





Partie 1

La vigne

La vigne : genre, famille, espèce, *vitis vinifera* et autres *vitis*

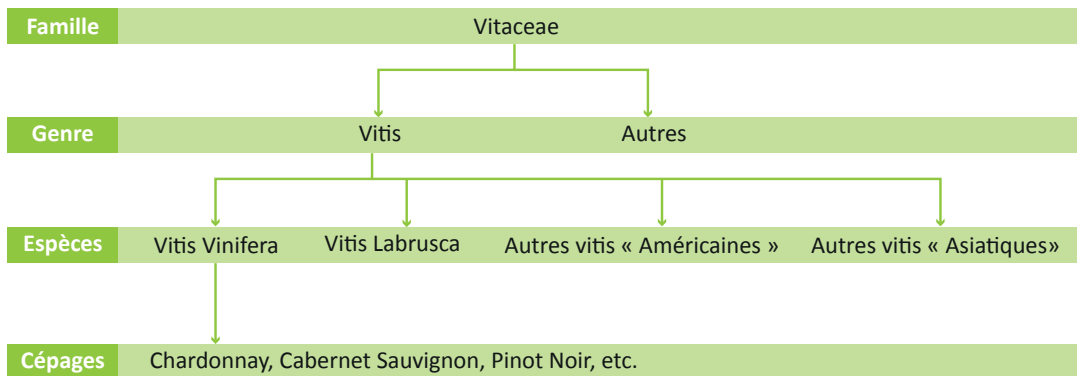
Pas de vin sans vigne ! Pour faire du vin, il faut des vignes mais pas n'importe lesquelles...

Sauvage à l'origine, la vigne est une plante grimpante de la famille baptisée « Vitaceae » par les scientifiques. Certains vitaceae ne donnent pas de fruit – telles les vignes vierges – mais les vignes qui nous intéressent sont du genre « Vitis », et donnent des raisins comestibles appréciés par les oiseaux, les sangliers et le genre humain depuis le paléolithique. L'archéologie a montré que nos très lointains ancêtres ramassaient et consommaient du raisin depuis le Paléolithique inférieur entre -500 000 et -120 000 ans.

Les scientifiques, qui aiment les classifications, ont recensé une quarantaine d'espèces

différentes de « vitis ». Beaucoup sont natives du continent Américain (*vitis labrusca*, *vitis riparia*, *vitis rupestris*...), poussant sans contraintes dans la nature, d'autres sont apparues en Asie Orientale, comme la robuste « *vitis amurensis* » de Mongolie. Mais celle qui est apte à produire des vins agréables est dénommée « *vitis vinifera* », originaire d'Europe, du Moyen-Orient et d'Asie Centrale. Elle est cultivée aujourd'hui par les viticulteurs du monde entier, de l'Australie à l'Alaska.

Il existe plusieurs milliers de variétés différentes de « *vitis vinifera* » qui se distinguent par la taille et la forme de leurs feuilles et de leurs grappes, et par les caractéristiques gustatives de ses raisins. On appelle ces variétés des « cépages », tels les chardonnay, cabernet sauvignon ou pinot noir...



❖ **Vitis Vinifera**

Aujourd'hui, plus de 99 % des vins produits dans le monde sont issus de *vitis vinifera*. Ces vignes s'adaptent aux différents climats et conditions, capables de muter génétiquement, de survivre et de prospérer presque partout. Leur diversité est telle qu'il n'y a pas d'accord sur le nombre exact de cépages distincts, ni même sur la définition précise de cette distinction. Est-ce que le *sangiovese* de la province italienne d'Emilie-Romagne est le même que celui de Toscane? Est-ce que le *sangiovese* des appellations phares du sud de la Toscane est identique à celui de Chianti, à quelques kilomètres au nord?

Les *vitis vinifera* aiment la chaleur mais savent composer avec les climats frais. Elles supportent la sécheresse, tout en donnant des résultats parfois exceptionnels en climats maritimes. Elles se satisfont même des terres les plus infertiles. Elles résistent à presque tout, sauf aux froids extrêmes, et à certaines maladies et parasites, en particulier à un petit insecte tristement célèbre, le *phylloxera*.

