d'épuration et sont utilisées dans les techniques de traitement des eaux usées ou dans les piscines et étangs de baignade biologiques.

L'excès de matière organique, de phosphates et de nitrates dans l'eau est source de pollution et d'asphyxie du milieu aquatique. Cette pollution peut être réduite grâce à la coopération des plantes et des microorganismes concentrés autour de leurs racines.

En présence d'oxygène, les microorganismes dégradent la matière organique et la transforment en éléments minéraux qui sont absorbés par les plantes, pour leur croissance. En échange, les plantes libèrent des glucides et autres composés indispensables aux microorganismes.

Grâce à la photosynthèse les plantes contribuent à l'oxygénation du milieu et à la vie des microorganismes.

Le traitement de l'eau appelé phytoépuration est dû autant aux microorganismes aquatiques qu'aux plantes elle-mêmes.

## les plantes invasives

La jacinthe d'eau et la laitue d'eau créent des problèmes écologiques dans les régions tropicales. Elles sont considérées comme des plantes invasives.

Ce sont en effet 2 plantes qui s'adaptent très facilement dans des milieux divers et se multiplient à une vitesse impressionnante grâce à leurs stolons. Elles ont été colportées par l'homme dans le monde entier et se sont développées de façon excessive, en l'absence de plantes concurrentes ou d'animaux consommateurs. L'équilibre écologique préexistant dans les milieux où ces plantes ont été introduites est mis en danger. Cela peut causer la disparition de certaines espèces.

La jacinthe d'eau et la laitue d'eau peuvent progressivement recouvrir toute la surface d'un lac, former une sorte de couvercle, et tuer les autres plantes aquatiques en les privant de lumière ainsi que les animaux par manque d'oxygène.

En formant un tapis dense ces plantes Jacinthe bloquent la circulation des bateaux sur les rivières, paralysent les barrages hydrauliques en s'introduisant dans les turbines ou provoquent des inondations en formant des barrages, des bouchons.

La jacinthe d'eau est aujourd'hui présente dans plus de 50 pays, sur tous les continents. Elle est considérée comme une des 100 espèces les plus invasives. Introduite en 1989 sur le lac Tchad, elle a recouvert 80% de sa surface en 5 ans.

Dans notre région, laitue d'eau et jacinthe d'eau ne présentent pas de danger car elles ne résistent pas au froid. Evitez cependant de les disperser dans la nature.



Au Bénin le lac Nokoué sur lequel vivent de nombreuses personnes est envahit par la jacinthe.



ramassage de laitue d'eau en Floride

## les plantes dépolluantes

Les plantes ont le pouvoir de capter et de transformer certains éléments polluants. Elles peuvent ainsi améliorer les qualités de l'air, de l'eau ou du sol dégradées par l'homme.

Ces propriétés sont utilisées dans des techniques de dépollution.

- Sur des sites industriels dont les sols contiennent des métaux lourds on sème des plantes résistantes qui accumulent ces polluants. On peut ensuite évacuer ces végétaux, récupérer et traiter les polluants.

- L'air extrait des parkings ou l'air qui entre dans des locaux fermés peut passer à travers un tapis de plante qui capteront une partie des gaz nocifs. Dans les habitations les plantes et les microorganismes présents dans la terre des pots assimilent certains polluants volatiles. Dans la journée les plantes dégagent de l'oxygène.

- Certaines piscines fonctionnent sans chlore ni autre produits chimiques. Ce sont les plantes et les microorganismes qui nettoient l'eau.

- De grandes villes, de petites communes ou des particuliers ont choisi de nettoyer leurs eaux usées grâce aux plantes. L'eau chargée de matière organique provenant des vaiselles, lessives, douches, WC est acheminée dans des stations d'épuration où les plantes et les microorganismes dégradent et absorbent la matière organique.

