

Script Vidéo

Séquence 2 : “Se soigner”

Sujet 3 : Des familles

1 - Introduction

Intervenant : Michel Botineau

Pour étudier les applications thérapeutiques des plantes nous allons nous baser sur quatre familles importantes utilisées en thérapeutique, les Solanaceae, les Apocynaceae, les Rubiaceae et les Asteraceae.

2 - Les Solanaceae

Intervenant : Michel Botineau

Alors les Solanaceae sont une famille importante dont la plupart des représentants sont originaires d'Amérique, particulièrement d'Amérique du Sud, et notamment au niveau de la cordillère des Andes, avec le genre Solanum dont on a importé la pomme de terre, la tomate, etc, et en Amérique du Nord, le tabac.

En France ne se rencontre que quelques espèces du genre Solanum avec la douce amère et la morelle noire, et on peut citer également le datura qui a été introduit au XVI^e siècle.

3 - Comment les reconnaître ?

Intervenant : Michel Botineau

Ce sont surtout des plantes herbacées, soit annuelles, soit bisannuelles, soit quelquefois vivaces par un rhizome pouvant devenir tuberculeux avec la pomme de terre. Il y a aussi quelques plantes dites sarmenteuses. Autrement dit, ce sont des lianes qui ont besoin d'un support pour monter en hauteur, comme la douce amère. Et enfin, il y a quelques plantes ligneuses.

L'inflorescence est ce qu'on appelle une cyme bipare avec symétrie bilatérale, mais très souvent il y a avortement d'un des deux pédoncules, ce qui fait que de la fleur manquante, il ne va rester que la bractée et cette bractée pourra être entraînée par la croissance du pédoncule restant, ce qui fait qu'il va rester à l'aisselle d'une fleur, deux bractées, l'une grande provenant d'une fleur inférieure et la petite qui correspond à la fleur épanouie. La fleur montre cinq sépales qui sont persistants et même parfois accrescents, c'est-à-dire qu'ils continuent à se développer une fois la fleur fécondée et pourra soit entourer le fruit, soit même l'envelopper entièrement comme chez l'Alkékenge ou amour en cage. Il y a cinq pétales soudés donnant des fleurs de formes différentes, la corolle pouvant être rotacée, campanulée, et cetera. Il y a cinq étamines et deux carpelles. Le fruit est généralement une baie, mais parfois également une capsule.

4 - Ne pas confondre avec...

Intervenant : Michel Botineau

Les Solanaceae sont suffisamment caractéristiques, ce qui fait qu'il est difficile de les confondre, sauf peut-être à la limite les jeunes feuilles de belladone qui pourraient être confondues avec de l'oseille sauvage.

5 - Les usages

Intervenant : Michel Botineau

Les usages des plantes de cette famille sont extrêmement variés. On va retrouver de nombreuses plantes alimentaires, donc les tubercules souterrains de la pomme de terre, les fruits de nombreuses espèces, citons la tomate, l'aubergine, le poivron, et cetera.

D'un point de vue médicinal, nous avons vu qu'avec la belladone que ces plantes étaient très actives sur le plan physiologique. D'autres plantes contiennent également de l'atropine, comme la jusquiame, mais qui est aujourd'hui délaissée. Il faut citer également le datura, qui lui est riche en scopolamine et qui est utilisé contre le mal de transports sous forme de patchs. Enfin, le tabac est une plante à part. La nicotine a de multiples propriétés. On connaît ses vertus insecticides, mais le tabac est également une plante très utilisée aujourd'hui pour obtenir des plantes transgéniques.

6 - Espèces communes

Intervenant : Michel Botineau

Donc en France, les espèces les plus communes sont la douce amère qui est une liane qui grimpe dans les haies aux fleurs violettes et à baies rouges à maturité.

La morelle noire, qui au contraire est une plante herbacée annuelle qui se développe dans les terres sarclées, qu'on appelle ainsi en raison de la couleur du fruit à maturité mais ses fleurs sont blanches.

Et enfin il faut citer le datura, qui est une plante qui nous vient d'Amérique vraisemblablement, et qui a une tendance invasive dans certaines cultures, notamment le maïs, et qui rend les ensilages

impropres à la consommation en raison de sa toxicité. Le datura se reconnaît à ses fleurs très allongées, une longue corolle blanche et surtout à ses capsules très épineuses.

