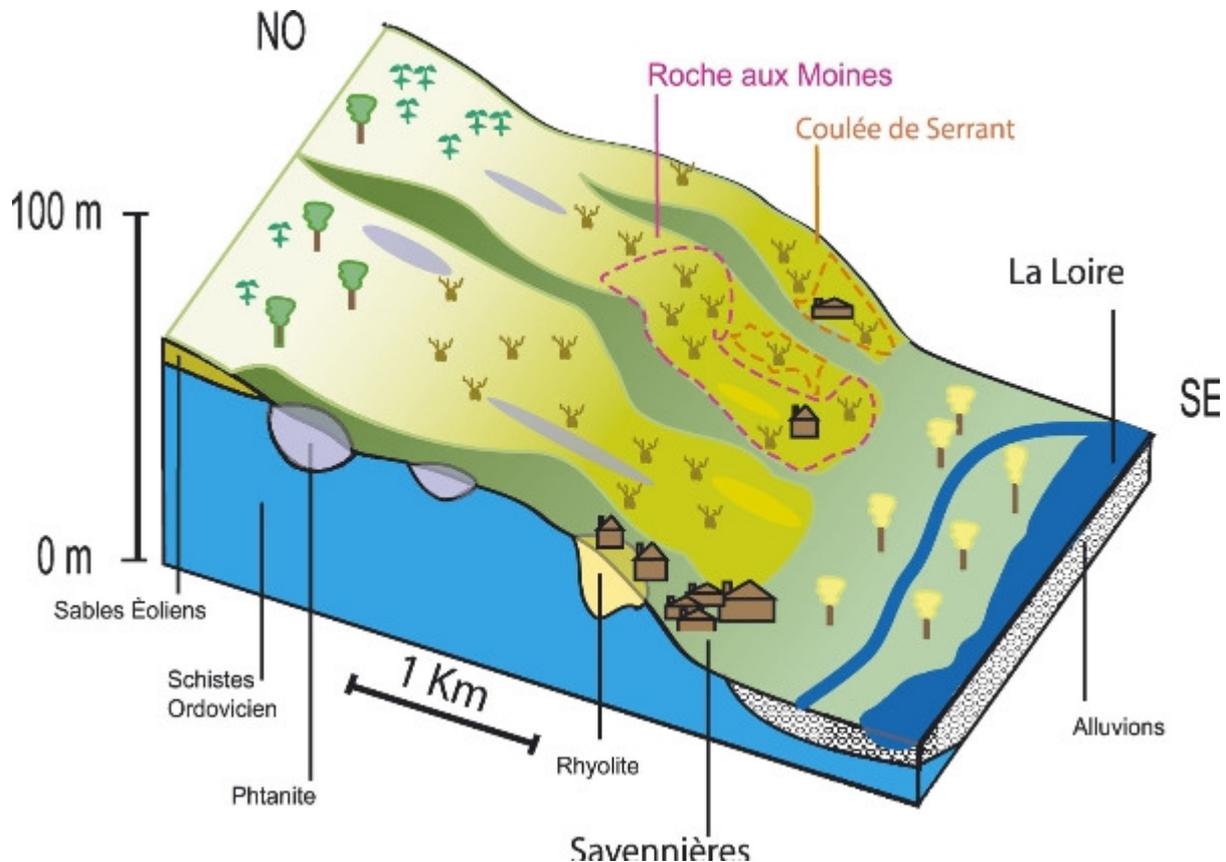


# AOC SAVENNIERES

Extravagante quintessence minérale des schistes de Loire.



## LA GEOLOGIE

En ce qui concerne l'histoire géologique des coteaux de Savennières, une nouvelle hypothèse a été proposée en 2002 sur les formations du Paléozoïque. Les âges proposés sont très vagues à 5-10 millions d'années près...

