Yann **Rousselin**

# LE VIN PAS À PAS

DEUXIÈME ÉDITION ENRICHIE



***Apprenez les clés sur le vin, et vivez votre passion !***

- 30 schémas inédits
- 6 nouvelles leçons
- Vins bio & dégustation à l'aveugle
- L'étoile de la dégustation décryptée
- Les secrets du sol révélés

LE COAM
COURS D'OENOLOGIE AND MORE

ellipses

# LE VIN PAS À PAS

Apprenez les clés sur le vin
et vivez votre passion !

2e édition

**Yann Rousselin**

ellipses

À Nuria, Alex et Paul

**Conception graphique couverture :** Éric VIGIER
**Mise en pages :** Soft Office

ISBN 9782340-113404
Dépôt légal : janvier 2025
©Ellipses Édition Marketing S.A.
8/10 rue la Quintinie 75015 Paris




Le Code de la propriété intellectuelle et artistique n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article L. 122-4).
Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

www.editions-ellipses.fr

# Remerciements

Vous le savez : chaque bouteille de vin raconte une histoire.

Cette histoire, c'est d'abord celle d'une vigne. Elle qui puise son énergie du soleil, de l'eau, et de la terre dans laquelle elle s'enracine, pour extraire l'essence de son terroir.

Cette histoire, c'est aussi celle d'un vigneron. Lui qui prend soin de sa vigne, qui l'apprivoise, pour donner un raisin d'exception, et en extraire le meilleur vin possible.

Cette histoire, c'est aussi la vôtre. Vous qui partagez des moments autour d'une bouteille, avec ceux que vous aimez, pour vous remémorer quelques souvenirs et en créer de nouveaux.

Pour moi, le vin, c'est avant tout l'histoire d'une passion. Elle qui a été mon moteur, et qui m'a poussé à me consacrer entièrement à l'univers fascinant du vin et de sa dégustation.

Je souhaite que ce livre vous accompagne dans votre apprentissage, et qu'il vous guide et vous inspire dans ce voyage.

Je tiens à remercier tout particulièrement ceux qui m'ont soutenu dans cette aventure, et qui m'ont encouragé à persévérer dans ma quête constante de perfection.

Merci à ma famille. Merci à ma femme Nuria, à mes enfants Alex et Paul, pour votre présence, votre amour, et votre soutien. Ce livre vous est dédié.

Merci à mes amis, avec qui j'ai partagé d'inoubliables moments dans ma vie de dégustateur.

Merci à tous les professionnels d'exception que j'ai croisés sur ma route du vin.

Merci à mon équipe, qui m'aide au quotidien dans ces projets un peu fous, dont fait partie ce livre.

Merci à mon éditeur, pour m'avoir proposé ce projet d'écriture. Si j'avais imaginé le temps nécessaire pour le mener à bien, j'aurais sans doute dit non. Heureusement, je ne le savais pas.

Merci à tous ceux qui croient en moi et en ma passion. Ce livre est aussi le vôtre.

Je pense très fort à ma mère. Tu n'as pas connu mon aventure incroyable dans le monde du vin. Mais je sais que tu y aurais cru dès le début.

Alicante (Espagne), 13 mai 2023





PRÉAMBULE

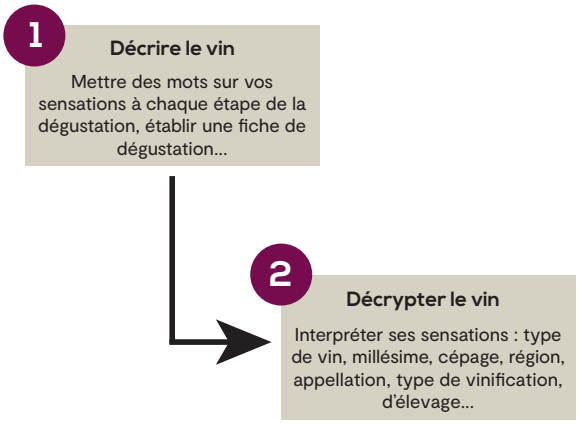
# LA **DÉGUSTATION** COMME **MODE** DE **VIE**

# Ce que vous allez apprendre dans ce livre

**Imaginez.**

Je vous invite dans un bon bar à vin, et nous dégustons ensemble un verre, servi à l'aveugle.

Comme nous sommes tous les deux des passionnés, nous prenons religieusement des notes sur notre vin.




Puis, à partir de ces notes, nous tentons de le reconnaître.

Ou, sans aller jusqu'à le reconnaître : nous tentons de mettre un nom sur son/ses cépage(s), sur sa région, voire sur son appellation.

Nous nous risquons à donner son millésime.

Et puis, soyons fous, nous tentons de savoir comment il a été fait : type de vinification, d'élevage...

C'est exactement en cela que consiste la démarche du dégustateur : vous commencez par **décrire** le vin, puis vous le **décryptez**.

Ces 2 étapes sont essentielles à comprendre : vous cherchez d'abord à mettre des mots sur vos sensations (en remplissant une fiche de dégustation, par exemple), puis vous interprétez vos sensations, pour connaître le vin.

Le but de ce livre est de vous donner les clés pour mener à bien ces 2 étapes.

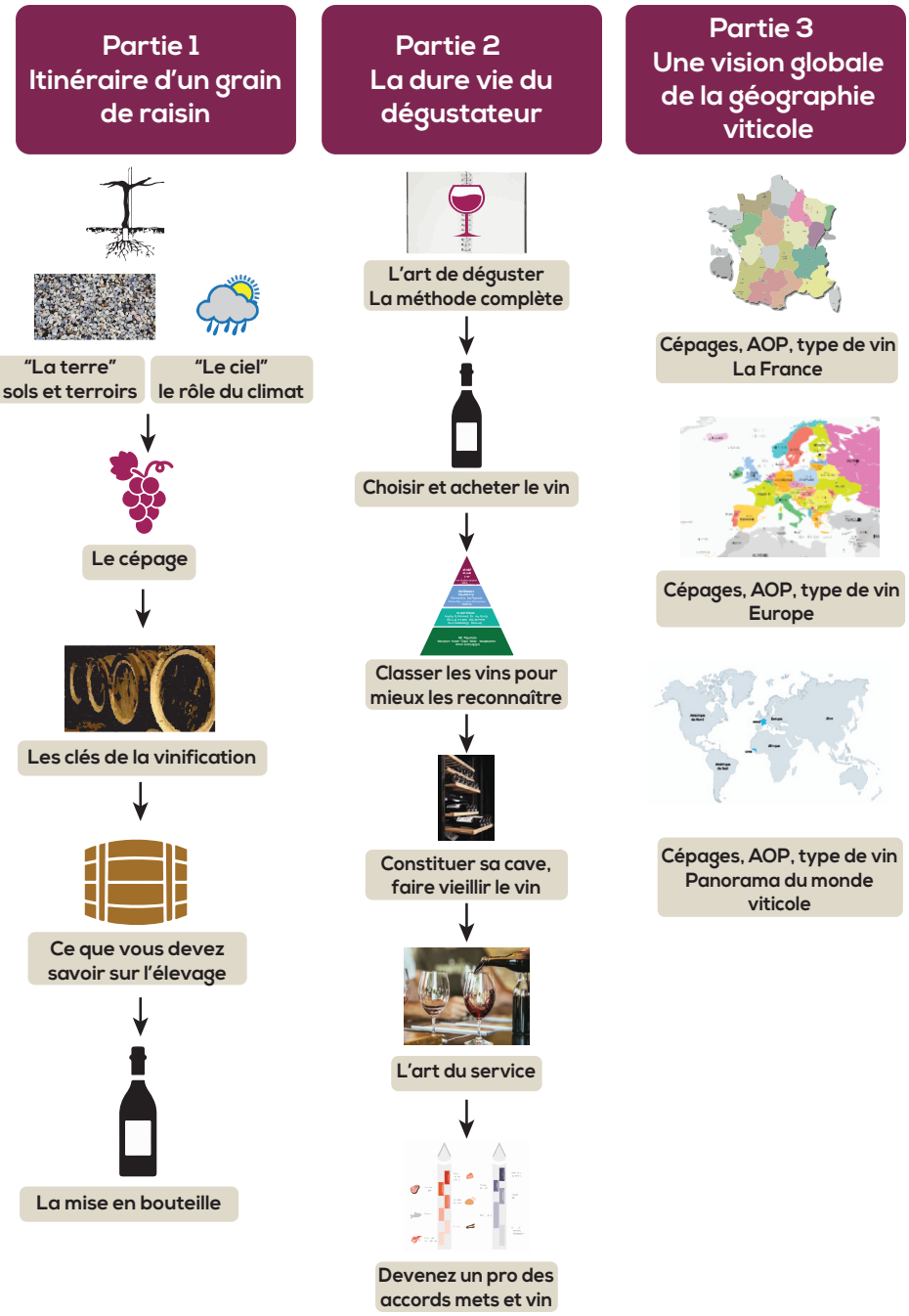
Pour cela, j'ai structuré ce livre en 3 parties :

- **Partie 1 : Itinéraire d'un grain de raisin**
  Avant toute chose, nous allons voir tout ce qui fait la personnalité du vin. C'est en effet le point de départ pour apprendre à le décrypter, et à interpréter les sensations que vous ressentez dans vos dégustations. Vous allez donc suivre l'itinéraire d'un grain de raisin, de la vigne à la bouteille.

- **Partie 2 : La dure vie du dégustateur**
  Nous allons voir tout ce qui touche à la partie pratique, une fois que vous avez la bouteille entre les mains. Comprenez : constituer votre cave, faire vieillir vos bouteilles, bien les choisir, les déguster, les servir, les accorder avec les mets...



- **Partie 3 : Une vision globale de la géographie viticole**
  À ce stade, vous aurez tous les outils de l'expert en vin ! Les cartes viticoles que vous trouverez dans cette partie vous permettront de mieux connaître les grands vignobles, les cépages clés, les appellations à connaître. Le but de cette 3e partie ? Vous donner une vision globale et synthétique des pays viticoles.



# Comment lire ce livre

C'est toujours le même dilemme avec les livres d'apprentissage.

Faut-il le lire comme un roman, de la première à la dernière page ?

Ou faut-il le parcourir pour en acquérir une vision globale, et le consulter suivant votre besoin ?

Rassurez-vous, je ne vais pas être compliqué : cela dépend de votre manière d'apprendre. Pour en faciliter la lecture, ce livre est organisé en **leçons indépendantes.** Vous n'avez donc pas besoin de lire les leçons dans l'ordre : vous pouvez tout à fait passer de l'une à l'autre, en fonction de votre niveau, de votre expérience, de votre profil de dégustateur, ou de votre besoin du moment.

