

Atelier pédagogique « La vie d'un cep »



Dossier de l'enseignant

Durée : 1h

Niveaux : cycles 2 et 3

Contact action pédagogique : Fleur DURET

Musée du Vignoble Nantais - 82 Rue Pierre Abélard - 44330 LE PALLET

☎ 02 40 80 90 13 - 📠 02 40 80 49 81 accueil@musee-vignoble-nantais.fr

« La vie d'un cep »

Présentation de l'atelier	3
--	----------

Descriptif des thèmes de l'atelier

<i>Qu'est-ce que la vigne ?</i>	<i>4</i>
Famille de plante et anatomie	4
Le phylloxéra.....	5
Le greffage	6
<i>La vigne comment pousse-t-elle ?</i>	<i>7</i>
La plantation.....	7
Comment la vigne évolue-t-elle ?	8
Comment la vigne se nourrit-elle ?.....	9

Lexique, bibliographie, sites Internet.....	10
--	-----------

Annexes pédagogiques	11
-----------------------------------	-----------

Fiche élève cycle 2

Fiche enseignant cycle 2

Fiche élève cycle 3

Fiche enseignant cycle 3

Fiche conseil de l'élève sur la plantation

Fiche conseil sur la taille

Les autres possibilités de visites au musée du vignoble nantais

Présentation de l'atelier:

- Niveaux : cycles 2 et 3.
- Période : d'avril à juin
- Durée : 1h
- Objectifs pédagogiques en liens avec les programmes :

Programmes pédagogiques	Activités mises en œuvre dans l'atelier	Activités envisageables en classe
✓ Mettre en œuvre une démarche scientifique en réalisant des expériences et en participant à une visite.	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblage des porte-greffes et greffons • Plantation d'un cep de vigne dans un pot • Questions / réponses avec la viticultrice 	Réalisation un compte-rendu
✓ Observer, identifier et décrire un végétal	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les différentes parties du cep de vigne 	
✓ Comprendre les manifestations de la vie du végétal	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance et cycle de vie • Reproduction asexuée • Nutrition d'un végétal chlorophyllien 	Observation (quotidienne ou hebdomadaire) du développement du cep de vigne

- Prolongements de l'atelier :
 - ↳ Les enfants repartent avec le cep de vigne et une fiche conseil pour la plantation du cep de vigne (Fiche conseil de l'élève en annexe)
 - ↳ Un plant de vigne est offert pour la classe (Fiche conseil sur la taille en annexe)
 - ↳ Les fiches pédagogiques permettront de reprendre en classe les étapes essentielles de l'atelier (Fiches 1 et 2 en annexe)

➤ Animateur :

Cet atelier est animé par Nathalie Maillard viticultrice sur le domaine du Bois Joly au Pallet.

➤ Petits conseils pratiques :

Prévoir une tenue adéquate (manipulation de terreau).

Prévoir des bottes ou des vieilles chaussures ainsi qu'une tenue imperméable (l'atelier se fait sous un préau).

« QU'EST-CE QUE LA VIGNE ? »

➤ Famille de plante et anatomie

La vigne à l'origine est une **liane** des forêts qui peut monter jusqu'à 7 ou 8 mètres de haut. Pour grimper, elle s'accroche à des supports (arbres, fils tendus) grâce à ses **vrilles**¹.

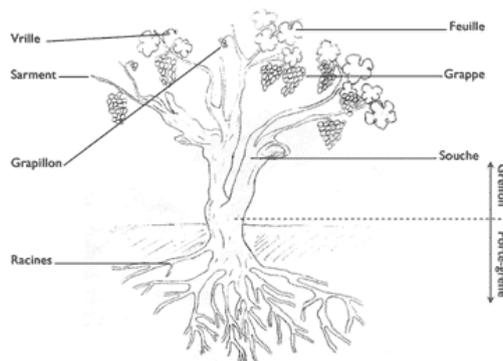
La vigne compte plusieurs centaines d'espèces différentes. Aujourd'hui beaucoup d'entre elles ont disparu (tuées par des maladies, la sécheresse, le froid, et par les sélections des viticulteurs). On cultive moins d'une centaine d'espèces ; celles cultivées dans notre vignoble sont : le **Muscadet** et le **Gros Plant**.

