

L'ÉROSION

Processus de dégradation et
de transformation du relief

par

- altération chimique
- dissolution
- désagrégation mécanique
- mouvements superficiels



échelle métrique

**Désagrégation de roches
(mécanique et chimique)**



Thermoclastie, cryoclastie,
abrasion éolienne, altération
des minéraux, dissolution...

échelle hecto à kilométrique

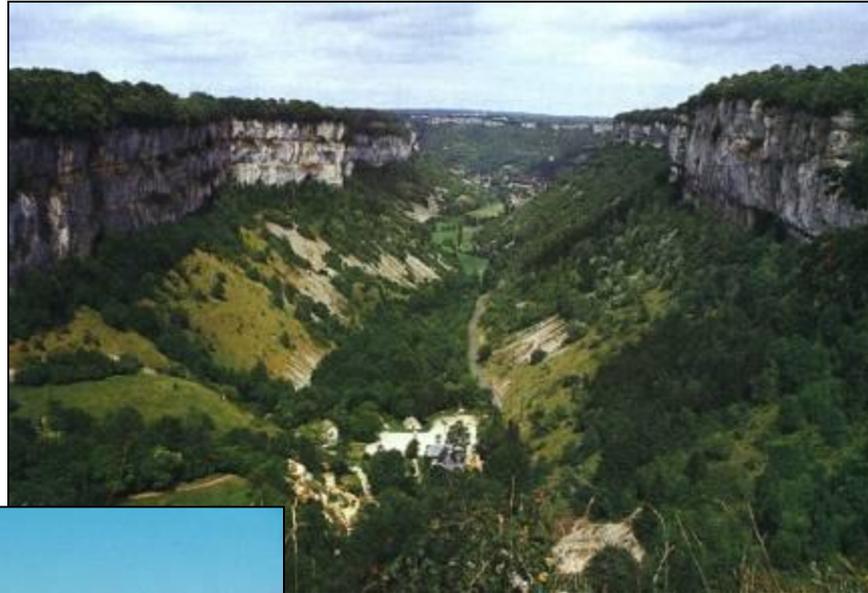
**Dénudation d'une surface
par déflation (vent) et ruissellement (eau)**



