

Les roches caractéristiques de la croûte continentale

TP n°1

Eléa F. Adèle D. Anna M. Aimie C.

13/12/2016

Etape 1 : le granite

1.Observation macroscopique

Le granite est une roche magmatique plutonique constituant la croûte continentale.

La roche est cristallisée et ses cristaux sont jointifs.

Sa structure est holocristalline et est grenue.

Composition minéralogique :

quartz : couleur gris brillant

-feldspaths : couleur blanc mat

-
mica noir (biotite) : couleur noire qui se délite en paillettes



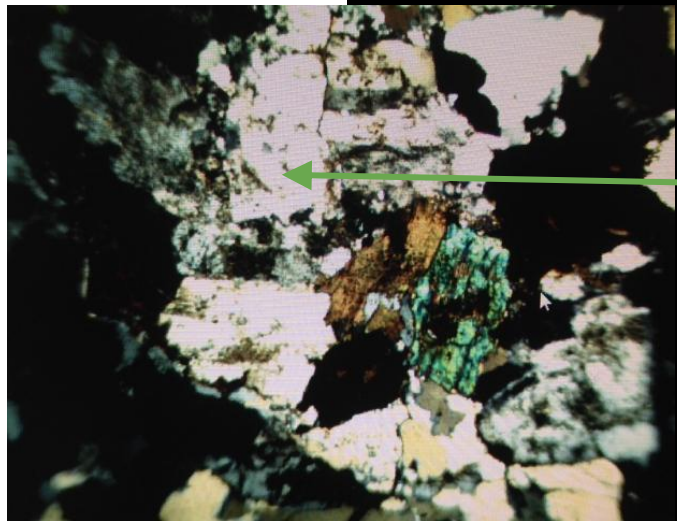
2. Observation microscopique

Pour connaître plus précisément la composition de la roche, nous avons observé une lame de granite au microscope polarisant. Il faut penser à “faire le noir” avant de l'utiliser.

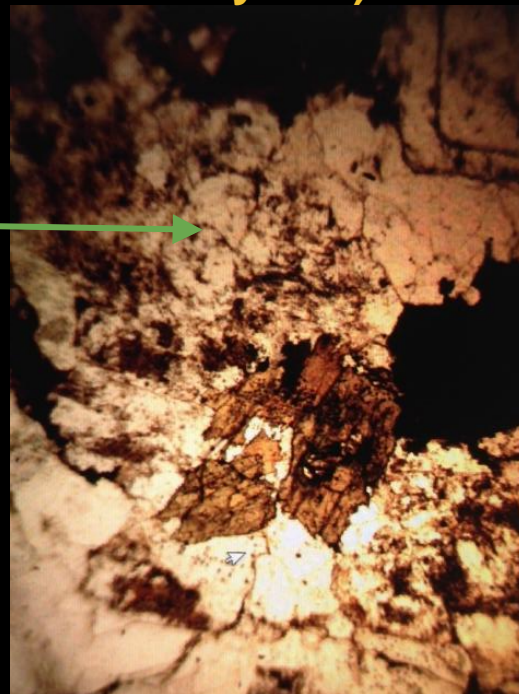


Observation microscopique du granite avec un microscope polarisant

en LPA (Lumière Polarisée
Analysée)



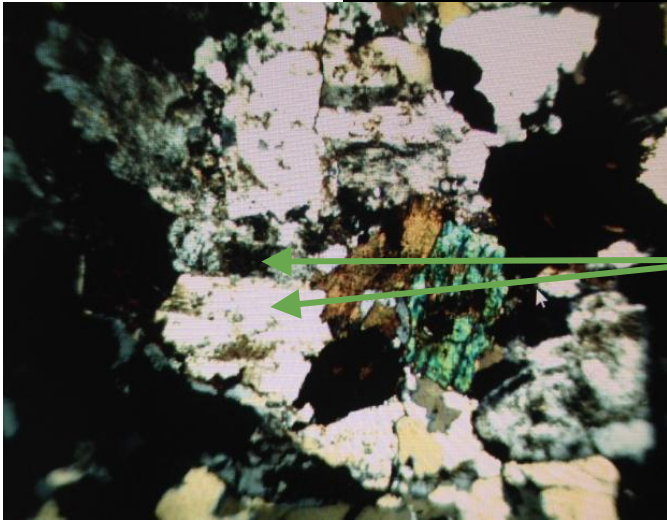
en LPNA (Lumière Polarisée Non
Analysée)