Ce livre est cependant structuré de manière logique : on commence par un apprentissage des différentes étapes qui mènent de la vigne au vin (partie 1), puis on poursuit avec un apprentissage pratique dans la partie 2 (ce que vous faites une fois que vous avez votre bouteille entre les mains).
Vous pouvez donc choisir de le lire du début à la fin, comme une belle histoire, qui j'espère changera votre vision du vin.

Je souhaite qu'il vous donne l'envie d'être dans une démarche de « *dégustation systématique* » : qu'il s'agisse de vin bien sûr, mais aussi de Cognac, d'une belle assiette, d'une petite mousse... L'idéal est toujours d'aller plus loin que la simple « consommation ».

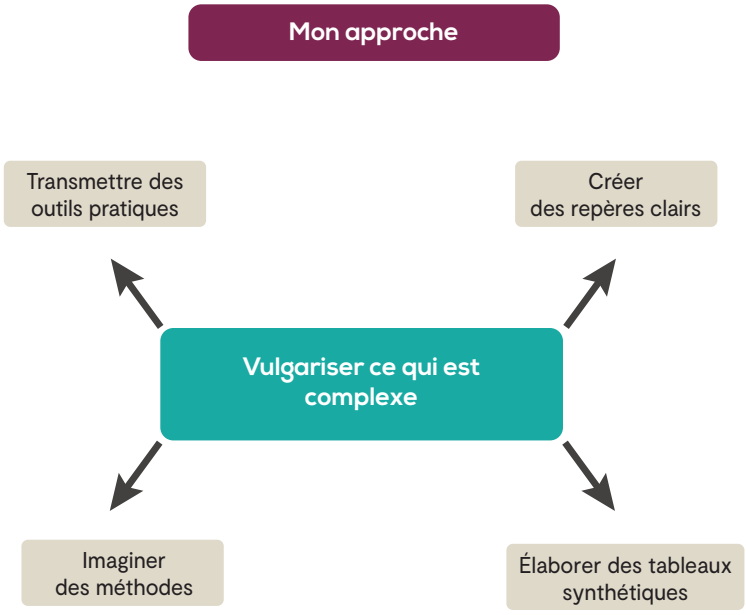
Déguster, cela devrait être une attitude, un mode de vie.

J'espère vous transmettre des connaissances pratiques, dont vous vous souviendrez sur la durée.

### Pour cela ?

Mon approche pédagogique consiste à **vulgariser** des concepts complexes (et dans le vin, on n'en manque pas) pour les rendre assimilables : il s'agit de créer des repères, des techniques, des méthodes, des outils pratiques... pour vous permettre de comprendre le vin et d'en acquérir une vision synthétique. C'est pourquoi ce livre regorge de schémas, de tableaux récapitulatifs, et d'explications simplifiées... tout en restant technique.






Mon fil conducteur dans la rédaction tient donc en ses quelques mots :

- **clair ;**
- **synthétique ;**
- **vulgarisateur tout en restant technique.**

Quelle que soit la lecture que vous en ferez, ce livre se veut utile aussi bien pour des débutants que pour des amateurs éclairés, ou pour des étudiants de la filière vin. En fonction de votre niveau de compétences, certains chapitres vous sembleront plus importants que d'autres.
La seule condition, finalement ? Avoir un certain intérêt pour le vin.

Pour la passion, s'il est besoin… je me charge de vous la transmettre.

# Les 8 facteurs qui font l'identité du vin

Ce n'est pas un hasard si j'aborde le sujet de l'identité du vin dès le préambule.

Tous les vins que vous dégustez comportent des caractéristiques propres, en termes d'œil, de nez et de bouche.

Or, ces caractéristiques, qui font la personnalité du vin, dépendent entièrement de 8 facteurs. Il est essentiel de les connaître car ce sont eux qui vont vous permettre de comprendre et de décrypter votre verre de vin.

Parmi ces 8 facteurs, 4 sont liés à la nature : ce sont les facteurs naturels.

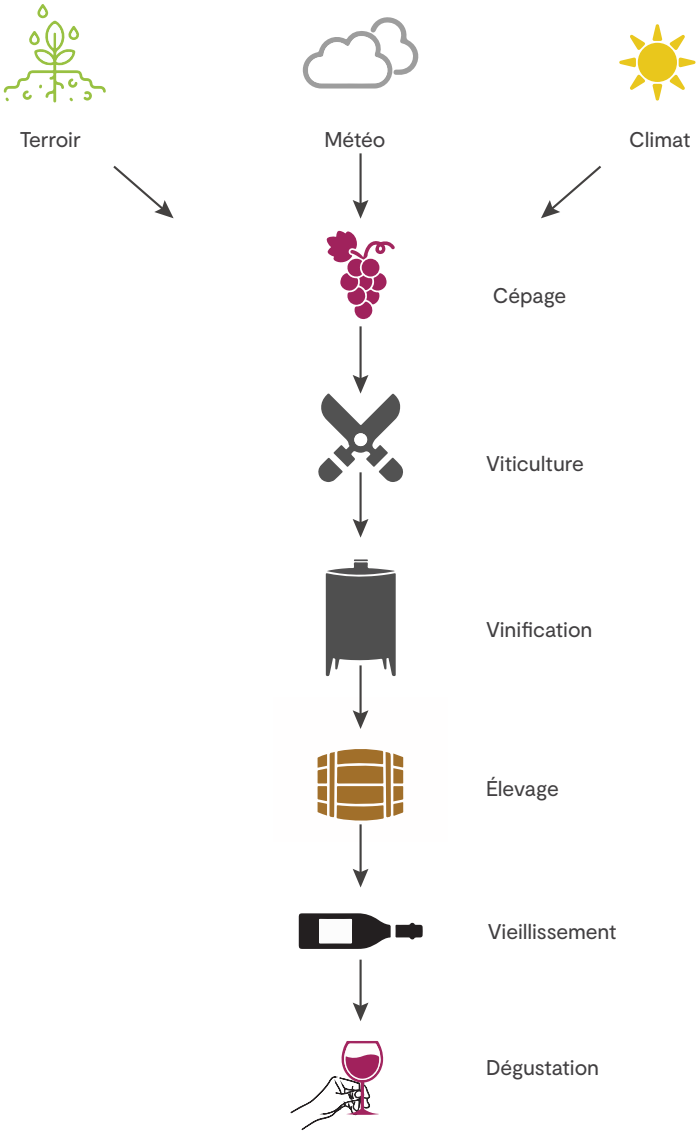
- **Les facteurs naturels :**
  - le cépage,
  - le terroir,
  - le climat,
  - les conditions météorologiques.

Les 4 autres sont liés à l'homme : ce sont les facteurs humains.

- **Les facteurs humains :**
  - la viticulture,
  - la vinification,
  - l'élevage,
  - le vieillissement du vin.

Voilà la manière dont je les schématise :






C'est une représentation chronologique de chacune des étapes qui façonne votre vin. En tant que dégustateur, vous vous situez tout en bas du schéma : c'est votre main qui tient le verre !

Passons rapidement en revue chacun de ces 8 facteurs.



### Facteur n° 1 : le raisin, notre matière première

**Le cépage** (ou variété de raisin) possède des caractéristiques spécifiques en termes de niveau d'acidité, de sucre, de tanins, d'alcool, ou de précurseurs d'arômes. Par exemple : dès le départ, un vin issu du cépage pinot noir aura vraisemblablement moins de couleur et de tanins qu'un vin issu du cépage cabernet-sauvignon. La signature aromatique[1] sera également différente.



### Facteur n° 2 : le terroir

Ici, j'emploie le terme terroir pour désigner ce qui touche plus spécifiquement à la terre viticole, et en particulier aux éléments suivants :

- **le sol** : dans lequel la vigne puise son eau et ses éléments nutritifs,
- **le relief** au sens large du terme : l'altitude, l'exposition, la topographie[2].

Il existe cependant plusieurs définitions du mot *terroir*, et certaines de ces définitions recouvrent même les facteurs humains.

**Voilà une définition du terroir**

Le terroir désigne une zone géographique spécifique, possédant des caractéristiques qui lui sont propres et qui jouent sur la typicité du vin. Bref, le terroir, au sens large du terme, s'applique finalement à l'ensemble des **facteurs naturels** traités dans cette leçon.



### Facteur n° 3 : le climat

**Le climat** joue sur les maturités de notre raisin, et donc sur sa composition, ce qui impactera directement le style du vin[3].



### Facteur n° 4 : les conditions météorologiques

Elles font la personnalité du **millésime** (ou année de récolte). Un même cépage, sur une même parcelle, développera des caractéristiques différentes d'une année à l'autre, en fonction des conditions météorologiques qui jouent sur le développement de la vigne et du fruit.

L'homme intervient directement sur les facteurs 5 à 8 :



### Facteur n° 5 : la viticulture

Sans entrer ici dans les détails, la taille pratiquée par le vigneron joue par exemple sur le développement de la vigne et de son fruit. Autre exemple : le choix d'une densité de plantation a également un rôle à jouer car il est en lien (entre autres) avec l'alimentation du pied de vigne, et donc sur la composition de la baie, qui impacte directement le profil du vin.

1. Consultez la leçon 19 pour connaître les caractéristiques en goût et arômes, pour les principaux cépages.
2. Tout cela est traité dans la leçon 8.
3. Vous en saurez plus sur les liens climat et style de vin, dans la leçon 18.



### Facteur n° 6 : la vinification

**La vinification** désigne les opérations qui transforment notre jus de raisin en vin. Pour le moment, ayez simplement en tête que la vinification comporte une multitude de paramètres, qui constituent autant de choix pour le vigneron (et autant de styles de vin !). Nous en parlons en détail dans le chapitre 3.



### Facteur n° 7 : l'élevage

Une fois que mon jus de raisin est devenu vin, il se « repose » avant la mise en bouteille. Cette phase de repos porte le nom d'**élevage**.

L'élevage peut se faire en cuve, en fût (neuf ou pas), en amphore, etc. Nous parlons plus en détail de ces alternatives et de leur impact dans le chapitre 4.



### Facteur n° 8 : le vieillissement

Vous faites l'acquisition d'une bouteille de vin et choisissez de la faire vieillir dans votre cave, pendant quelques semaines, quelques mois, ou quelques décennies... Au cours de cette phase de vieillissement, la personnalité du vin change. C'est ce que nous allons voir dans le chapitre 6.

