

## Les tannins, de l'écologie à la santé

Les antilopes Koudou sont mortes mystérieusement dans des réserves africaines. Leur estomac était rempli de feuilles d'acacia. Ce sont les acacias, surconsommés, qui ont produit un poison, un tannin, et tué les antilopes. Connaissez-vous l'herbe de bison dans une vodka polonaise ? Elle donne un goût particulier, dû à un tannin, la coumarine. Comme l'aspérule odorante du vin de mai. Mais les dérivés de la coumarine, en concentration, sont des raticides anticoagulants.

## Les tannins sont des molécules toxiques, protectrices des végétaux.

Tannin vient de tann, le chêne en celte : les Celtes utilisaient des copeaux de chênes pour tanner les cuirs, et les rendre résistants. Les tannins sont des composés avec un phénol, ou des polyphénols. Leur toxicité est due à ce qu'ils se fixent sur les protéines, qu'ils altèrent. Au goût, ils donnent une sensation de râpeux, d'astringence, celle des thés, des vins jeunes, trop « tanniques » : les tannins se fixent sur les protéines lubrifiantes de la salive.

Les végétaux produisent des tannins pour se protéger, mais ils s'en protègent : ils les isolent et les stockent avec les autres déchets, dans des vacuoles, sortes de sacs limités par une membrane. Quand un herbivore les croque, les sacs explosent, les tannins sont libérés.

Dans la nature, huit végétaux sur dix sont ainsi toxiques. Comment font les herbivores ? Les castors ont les dents jaunes : leur salive est riche en proline, qui fixe les tannins. Les acariens de la gale du tilleul pratiquent une microdissection des feuilles, pour éviter les vacuoles. Et lorsque nous mangeons des pissenlits, nous rejetons leurs tannins par l'urine. Il y a coévolution : les plantes stockent les tannins, les animaux les inactivent, les évitent où les rejettent

## « Couteaux suisses » pour les plantes...

La structure phénolique des tannins décompose la lumière blanche en différentes couleurs. Regardez les jeunes pousses, comme celles des rosiers. Souvent, elles sont rouges. Cette couleur rouge révèle la présence de tannins anthocyanes, qui protègent contre les UV, augmentent la température de quelques degrés, et préviennent que ces jeunes pousses tendres sont toxiques. Crème solaire, couverture chauffante et affichage préventif. En piégeant les radicaux libres de l'oxygène, les tannins virent au brun. La zone brune est un début de cicatrisation, de l'intérieur, ou de l'extérieur : coupez une pomme, elle vire au brun.

Les tannins interviennent dans la reproduction sexuée des plantes. Leurs couleurs dans les fleurs attirent les insectes pollinisateurs : jaunes ou blancs des flavonoïdes, rouges ou bleues des anthocyanes suivant l'acidité des vacuoles (les hortensias peuvent ainsi devenir roses ou bleus). Ils interviennent dans la saveur des fruits. Et plus les plantes sont stressées, plus elles produisent de tannins : les meilleurs thés sont cultivés en altitude, les vignes en milieu sec et ensoleillé.

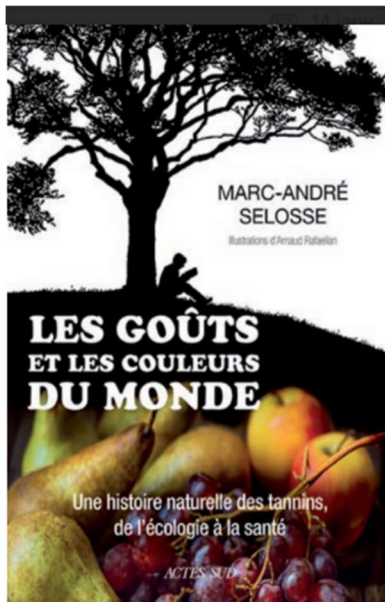
D'autres tannins se concentrent dans les parties ligneuses ou herbacées des plantes. La lignine, verte, est un tannin géant qui rigidifie les végétaux. Dans les cellules mortes de l'écorce, les arbres ont accumulé de la subérine, tannin imperméable, isolant et ignifuge.

Feuilles, fleurs, fruits, tiges, écorces...les tannins représentent 20 à 40 % de la biomasse végétale.

## ...et boîte à outils pour l'homme

L'homme a su tirer parti des différentes propriétés des tannins : résistants, imperméables, colorés, odorants et goûteux, antioxydants et antimicrobiens. Résistance, imperméabilité, pour le tannage du cuir, la construction de poutres et de charpentes solides en bois. La couleur sert de colorant dans les teintures. Antioxydantes et antimicrobiennes, les épices qui en sont riches sont utilisées pour leur goût, pour la conservation des aliments, et les recettes en comportent d'autant plus qu'il fait chaud. Pour purifier les boissons, les plantes sont chauffées, associées ou non à l'alcoolisation : thé, vin, cervesse, bière. Le raisin du vin, avec peau et pépins, mûrit dans des fûts en planches de chêne. Et pour arquer les tonneaux, le chauffage des planches casse et libère la lignine, donne au vin, suivant la température, d'autres notes, vanillées, cacaotées ! Le blé, le seigle de la cervesse contiennent peu de tannin, et n'ont pas d'effet protecteur : les maîtres-brasseurs rajoutaient du gruit, assemblage d'herbes et de plantes qui en sont riches (achillée millefeuille, bruyères, ...). Le houblon de la bière, contient des tannins et des terpènes.

## Dimension écologique



Sur les sols pauvres, les plantes sont stressées, et produisent beaucoup de tannins ! qui se retrouvent sur le sol. Les terres les plus propices à l'agriculture sont les moins riches en tannins. Dans les forêts, les feuilles se concentrent en tannins, rouges, jaunes, avant de tomber en automne. Elles restent sur le sol, brunes puis non astringentes, lentement digérées par les micro-organismes, en un engrais retard disponible au printemps, quand l'arbre en aura besoin. Laissez les feuilles en forêt, ne les ramassez pas pour votre jardin ! Les feuilles apportent azote, phosphore, potassium et des tannins. Au fur et à mesure, ces tannins feront chuter la population des micro-organismes du potager et le transformeront en sol forestier.

**B. de Lajarte**