7 - Les Apocynaceae

Intervenant : Michel Botineau

Les Apocynaceae sont une vaste famille rassemblant entre 4500 et 5000 espèces, surtout développées dans les régions tropicales où elles sont ligneuses, ce sont des arbres et des arbustes, et dans les régions tempérées, ce sont souvent des herbes comme chez nous.

8 - Comment les reconnaître ?

Intervenant : Michel Botineau

Dans nos régions ce sont des plantes herbacées à feuilles opposées, soit rampantes comme les pervenches, soit dressées, comme le dompte venin. Une caractéristique de cette famille, c'est la présence de laticifère que l'on peut mettre en évidence à la cassure d'une feuille. Les inflorescences, ce sont des cimes, quelquefois groupées en inflorescences plus complexes, mais aussi, rarement, les fleurs apparaissent solitaires comme chez la pervenche. La fleur montre une symétrie radiaire avec cinq sépales soudés en un petit tube, cinq pétales disposés en une corolle de forme variable, rotacée chez la pervenche par exemple, il y a cinq étamines et deux carpelles. Le fruit est très souvent un follicule, c'est-à-dire un fruit qui s'ouvre par une fente de déhiscence, libérant les graines qui sont pourvues de soie qui permettent leur dissémination par le vent.

9 - Ne pas confondre avec...

Intervenant : Michel Botineau

Le terme de laurier est un peu ambigu. On donne le nom de laurier à tous nos arbustes à feuilles coriaces et persistantes. L'appellation laurier rose peut prêter à confusion. Celui-ci, en effet, est toxique et quelquefois, par la forme allongée de ces feuilles, il a pu être confondu avec l'eucalyptus.

10 - Les usages

Intervenant : Michel Botineau

Les applications concernent uniquement l'usage médicinal, mais les plantes deviennent rapidement toxiques quelquefois. Donc nous avons parlé des propriétés de la pervenche de Madagascar ou pervenche tropicale. Il faut citer les hétérosides cardiotoxiques du laurier rose, responsables donc d'intoxication, y compris chez le chien qui est très sensible. L'iboga du Gabon et d'Afrique équatoriale à propriétés potentiellement addictives. Dans nos régions, on utilise l'intérêt ornemental des pervenches, du laurier rose par exemple.

11 - Espèces communes

Intervenant : Michel Botineau

Parmi les espèces communes que l'on peut rencontrer dans nos régions, on peut citer parmi les herbes, la petite pervenche dont la présence dans la nature reflète une occupation humaine ancienne. En effet, la petite pervenche ne donne pas de graines dans nos régions et donc, lorsqu'on la voit, elle a été forcément introduite à une époque donnée. Cette introduction date souvent du Moyen Âge, quelquefois même avant, mais naturellement l'introduction peut être aussi plus récente. Cette plante peut donc servir à mettre en évidence des sites archéologiques enfouis.

Le dompte venin est une autre plante herbacée mais cette fois dressée à feuilles opposées et petites fleurs crème, et elle doit son nom à sa réputation médiévale de pouvoir lutter contre une morsure de serpent, hypothèse non vérifiée.

On peut citer en horticulture le genre *Asclepias*, avec l'herbe perruche ou herbe à la ouate, dont les follicules ont une forme effectivement de petite perruche et à maturité, libèrent des graines accompagnées de soie cotonneuse, d'où son surnom d'herbe à la ouate.

12 - Les Rubiaceae

Intervenant : Marc-André Selosse

Les Rubiaceae sont une grande famille d'environ 10 000 espèces de plantes qui vivent aussi bien sous les tropiques que dans les régions tempérées et froides. Ça peut être des petites plantes herbacées annuelles ou encore des arbres. Et chez nous, ce sont plutôt des petites plantes annuelles, ou alors des plantes pérennes et grimpantes comme les garances, la garance par exemple des teinturiers ou la garance voyageuse, ou encore les gaillets.

13 - Comment les reconnaître ?

