

## Arrêt 3 : Anse de Chaillé

En allant vers la Chaume, à l'Anse de Chaillé, on rencontre deux ensembles superposés :

- les orthogneiss clairs plissotés des Sables d'Olonne (ou de La Chaume) qui affleurent surtout au Sud de l'Anse ,
- surmontés par les paragneiss sombres à biotite dominante sur sa bordure Nord, gneiss qui renferment du grenat, de la sillimanite et du feldspath potassique.

A la limite de ces deux formations , on a plusieurs passages de gneiss « oeillés » coupés par des filons d'aplite ou de pegmatite : les feldspaths de plus ou moins grande taille forment des yeux en amande allongés dans la foliation Est-Ouest à plongement Nord comme on l'a déjà observé pour les grenats, les biotites et les chloritoïdes sur l'estran de Sauveterre.

Le point important à noter ici est que l'orthogneiss des sables d'Olonne a atteint une profondeur suffisante pour commencer à fondre, donnant des migmatites.

**Rappel** : Le protholithe de cet orthogneiss est un granite qui a été daté de 615 Ma donc antécambrien, briovérien. L'orthogneissification de ce protolithe granitique des Sables d'Olonne ainsi que son anatexie ont eu lieu à  $388 \pm 3,2$  Ma donc au Dévonien moyen.

L'effet de la fusion partielle se fait sentir par quatre principaux phénomènes :

- d'abord, la foliation de l'orthogneiss se plisse et s'estompe, la plasticité de la roche augmente ;
- puis lorsque la fusion partielle débute, elle affecte surtout les lits quartzo-feldspathiques de l'orthogneiss : ainsi se forme le leucosome d'épaisseur centimétrique, les parties gneissiques toujours foliées (feuilletés de l'ordre du mm) constituant le paléosome. Dans ces métatexites litées ou stromatiques, le leucosome concordant par rapport à la foliation présente toujours une taille de grain plus grande que celle du paléosome ; il est bordé de plus par un mélanosome souvent riche en biotite, minéral plus réfractaire à la fusion.
- la fusion se poursuivant , le liquide granitique s'extrait de son protolithe, migre alors vers le haut en empruntant les fractures, les zones de faiblesses de la roche. L'accumulation du liquide magmatique dans les zones de cisaillement illustre de façon spectaculaire le rôle de ces déformations. Dans ces zones de cisaillement, le liquide collecté cristallise lentement sur place, donnant de nombreux amas de roche granitique à gros cristaux (pegmatites). Le leucosome envahit ainsi progressivement l'orthogneiss.
- lorsque le taux de fusion devient important , c'est même un véritable magma granitique qui « monte » et cristallise. C'est ce qu'on peut voir au Sud immédiat de l'Anse de Chaillé : un véritable granite d'anatexie identique à celui que l'on peut observer 3-4 km plus au Sud au Puits d'Enfer. Le magma peut ensuite alimenter tout un réseau de filons de roches granitiques (aplite et pegmatite) qui lacèrent les terrains sus-jacents : ici, les formations gneissiques situées au Nord de l'Anse de Chaillé.





Les 3 photos précédentes montrent l'apparition de zones de cisaillement dans l'orthogneiss rose des Sables d'Olonne. Au niveau de ces zones, la foliation se désorganise, les charnières ne sont plus visibles et la fusion débute comme l'atteste la formation de leucosomes à leur niveau.







Sur les 4 photos ci-dessus , beaux plis anisopaques vus par toutes les faces (presque !) dans un orthogneiss gris des Sables d'Olonne. Ce rocher mérite bien qu'on le dénomme « Rocher de l'Alpe d'Huez » pour ses nombreux virages !





Sur la photo supérieure, on remarque de beaux plis anisopaques mais de petite taille, minces.  
Sur les deux photos suivantes (la dernière étant un grossissement de la deuxième), les charnières sont considérablement gonflées et isolées de leurs flancs de telle sorte qu'on a l'impression de voir comme deux amas de granite.

Le liquide issu de la fusion partielle des flancs peut ainsi s'accumuler de façon privilégiée dans les charnières.





Illustration du comportement devenu plastique de l'orthogneiss.



Filon de leucosome sécant par rapport à la foliation de l'orthogneiss.



« Envahissement » de l'orthogneiss par le granite d'anatexie.



Gneiss œillé du Nord de l'Anse de Chaillé



Les nombreux filons d'aplite et de pegmatite dans les gneiss œillés roses ou gris peuvent être l'occasion de datations relatives !