

**THEME – Les textiles****Introduction du thème**

<p><b>Pré-requis :</b> Rappels avec les élèves : vivants / non vivant (ou minéral)</p> <p><b>Vidéo :</b> scène d'accident. Quels sont les éléments pris sur la scène d'accident ? <u>Reprise des éléments de la scène d'accident</u> Echantillons donnés en classe à classer pour remplir le tableau Identifier et classer les échantillons d'après la définition de C2 de « vivant ».</p>	<p>Compétence commune testée avec la techno et SPC : <b>Utiliser des modes de représentation adaptés : faire ou compléter un tableau</b></p>	<p><b>Matériel à préparer</b> Boîte à partager avec le collège de techno : <i>Échantillons : Une sangle de la jugulaire d'un casque, un T-shirt, un guidon du vélo, un gilet haute visibilité, un caillou, une branche d'arbre, un bidon, une chambre à air (caoutchouc synthétique), un jean, un verre d'une paire de lunettes de soleil »</i> Fiche plastifiée description des matériaux</p>
--	--	--

Organisation : l'élevage de Bombyx doit être observé avant le début du thème pour que les élèves aient vu l'ensemble des phases de la vie

**Exposés :**  
Lors de la 1<sup>ère</sup> séance : distribution de thèmes d'exposés sur la soie // A préparer avec la prof doc en EMI (recherche documentaire, mise en forme)  
Les bilans des exposés sont construits avec les élèves

**Chap.1- L'origine des fibres de coton et de soie**

<p><u>I – Les cycles de vie</u> Le coton et la soie sont fabriqués par des êtres vivants, à quel moment de leur vie le cotonnier et le Bombyx ont-ils besoin de fabriquer ces fibres ? Comment les fabriquent-ils ? <b>OFN1 – Identifier les étapes de la vie du coton</b> A partir du texte et de la vidéo, reconstituer le cycle de vie du coton : retrouver les légendes et le sens du cycle <b>BILAN :</b> Sur le cotonnier on observe des <u>fleurs</u> qui se transforment en <u>fruit</u>. Dans le fruit on trouve une <u>graine</u> entourée des fibres de coton. <b>Définition :</b> Un cycle de vie présente les différents stades de la vie d'un être vivant. <b>Fruit :</b> la graine et ce qui l'entoure. Comment la fleur se transforme-t-elle en fruit ? <b>BONUS - Exposés :</b> Le Bombyx et son cycle de vie <b>BILAN :</b> Le Bombyx connaît plusieurs étapes. Les adultes se reproduisent et pondent des œufs. Des larves éclosent et muent plusieurs fois jusqu'à la mue finale qui donne l'adulte.</p>	<p><b>Utiliser un mode de représentation formalisé : le cycle de vie</b></p>	<p><b>Vidéo :</b> Extrait de CPS sur les cultures de coton  Partie sur le Bombyx : à remplir au fur et à mesure de l'élevage</p>
<p><u>II – Le cotonnier et le coton</u> <b>OFN2 – Comprendre la transformation de la fleur en fruit</b> AVEC ou SANS DISSECTION – Logiciel Fleurofruit Compléter les différentes parties de la fleur + expériences identification rôle pollen <b>Définition :</b> <u>Fécondation</u> : rencontre de la partie mâle et de la partie femelle pour fabriquer un nouvel individu. <b>BILAN :</b> Pour qu'une fleur se transforme en fruit il faut que du <b>pollen</b> (partie mâle) se dépose sur le <b>pistil</b> (partie femelle). La <b>fécondation</b> a lieu dans le pistil et la graine se forme.</p>	<p><b>Interpréter des résultats pour en tirer une conclusion</b></p>	<p><b>Dissection</b> Possible grâce au logiciel « Fleurofruit » ou à faire avec les élèves si les conditions matérielles le permettent</p>
<p><b>BONUS - III – Le Bombyx et la soie</b> <b>Exposés :</b> La soie : de l'animal à la fibre <b>BILAN :</b> La chenille fabrique cette soie pour préparer sa métamorphose en papillon. L'humain utilise la soie fabriquée par cet être vivant. <b>Définition :</b> <u>Métamorphose</u> : transformation brutale d'un insecte entre la larve et l'adulte.</p>	<p><b>D2.2 : Conduire des recherches sur internet</b> <b>D1.1 : s'exprimer à l'oral dans un vocabulaire adapté</b></p>	