Érosion d'un massif

par incision glacio-fluviale et processus de versant

*échelle
plurikilométrique*



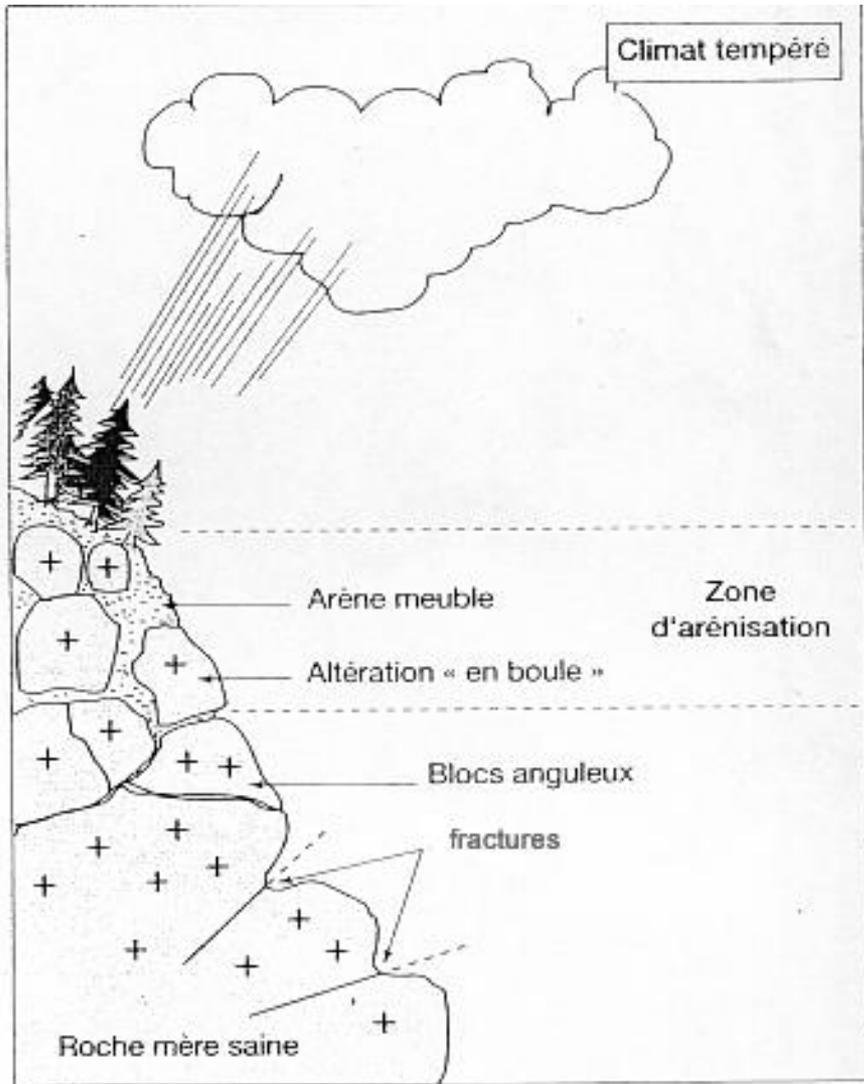
LITHOLOGIES ET RELIEFS ASSOCIÉS



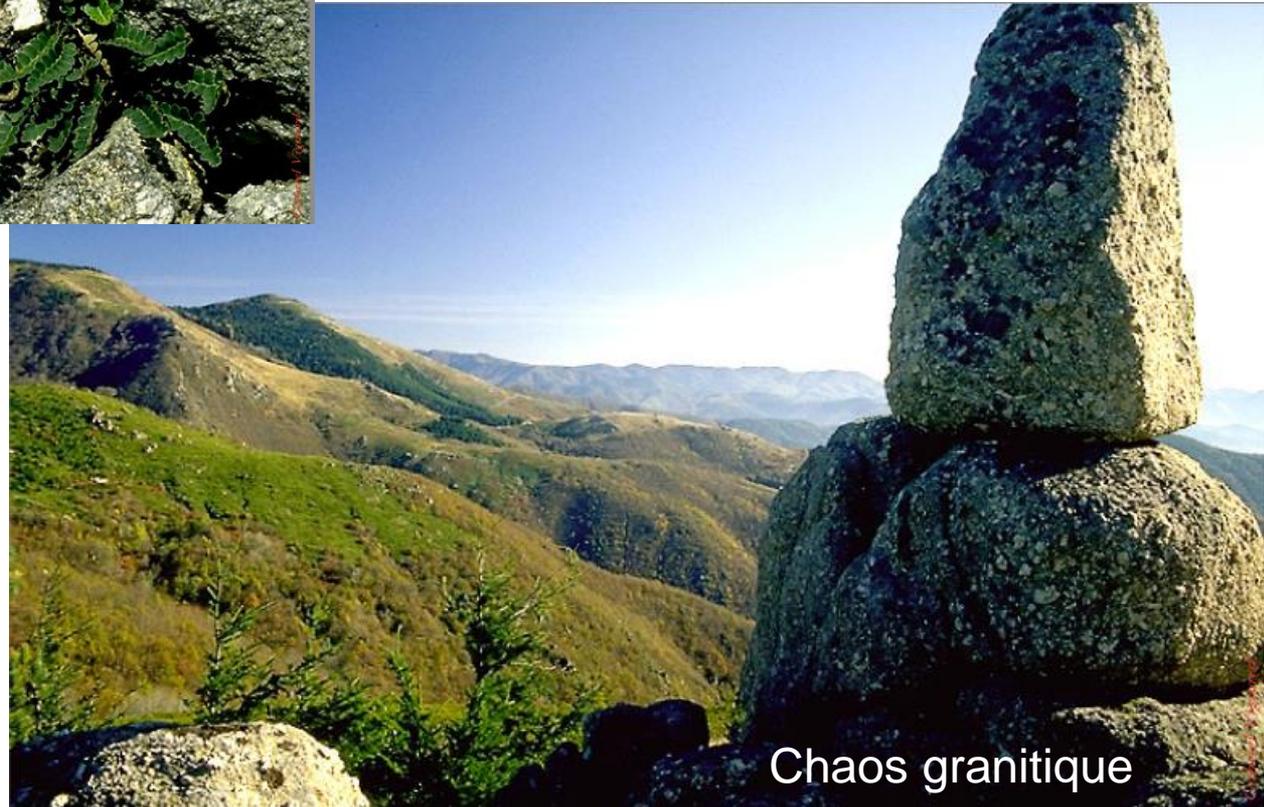
les granites