❖ **Vitis Labrusca**

Ces vignes sont natives du nord-est des États-Unis et de l'est du Canada. Si certains producteurs en tirent encore des vins, issus du cépage

Concord surtout, elles tendent à donner au vin un goût particulier, fortement animal que les experts décrivent comme « foxé » (littéralement, le goût de renard...).

❖ **Vitis Riparia**

Ces vignes américaines possèdent un atout majeur, leur résistance au *phylloxera*. Elles sont donc très utiles comme porte-greffes pour les *vitis vinifera*. À quelques exceptions près (Chili, certaines régions d'Australie du Sud, Chypre...), la plupart des vignobles du monde de *vitis vinifera* sont greffés.

Elles peuvent également servir à mettre au point certains cépages dits « hybrides », par définition issus d'un croisement de deux espèces, en l'occurrence *vitis vinifera* et *vitis riparia*.

❖ **Vitis Rupestris**

Vignes américaines également utilisées comme porte-greffes contre le *phylloxera*.

❖ **Vitis Amurensis**

Nommé d'après la rivière Amour qui sépare la Sibérie Russe de la Chine, ces vignes asiatiques ont la particularité d'avoir développé une résistance au grand froid. Elles sont donc intéressantes pour des hybrides destinés aux vignobles soumis à des risques de gelées d'hiver.



Atelier de greffage à Beaune (1903)

La vigne et son anatomie

❖ Les Racines

Comme un iceberg, la partie cachée de la vigne peut être bien plus longue que sa partie émergée. Les racines peuvent facilement descendre à 6 mètres sous terre. Constituées de matière fibreuse, elles ont quatre fonctions essentielles :

1. Ancrer la plante : des racines de vigne sont capables de s'introduire dans les failles de la roche pour ancrer des vignes dans des sites vertigineux et improbables.
2. Absorber l'eau : si la vigne réclame moins d'eau que beaucoup de plantes, il lui en faut pour assurer sa croissance et son fonctionnement, notamment pour la photosynthèse.
3. Absorber les nutriments et minéraux : les nutriments en petite dose sont également nécessaires au bon fonctionnement de la vigne : azote, phosphore, potassium, magnésium, manganèse, fer, zinc ou cuivre.
4. Stocker des réserves de glucide pour assurer la survie de la vigne au cours de l'hiver.

❖ Le Tronc et les Bras

C'est le squelette de la vigne, constitué du tronc, qui s'est formé au cours des années, et des bras principaux (parfois appelés cordons). On les appelle les « vieux bois » et sont âgés d'au moins 2 ans. Selon la taille pratiquée, on peut laisser un ou deux bras ou couper court pour ne laisser que le tronc dont la hauteur varie de 10 cm sous certains climats chauds et secs à plus de 2 m pour les pergolas du Portugal ou de l'Italie.

Le tronc détermine la hauteur et l'espacement des rameaux portant les fruits. Il sert également à stocker les réserves en hydrates de carbone (glucides) et en azote.

❖ La Baguette et les Coursons

Bois d'un an, épargnés lors de la taille d'hiver, ils sont le support de la croissance végétative de l'année à venir. Ils porteront un certain nombre d'« yeux » ou futurs bourgeons : un courson ne porte que deux yeux, une baguette jusqu'à 12.

❖ Les Rameaux

Ce sont les jeunes pousses de l'année nées des bourgeons sur lesquels se formeront les feuilles, les fleurs et le fruit. Après véraison, ils forment une écorce et deviennent « sarments ». Souvent fragiles (selon le cépage), ils sont habituellement attachés – aux poteaux, aux fils de fer, ou même aux autres rameaux – pour les protéger.

❖ Les Feuilles

Ce sont les panneaux solaires de la vigne. Ce sont les feuilles qui permettent la photosynthèse, activité clé qui génère l'énergie nécessaire à la croissance de la vigne et au mûrissement des raisins.