### **entre le Cambrien et le Dévonien moyen : antérieur à 350 millions d'années) ; contexte encore peu connu**

Remontée de magma "acide" (= riche en silice, potassium et sodium) ; ces remontées de magma donneront des roches volcaniques (rhyolites, kératophyres, tufs rhyolitiques) ou filoniennes (microgranite)

### **Silurien inférieur (environ 430 millions d'années) ; contexte d'une probable ouverture océanique**

Remontée de magma "basique" (= pauvre en silice mais riche en fer et magnésium) de type basaltique ; ces remontées de magma donneront des roches volcaniques (spilites bulleuses, spilites en pillow lavas, tufs et brèches volcaniques, trachytes, andésites, ...) ou filoniennes (dolérites, microgabbros,)

### **Silurien inférieur (environ 430 millions d'années, comme pour les spilites) ; contexte : sédimentaire marin profond**

Dépôts de boues siliceuses riches en radiolaires en milieu marin relativement calme et profond ; ces boues donneront les phtanites

**Silurien inférieur (430 MA) ; Silurien supérieur (415 MA) ; Dévonien moyen (400 MA) ; contexte : sédimentaire marin peu profond**

Dépôts de boues carbonatées en milieu marin peu profond et avec développement de la vie benthique ; ces boues donneront des calcaires dont certains peuvent être associés aux spilites

**Postérieur au Dévonien inférieur ou moyen (410-375 MA) contexte : sédimentaire marin profond**

dépôts de sédiments relativement fins (vases) en milieu marin d'un ancien océan actuellement disparu. Mêlé à ces sédiments fins, on trouve des niveaux de sables et des blocs de taille variable (rhyolite, microgranite, spilites, dolérites, microgabbros, phtanites, calcaires, ...) qui ont glissé le long des pentes du talus continental (au-delà de 200 m de profondeur).

**Du Dévonien moyen au Carbonifère supérieur (375-300 MA) ; contexte : fermeture de l'océan et collision de plaques qui donneront une chaîne de montagne avec des reliefs importants et aujourd'hui disparus.**

Les roches, enfouies à grande profondeur sous les contraintes liées à la collision des croûtes continentales, vont subir des augmentation de pression et de température. Elles vont subir des transformations et subir un métamorphisme : les contraintes vont conduire à l'apparition de fractures dans les roches les plus résistantes (ryholite, microgranite, spilites, phtanites, grès, ...) ; fractures dans lesquelles des fluides riches en silice vont se refroidir pour donner les filons de quartz. Les roches les moins résistantes vont simplement se plisser et acquérir un débit en feuillet caractéristique des schistes.

Lors d'une orogénèse, la croûte continentale est surépaissie verticalement mais également au niveau de sa racine. Ce surépaississement induit un rééquilibrage avec une remontée des roches formées en profondeur. Dans la partie supérieure de la croûte continentale, les phénomènes superficiels, conduisent à l'altération et l'érosion des roches. Ces processus, prolongés dans le temps, conduisent à terme d'un nouvel équilibre, à l'apparition en surface de roches issues de zones beaucoup plus profondes. C'est le cas pour toutes les roches du Paléozoïque du secteur de Savennières dont l'histoire reste donc assez complexe et longue, mêlant phénomènes sédimentaires et contraintes tectoniques. Tous les blocs sont localisés très ponctuellement et souvent déformés, cassés et traversés par des filons de quartz ; Les anciennes vases du Dévonien inf ou moyen ont donné des schistes verts ou lie-de-vin, les anciens sables vont donner des grès, ...

Ces roches qui ont subi des contraintes et des transformations à grande profondeur sont remontées vers la surface à l'affleurement suite au rééquilibrage de la croûte continentale surépaissie lors de l'orogénèse. Ce rééquilibrage, combiné aux phénomènes d'érosion et d'altération des roches à l'affleurement, conduit à l'apparition en surface de roches qui étaient enfouies à de grandes profondeur. Des contraintes plus récentes et ayant eu lieu à moins grande profondeur conduisent à une fragmentation des roches sans présence obligatoire de filons de quartz.