Schéma de l'altération des granites sous climat tempéré

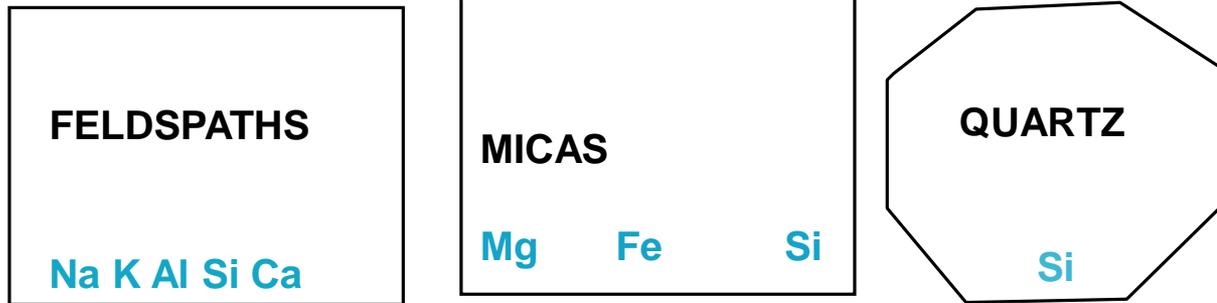


*L'eau s'infiltré dans les fractures et « lessive » les silicates à la surface de la roche.
Le granite prend un aspect de boules*