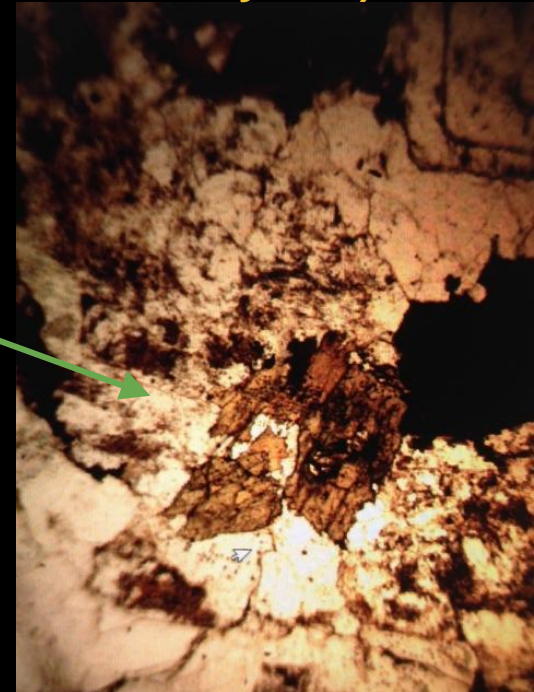
Couleur gris clair
voire blanc en
LPA et clair
(minéral incolore
limpide) en LPNA
ce qui
correspond à du
Quartz

Observation microscopique du granite avec un microscope polarisant

en LPA (Lumière Polarisée
Analysée)



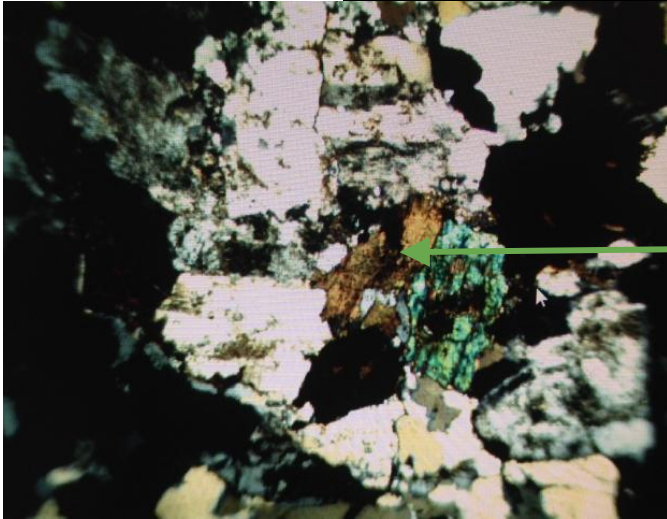
en LPNA (Lumière Polarisée Non
Analysée)



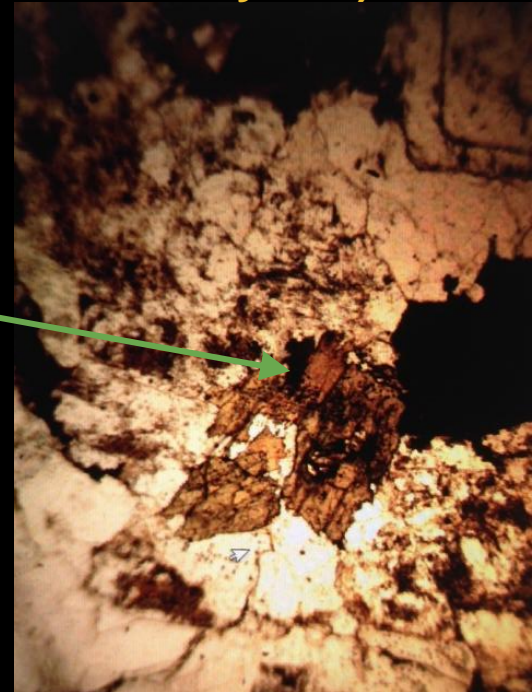
Minéral gris plus ou moins foncé qui possède 2 moitié de cristal de teintes différentes en LPA.
Minéral incolore avec de nombreuses impuretés en LPNA ce qui correspond à du **Feldspath Orthose**

Observation microscopique du granite avec un microscope polarisant

en LPA (Lumière Polarisée
Analysée)