### En pratique...

Lorsque vous dégustez votre verre de vin, posez-vous la question suivante : **qu'est-ce que je sais au sujet de chacun de ces 8 facteurs ?**

En d'autres termes, demandez-vous :

- Quel est le(s) **cépage**(s) de ce vin et quelles en sont les caractéristiques ?
- Qu'est-ce qui caractérise son **terroir**, son **climat** ?
- Quelles sont les **conditions météorologiques** du millésime et comment cela peut-il jouer sur mon vin ?
- Que sais-je sur les choix du vigneron en termes de **viticulture**, de **vinification**, **d'élevage** ? (Ce sont des informations que vous allez trouver sur la fiche technique du vin, généralement disponible sur internet).
- Combien de temps le vin a-t-il **vieilli** dans ma cave ? Comment cela peut-il l'impacter ?

En lisant les leçons qui suivent, vous allez comprendre comment chacun de ces facteurs affecte le vin. Vous apprendrez à les reconnaître dans le vin que vous dégustez, et vous aurez les clés pour le décrypter comme un pro.

Bienvenue dans cette aventure.

#### L'essentiel à retenir

Il y a 8 facteurs principaux, qui construisent l'identité (le style) du vin que vous dégustez.

**4 facteurs naturels :**

- le cépage
- le terroir
- le climat
- les conditions météorologiques

**4 facteurs humains :**

- la viticulture
- la vinification
- l'élevage
- le vieillissement du vin





PARTIE 1

# ITINÉRAIRE D'UN GRAIN DE RAISIN

Chapitre 1

# Entre la terre et le ciel : les clés pour comprendre le rôle de l'environnement sur le vin

Dans ce chapitre, découvrez l'impact de la **terre** (en particulier les caractéristiques de sol, sous-sol, géologie, relief, etc.) et du **ciel** (tout ce qui touche au climat) sur votre verre de vin !

Dans ce chapitre :


- Leçon 1. Les clés pour comprendre les roches de nos vignobles
- Leçon 2. Les repères sur la formation des terroirs, en 4 épisodes
- Leçon 3. Une vue d'ensemble sur les 10 grands ensembles géologiques de France
- Leçon 4. Comment établir un lien entre le sol et le style de vin ?
- Leçon 5. Les clés pour comprendre le sol, sa vie, sa formation
- Leçon 6. La vigne et le vivant : Découvrez un monde invisible, sous vos pieds
- Leçon 7. Comment classer les climats du vin (et comprendre leur impact sur le style de vin)
- Leçon 8. Apprenez les facteurs RÊVES : comment les facteurs environnementaux influencent le climat
- Leçon 9. Les clés pour comprendre l'effet millésime, ou comment choisir le vin à partir de son année
- Leçon 10. Comment sera le vin de demain ? Comprendre l'impact du changement climatique sur le vin




Leçon 1

# Les clés pour comprendre les roches de nos vignobles

Vous avez sans doute déjà vu une référence au type de sol, duquel est issu le vin que vous dégustez. On parle par exemple de : schiste, granite, grès, calcaires, et autres marnes…

Si cela ne vous évoque rien, alors cette leçon est pour vous.

Je vous propose ici de découvrir de manière simple quels sont **les grands types de roches** de nos vignobles. Le but est de comprendre leur classification, leur origine, et la relation qu'il existe entre chacune de ces roches.

À la fin de cette leçon, nous localiserons quelques-unes de ces roches[1] au sein de nos vignobles.

## Les 3 types de roches

Retenez qu'il existe 3 grands types de roches :

- **les roches de feu** (ou roches **magmatiques**),
- **les roches déposées** (ou roches **sédimentaires**),
- **les roches transformées** (ou roches **métamorphiques**).

| Roche de feu (magmatique) | Roche transformée (métamorphique) | Roche déposée (sédimentaire) |
|---|---|---|







## Les roches de feu, ou roches magmatiques

Pour bien planter le décor, considérez la Terre, avec ses 3 enveloppes principales :

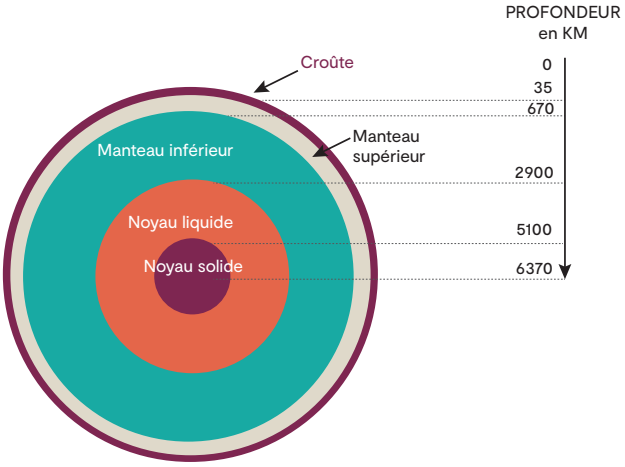
- la **croûte terrestre,** en surface (1 % du volume terrestre),
- puis le **manteau** (84 % du volume terrestre),
- et enfin le **noyau,** en son centre (qui représente 15 % du volume de la Terre).

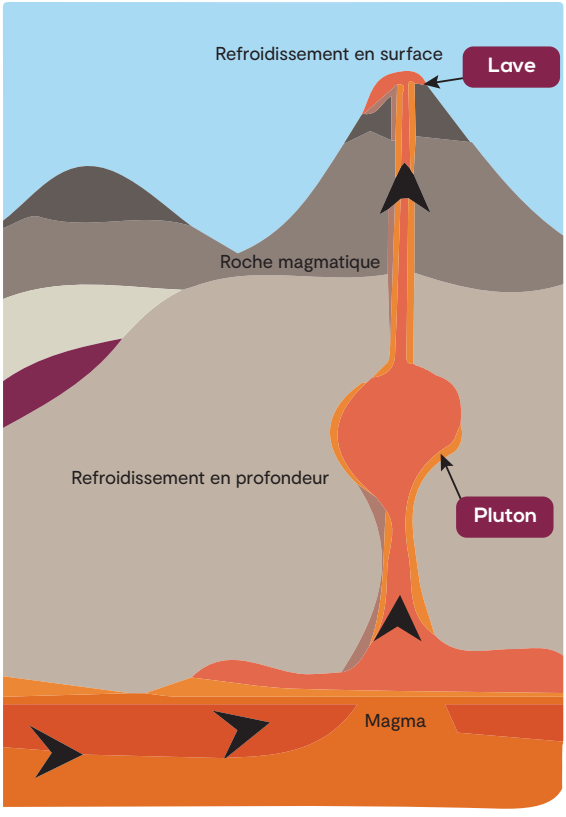
1. Comme suite logique, vous allez découvrir dans la leçon 4, le lien éventuel qui existe entre le sol et le style de vin produit.

La température augmente dans les profondeurs de la Terre passant d'environ 1 000 °C à la base de la croûte, à peut-être 5 000 °C au niveau du noyau. Malgré la température régnant dans le manteau, il reste solide du fait de l'effet de pression qui y règne.

Cependant, il peut donner naissance à un **magma** :

- L'évacuation de la chaleur terrestre crée des phénomènes de remontée de matériaux (c'est ce qu'on appelle la *convection mantellique*, qui est à l'origine de l'activité de la Terre, de la tectonique des plaques au volcanisme).
- En remontant, les matériaux se liquéfient et créent le magma.



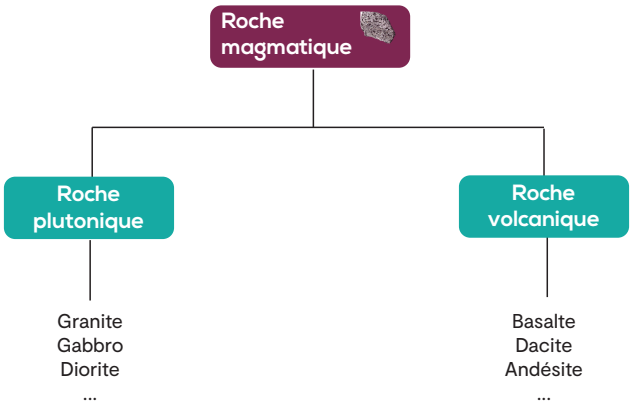

À présent, imaginez ce magma qui remonte des entrailles de la Terre, et qui se refroidit lors de cette remontée. Il a alors 2 possibilités :

- soit il vient s'épancher en **surface** (c'est alors une **lave**),
- soit – et c'est le plus courant – il s'arrête en **profondeur** (c'est alors un **pluton**).

**Quelles sont les principales roches de feu (ou roches magmatiques) ?**

Au sein des roches de feu (ou roches magmatiques) :

- une **lave** donne une roche **volcanique** (la plus connue est le basalte),
- un **pluton** donne une roche **plutonique** (la plus connue est le granite).




Sachez que **le granite** est la principale roche de la croûte continentale.

Mais attention : la plupart du temps, il n'affleure pas (sauf dans certaines zones) ! Il se trouve à environ 2 500 mètres sous la surface de la Terre, mais est bien à la base du socle ancien sur lequel reposent la plupart de nos vignobles.

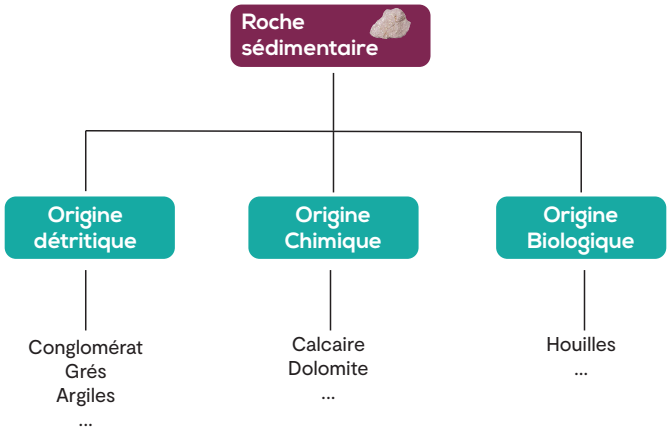
## Les roches déposées, ou roches sédimentaires

À la différence des roches de feu qui naissent des profondeurs de la Terre, les roches déposées naissent toujours **en surface**.

Elles sont issues de particules qui se déposent, sédimentent, et créent les roches sédimentaires (par un phénomène appelé la *diagénèse*, qui désigne l'ensemble des transformations subies par ces sédiments).

Pour simplifier, nous allons considérer 2 cas de figure :

- Soit, c'est l'érosion qui arrache des particules, qui se déposent et s'entassent. Dans ce cas, cette **origine détritique** donne naissance par exemple aux **grès**, aux **argiles**.
- Soit, ces particules ont une **origine biochimique** : imaginez typiquement un milieu marin dans lequel les organismes vivants finissent par... mourir. En mourant, ils se déposent et sédimentent, pour former les **calcaires**.




Sachez que les roches sédimentaires représentent seulement 5 % du volume de la croûte terrestre, mais en recouvrent 75 % de sa surface. Elles participent pour beaucoup aux paysages viticoles.