Intervenant : Marc-André Selosse

En Europe, les Rubiaceae se reconnaissent aisément à une tige carrée et à des feuilles verticillées, c'est-à-dire insérées par plusieurs au même niveau. Mais la chose est plus compliquée dans les zones tropicales où là, au contraire, les feuilles sont opposées et en région tropicale, les botanistes reconnaissent les rubiacées à la présence d'un stipule inter pétiole, c'est-à-dire d'une petite membrane verte située entre les feuilles opposées. Mais chez nous, les feuilles apparemment verticillées cachent en fait deux feuilles opposées. En effet, il n'existe que deux bourgeons qui partent de part et d'autre de la tige, ce qui veut dire, s'il y a deux bourgeons, qu'il y a deux feuilles puisque les bourgeons axillaires se forment à l'aisselle des feuilles. En fait, dans les Rubiaceae de chez nous, les feuilles sont opposées mais divisées en lobes égaux qui miment plusieurs feuilles. Les fleurs, quant à elles, ont des pétales soudés, au nombre de quatre ou de cinq, et un ovaire à deux loges qui va donner un fruit, généralement à deux loges.

14 - Les usages

Intervenants : Marc-André Selosse et Michel Botineau

Certaines Rubiaceae sont utilisées pour des raisons d'ornement, dans les régions tropicales par exemple, on plante beaucoup de Xsora qui ont de très très belles fleurs colorées. D'autres encore sont utilisées comme excitantes, comme par exemple le caféier. Les grains de café contiennent effectivement un alcaloïde excitant, la caféine, qui est très utilisée par l'Homme. D'autres encore ont des utilisations alimentaires méconnues mais qui existent encore dans leur nom.

Les Gaillets, par exemple. Leur nom vient de caille lait. En effet, ils contiennent des protéases, c'est-à-dire des enzymes qui cassent les enzymes digestives des animaux et qui les protègent contre les herbivores, mais qui peuvent aussi servir à casser, découper les protéines du lait et à cailler le lait. Et donc historiquement, les gaillet étaient utilisés pour comme caille lait.

Il existe enfin des applications tinctoriales comme pour la garance voyageuse ou surtout la garance tinctoriale qui ont dans leur rhizome un colorant jaune à pH acide et rouge à pH neutre ou basique, qui a la caractéristique de pouvoir teindre efficacement et durablement les tissus. Des fortunes entières ont été bâties dans le sud de la France en cultivant autrefois la garance tinctoriale, avant que l'industrie chimique ne prenne le relais des colorants rouges.

Les Rubiaceae sont une famille primordiale sur le plan thérapeutique, avec les Quinquinas pour l'extraction de la quinine, l'Ipéca qui est utilisée comme antitussif et antidysentérique, les caféiers naturellement sources de caféine, la caféine étant utilisée également en thérapeutique. Et puis, dans nos régions, on peut citer l'aspérule odorante qui montre des propriétés sédatives.

15 - Espèces communes

Intervenant : Michel Botineau

Le Caille-lait jaune, *Gallium verum*, à feuilles très étroites, verticillées par huit à douze, à fleurs jaunes à quatre pétales odorantes à odeur de miel qui se développe sur les coteaux secs.

Le Gaillet gratteron, qui a des toutes petites fleurs blanches et qui doit son nom à la présence, aussi bien sur les tiges, les feuilles et les fruits, d'aiguillons crochus, d'où son nom.

L'aspérule odorante, qui est une plante liée au Hêtre dans les sous-bois de hêtre, qui présente six éléments foliacés verticillés, des fleurs plus grandes, blanches et à odeur de coumarine, cette odeur s'accentuant par la dessiccation.

Et enfin les garances avec notamment la garance des voyageurs qu'on appelle ainsi parce que la présence d'aiguillons sur les fruits permet à la plante de se propager.

16 - Les Asteraceae

Intervenant : Michel Botineau

Les Asteraceae constituent l'une de nos deux plus vastes familles avec plus de 25 000 représentants. Ce sont surtout des plantes herbacées et quelquefois, rarement, des plantes ligneuses dans les pays chauds.

17 - Comment les reconnaître ?

Intervenant : Michel Botineau

On reconnaît les plantes de cette famille par leurs inflorescences en capitules, mais aussi par la présence d'un appareil sécréteur, soit un appareil sécréteur à latex, c'est-ce qui a donné le nom de laitue ou laiteron, soit par la présence d'un appareil sécréteur à huiles essentielles, et il suffit de sentir un pied d'absinthe pour en prendre conscience.

