

Comprendre des phénomènes géologiques par une démarche de résolution lors d'un voyage en TS

Objectifs du programme officiel de TS: Dégager les caractéristiques de la lithosphère continentale et en comprendre l'évolution à partir de données de terrain.

Le Chenaillet

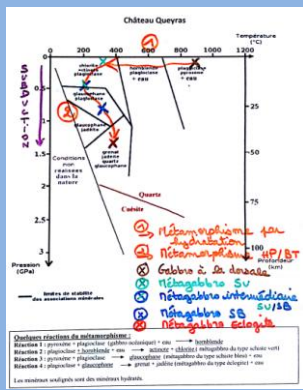
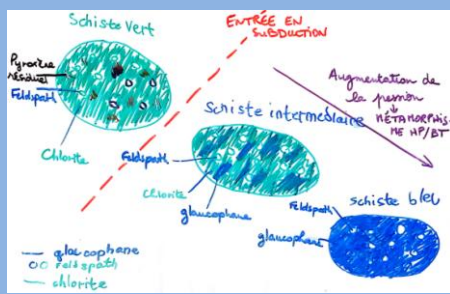
Mise en situation et recherche à mener (proposée aux élèves au début du voyage)

Vous avez la chance de participer à un voyage de géologie illustrant toutes les notions vues en classe, ce qui n'est pas le cas de tous les élèves de TS du lycée...

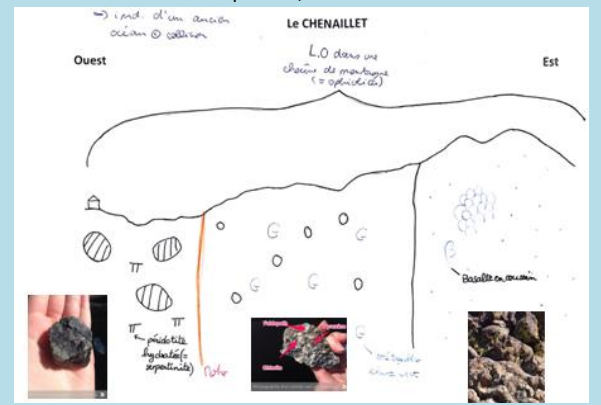
On vous met au défi d'être leurs yeux!

Montrez-leur à l'aide d'arguments scientifiques solides, rigoureux (ressources + données de terrain) que les Alpes (= chaîne de montagnes) sont une situation privilégiée pour étudier l'évolution de la lithosphère continentale.

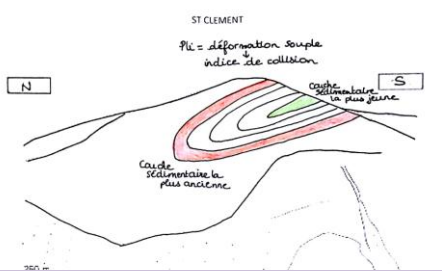
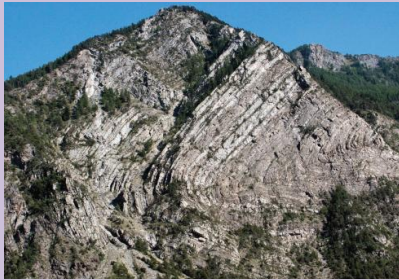
Château Queyras: le métamorphisme Schiste bleu



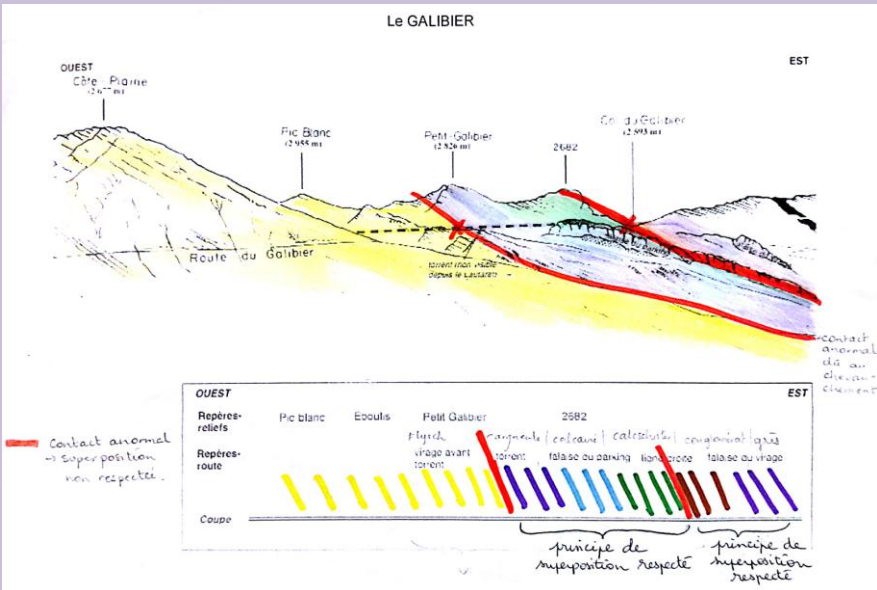
Une ophiolite, le Chenaillet



Un pli: Saint clément, et l'analyse des élèves



Un chevauchement: Le Galibier, et l'analyse des élèves



Stratégie de résolution proposée par les élèves

Ce qu'on cherche: Comment montrer à l'aide d'arguments scientifiques solides et rigoureux que les Alpes sont une situation privilégiée pour étudier l'évolution de la LC?
 LC = croûte continentale + manteau supérieur lithosphérique (jusqu'à 42z).