La vigne est cultivée pour son fruit : le **raisin** qui peut être transformé en **jus de raisin** puis en **vin**.

Une vigne peut produire des grappes de raisin pendant environ 50 ans, après elle est moins productive, elle donne moins de raisins mais ils sont de meilleure qualité ; le viticulteur choisit de la garder ou de l'arracher et d'en replanter une nouvelle.

Les viticulteurs auraient pu mettre des pépins de raisins en terre, d'ailleurs ils ont certainement essayé. Mais lorsqu'un nouveau pied de vigne naît d'un pépin de raisin, il ne reproduit pas la même qualité de vigne. Au fur et à mesure les caractères de la vigne changent : par exemple les futurs grains de raisins auraient été de plus en plus petits et de mauvaise qualité.

Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, les viticulteurs mettaient juste un **sarment** encore accroché à son cep en terre et celui-ci devenait lui-même un nouveau cep, cela s'appelle le **marcottage**. Le marcottage est fait soit pendant la saison de la taille en hiver, soit après la taille au printemps



Etapes de progression de l'atelier

Connaître les différentes parties du cep de vigne,

Expérience : à l'aide de puzzles, retrouver les différentes parties du cep

Reproduction asexuée

Expérience : assemblage de porte-greffes et de greffons

Expérience : plantation en pot

Croissance et cycle de vie

Nutrition d'un végétal chlorophyllien

¹ Les mots en caractère gras sont explicités dans le lexique page 10

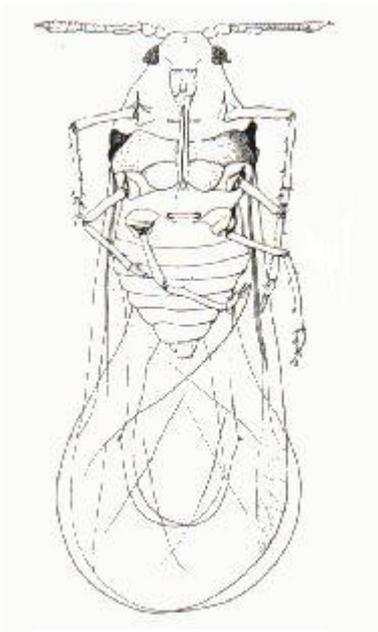
➤ Le phylloxéra :

L'arrivée d'un insecte qui s'appelle : **le phylloxéra**, a bouleversé la culture de la vigne. Le phylloxéra est un tout petit **insecte** venu d'Amérique. Il mesure 1,2 mm. Il a traversé l'océan Atlantique par bateau. Il se trouvait sur des plants de vigne américains que les viticulteurs importaient en France. Il a débarqué à Bordeaux en 1865 puis petit à petit s'est propagé dans tous les vignobles de France. Il est arrivé dans **le vignoble nantais en 1885**.

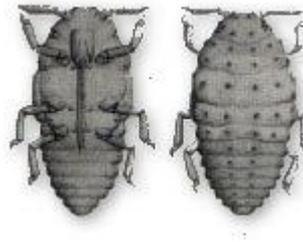
Le phylloxéra a plusieurs phases de croissance : adulte c'est un puceron de la taille d'un moucheron; il pond des œufs et lorsque les œufs éclosent, naissent de minuscules **pucerons** invisibles à l'œil nu **qui s'attaquent aux racines des vignes** : ils les piquent, les racines pourrissent et le cep meure.

Les viticulteurs de l'époque ont du essayer plusieurs remèdes pour tuer cet insecte, mais aucun produit n'était assez efficace et **toutes les vignes d'Europe ont disparu**. Les chercheurs de l'époque se sont aperçus que les vignes américaines bien qu'elles portaient ce puceron, n'étaient pas malades. Leurs racines sont **protégées par une sorte de double écorce**, de double peau et le petit puceron ne peut pas piquer les racines.

Les viticulteurs et les chercheurs ont alors eu l'idée **d'utiliser des plants de vignes de vignes américaines et de les souder avec leurs plants de vigne française** comme le Muscadet : **c'est la naissance du greffage**.



Phylloxéra ailé



Phylloxéra gallicole

Les viticulteurs se sont mis à greffer leur vigne pour la reproduire à cause de l'invasion du phylloxéra. En fait, il ne s'agit plus de soigner la vigne mais de lui changer une partie de son anatomie : ses racines.

