Script Vidéo

Séquence 4 : “Se vêtir”

Sujet 1 : “Les usages”

1 - Introduction

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

Dans cette vidéo, nous allons voir comment les plantes fournissent à l'Homme des matériaux pour se vêtir. Nous nous intéresserons à l'importance des vêtements pour l'humanité, à ce que sont les fibres textiles, à la structure des fibres et à leur rôle pour la plante. Enfin, nous nous intéresserons aux teintures végétales et aux plantes tinctoriales.

2 - Les fonctions du vêtement

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

Dans un article d'archéologie paru en 2021, laisse supposer que les Hommes utiliseraient des vêtements depuis au moins 120 000 ans. C'était à l'époque des vêtements constitués de peaux de bêtes, bien sûr, et pas encore de fibres textiles.

Le vêtement est important pour l'humanité. Il sert d'abord à se protéger, à se protéger du froid, de la chaleur, du vent, d'éléments agressifs de l'environnement, des végétaux épineux, voire se protéger d'outils. Il sert aussi à protéger sa nudité du regard de l'autre. En Occident, l'imaginaire collectif attribue d'ailleurs le premier cache sexe à la feuille de vigne ou de figuier, c'est bien connu. Le vêtement sert aussi à marquer une place sociale, une fonction régalienne par exemple, comme l'uniforme des gendarmes ou des militaires, comme la tenue des juges, ou encore ceux de chefs, de rois, de rennes, et cetera. Il sert également à marquer une fonction sacrée, religieuse, magique. Le vêtement sert à marquer l'appartenance à un groupe, mais aussi à s'y distinguer, se faire remarquer, séduire, marquer sa propre identité, et cetera.

MOOC Botanique 2 “Les plantes et leurs usages” produit par Tela Botanica (2023) - Licence CC BY-SA 4.0

3 - Vêtements et textiles

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

Pour se vêtir, l'Homme tire grandement parti des fibres végétales. Grandement, mais pas uniquement. Nous verrons par exemple qu'il utilise le latex de l'hévéa pour faire du caoutchouc dont on peut fabriquer des semelles, des combinaisons de plongée, des gants, etc. Mais pour l'essentiel, c'est bien à partir de fibres végétales que vont être fabriqués les tissus. Ces fibres dites textiles sont des éléments longs, fins et résistants et susceptibles d'être associées en un fil que l'on va pouvoir tisser ou tricoter. L'adjectif textile s'applique aussi à des fibres qu'on peut utiliser pour fabriquer des ficelles ou des cordes. Dans les opérations de génie écologique, on utilise par exemple des géotextiles pour éviter l'érosion de talus qui ne sont pas encore végétalisés.

4 - Les plantes textiles dans le monde

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

De très nombreuses plantes textiles sont utilisées de par le monde ou l'ont été au cours de l'Histoire. Les habitants de telle ou telle région du globe ont essentiellement tiré profit des ressources locales, mais des échanges commerciaux ont rapidement conduit à étendre les zones de culture de plantes textiles ou lorsque ce n'était pas possible, à étendre les zones achalandées par les commerces de textiles eux-mêmes. La plante qui domine aujourd'hui l'économie textile mondiale, c'est le coton, une plante utilisée de très longue date. Mais face à lui, le lin, qui était autrefois très utilisé en Occident, a vu son marché décroître peu à peu et dès le XVIIIe siècle.

5 - Différentes catégories de fibres textiles

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

On distingue trois grands types de fibres textiles. Tout d'abord, les fibres textiles dites naturelles, qu'elles soient animales, comme la laine ou la soie, ou végétales comme le lin et le coton, justement. Ensuite, les fibres textiles dites artificielles, qui sont fabriquées à partir de matières premières végétales, mais selon des procédés qui les recomposent beaucoup, comme par exemple la viscose, qu'on appelle aussi soie végétale et qui est fabriquée à partir de cellulose, mais non de fibres directement. Enfin, les fibres textiles dites synthétiques, qui, elles, sont issues de synthèse chimique à partir d'hydrocarbures, comme c'est le cas du nylon ou du téflon, c'est-à-dire le Gore-Tex, et utilisé pour ses propriétés imperméables.

6 - Rôle des fibres dans la plante
Localisation, rôles et structure

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

Dans le cas général, les fibres jouent pour la plante un rôle squelettique. Elles sont longues, fines, mais assurent une certaine rigidité tout en permettant également une certaine flexibilité qui permet que la plante ne casse pas trop facilement. Ces fibres peuvent être localisées dans divers organes et

bien sûr dans les racines, la tige, les feuilles, pour en assurer le maintien. Parfois, on peut les trouver concentrées en plus grande quantité dans tel ou tel type d'organe. Par exemple, chez les Lamiaceae, on a une concentration de fibres aux quatre angles de la tige, qui sont un caractère morphologique bien connu de l'appareil végétatif de cette famille.