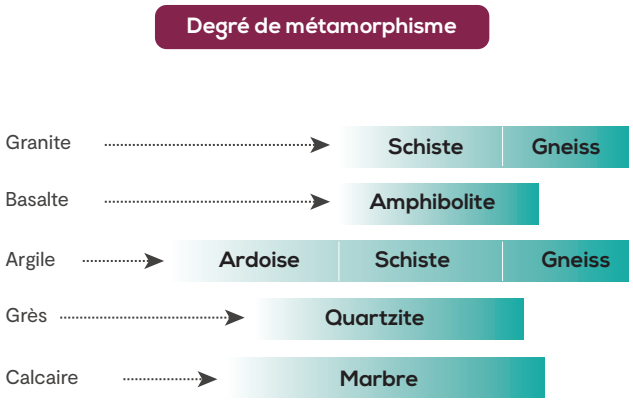
**Pour comparer avec les roches de feu (ou roches magmatiques), nous pourrions dire que :**

- les roches de feu constituent l'essentiel du **volume** de la croûte,
- les roches déposées constituent l'essentiel de la **surface** de la croûte.

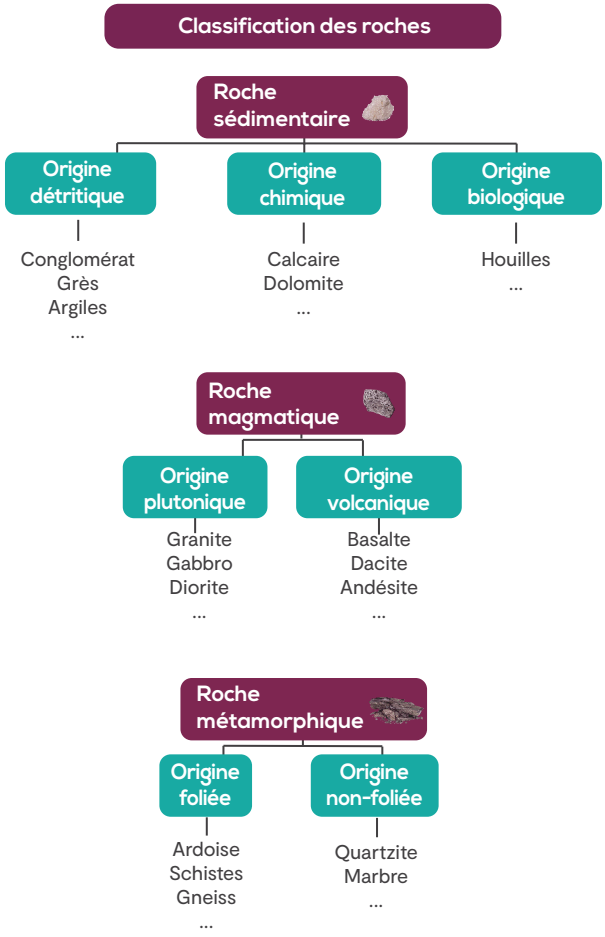
## Les roches transformées, ou roches métamorphiques

Le principe est le suivant : les roches magmatiques ou sédimentaires, dont nous avons parlé plus haut, vont se transformer en profondeur.

Pourquoi se transforment-elles ? Eh bien, l'activité de la Terre crée des contraintes de pression et de température, ce qui modifie la structure des roches. Ce phénomène s'appelle le *métamorphisme*, et crée les roches… métamorphiques : **schiste**, **gneiss.**



## Résumons en quelques schémas



Voici un petit aperçu simplifié de quelques roches clés :

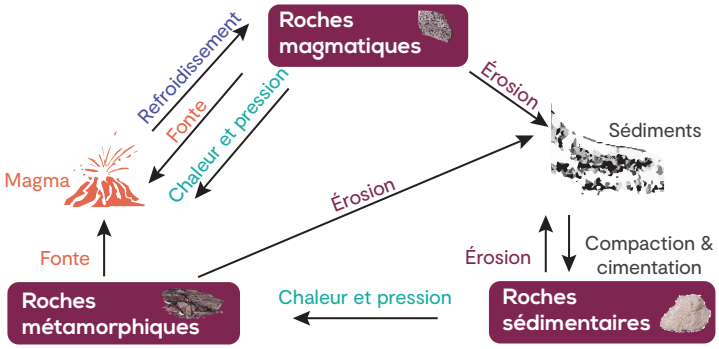
| Roche de feu (magmatique) | Roche transformée (métamorphique) | Roche déposée (sédimentaire) |
|---|---|---|
|  Basalte |  Schiste |  Calcaire |
|  Granite |  Gneiss |  Craie |
|  Gabbro |  Ardoise |  Grès |
| |  Amphibolite |  Marne |
| | |  Poudingue (Conglomérat ) |

## Comprendre le cycle de la formation des roches

Les 3 types de roches dont nous venons de parler sont *interdépendants*. En d'autres termes, il existe un **recyclage perpétuel** qui crée les roches, les détruit, les réorganise, les transforme.

Ainsi, une roche magmatique, ou bien une roche métamorphique, subit une érosion, qui crée la roche sédimentaire. Une roche sédimentaire ou magmatique peut à son tour subir des contraintes de température ou de pression, pour évoluer en roche métamorphique… qui peut fondre à son tour pour évoluer en roches magmatiques !

Si vous avez du mal à suivre, alors consultez simplement ce schéma :




## Où trouve-t-on ces roches dans nos vignobles ?

Chaque vignoble dispose de plusieurs types de roches, susceptibles d'influencer l'expression des vins qui en sont issus[1].

Je vais cependant vous donner quelques repères dans cette grande diversité :

- **basaltes** : Alsace, Madère (Portugal) ;
- **schistes** : Saint-Chinian (Languedoc), Collioure, Banyuls (Roussillon), Anjou (Loire), Douro (Portugal) ;
- **calcaire** : Chablis (Bourgogne), et d'autres zones de Bourgogne, Saint-Émilion (Bordeaux), Sancerre (Centre Loire), Ribera del Duero (Espagne), Valpolicella (Vénétie, Italie), Coonawara (Australie) ;
- **craie** : Champagne, Touraine (Loire), Jerez (Espagne) ;
- **granite** : Nord du Beaujolais, Vallée du Rhône septentrionale, Stellenbosh (Afrique du Sud) ;
- **grès** : Touraine (Loire, surtout pour les zones en plaine), Barolo et Barbaresco (Piémont, Italie), Ribera del Duero (Espagne, pour les zones en plaine), Toscane (Italie) ;
- **marnes** : certaines zones d'Alsace, du Jura, de Bourgogne, Pomerol (Bordeaux), Chianti (Italie), Rheingau (Allemagne).

1. Cela constitue l'objet de la leçon 4.

### L'essentiel à retenir

- Il existe 3 types de roche :
  - les roches de feu (ou **magmatiques**), la principale étant le granite ;
  - les roches déposées (ou **sédimentaires**), qui représentent les ¾ de la surface de la croûte terrestre (exemple : calcaire, argile…) ;
  - et les roches transformées (ou **métamorphiques**), parmi lesquels les schistes, gneiss…
- Le **cycle de la formation** des roches nous montre que chacune de ces roches est interdépendante.
- Chaque vignoble dispose de plusieurs types de roches, susceptibles d'influencer l'expression des vins qui en sont issus.

Leçon 2

# Les repères sur la formation des terroirs, en 4 épisodes

Vous allez apprendre ici les grandes étapes de la formation de nos terroirs. Nous allons donc parcourir, en quelques paragraphes, des millions d'années d'histoire géologique.

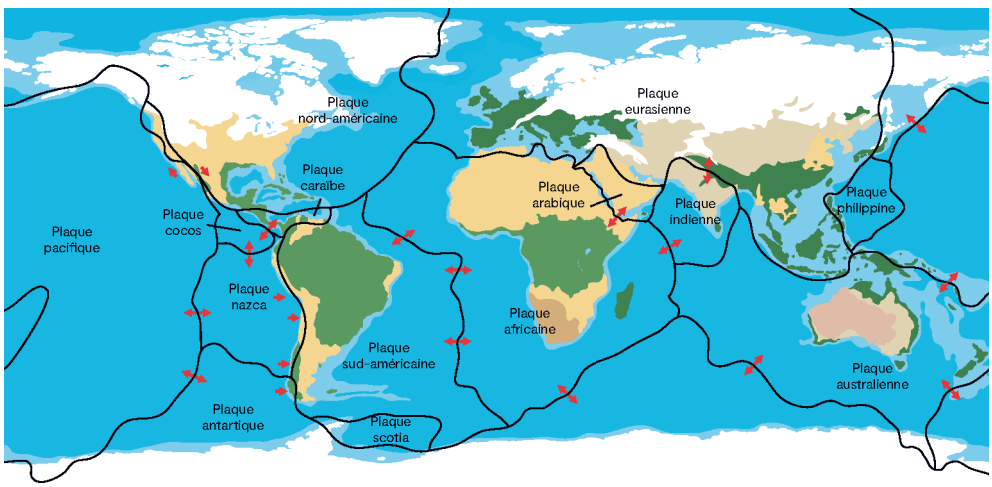
Grâce à ces repères génériques, vous allez comprendre l'origine d'un terroir donné. Soyez en sûr : cela donnera une tout autre dimension à vos promenades dans le vignoble, car vous connaîtrez mieux l'origine de sa diversité !

## L'idée de base

Commençons par la base à avoir en tête, avant de découvrir les étapes clés de l'histoire géologique : **la croûte terrestre est constituée de plaques** qui s'imbriquent, semblables aux pièces d'un puzzle.

S'il existe près de 60 plaques de tailles variées, on en dénombre 15 principales, parmi lesquelles (approximativement de l'ouest vers l'est) : la plaque nord-américaine, sud-américaine, eurasienne, africaine, antarctique, indo-australienne, et pacifique.

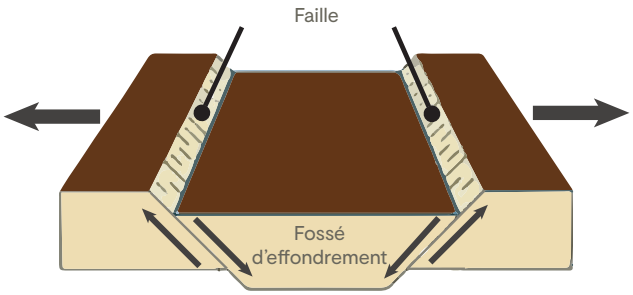
Seulement, à la différence des pièces d'un puzzle, ces plaques ne sont pas figées et se déplacent, en raison des mouvements de convection qui ont lieu à l'intérieur du manteau terrestre.