➤ Le greffage

Le greffage consiste à assembler un morceau de **sarment** d'origine américaine d'environ 20 centimètres avec un petit morceau de sarment de vigne française d'environ 3 centimètres ayant un bourgeon. Autrefois on les reliait avec de la ficelle, mais cela n'était pas toujours très fiable. Aujourd'hui on utilise de la cire, en refroidissant elle se durcit et soude les deux morceaux de sarments.

Les porte-greffes ne viennent plus des Etats-Unis. Ils sont produits aujourd'hui dans le sud de la France. Les greffons (français), sont sélectionnés dans les vignes par les pépiniéristes selon de multiples critères, afin d'obtenir le cépage désiré.

Etapes de progression de l'atelier

Connaître les différentes parties du cep de vigne,

Expérience : à l'aide de puzzles, retrouver les différentes parties du cep

Reproduction asexuée

Expérience : assemblage de porte-greffes et de greffons

Expérience : plantation en pot

Croissance et cycle de vie

Nutrition d'un végétal chlorophyllien



Une fois greffé et consolidé avec de la cire, le plant va devoir se cicatriser et se développer. Il est placé dans une serre pour être dans un milieu chaud et humide, afin que la soudure se fasse.

Puis en mai, le petit plant va être mis en terre afin qu'il se développe et que la soudure se consolide.

Pendant l'été le pépiniériste soigne les plants en les arrosant et en les traitant contre les maladies. Mi-novembre les plants sont arrachés, le pépiniériste vérifie la solidité de la soudure et taille la tige. Il est ensuite mis en chambre froide jusqu'au mois de mai où la plantation commence. Ces opérations durent une année entière.



« LA VIGNE, COMMENT POUSSE - T- ELLE ? »

➤ La plantation

Consignes de plantation :

La plantation en pot :

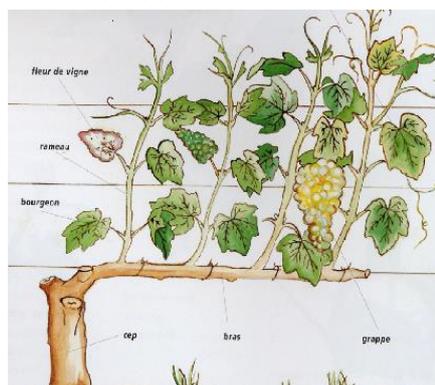
- repérer la partie du plant qu'il faut mettre dans le terreau
- mettre le plant dans le pot.
- puis mettre du terreau jusqu'à une hauteur suffisante en tassant en surface.
- arroser le pied du plant.

La plantation sur site :

- faire un trou à l'aide de la **bicyclette de plantation** de 30 cm de profondeur environ. - disposer le plant en prenant garde que le bourrelet de la soudure soit bien au-dessus du niveau du sol pour éviter l'apparition de racines sur le greffon.
- veiller à bien le dresser contre le fil tendu.
- recouvrir les racines de terre fine et tasser fortement avec un **tassoir** pour assurer un bon contact avec la terre.
- combler ensuite le trou à la pelle.

Durant l'été, le viticulteur mettra en place les poteaux, les fils de **palissage** et le fil porteur de la future branche fructifère. Au besoin, il remplacera les ceps qui n'auront pas poussé. Puis, il entretiendra la vigne en coupant les mauvaises herbes et en surveillant la bonne santé des ceps. En général, il traite tous les 10 jours (selon les conditions météorologiques) pour éviter l'arrivée de maladie et donc l'affaiblissement des plants.

Le cep donnera des grappes de raisins trois ans après sa plantation.



(image source : Grands cépages éditions Hachette)

Etapas de progression de l'atelier

Connaître les différentes parties du cep de vigne,

Expérience : à l'aide de puzzles, retrouver les différentes parties du cep

Reproduction asexuée

Expérience : assemblage de porte-greffes et de greffons

Expérience : plantation en pot

Croissance et cycle de vie

Nutrition d'un végétal chlorophyllien

➤ Comment la vigne évolue-t-elle ?

La vigne au fil des saisons (Cycles 2 et 3) :

Comme la plupart des végétaux, la vigne change d'aspect selon les saisons.