7 - Structure des fibres dans la plante

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

D'où les fibres végétales tirent-elles leur flexibilité et leur résistance malgré leur grande finesse. Chaque cellule d'une plante est d'abord limitée par une membrane. Chez les végétaux, cette membrane est doublée extérieurement par une paroi. C'est la paroi pectocellulosique qui est en grande partie constituée de cellulose. La cellule tapisse elle-même l'extérieur de sa membrane en fabriquant cette paroi cellulosique. La cellulose est une chaîne de milliers de molécules de glucose associées entre elles bout à bout. 80 molécules de cellulose s'associent elles-mêmes entre elles pour former ce qu'on appelle une microfibrille. De très nombreuses microfibrilles sont ainsi déposées à l'extérieur de la cellule. Mais ce n'est pas tout. Elles sont prises dans une matrice constituée d'autres molécules. En fait, la paroi ressemble un peu à du béton armé dont les micro fibrilles correspondraient aux tiges de fer et la matrice au béton lui-même. À ce stade, la paroi est qualifiée de primaire, mais la cellule continue de fabriquer des matériaux qu'elle vient encore ajouter pour constituer ce qu'on appelle la paroi secondaire. Et parmi ces matériaux se trouve la lignine, qui est notamment très importante en quantité dans la paroi secondaire du bois. La valeur vestimentaire des fibres est d'autant plus élevée que leur teneur en cellulose est grande. C'est ainsi que les fibres de coton, qui sont très riches en cellulose, contiennent à peu près 90 à 95 % de cellulose, ce qui confère au coton toute sa valeur, tandis que celle du jute est essentiellement cultivée en Inde et au Bangladesh seulement 45 à 64 %. Il faut noter que la diminution de la teneur en cellulose s'accompagne souvent d'une augmentation de la teneur en lignine, ce qui rend donc les fibres plus rêches et est moins confortable pour un usage vestimentaire.

8 - Les plantes tinctoriales

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

De la plante au tissu. Diverses techniques prennent place. L'extraction des fibres, la constitution des fils, c'est-à-dire le filage, puis l'élaboration du tissu par tissage ou par tricotage. Parmi les techniques importantes, il faut aussi noter la teinture, la coloration des tissus. Celle-ci doit aussi une fière chandelle au monde des plantes. En effet, avant les colorants de synthèse, les teintures étaient essentiellement tirées du monde végétal. L'Homme tire ici profit de l'incroyable métabolisme des plantes. La prochaine vidéo vous permettra de découvrir le pastel, une teinture proche du pastel est l'indigo qui est produit par diverses plantes dont l'indigotier, *Indigofera tinctoria*, qui donne un bleu profond. L'Indigo est d'ailleurs une des sept couleurs prétendues de l'arc-en-ciel. Il est utilisé depuis la haute Antiquité. Aujourd'hui, nos jeans, quand ils sont bleus, sont colorés à l'indigotier. Alors, à propos du jean, le nom Jean vient de la ville de Gênes et celui de la marque Denim, en un seul mot, vient de la cité nîmoise, deux villes qui étaient réputées pour ce coton épais qu'ils fabriquaient et dont les Américains ont ensuite tiré parti en fabriquant ces pantalons solides qui ont depuis conquis

le monde de presque entier. Aujourd'hui, quand elle n'est pas synthétique, l'indigotine, le pigment, est essentiellement tirée de l'indigotier d'Inde, déjà cité, *Indigofera tinctoria* ou de la liane indigo, deux plantes de la famille des Fabaceae, qui est beaucoup plus connue pour son intérêt alimentaire, bien sûr. Une autre couleur très utilisée est le rouge. Alors des plantes de la famille des Rubiaceae. Les garances, diverses garances, ont été utilisées, y compris en Chine et en Inde. Elles appartiennent au genre Rubia qui doit son nom au mot rubber qui justement signifie rouge, car en effet, leurs racines sont teintées en rouge orangé à partir duquel on peut ensuite fabriquer les teintures.

9 - Les éléments à retenir

Intervenant : Jean-Pierre Vigouroux

- Dans cette séquence, nous avons vu que les fibres textiles naturelles sont utilisées selon leur valeur à destination vestimentaire ou pour d'autres usages comme la corderie.

- Que les fibres textiles sont de meilleure valeur lorsqu'elles sont riches en cellulose.

- Enfin, nous avons vu que de nombreux colorants naturels sont tirés de plantes comme le pastel, les indigotiers, les garances, et que ces teintures jouent également un rôle important pour donner de la valeur à nos vêtements en les colorant en fonction de leurs usages et de nos humeurs parfois.