C'est ce qu'on appelle la *tectonique* des plaques, dans laquelle les terroirs trouvent leur origine. En effet, ce sont les mouvements des plaques qui expliquent les processus de transformation de notre planète, et qui remodèlent en permanence sa surface.

**Quand les plaques s'éloignent l'une de l'autre, on dit qu'elles divergent.**

- Si la divergence se produit au niveau d'un océan, alors l'océan s'ouvre et s'agrandit, tandis que le magma remonte et crée des volcans sous-marins.
- Si c'est au niveau d'un continent, alors le sol s'effondre, et crée une dépression : c'est un **fossé d'effondrement**, ou rift (voir schéma), bordé par des failles.

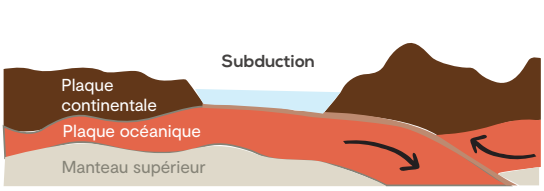


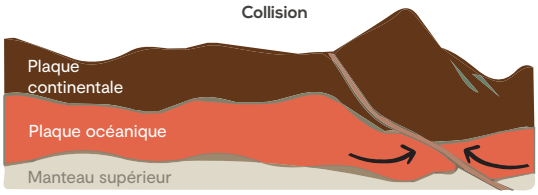

**Quand les plaques se rapprochent l'une de l'autre, on dit qu'elles convergent.**

Ces convergences créent des zones d'instabilité, c'est d'ailleurs aux frontières de ces plaques qu'ont lieu volcanisme et séismes.

Plusieurs phénomènes sont engendrés par la rencontre des plaques :

- Lorsqu'une plaque **glisse** sous une autre plaque (généralement une plaque océanique qui « coule » sous une plaque continentale), alors il se crée une fosse océanique, c'est la **subduction**.
- Lorsqu'une plaque cogne contre l'autre plaque (la **collision**), les plaques **s'élèvent** et créent une montagne : c'est le phénomène d'orogénèse.




Maintenant que vous connaissez mieux ce principe de base, nous allons remonter le temps, pour découvrir les grandes étapes de l'histoire géologique.

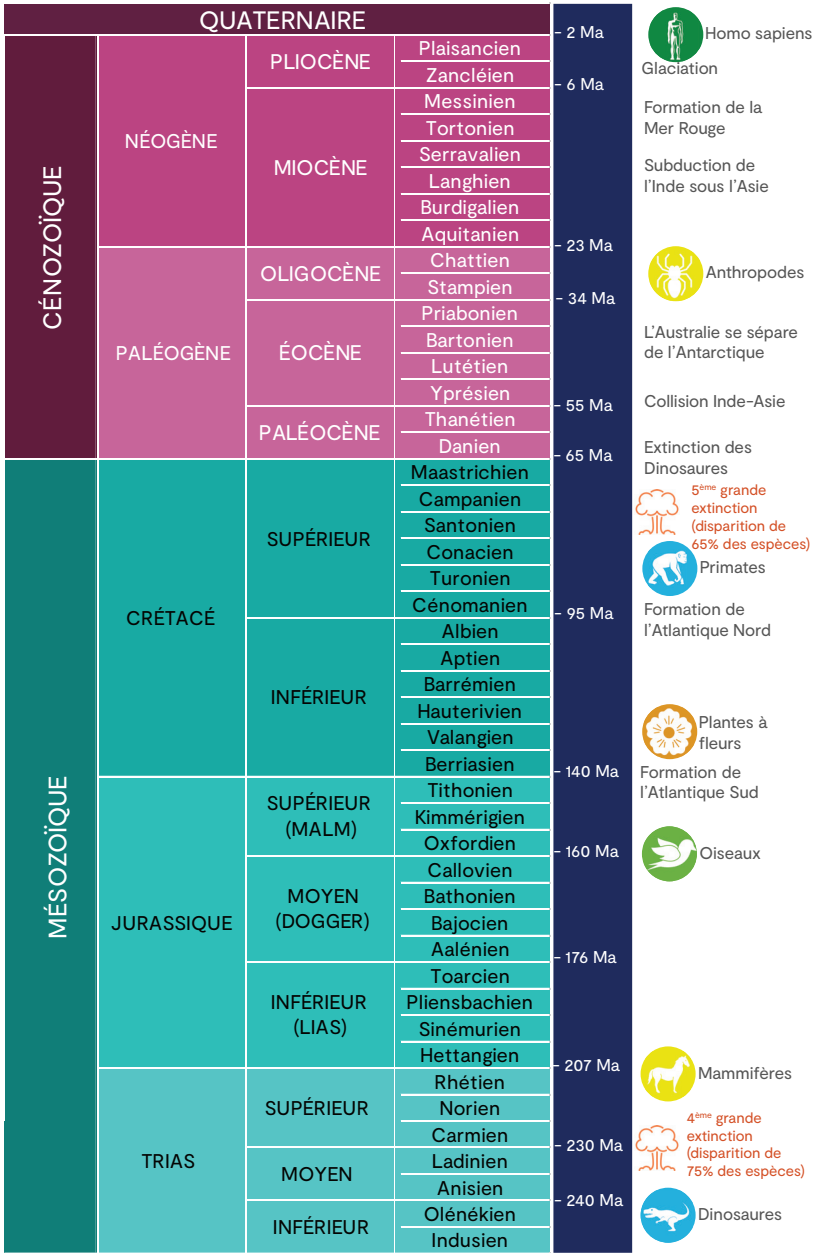
## Les étapes clés à connaître

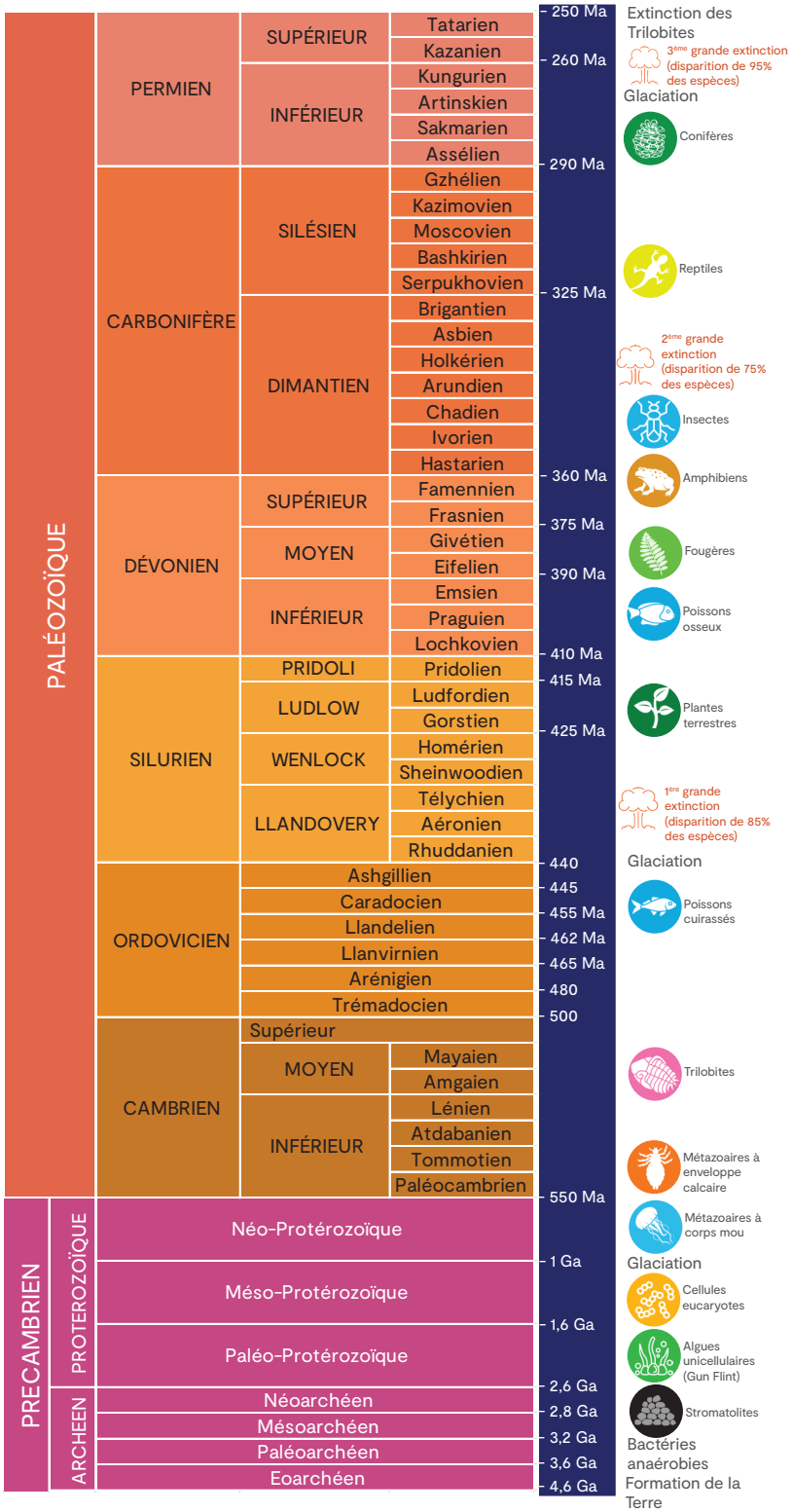
On distingue plusieurs ères géologiques, au cours desquelles les mouvements tectoniques ont modelé les paysages, et contribué à créer les roches de nos vignobles :

- **l'ère paléozoïque**, de –541 à –252,2 millions d'années (anciennement appelée ère *primaire*, ou ère des poissons),
- **l'ère mésozoïque**, de –252,2 à –66,0 millions d'années (anciennement appelée ère *secondaire* ou ère des reptiles),
- **l'ère cénozoïque**, de –66 millions d'années à aujourd'hui (anciennement divisée en ère *tertiaire* et *quaternaire*).

Et avant l'ère paléozoïque ? On parle du précambrien, qui débute il y a quelque 4,55 milliards d'années.

**Voici un schéma** qui vous donne une idée de l'apparition des principales espèces, en fonction de l'ère géologique, afin d'avoir quelques références concrètes.