## THEME – Les textiles

### Chap.2 – Culture, élevage et production humaine

<p><u>Vu avant</u> : la croissance des êtres vivants, production de matière vivante</p> <p>Carte : visualiser les endroits où poussent les cotonniers : pays où il fait chaud, zone de pluie et sèche</p> <p>Quels autres besoins ont les plantes pour produire leur matière vivante ?</p> <p><u>I – Les besoins des plants de coton et des Bombyx</u></p> <p><u>Au brouillon</u> :</p> <p>En commun : trouver des hypothèses des besoins (eau, lumière...)</p> <p>Seul : trouver des expériences pour le prouver</p> <p>En groupe : mettre en commun les expériences et les faire =&gt; Besoin d'une expérience témoin</p> <p>OFN3 – Expérimenter pour identifier les besoins des plantes</p> <p>Etiquettes : proposer 2 expériences pour vérifier les besoins en CO2 et sels minéraux</p> <p>Préparer les plantes de misère pour vérifier les hypothèses (eau, lumière, sels minéraux, température)</p> <p>Les plantes ont besoin d'eau, de lumière, de dioxyde de carbone et d'éléments minéraux pour fabriquer leurs tiges, feuilles et fleurs.</p> <p><u>Sel minéral</u> : élément non vivant présent dans le sol et mélangé à l'eau. Il est utilisé par la plante pour pousser.</p> <p><u>Matière vivante</u> : matière fabriquée par les êtres vivants pour grandir et vivre.</p> <p><b>BONUS</b> - Exposés : L'élevage des Bombyx</p> <p>BILAN : L'élevage des Bombyx pour la fabrication de soie est la sériciculture. Pour que les Bombyx vivent dans de bonnes conditions il faut : de la lumière, une température modérée. Les Bombyx ont besoin de beaucoup de nourriture pendant le développement de la larve. Elle s'arrête de manger pour la métamorphose en papillon.</p>	<p><b>Démarche scientifique :</b></p> <p><b>*Proposer une expérience</b></p> <p><b>*interpréter les résultats et en tirer une conclusion</b></p>	<p><b><u>Matériel</u> :</b></p> <p>Boutures de misère</p> <p>Pots</p> <p>Coton</p> <p>si possible, élèves transportent les plantes à la maison</p> <p>Etiquettes à plastifier</p>
<p>Le coton a besoin de beaucoup d'eau pour pousser : montrer quantité pluie naturelle + image d'irrigation. Quel impact sur l'environnement ?</p> <p><u>II – L'impact de la culture du coton sur l'environnement</u></p> <p>OFN4 – Manipuler pour comprendre l'impact sur l'environnement</p> <p>Vidéo : Thalassa « Mer d'Aral, une renaissance ? » – culture du coton en mer d'Aral, visualiser la zone géographique sur une carte. Mer d'Aral est salée.</p> <p>Manipuler un modèle pour visualiser la notion de concentration en sel et les conséquences sur les êtres vivants</p> <p>L'être humain apporte de l'eau pour pouvoir cultiver le coton. Cela entraîne la diminution du niveau de la mer d'Aral et une augmentation de la concentration en sel. Les êtres vivants qui vivaient dans l'eau ne peuvent plus vivre dans cette eau plus salée. En cultivant l'humain exploite et peut épuiser les ressources du milieu.</p>	<p><b>*interpréter les résultats et en tirer une conclusion</b></p>	
<p><u>III – La production des vêtements en coton et en soie</u></p> <p><b>BONUS</b> - Exposés : La fabrication de la soie, l'histoire lyonnaise</p> <p>On cultive en Inde, près de la mer d'Aral mais on achète en France. Quel voyage fait le jean entre les 2 ?</p> <p>OFN5 – Evaluer l'impact écologique de la fabrication d'un jean</p> <p>Replacer le trajet sur un planisphère et calculer la distance. Retrouver les différentes étapes qui ont un impact sur l'environnement et la santé</p> <p>Les différentes étapes de la culture du coton à la fabrication du jean sont réalisées dans plusieurs pays du monde avant d'arriver en France. Ces étapes ont un impact sur l'environnement : pollution de l'eau, de l'air, utilisation d'eau en grande quantité. Les pollutions ont un effet sur la santé de tous les êtres vivants dont l'humain.</p>	<p><b>Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé et environnement</b></p> <p><b>Utiliser des outils mathématiques pour calculer l'échelle</b></p>	<p>Planisphère à préparer : placer villes</p> <p>Cartes à plastifier</p>