Les principales phases sont :

Etapas de progression de l'atelier

Connaître les différentes parties du cep de vigne,

Expérience : à l'aide de puzzles, retrouver les différentes parties du cep

Reproduction asexuée

Expérience : assemblage de porte-greffes et de greffons

Expérience : plantation en pot

Croissance et cycle de vie

Nutrition d'un végétal chlorophyllien

Hiver	Printemps	Été	Automne
<p><i>Repos végétatif</i></p> <p>La vigne a perdu toutes ses feuilles</p>	<p><i>Débourrement</i> :</p> <p>les bourgeons s'ouvrent.</p> <p>Croissance des sarments : les rameaux poussent avec l'apparition de petites grappes</p>	<p><i>Floraison</i> :</p> <p>les petites fleurs libèrent leur pollen</p> <p><i>Véraison</i> :</p> <p>Fécondation des pistils par le pollen pour former des baies qui restent vertes.</p> <p><i>Maturation</i> :</p> <p>Changement de couleur de la baie</p> <p><i>Maturité</i> :</p> <p>Les rameaux verts brunissent et le raisin grossit. Le sucre s'y accumule. Le raisin est mûr.</p>	<p>Les feuilles jaunissent, elles commencent à tomber.</p>

(voir image page 9)

➤ Comment la vigne se nourrit-elle ? (Cycle 3)

La vigne est un **être vivant**. Comme tous les êtres vivants, elle **a besoin d'aliments**. Elle est une **plante chlorophyllienne** (c'est-à-dire des végétaux qui possèdent de la chlorophylle comme par exemple les arbres, l'herbe, les carottes, ...). La vigne se nourrit principalement :

- d'**eau** par ses racines
- de **sels minéraux** (qui se trouve naturellement dans la terre ou dans les engrais) par ses racines
- de **dioxyde de carbone** par ses feuilles

Grâce à ces trois "aliments", elle fabrique sa matière vivante. La **lumière** est aussi nécessaire car elle fournit l'énergie. C'est la chlorophylle qui capte l'énergie solaire.

Etapas de progression de l'atelier

Connaître les différentes parties du cep de vigne,

Expérience : à l'aide de puzzles, retrouver les différentes parties du cep

Reproduction asexuée

Expérience : assemblage de porte-greffes et de greffons

Expérience : plantation en pot

Croissance et cycle de vie

Nutrition d'un végétal chlorophyllien



(image source : BTJ n° 470 - PEMF)

Lexique

Bicyclette de plantation : appareil utilisé pour la plantation. Il doit son nom à ses poignées qui ont la forme d'un guidon.

Débourrement : période d'éclosion des bourgeons de la vigne.

Echalas : pieu enfoncé au pied d'un cep de vigne pour le maintenir (sorte de tuteur).

Marcottage : mode de multiplication d'un végétal, une tige aérienne est enterrée et prend racine.

Palisser : étendre et lier les branches à un fil pour imposer une direction.

Rameaux : branche de la vigne (encore verte).

Sarments : rameau de la vigne après l'aoûtement*. (* transformation en bois des rameaux à la fin de l'été).

Tassoir : appareil utilisé pour tasser la terre.

Véraison : maturation des fruits.

Vrilles : organe de fixation de certaines plantes grimpantes, production foliaire allongée qui s'enroule en hélice.

Bibliographie

Alain REYNER, Manuel de la viticulture, édition TEC & DOC, Août 2002

Pierre GALET, Grands Cépages, édition Hachette, Octobre 2001

Pierre CARROGET, Antoine MENET, Bernard PERROUIN et Joseph PINEAU, Histoire et Patrimoine du Pays d'Ancenis, 2003

Fiche de lecture (Phylloxéra et greffage) Christine SORLIN, édition musée du vignoble nantais, 2005

Sites Internet :

www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/CULTURES/3c---094.htm (thème de la reproduction)
users.swing.be/john/vignevin (thèmes de l'origine de la vigne, reproduction et cycle végétatif).

ANNEXES PEDAGOGIQUES

Prolongement de l'atelier :

- Fiche conseil de l'élève sur la plantation
- Fiche conseil sur la taille (pour la classe)

Pour approfondir l'atelier en classe :

- Fiche 1 - élève cycle 2
- Fiche 1 bis - enseignant cycle 2
- Fiche 2 - élève cycle 3
- Fiche 2 bis - enseignant cycle 3