PALÉOZOÏQUE
PERMIEN
SUPÉRIEUR
INFÉRIEUR
Tatarien
Kazanien
Kungurien
Artinskien
Sakmarien
Assélien
CARBONIFÈRE
SILÉSIEN
DIMANTIEN
Gzhélien
Kazimovien
Moscovien
Bashkirien
Serpukhovien
Brigantien
Asbien
Holkérien
Arundien
Chadien
Ivorien
Hastarien
DÉVONIEN
SUPÉRIEUR
MOYEN
INFÉRIEUR
Famennien
Frasnien
Givétien
Eifelien
Emsien
Praguien
Lochkovien
SILURIEN
PRIDOLI
LUDLOW
WENLOCK
LLANDOVERY
Pridolien
Ludfordien
Gorstien
Homérien
Sheinwoodien
Télychien
Aéronien
Rhuddanien
ORDOVICIEN
Ashgillien
Caradocien
Llandelien
Llanvirnien
Arénigien
Trémadocien
CAMBRIEN
Supérieur
MOYEN
INFÉRIEUR
Mayaien
Amgaien
Lénien
Atdabanien
Tommotien
Paléocambrien
PRECAMBRIEN
PROTEROZOÏQUE
ARCHEEN
Néo-Protérozoïque
Méso-Protérozoïque
Paléo-Protérozoïque
Néoarchéen
Mésoarchéen
Paléoarchéen
Eoarchéen
250 Ma
260 Ma
290 Ma
325 Ma
360 Ma
375 Ma
390 Ma
410 Ma
415 Ma
425 Ma
440
445
455 Ma
462 Ma
465 Ma
480
500
550 Ma
1 Ga
1,6 Ga
2,6 Ga
2,8 Ga
3,2 Ga
3,6 Ga
4,6 Ga
Extinction des Trilobites
3ème grande extinction (disparition de 95% des espèces)
Glaciation
Conifères
Reptiles
2ème grande extinction (disparition de 75% des espèces)
Insectes
Amphibiens
Fougères
Poissons osseux
Plantes terrestres
1ère grande extinction (disparition de 85% des espèces)
Glaciation
Poissons cuirassés
Trilobites
Métazoaires à enveloppe calcaire
Métazoaires à corps mou
Glaciation
Cellules eucaryotes
Algues unicellulaires (Gun Flint)
Stromatolites
Bactéries anaérobies
Formation de la Terre

À présent, nous allons voir les principaux événements des ères géologiques, en prenant le cas de la France, pour faire le lien avec les roches formées.

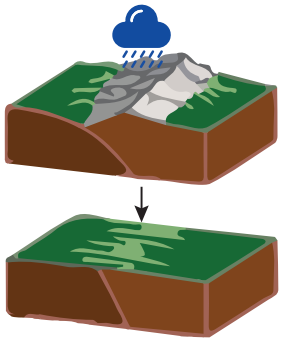
**Voici donc la petite histoire géologique bien simplifiée, à l'usage du dégustateur, et appliquée au cas de la France.**

**Épisode 1 - Ère paléozoïque (primaire)**

**L'orogénèse hercynienne et la création des massifs anciens**
Les remontées de magma mettent en place le socle ancien, constitué entre autre de granite.



L'érosion affaisse ensuite les reliefs



## Épisode 1 – « On pose les bases », à l'ère primaire

Au cours de l'ère paléozoïque (ère primaire, donc), plusieurs collisions créent des montagnes (on parle d'orogénèses). C'est surtout la dernière orogénèse, **l'orogénèse hercynienne**, qui marque encore les reliefs de nos vignobles.

Cette orogénèse libère du magma en profondeur[1], ce qui crée une roche magmatique, la principale étant le **granite**. C'est lui qui est à la base de notre **socle ancien**, et qui constitue la principale roche de la croûte continentale.

S'il se trouve la plupart du temps à −2 500 mètres, le granite peut néanmoins affleurer dans certaines zones : dans les bords de mer, et dans les montagnes anciennes comme en Corse, dans les Vosges, le Massif central, le Massif Armoricain, les Ardennes.

**L'érosion** qui fait suite à l'orogénèse hercynienne, va ensuite « manger » les sommets et combler les dépressions… formant les roches sédimentaires.

Par exemple, le grès des Vosges provient de l'érosion des Ardennes.

## Épisode 2 – « Quand la mer recouvre la France », à l'ère secondaire

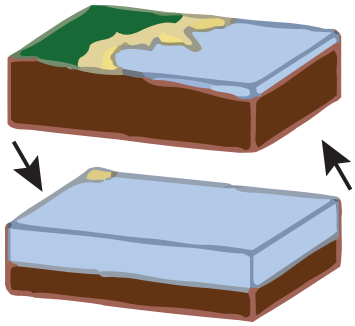
Au cours de l'ère mésozoïque (ère secondaire, donc), **la mer** recouvre peu à peu la France. Les organismes marins meurent et se déposent, formant les **calcaires**.

Selon l'emplacement et les conditions, il y a aussi des dépôts de **grès**, de **marnes**, **d'argiles**…

On voit alors la **naissance des « plaines » françaises** : le Bassin parisien, le Bassin aquitain, mais aussi le sillon rhodanien.

**Épisode 2 - Ère mésozoïque (secondaire)**

**Les transgressions marines**
La mer recouvre une grande partie de la France. Les organismes vivants se déposent en fond de mer et créent les roches sédimentaires (calcaire).



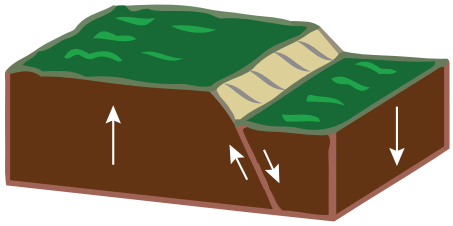
1. Comme vu dans la leçon 1.

## Épisode 3 – « Quand les jeunes montagnes se forment », à l'ère tertiaire

L'ère cénozoïque (ère tertiaire, donc) constitue une période de bouleversement géologique, qui voit la formation des **Pyrénées** d'abord, puis des **Alpes** et du **Jura** (Ce sont les montagnes jeunes[1]).

**Épisode 3 - Ère cénozoïque (tertiaire)**

**Les chaines récentes**
Des mouvements tectoniques créent les Pyrénées d'abord, puis les Alpes et le Jura (les montages jeunes). Les zones de relâchement créent des fossés d'effondrement.



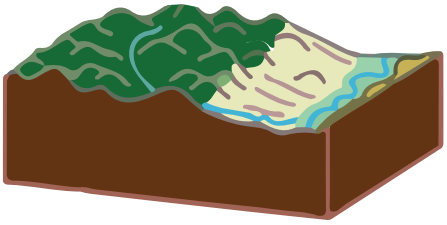
Les compressions provoquent des ondes de choc qui se répercutent sur différents reliefs, et font remonter des massifs anciens (en particulier le Massif central). Puis, quand la pression se relâche, on assiste à des **effondrements**, qui créent des **fossés** (comme le fossé rhénan sur le vignoble d'Alsace). Vous voyez, c'est le principe du soufflé qui retombe lorsqu'il est sorti trop tôt du four : la vapeur d'eau qu'il contient se condense, et le soufflé retombe. Ici, il n'est pas question de soufflé ou de vapeur d'eau, mais on retrouve le phénomène d'effondrement à la suite du relâchement d'une pression. Ces effondrements permettent de mettre à jour des couches anciennes.

## Épisode 4 – « Entre érosion et glaciations », à l'ère quaternaire

Dans la 2e partie de l'ère cénozoïque (correspondant à l'ère quaternaire), les érosions façonnent les montagnes, les « taillent », tandis que les glaciers creusent les **vallées**.

**Épisode 4 - Ère cénozoïque (quaternaire)**

**Glaciations et déglaciations**
Les glaciers creusent les vallées, et les grands fleuves naissent (la Garonne dans les Pyrénées, le Rhône dans les Alpes).



**Les grands fleuves naissent** (la Garonne dans les Pyrénées, le Rhône dans les Alpes) et emportent les matériaux érodés, formant les **terrasses caillouteuses** (comme celles du Médoc, dans le bordelais).

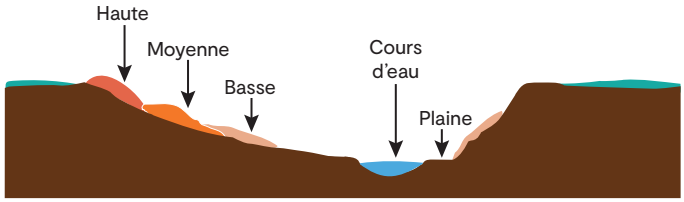
Le principe est le suivant :

- **Lors d'une glaciation**, le niveau de la mer et des fleuves descend (puisque l'eau est emprisonnée sous forme de glace), ce qui oblige les fleuves à **creuser** leur vallée.
- **Lors d'une déglaciation**, le niveau de l'eau remonte, et **dépose** de gros graviers (les graves), puis des sédiments plus fins quand le niveau se stabilise.

Cette alternance de creusements et de dépôts (dû au cycle de glaciations et déglaciations), découpe en quelque sorte des « marches d'escalier » : ce sont les **terrasses**.

1. Voir leçon 3.

## Les terrasses




### L'essentiel à retenir

- Les mouvements des plaques modèlent notre planète, et sont à l'origine de la formation de nos terroirs.
- Les plaques peuvent **s'éloigner** (en créant par exemple des **fossés** d'effondrement), ou se **rapprocher** (en créant par exemple des **montagnes**).
- Pour simplifier, nous prenons l'exemple de la France et nous définissons différents épisodes :
  - **Épisode 1 – « On pose les bases », à l'ère primaire** : le plissement hercynien crée le socle ancien, principalement constitué de granite. C'est la naissance des montagnes anciennes (Vosges, Massif central, Massif armoricain, Ardennes).
  - **Épisode 2 – « Quand la mer recouvre la France », à l'ère secondaire** : les dépôts marins créent les calcaires, mais aussi d'autres roches sédimentaires : de grès, de marnes, d'argiles… Les grandes plaines naissent (Bassin parisien, Bassin aquitain, mais aussi sillon rhodanien).
  - **Épisode 3 – « Quand les jeunes montagnes se forment », à l'ère tertiaire** : les collisions créent les chaînes récentes (Alpes, Pyrénées, Jura), et soulèvent des « couches anciennes ».
  - **Épisode 4 – « Entre érosion et glaciations », à l'ère quaternaire** : les fleuves creusent leur vallée quand leur niveau diminue (pendant les glaciations), puis déposent graviers et alluvions (lors des déglaciations), en formant des terrasses.

# Leçon 3
# Une vue d'ensemble sur les 10 grands ensembles géologiques de France

Lorsque vous dégustez un verre de vin, je vous recommande de vous intéresser au type de sol ou de sous-sol du terroir duquel il est issu.

Pourquoi ?

D'abord, le type de sol peut expliquer (en partie du moins) la localisation de tel ou tel cépage[1].

