



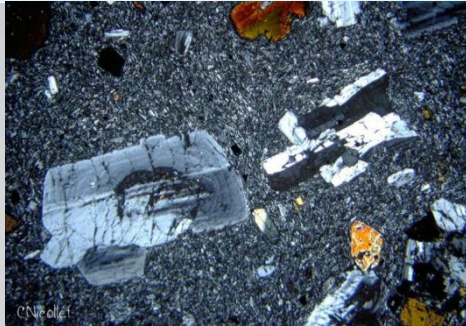
Avant et après l'éruption du Mt St Helens du 18/05/1980



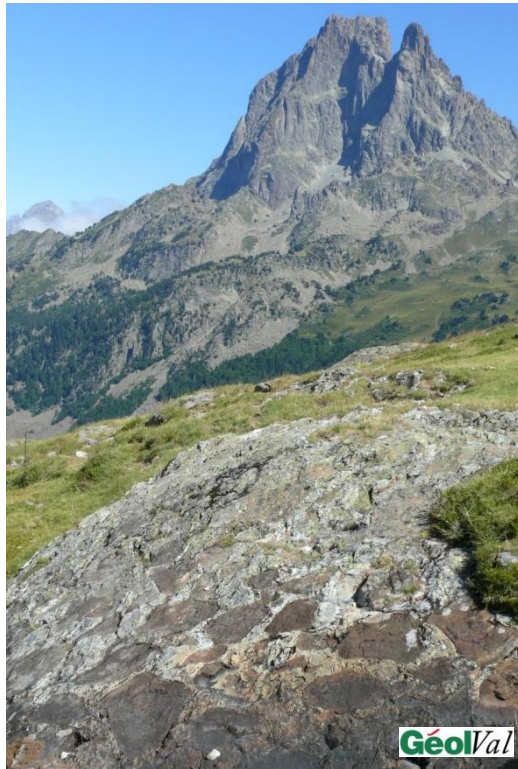
Un échantillon  
d'andésite de  
l'Ossau

## Les Andésites

- Roches volcaniques caractéristiques de certaines régions très actives du Globe: ceinture de feu du Pacifique ( Andes , Mont St Helens, Indonésie...), chaînes de montagne
- Mises en place lors d'éruptions très violentes (Volcanisme explosif, nuées ardentes et coulées)
- Roches de couleur gris-verdâtre comportant une pâte et des cristaux
- Proviennent d'un magma riche en gaz puis du refroidissement d'une lave assez visqueuse



**Echantillon et lame mince d'andésite**  
En LPA, les plagioclases, avec des teintes de polarisation gris, montrent souvent des zonations oscillatoires. Les phénocristaux colorés sont les ferro-magnésiens.  
© C Nicollet

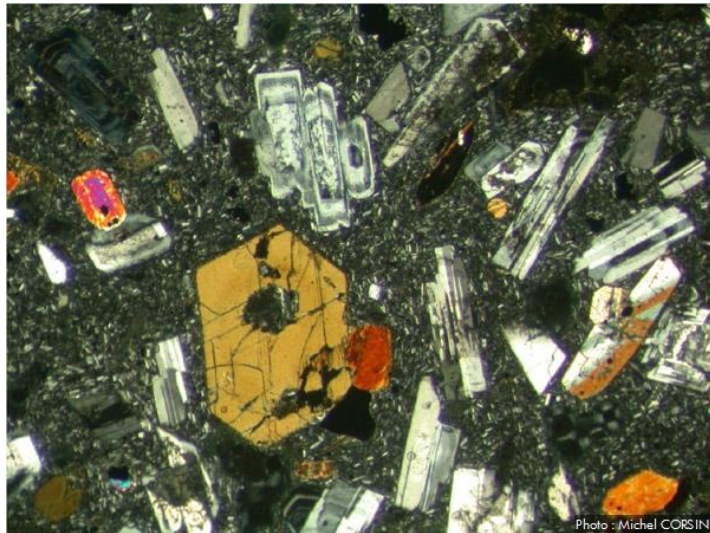


**Débit prismatique d'une des coulées d'andésite de l'Ossau**

Déversoir du lac de Miey; en arrière plan, l'Ossau

## Les andésites

- Roches volcaniques de couleur gris verdâtre
- Comportent une pâte et des cristaux: feldspath plagioclases, pyroxènes (ferromagnésiens)
- Se mettent en place en relation avec des phénomènes tectoniques (zone de subduction); exemples:
  - actuellement, Andes, Japon, Indonésie....
  - il y a 250 millions d'années, les Pyrénées
- Proviennent d'un magma et du refroidissement d'une lave assez visqueuse
- Forment soit des intrusions soit des coulées kilométriques
- Peuvent présenter un débit en prisme (comme les basaltes: orgues basaltiques)



L'andésite de la région de Biot – Antibes – Villeneuve-Loubet montre, au microscope, des phénocristaux de plagioclase, amphibole, clino- et orthopyroxène ( © lithotheque.ac-aix-marseille)



## Les Andésites

- Roches volcaniques: proviennent du refroidissement d'une lave assez visqueuse (volcanisme calco alcalin des zones de convergence – arcs insulaires, marges continentales actives )
- Origine du magma liée à la structure géophysique des zones de subduction:
  - enfoncement d'une plaque océanique hydratée sous une autre plaque de nature variable
  - fusion partielle des péridotites du manteau
- À texture microlitique: comportent 2 types de cristaux noyés dans une pâte:
  - phénocristaux (feldspath, pyroxènes)
  - microlites ( plagioclases)
- Donnent lieu à des phénomènes d'hydrothermalisme, circulation de fluides chauds riches en eau liée à l'activité magmatique:
  - modifications de l'encaissant ( ex: réduction du fer)
  - concentrations minérales ( cuivre.....)
- Peuvent être datées par radio chronologie
  - Andésites de l'Ossau :  
méthode U-Pb sur zircon: âge - 278 et - 272 Ma +/-3Ma