Dans les pays tropicaux des stations de traitement des eaux utilisant ce principe commencent à se développer. La jacinthe d'eau et la laitue d'eau font partie des plantes utilisées dans les bassins de lagunage. A Ougadougou (Mali), Rufisque (Sénégal), au Cameroun ou au Bangladesh ces installations fonctionnent déjà.

Shéma de fonctionnement de la station d'épuration de Corcoué sur Logne (44)



# Jacinthe d'eau

nom scientifique : *Eichhornia crassipes*

famille : Pontederiacées

## habitat

Cette plante originaire des rivières, marais, lacs et estuaires de l'Amazonie, est aujourd'hui présente sur les plans d'eau douce de la plupart des régions tropicales.

## feuilles

Les feuilles épaisses sont couvertes d'une cire brillante qui les imperméabilise.

Le pétiole de chaque feuille possède un renflement qui sert de flotteur à la plante.

Le limbe en forme de cuillère est strié de nervures parallèles très serrées.

Les feuilles sont toutes insérées sur un plateau, il n'y a pas de tige.

## racines

Les racines ressemblent à des plumes avec toutes leurs radicules. Elles sont très développées et constituent la moitié du poids de la plante.

## fleurs

Les fleurs violettes sont rassemblées en épi le long d'une hampe. Cette inflorescence évoque celle de la jacinthe de terre. Les fleurs sont pollinisées par les insectes.

## graines

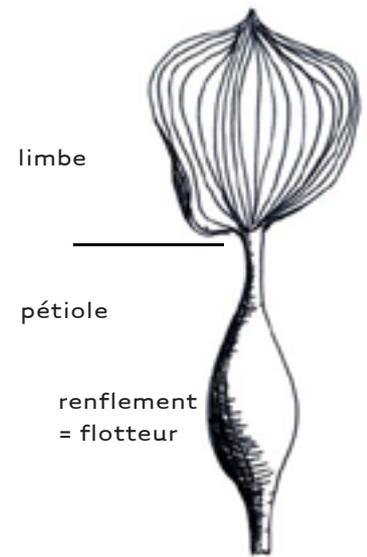
Les capsules qui se forment après les fleurs contiennent environ 400 graines.

## utilisations

La jacinthe d'eau est utilisée dans des stations d'épuration des eaux usées.

Elle peut être une source de nourriture pour le bétail. Epanchée sur les terrains, elle sert d'engrais pour les cultures.

Dans les pays d'Asie du Sud Est elle est séchée et tressée pour fabriquer des meubles. On peut trouver ces meubles en jacinthe dans les commerces en France.



# laitue d'eau

nom scientifique : *Pistia stratiotes*

famille : Aracées

## habitat

Cette plante flottante vit sur les plans d'eau des régions tropicales.

## feuilles

Les feuilles épaisses sont couvertes de poils hydrophobes qui lui donnent un aspect gris bleuté et permettent à l'eau de s'écouler sans mouiller la feuille. Les grosses nervures parallèles donnent un relief gaufré à la feuille. Le pétiole n'est pas marqué.

Il n'y a pas de tige visible, Les feuilles s'insèrent sur un plateau d'où partent également les racines. Les feuilles sont réunies en rosette.

## racines

Les racines très développées et ramifiées se déploient dans l'eau pour capter les substances utiles à la croissance de la plante : nitrates, phosphates

## fleurs

les fleurs blanches mesurant quelques mm sont très discrètes. Elles s'insèrent à la base des feuilles et sont presque invisibles.

## graines

Une dizaine de petites graines noires de 2mm sont réunies dans les baies.

## utilisations

La laitue d'eau est utilisée dans les stations les bassins de lagunage de stations d'épuration dans plusieurs pays d'Afrique.



face supérieure de la feuille



face inférieure de la feuille



fleur



graine et plantule

### En classe

- Observer et dessiner les feuilles des 2 plantes pour les comparer. Forme, couleur, texture, relief, nervures, brillance... elles sont extrêmement différentes !

- Faire couler des gouttes d'eau sur les feuilles et observer. L'eau se comporte -t-elle de la même façon sur les 2 types de feuille.