Ce qu'on fait:

- Chercher des indices d'un ancien océan = Ophiolites (diverse à l'échelle paysagère)
- Chercher des indices d'une subduction = Métagabbros (Schistes bleus, éclogite) / Micas
- Chercher des indices de collision = Chevauchements, plis, failles inverses (folial, gross)
- Chercher des indices de l'érosion = Sédiments

Le qu'on attend:

- Ophiolites au Mont Vao et Chenaillet
- Métagabbros on les voit aux niveaux des ophiolites et sédiments océaniques
- Chevauchements au Lautaret
- Sédiments, partout où il y a des roches et couches sédimentaires, par exemple Chenaillet (ex: arènes)

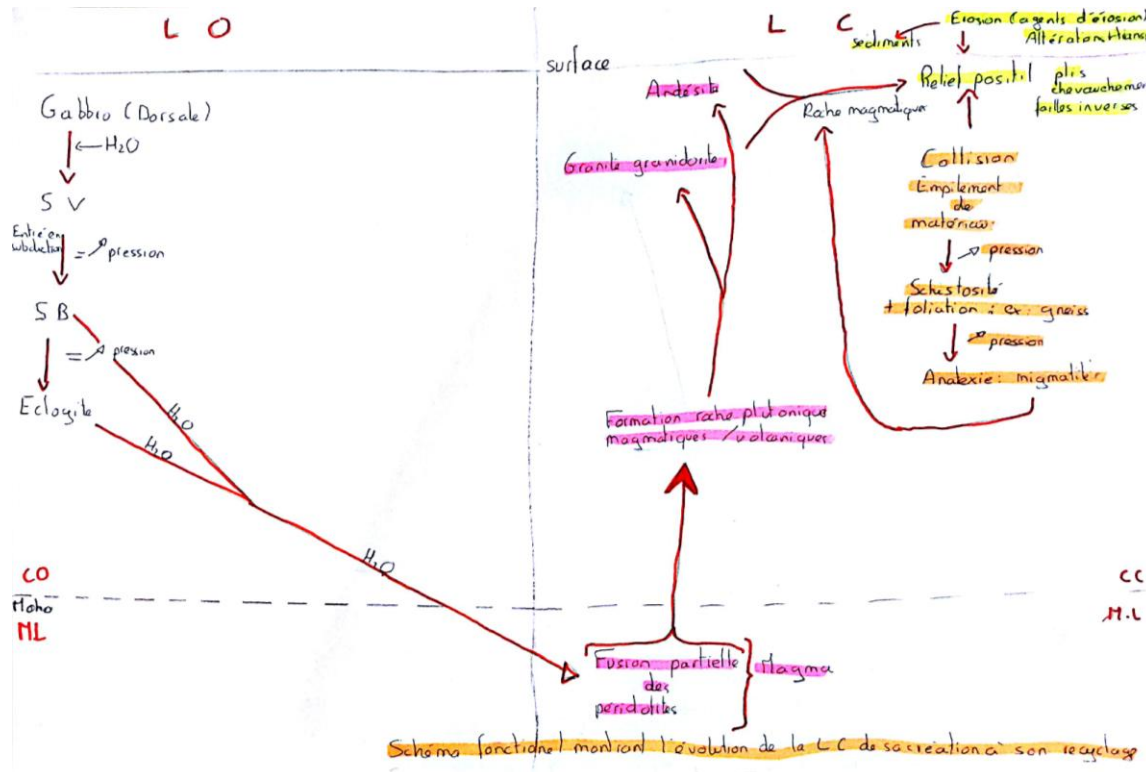
FICHE CAPACITÉ: concevoir une stratégie de résolution (d'un problème)

1) **Le que je cherche**
 → annonce du problème (données la contrainte)
 → annonce de l'hypothèse (annonce au à trouver)

2) **Le que je fais et comment**
 principe expérimental: comment (en rapport avec le problème) de faire
 → quoi? comment?
 Niveau / test = SIMULATIONS CONCURRENTES
 → un seul facteur qui est différent
 → combien de temps?
 → comment on compare les résultats? avec quoi?

3) **Le que j'attends** (l'hypothèse est validée)
 Résultats attendus COMPLETS ET PRÉCIS

Schéma fonctionnel construit par les élèves



Le recyclage de la lithosphère Continentale



Traces de métamorphisme MP/MT + d'anatexis observables à l'affleurement



- Indices d'un ancien océan
- Indices de SUBDUCTION
- Indices de COLLISION
- Indices d'EROSION