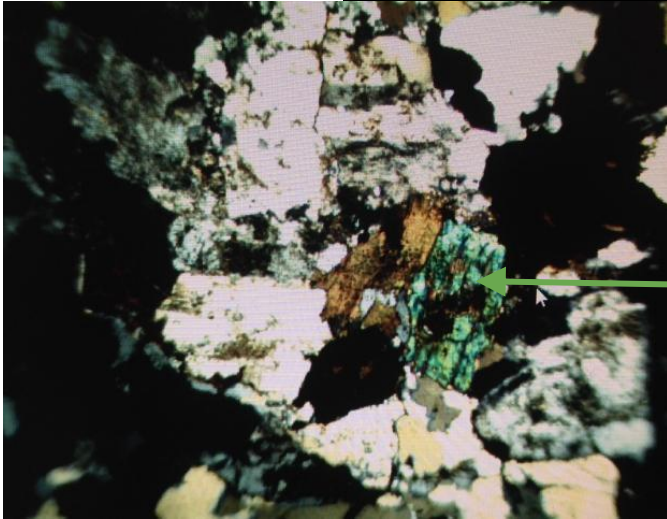
en LPNA (Lumière Polarisée Non
Analysée)



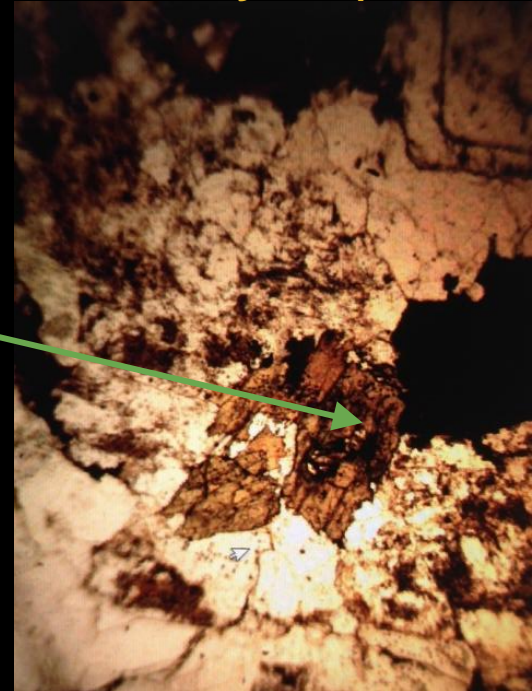
Minéral de couleur
brune/orangée en LPA
et minéral de couleur
beaucoup plus foncée
avec quelques fissures
parallèles (clivage)
en LPNA ce qui
correspond à du
Micas (biotite)

Observation microscopique du granite avec un microscope polarisant

en LPA (Lumière Polarisée
Analysée)



en LPNA (Lumière Polarisée Non
Analysée)



Minéral de teinte
bleue/verte en LPA et
minéral de couleur
brune en LPNA avec
des fissures parallèles
ce qui correspond à de
l'**Amphiboles**
(**Hornblende**)

3. Calcul de la densité d'un échantillon de granite

Afin de calculer la densité de notre échantillon de granite, nous l'avons tout d'abord pesé.



pesée de l'échantillon de granite :
masse $m=40\text{g}$

Nous l'avons ensuite attaché à l'aide d'une ficelle puis plongé dans une éprouvette graduée préalablement remplie d'eau afin de voir la variation du niveau de l'eau avant et après l'immersion de la pierre.



Variation du niveau de l'eau : 15mL soit 15cm³

Masse volumique du granite :

$$\rho = m/v = 40/15 = 2.67 \text{ g.cm}^3$$

Densité du granite :

$$\rho \text{ corps} / \rho \text{ eau} = 2.67/1 = 2.67$$

Notre échantillon de granite a une densité de 2.67

Etape 2 : le gneiss

1. Observation macroscopique



—
La roche est cristallisée et ses cristaux sont jointifs.

Sa structure est holocristalline et est grenue.

Composition minéralogique :
- quartz : couleur gris brillant
- feldspaths : couleur blanc mat
- mica noir (biotite) : couleur
noire qui se délite en paillettes

Le gneiss est une roche métamorphique (on y observe d'ailleurs des foliations qui sont des minéraux disposés en lits, et qui sont dues à une compression).

2. Interprétation et conclusion

Etant donné que ses caractéristiques sont similaires à celles du granite : même structure holocristalline et même composition minéralogique, nous pouvons en déduire que le gneiss est en réalité un granite métamorphisé. Une roche métamorphique telle que le gneiss est obtenue à partir d'une roche "mère" (ici le granite) qui a subi, au fil du temps, une élévation de la température mais également une variation de pression. Le métamorphisme est mis en évidence par les foliations du gneiss ainsi que par la similitude des caractéristiques des 2 roches.