

Géologie du vignoble de Côte-Rôtie

Contexte géologique régionale :

Le vignoble se situe en **bordure orientale du massif central**. Ce massif a été formé pendant l'orogénèse hercynienne il y a environ **300-350 millions d'années**.

Les principales roches qui constituent ce massif hercynien sont des formations cristallines c'est à dire des **roches magmatiques-plutoniques (granites)** et des **roches métamorphiques (schistes, gneiss, migmatites)**.

Postérieurement à la formation du massif central et en même temps que se formaient les Alpes plus à l'Est, c'est à dire **pendant l'ère tertiaire, la vallée du Rhône** s'est constituée par l'effondrement **le long de grandes failles** normales d'orientation Nord-Sud.

A la **fin de l'ère tertiaire** et au début de l'ère quaternaire, l'érosion des Alpes a conduit à l'accumulation de galets, principalement des quartzites, qui après cimentation et consolidation constitueront l'épaisse **formation de Bonnevaux-l'Ambellan** dont on retrouve des lambeaux sur le **haut des coteaux de Côte-Rôtie**.

Les dépôts les plus récents sont d'âge **quaternaire**. Ce sont d'une part des formations éoliennes (**lœss et limons**) et d'autre part des formations fluviatiles en terrasses situées sur les coteaux **à quelques dizaines de mètres au dessus du niveau actuel du Rhône**.

L'AOC Côte-Rôtie

Schématiquement, la quasi-totalité des vignes de l'AOC Côte-Rôtie sont plantées sur des roches métamorphiques :

Micaschistes (sur les secteurs Saint-Cyr sur Rhône, Nord et centre d'Ampuis)

Leucogneiss (sur les secteurs Sud d'Ampuis et Nord et centre de Tupin)

migmatites sombres (sur les secteurs Sud de Tupin)

(Les couleurs reprennent celle de la carte géologique du vignoble)

Micaschistes

Nature : roche **métamorphique**

Teinte : dans les variations de **brun**

Texture : **grain fin**

Structure : schistosité très marquée d'orientation générale NE-SW à pendage sub-verticale vers l'est (N50 70 E). La schistosité est affectée de plissements dont on voit l'expression décimétrique sur les affleurements, ce qui lui confère un **aspect de « tôle ondulée »**. Parfois très massifs, ils peuvent aussi être très altérés et donc se déliter en plaques. Présence importante de filons de quartz d'épaisseur centimétrique souvent parallèles à la schistosité.

Patine : brun sombre

Altération : **ferrifère** rouille et **manganésifère** noire très fréquentes. Les micas sont altérés en **chlorites**.

Composition minéralogique : **Quartz**, paillettes brun très sombres à noires de **biotites**, paillettes beige très clair à grisâtre de **muscovite**.

Sols associés : sur cette formation géologique, le sol observé est composé d'une **matrice très fine, argileuse et d'éléments pierreux** anguleux en plaquettes, dans les proportions allant de 30% (peu caillouteux) à 80% (fortement caillouteux). Entre ces deux extrémités, on parlera de moyennement caillouteux (50%). L'épaisseur de ce sol varie en fonction de sa position par rapport à la pente : **en bas de coteaux**, les particules fines qui ont ruisselé s'accumulent en colluvions et donnent des sols peu caillouteux (30%) d'une **épaisseur d'un mètre environ**. **En pleine pente**, le ruissellement a retiré la majorité des particules fines, on obtient donc un sol très caillouteux (80%) et d'une épaisseur d'une **quarantaine de centimètres** environ. **En haut de coteaux**, les pentes moins accusées permettent aux particules fines de rester en place, le sol est alors moyennement caillouteux (50%) et d'une épaisseur **d'un mètre environ**.

Hydrologie : l'eau dans le sol sur micaschistes est **fortement drainée** à cause de l'abondance des éléments pierreux. Les vignes sur ce type de sol peuvent en revanche facilement trouver une réserve en eau dans la roche elle-même, grâce aux nombreuses fractures et à la schistosité sub-verticale.

Leucogneiss

Formation : Roche **métamorphique**

Texture : **grain fin**

Teinte : très **claire**, sa patine est blanche (à rouille par altération).

Altération : la roche se dégrade en **arène** . cependant la plupart des affleurements observés en Côte-Rôtie sont massifs.

Composition minéralogique : alternance de lits de **quartz** et **feldspaths** et de lits de mica blanc (**muscovite**). Ces dernières bien cristallisées forment des feuillets déformés et on trouve **parfois de la biotite** sous forme de paillettes et des cristaux de **grenat**.

Structure : **litage plus ou moins marqué**.

Sol : le sol présent est comparable à celui présent sur les granites. Il se compose d'un mélange **d'arène, sable grossier à fin** (en fonction de la granulométrie de la roche mère) de la même composition que la roche mère et d'éléments pierreux arrondis.

Acidité du sol : pH **acide** compris entre 4.5 et 5.5

Hydrologie : **quand ce gneiss est fracturé**, l'eau est **bien drainée**, sinon l'eau ruisselle en surface.

Migmatite sombre (à biotite)

Nature : roche formée par la **fusion partielle des roches métamorphiques**.

Texture : **hétérogène**, présence d'enclaves schisteuses ou gneissiques.

Teinte : sombre du fait de la grande présence de biotite.

Patine : brun-gris.

Altération : s'altère en cailloux sub-anguleux centimétrique à décimétriques. La forte présence en biotite, minéral très altérable, facilite la dégradation de la roche en **sable**. On trouve donc souvent cette formation en affleurement non solidifié, très friable.

Composition minéralogique : grande richesse en **biotite, quartz, feldspath** ; on trouve de la **cordiérite** en nodules.

Structure : hétérogène. On peut observer une orientation des minéraux ainsi que des agrégats de biotite.

Sol : **sableux brun clair** à petits cailloux centimétriques. Epais d'une cinquantaine de centimètres en général.

Acidité du sol : pH **acide** compris entre 4.5 et 5.5

De parts et d'autres du vignoble mais sur des surfaces moins importantes, nous pouvons retrouver :

Des **loess**

Des **gneiss oillé**

Des **formations de bonnevaux-l'ambellan**

Des **granites à muscovite**

Des **alluvions anciennes du Rhône**

D'après un rapport de **Céline Beaucamp** et **Lolita Gilles** sous la direction de **Dominique Gasquet**, **Pierre Faivre** et de **A. Payet**. Octobre 2006, **Université de Savoie**.