**Depuis le Secondaire jusqu'à l'actuel (depuis 295 millions d'années) ; contexte: milieu continental**

De nouveau en équilibre, la croûte continentale et donc l'ancienne chaîne de montagne a été en grande partie arrasée et aplanie : les reliefs sont peu marqués et l'érosion plus faible. Aucune preuve de dépôts marins n'a été observée dans le secteur de Savennières qui était donc probablement émergé. Compte tenu de cette émergence et des variations climatiques qu'ont connu ce secteur depuis le Secondaire (par exemple : tropical humide à l'Eocène : Tertiaire, alternance de phases glaciaires/interglaciaire au Quaternaire, ...), les processus d'altération ont prédominé, atteignant parfois des épaisseurs importantes de roches (dizaine de mètres ; on les appelle altérites). Ces processus d'altération, sont très probablement à l'origine des variations de couleur des schistes de Savennières : plus oxydés lorsqu'ils sont lie-de-vin ? En ce qui concerne la vallée de la Loire et les coulées (vallées perpendiculaires à la vallée principale), elles ont été creusées par les eaux de ruissellement et sur de longue durée de temps. Le cours de la Loire est probablement initié par une zone de dépression probablement existante dès l'Eocène (Tertiaire).

### **Depuis le Quaternaire ; contexte: milieu continental**

Le creusement a surtout été important pendant le Quaternaire où le secteur de Savennières se trouvait pendant les phases les plus froides, en domaine périglaciaire (= autour des glaciers dont aucune trace n'a été observés en Anjou). C'est aussi la période où les paysages actuels ont été façonnés : les roches les plus dures formant des reliefs et les plus tendres des creux ou vallées. C'est pourquoi on trouve surtout à l'affleurement les grès, rhyolites, spilites, phanites qui sont très résistantes. C'est donc aussi pourquoi on trouve plus difficilement les schistes en bon état et à l'affleurement sauf, dans les zones récemment sur creusées (coulées, ...). Ce phénomène très classique trouve sa meilleure expression à l'église de Béhuard, construite sur une rhyolite, alors que les roches aux alentours étaient probablement des schistes que les eaux ont très facilement érodés.

Sur les plateaux, les périodes froides et humides conduisaient à la formation de sols gelés permanents qui conduisaient à une déstructuration des sols. Pendant les périodes de dégel, ces éléments déstructurés pouvaient, lorsqu'il existait une légère pente, glisser sur ces versants et colmater les vallées (colluvions, coulées de solifluxion, ...). Pendant les phases froides et sèches, des vents violents balayaient les plateaux et vallées en transportant des sables qui pouvaient rester piégés dans des creux naturels du relief des plateaux. Ces sables et loess donneront les fameux sables éoliens dont les épaisseurs sont très variables. Enfin, les chocs successifs de ces sables sur les cailloux ou galets à l'affleurement, ont conduit à la formation d'une patine lisse sur leur surface. Pendant les phases interglaciaire (comme actuellement), les sols se sont établis sous des couverts végétaux variables selon notamment les modifications liés aux activités humaines, assez récentes dans le secteur de Savennières (mais proche du lieu où les traces d'activités humaines les plus anciennes ont été décelées en Anjou : Chalennes/Loire).

### **Deux remarques :**

En géologie, les travaux sont basés sur l'interprétation de faits à partir de grandes théories. Les faits augmentent à la faveur de nouvelles techniques d'investigation ou de nouveaux affleurements ; les théories sont liées au développement d'idées nouvelles. Ce qui se trouve ci-dessous est donc loin d'être définitif et acquis... Toutes les nouvelles théories doivent cependant tenir compte des faits qui eux, sont acquis...

En résumé pour le Paléozoïque : des roches anciennes, témoins d'anciens environnements marins et d'anciennes venues magmatiques ; témoins également de très fortes contraintes liées à la formation d'une chaîne de montagne ancienne et en grande partie arasée dès le début du Secondaire.

En résumé pour le Secondaire, Tertiaire et Quaternaire : des variations climatiques dans un domaine émergé, conduisant à la formation des paysages et des sols actuels en grande partie hérités du Quaternaire.