Ensuite, parce qu'un même cépage peut avoir des expressions différentes en fonction du type de sol.

Pour le moment, nous allons nous intéresser aux grands ensembles géologiques de France. Le but est de vous donner une vue globale de la France géologique, et des vignobles correspondants.

Je vais distinguer **10 grands ensembles**, qui résultent de l'histoire géologique vue dans la leçon 2 :

- **4 massifs anciens,**
- **3 bassins sédimentaires,**
- **3 chaînes récentes.**

## Les 4 massifs anciens

Les **massifs anciens** sont issus du **plissement hercynien**[2] (de l'ère primaire) :

- le Massif armoricain,
- le Massif central,
- les Vosges,
- les Ardennes (dont seulement 10 % sont en France, dans le cas des Ardennes).

Les **granites** constituent près de la moitié des massifs anciens.
On y trouve aussi des roches métamorphiques, notamment des **schistes**, **gneiss**, **amphibolites**...

## Les 3 bassins sédimentaires

Au début de l'ère secondaire, lorsque la mer commence à recouvrir la France, les dépôts de calcaires et d'argiles qui en résultent, forment les bassins sédimentaires :

- le Bassin parisien,
- le Bassin aquitain,
- le bassin du Sud-Est.

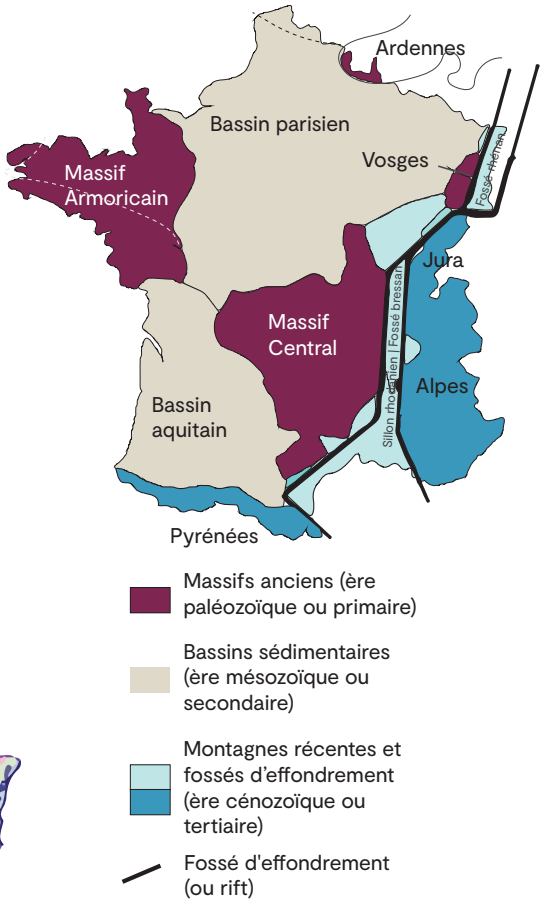
1. Consultez la leçon 4 à ce sujet.
2. Voir la leçon 2 sur la formation des terroirs !

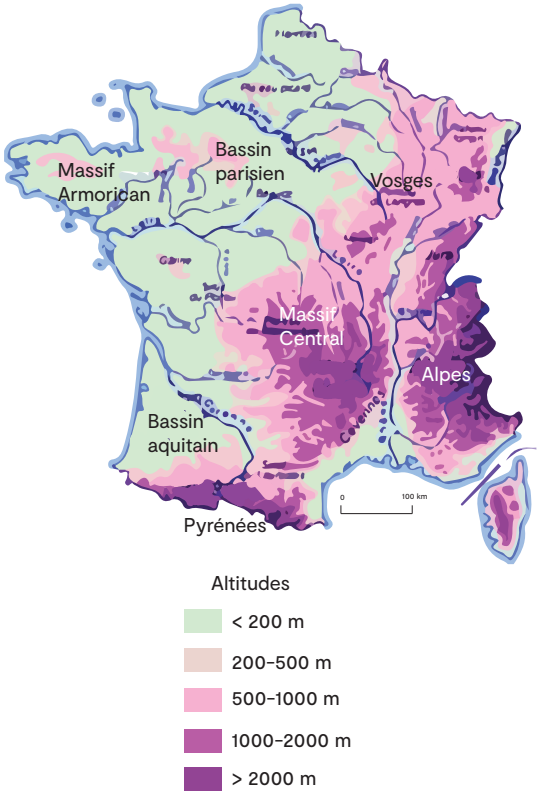
## Les 3 chaînes récentes

Ce sont :

- les Pyrénées,
- les Alpes,
- le Jura.

Ces reliefs marqués subissent à leur tour l'érosion.
Situons ces différents ensembles sur la carte de France :




## Faisons le lien avec le relief

On peut mettre en parallèle ces grands ensembles, avec les altitudes. On constate généralement (et en toute logique) que les chaînes de **montagnes récentes** (par exemple les Pyrénées ou les Alpes) présentent les altitudes les plus hautes. C'est aussi le cas des **massifs anciens** (Massif central en particulier), lorsqu'ils ont été *plissés*, au moment de la création de ces jeunes montagnes.

Le Massif armoricain et les bassins du secondaire, ont les altitudes les plus basses.

## Quelques repères pour le dégustateur

Zoomons sur quelques roches clés, pour situer leur origine au travers de **ce tableau récapitulatif** :

| | | |
|---|---|---|
| QUATERNAIRE | | Les graves, galets roulés, cailloux … de la rive gauche de Bordeaux (Médoc), du Rhône (Châteauneuf-du-Pape), de la Loire (Bourgueil…) du Sud-Ouest (Fronton…) |
| CÉNOZOÏQUE | NÉOGÈNE |  Les marnes de la vallée du Rhône |
| | PALÉOGÈNE |  Les calcaires à astéries de la rive droite de Bordeaux (Saint-Emilion) |
| MÉSOZOÏQUE | CRÉTACÉ |  La craie de la Champagne, le tuffeau de la Loire (Vouvray) |
| | JURASSIQUE |  Les calcaires et les argilo-calcaire de la Bourgogne, les calcaires du Sud-Ouest (Cahors) |
| | TRIAS | |
| PALÉOZOÏQUE | PERMIEN |  Le granite du Beaujolais<br> Les schistes du Languedoc (Saint-Chinian, Faugères) |
| | CARBONIFÈRE | |
| | DÉVONIEN |  Le granite du Nord du Rhône (Côte-Rôtie) |
| | SILURIEN | |
| | ORDOVICIEN | |
| | CAMBRIEN |  Les schistes du Roussillon (Banyuls, Maury) |

### L'essentiel à retenir

Pour simplifier, on distingue **10 grands ensembles géologiques** sur l'ensemble de la France :

- **4 massifs anciens**, issus de l'ère paléozoïque ou primaire (le Massif armoricain, le Massif central, les Vosges, et les Ardennes),
- **3 bassins sédimentaires,** issus de l'ère mésozoïque ou secondaire (le Bassin parisien, le Bassin aquitain et le bassin du Sud-Est),
- **3 jeunes chaînes de montagnes,** issues de l'ère cénozoïque ou tertiaire (les Pyrénées, les Alpes et le Jura).

Leçon 4

# Comment établir un lien entre le sol et le style de vin ?

Vous allez apprendre dans cette leçon, des concepts rarement enseignés aux dégustateurs. Nous parlerons du lien éventuel entre le sol et le style de vin, et en particulier de la notion de **texture** d'un sol, de **Réserve utile** (RU) en eau.

Peut-être allez-vous trouver cette leçon un peu technique. Je suis conscient que certains concepts peuvent paraître complexes[1]. Alors, si vous voulez consulter rapidement une vue globale des liens sols et vins sans passer par la lecture complète de cette leçon, rendez-vous à la fin de cette leçon, dans la partie « l'essentiel à retenir » ! Cela vous donnera peut-être envie de comprendre le raisonnement complet et... de vous plonger dans ce petit précis d'agronomie simplifié que constitue cette leçon.

Avant toute chose, voici la 1re question à se poser...

## Le sol influence-t-il vraiment le style de vin produit ?

Établir un lien entre le sol et le style du vin est un exercice bien risqué. Certes, le type de sol peut jouer sur l'expression d'un cépage donné. Cependant, sachez que l'impact réel de la **composition minérale** du sol sur le vin est discuté, car il n'est pas scientifiquement prouvé.

Il n'en reste pas moins que d'autres paramètres du sol (sa **texture** notamment, dont nous allons parler) influencent bien le style du vin, et contribue à « *l'effet terroir* ».

### L'effet terroir, qu'est-ce que c'est ?

Il représente la part de la personnalité du vin, engendrée par les **facteurs naturels** du vignoble. (Le climat, le cépage, les conditions météorologiques, l'exposition, le type de sol.)

Posons les bases.

## Découvrez le rôle clé de l'eau sur le style de vin

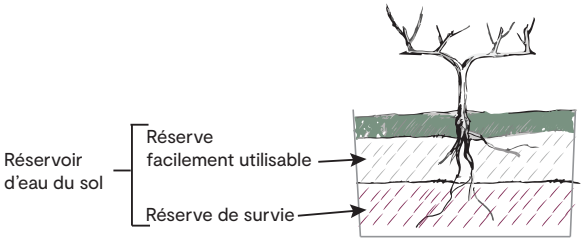
Sachez que le principal paramètre de l'effet terroir est **l'apport en eau** à la vigne. Il est lié à la capacité qu'a le sol à retenir l'eau, et à la restituer à la vigne. Cela signifie que le style du vin change, en fonction de la quantité d'eau dont dispose la vigne.

On mesure ce « *réservoir en eau* » d'un sol, au travers de sa **Réserve utile** en eau, ou « RU » (en millimètres d'eau par centimètre de profondeur).

**Voyons d'un peu plus près cette notion de RU, ou Réserve utile (ou encore : le « réservoir en eau » du sol).**

Lorsqu'elle puise son eau dans le sol, la vigne commence par consommer la *Réserve d'eau Facilement Utilisable* (RFU). Une fois cette quantité utilisée, elle puise dans la *Réserve Difficilement utilisable* (ou RDU), appelé aussi *réserve de survie*.

1. J'adresse un grand merci à l'excellent Didier Mailhé, œnologue et géologue, pour ses précieuses contributions et ses explications éclairées sur ces notions parfois complexes.




Quand la vigne puise dans sa réserve de survie, on dit qu'elle entre en **stress hydrique**.