Elles servent également à protéger les fleurs puis les fruits des intempéries (pluies fortes et grêles) et des brûlures du soleil. Un excès de feuillage en revanche nuit à l'exposition des raisins au soleil et à leur maturité. Selon les climats et les systèmes de taille, un travail plus ou moins intense sur le feuillage est nécessaire pour maximiser ou diminuer l'exposition des fruits au soleil.

❖ Les Baies

Fruit de la vigne, les baies se développent en grappes après la floraison. Protégée par sa peau, chaque baie contient la pulpe – des cellules remplies du jus – et quelques pépins.

La pulpe est composée de 70 à 80 % d'eau et de proportions variables de sucres, d'acides, de composés aromatiques et de minéraux. À l'exception de quelques cépages (dits « teinturiers »), le jus ne contient pas de matière

colorante. Un vin issu uniquement de ce jus sera blanc quelle que soit la couleur de la peau.

Les matières colorantes se trouvent effectivement dans les peaux avec des composés reliés que l'on appelle les tanins. Ces tanins sont essentiels à la texture, au relief et à la capacité de garde des vins rouges. Les peaux attirent et nourrissent les levures qui prospèrent sur l'extérieur de la peau avant récolte. Elles pourront servir de carburant à la fermentation dès mise en contact avec les sucres du raisin.



Rameau

Courson

Bras

Tronc

© chateau vignelaure

La vigne : la photosynthèse (fonctionnement, facteurs...)

La photosynthèse est un des tours de magie les plus impressionnants de la nature. Des petites cellules voltaïques situées dans les feuilles captent l'énergie du soleil pour créer du sucre. Une partie de ce sucre sert ensuite à alimenter la croissance de la plante, et le reste se concentre dans les raisins. Et c'est ce sucre présent dans les raisins qui fermentera pour donner enfin du vin.

Les matières premières à l'origine du sucre sont donc l'eau, puisée dans la terre par les racines, et le dioxyde de carbone, présent dans l'air. Outre le sucre, cette transformation crée également de l'oxygène. La formule est donc :



La photosynthèse n'est pas propre à la vigne, c'est le processus par lequel toute plante fonctionne. Accessoirement, absorber le CO_2 et rejeter de l'oxygène dans l'atmosphère permet aux êtres humains de vivre !

La réaction biochimique se faisant à l'intérieur des feuilles, il faut que celles-ci soient capables d'absorber le CO_2 et de rejeter l'oxygène produit. Ces gaz passent par des pores situés sur la face cachée des feuilles, appelées les « stomates ». Ils permettent aussi à la plante de transpirer, mais en conditions d'extrême chaleur ou de stress hydrique, ces stomates se referment pour préserver les ressources en eau de la vigne et la photosynthèse est interrompue.

Les facteurs influençant le bon fonctionnement de la photosynthèse sont la luminosité, le stress hydrique et la température :

❖ Luminosité

L'efficacité de la photosynthèse s'accroît jusqu'à un certain point avec la luminosité et l'énergie solaire. Les ciels couverts donnent donc des raisins moins sucrés que les ciels dégagés. Mais la photosynthèse atteint son maximum à 30 % de pleine luminosité solaire. Au-delà de ce seuil, plus de luminosité ne donne pas plus de sucre. Pour réactiver la photosynthèse, il faut donc « ouvrir la canopée » pour permettre à la lumière de pénétrer vers les feuilles peu exposées.

❖ Eau et stress hydrique

La vigne est une plante pleine de ressources, capable de trouver et de garder des réserves d'eau même en conditions de sécheresse prolongée. Mais quand sa survie est menacée, elle doit refermer ses stomates, et suspendre la photosynthèse. Les stomates peuvent également se refermer quand le vent est trop violent.

❖ Température

L'efficacité de la photosynthèse dépend aussi des températures. En dessous de 15 °C, la vigne a du mal à enclencher le processus, et au-delà de 30 °C, la photosynthèse est ralentie. Entre les deux, son efficacité s'accroît avec la montée en température. On estime que la température idéale est de 25 °C environ.



La luminosité solaire est le carburant de la photosynthèse.