L'inflorescence caractéristique des Asteraceae est un capitule qui rassemble un ensemble de petites fleurs dont les anthères sont soudées entre elles, constituant un cylindre à l'intérieur duquel peut passer le style surmontant l'ovaire. Ce capitule est entouré par un ensemble de bractées qu'on appelle un involucre de bractées. Les fleurs montrent une corolle actinomorphe en forme de petit tube, ou alors à corolle zygomorphe avec une languette très développée qu'on appelle ligule.

Un capitule est susceptible de montrer uniquement des fleurs en forme de tube. Citons par exemple les chardons, ou alors le bleuet, chez lequel les tubes sont un peu plus gros.

D'autres Asteraceae montrent des fleurs uniquement à ligule, citons par exemple le pissenlit avec ses ligules jaunes caractéristiques. Et quelquefois un même capitule peut rassembler les deux types de fleurs. Au centre du capitule, on a les petites fleurs jaunes de la pâquerette ou de la marguerite en forme de tube, et à la périphérie, nous avons des ligule blanches. Alors c'est vrai que traditionnellement, on parle d'une fleur de pâquerette ou d'une fleur de marguerites en comptant les ligules pour dire un peu, beaucoup, passionnément, et cetera. Mais en fait, il faut bien avoir conscience qu'il s'agit d'une inflorescence avec des milliers de fleurs.

18 - Ne pas confondre avec...

Intervenant : Michel Botineau

Cette inflorescence est suffisamment caractéristique pour éviter les confusions. Néanmoins, il y a quelques Apiaceae qui montrent des inflorescences condensées, comme par exemple le genre *Eryngium*, le Panicaut qui pourrait simuler un capitule. Il s'agit en fait d'une ombelle très compacte.

19 - Les usages

Intervenant : Michel Botineau

S'agissant de l'une de nos plus vastes familles, les usages, naturellement, vont être multiples.

L'usage alimentaire. On consomme les Asteraceae en raison de la présence d'inuline qui est un sucre complexe qui remplace ici l'amidon chez les plantes de cette famille et qui confère une saveur spécifique aux Asteraceae, c'est ce goût d'artichaut, de salsifis, etc. À côté, il y a des lipides que l'on rencontre dans les graines de tournesol.

D'un point de vue thérapeutique, il n'y a pas vraiment d'espèces majeures, mais une multitude d'espèces qui montrent des usages spécifiques qui sont quelquefois très utiles. Citons le chardon-marie, que l'on utilise pour soulager les troubles hépatiques, voire régénérer le foie. L'arnica, qui est bien connue pour ses propriétés anti-ecchymotique, la camomille romaine pour ses propriétés digestives, le pyrèthre pour ses propriétés insecticides, l'armoise annuelle, qui est une plante peut-être d'avenir avec de multiples potentialités, mais particulièrement pour ses applications antipaludiques.

Il faut savoir que de nombreuses Asteraceae sont potentiellement allergisantes, provoquant soit des allergies respiratoires avec le problème lié à l'ambrosie, qui est une plante invasive, mais il y a également des allergies de contact avec de nombreuses espèces qui possèdent des lactones sesquiterpénique, comme l'Inule aunée par exemple. Et enfin bien de nombreux Asteraceae sont utilisés sur le plan ornemental, avec les Dalia par exemple, les chrysanthèmes. Certaines Asteraceae sont toxiques, il faut connaître la présence de thuyone chez l'absinthe et la tanaïsie, qui donc va provoquer des convulsions au niveau du système nerveux, et il faut savoir que les séneçons contiennent des alcaloïdes également toxiques pour le foie.

20 - Espèces communes

Intervenant : Michel Botineau

Les espèces communes de chez nous, citons le pissenlit aux fleurs toutes ligulées jaunes qui possède aussi des laticifères, le bleuet aux fleurs toutes tubuleuses mais un peu évasées, dont le bleu est bien connu, et parmi les composeae ou asteraceae, présentant les deux types de fleurs, citons la pâquerette encore une fois avec les petites fleurs jaunes en forme de tube au centre du capitule insérées en spirale, et à la périphérie des fleurs à ligules blanches.

21 - Les éléments à retenir

Intervenant : Michel Botineau

Avec ces quatre familles, nous avons vu quelques applications thérapeutiques majeures :

- avec les Solanaceae et l'usage de l'atropine
- les Rubiaceae avec l'usage de la quinine
- les Apocynaceae avec les alcaloïdes de la pervenche tropicale
- et enfin une diversité d'usages relevant peut-être davantage de la phytothérapie chez de nombreuses Asteraceae.