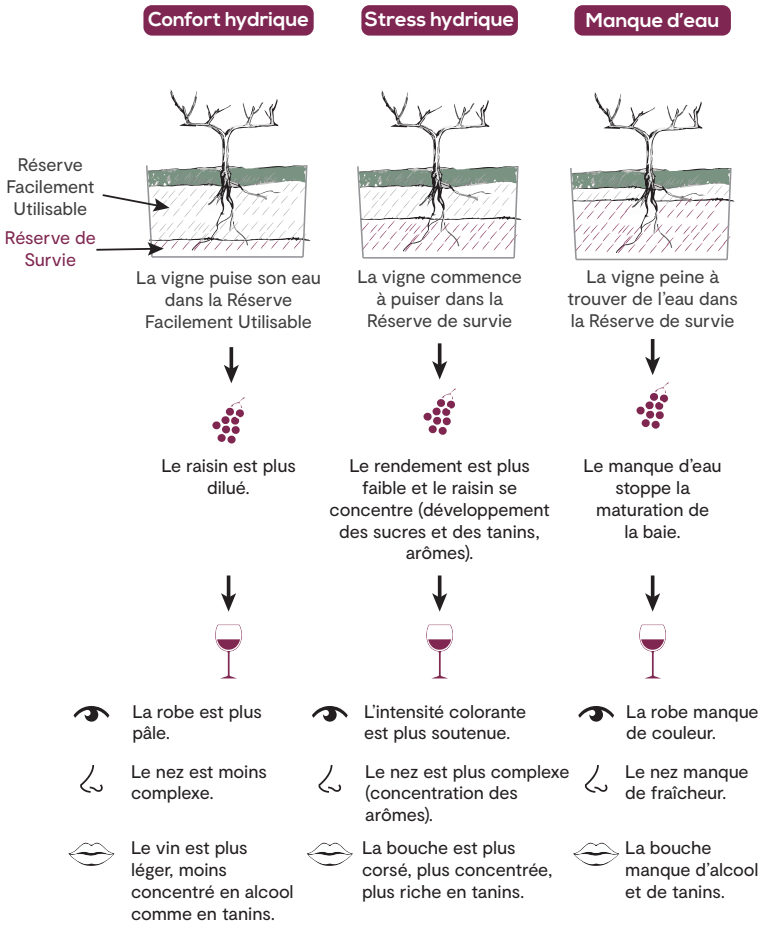
Le principe clé est donc plein de bon sens : plus le « réservoir » est faible, et plus la vigne « manque » d'eau.

Retenez ceci : tant qu'il est modéré, **ce stress hydrique est bénéfique**, car il contribue à créer un raisin concentré, et donc un vin de qualité.

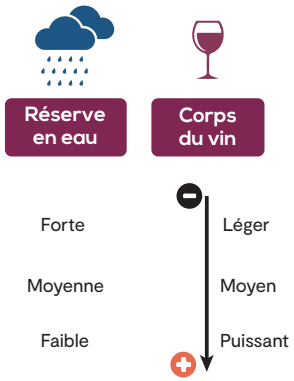
En effet, le stress hydrique limite le rendement de la vigne. Il favorise la concentration du vin et son corps, c'est-à-dire : le niveau d'alcool, les tanins mûrs, la couleur.

Au contraire : s'il y a plus d'eau dans le réservoir, alors cela implique plus de dilution au niveau de la baie : les vins sont plus légers, moins concentrés, moins tanniques, moins riches en alcool.

**Je schématise ici 3 situations, en fonction de la quantité d'eau dont dispose la vigne :**



Le schéma ci-contre illustre le lien entre la réserve en eau du sol, et le style de vin.




Maintenant que vous avez vu l'importance de l'eau sur le style de vin, vous allez découvrir **ce qui joue sur ce réservoir d'eau**.
Pour cela, il faut d'abord...

## Comprendre le lien entre la texture du sol et la réserve utile

Plus il y a de **particules fines** dans le sol, et plus il retient l'eau (car il est plus compact). Au contraire : s'il y a une majorité de « cailloux », alors l'eau pénètre en profondeur, et n'est pas retenue (elle est drainée).

Le concept clé est donc le suivant :

- Plus il y a de **particules fines**, et plus le sol **retient** l'eau (sa Réserve utile augmente) et... plus le vin est **léger**.
- Plus il y a de **cailloux**, et plus le sol **draine** l'eau (sa Réserve utile diminue), et... plus le vin est **corsé**.

Ces « particules fines » et ces « cailloux » jouent donc un rôle déterminant sur le réservoir en eau du sol, et donc sur le style de vin.
Ces différents **fragments** (qui proviennent de l'altération de la roche mère, que nous décrirons dans la leçon suivante) constituent la **texture** du sol.

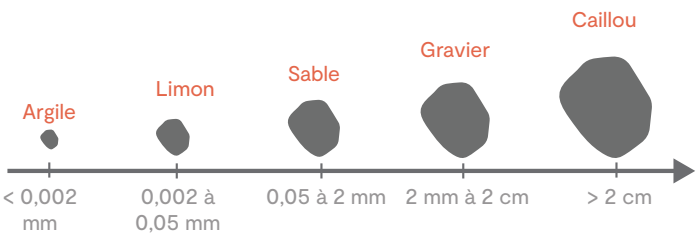
À présent, voyons plus en détail...

## Les grands repères pour bien comprendre la notion de texture du sol

On classe les différents fragments du sol, selon l'échelle granulométrique d'Atterberg, qui distingue 3 éléments (du plus fin au plus grossier) :

- les argiles,
- les limons,
- les sables.

Ensuite, au-delà de 2 mm, on parle de graviers (de 2 mm à 2 cm), puis de cailloux (au-delà de 2 cm).



Au-delà de ces **fragments** sable/argile/limon, la partie solide du sol est aussi constituée **d'humus**[1], et est plus ou moins riche en **calcaire**.

### En pratique : comment déterminer la texture d'un sol ?

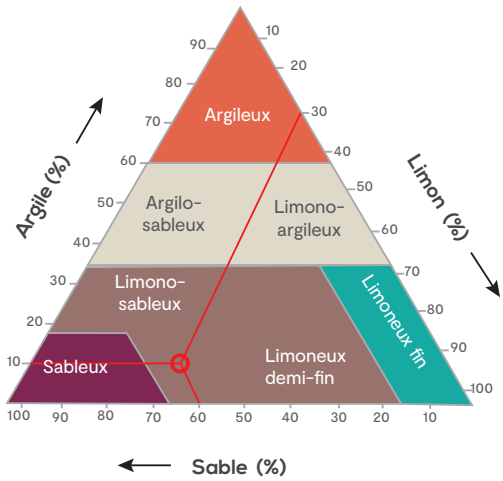
On peut faire une analyse granulométrique d'un sol, et définir le pourcentage de chaque fragment (argile, limon, sable). À partir de la proportion de chacun de ces éléments, nous pouvons déterminer la texture du sol.

Ainsi, les sols se classent en différentes catégories (sableux, limoneux, argileux…) suivant l'importance relative de ses différents composants. Voici les textures de base :

- Si le sol contient plus de 30 % d'argile, alors il est **argileux.**
- S'il contient plus de 35 % de limon, alors il est **limoneux.**
- S'il contient plus de 60 % de sable, alors il est **sableux.**

Prenons un exemple : l'analyse de mon sol révèle qu'il contient 10 % d'argile, 30 % de limon, et 60 % de sable.

J'ai alors recours au **triangle des textures :**




Dans cet exemple, j'ai donc un sol *limono sableux*.

Si vous observez le triangle des textures, alors vous pouvez visualiser les 3 classes fondamentales de sols, que nous avons présentées précédemment :

- + de 30 % argile : **argileuse,**
- + de 35 % limon : **limoneuse,**
- + de 60 % sable : **sableuse.**

Si cela vous paraît un peu abstrait, alors voici quelques liens que l'on peut établir, entre la texture et le comportement du sol :

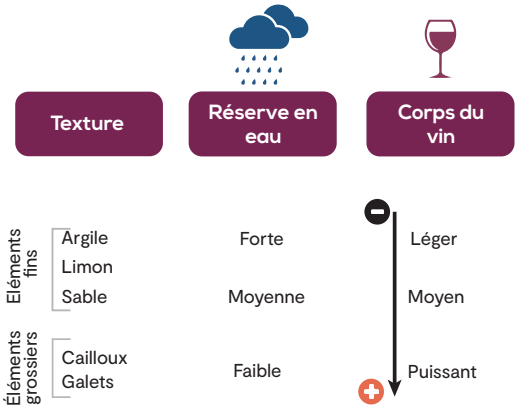
- **Une texture sableuse** : ce sont les éléments « les plus gros » qui dominent. Dans ce type de sol, l'eau et l'air ont tendance à s'infiltrer et à circuler entre les particules,

1. L'humus provient de la transformation de la matière organique (les débris végétaux, déchets animaux), en surface : nous en parlerons dans la leçon suivante.

ce qui permet d'avoir un **sol bien aéré**, avec une **réserve en eau** et en éléments nutritifs plutôt **faible**. Les terres très sableuses sont moins sensibles à un millésime pluvieux (car l'eau est drainée), mais sont plus problématiques si le millésime est sec !

- **Une texture argileuse** : ce sont les éléments les plus fins qui dominent. Cela donne une terre lourde, plus dure à travailler, dans laquelle les racines de la vigne peinent parfois à pénétrer. En revanche, ce sont des sols fertiles, qui **retiennent l'eau** et les éléments nutritifs. Les terres très argileuses sont peu sensibles à un millésime sec (mais sont plus problématiques si le millésime est pluvieux !).
- **Une texture limoneuse** : à mi-chemin entre la texture sableuse et la texture argileuse, cette texture permet de **bien retenir l'eau**, mais ce sol peut avoir tendance à former une croûte en surface, sous l'action de la pluie et des labours. C'est ce qu'on appelle la battance, qui rend difficile la pénétration de l'eau et la circulation de l'air.

**Je peux ainsi compléter le schéma précédent, en y ajoutant les différentes textures :**




- On attend donc des **vins plus légers** dans des sols peu drainants, à forte **proportion d'argile** (du fait de la forte réserve en eau du sol).
- On attend des vins **plus puissants**, plus concentrés, dans un sol **drainant**, puisque la réserve en eau baisse.

Mais alors, si les argiles impliquent une forte réserve utile en eau (et donc *a priori* des vins plus légers, dilués), cela signifie-t-il que l'argile est « ce qu'il y a de pire pour la vigne » ?

La réponse est non !

Comme toujours, ces repères sont importants mais il faut pouvoir prendre un peu de recul : des appellations prestigieuses comme Pomerol (Bordeaux) ou Montrachet (Bourgogne) sont issus de terroirs à forte proportion d'argile (respectivement 30 % et 50 %).

Tout est question d'équilibre : si trop d'argile est nuisible**, un sol argilo-calcaire**, par exemple, va combiner les propriétés du calcaire (qui évacue l'eau) et de l'argile (qui la retient).