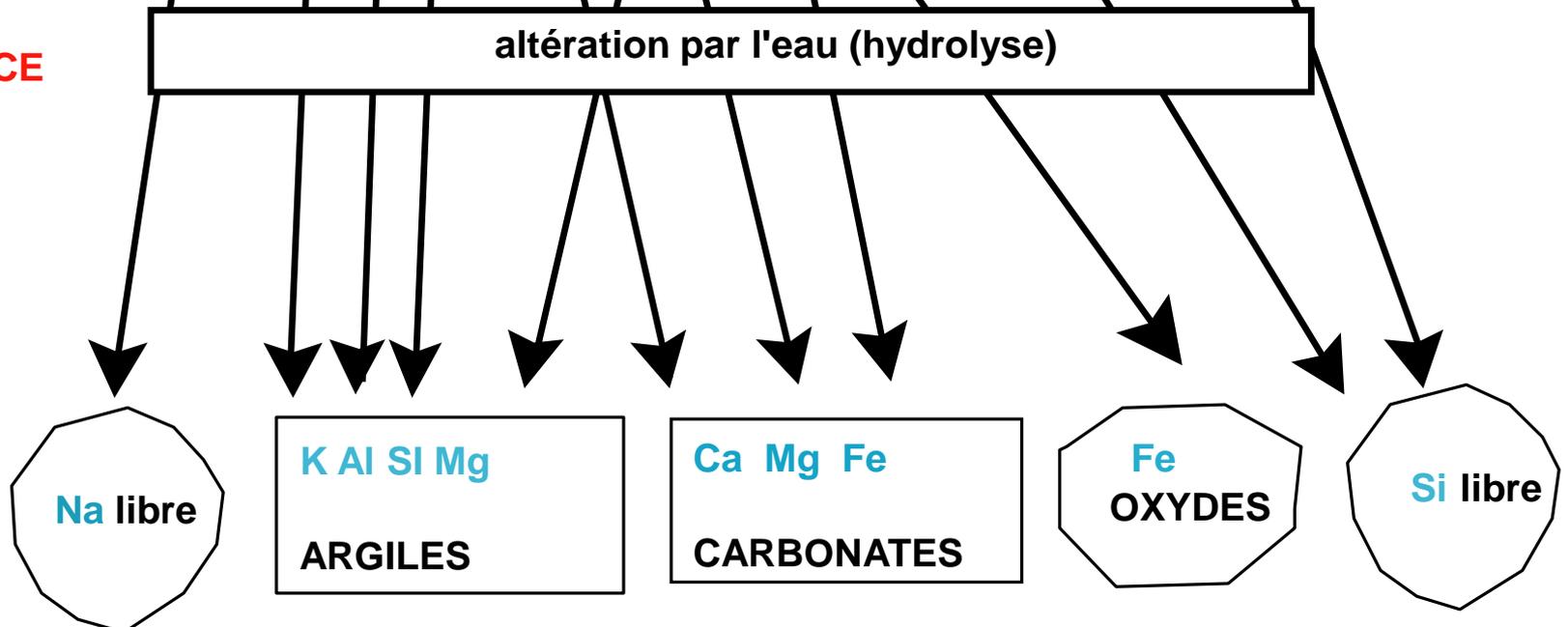


L'altération des granites

PROFONDEUR



SURFACE



L'argile et les oxydes de fer sont friables -> le granite perd sa cohérence

L'altération des granites produit ainsi une arène granitique



Autres types de paysages granitiques

Climat polaire ou
d'haute montagne



aiguilles

Paysages « anciens »,
climat tropical



inselbergs

les roches carbonatées



Calcaire : roche **sédimentaire** composée essentiellement de **calcite** (CaCO_3)

- peu soluble dans l'eau pure
- soluble dans l'eau acide (liée à teneur en gaz carbonique)
- **Roche sédimentaire** : stratification et diaclases = discontinuités



- hétérogénéités chimiques (calcite et dolomie)

Dissolution



Produit de la
dissolution à
l'échelle métrique :

LAPIAZ



Plateaux, falaises, cavités



Pertes

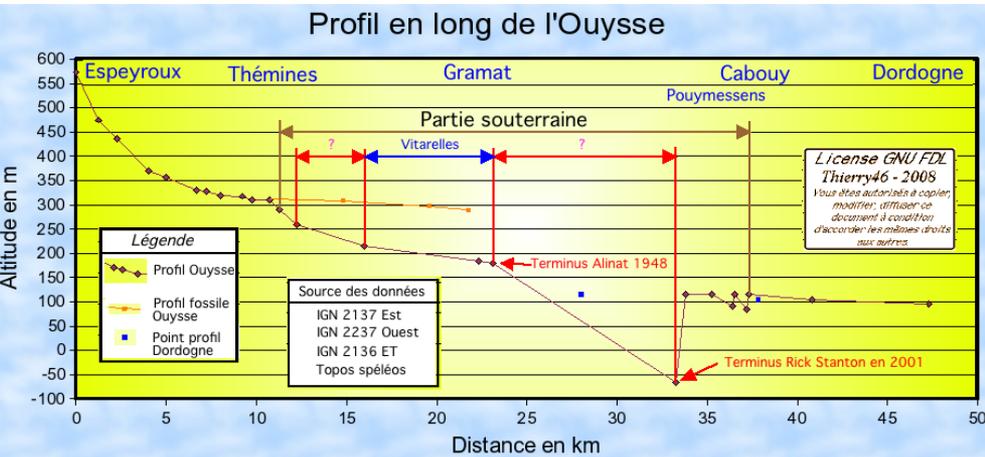


Le cours d'eau superficiel s'engouffre en profondeur

Vallées sèches



Corrèze



Vallée de l'Ouyse, Lot

Résurgences



GROTTES ET GALERIES

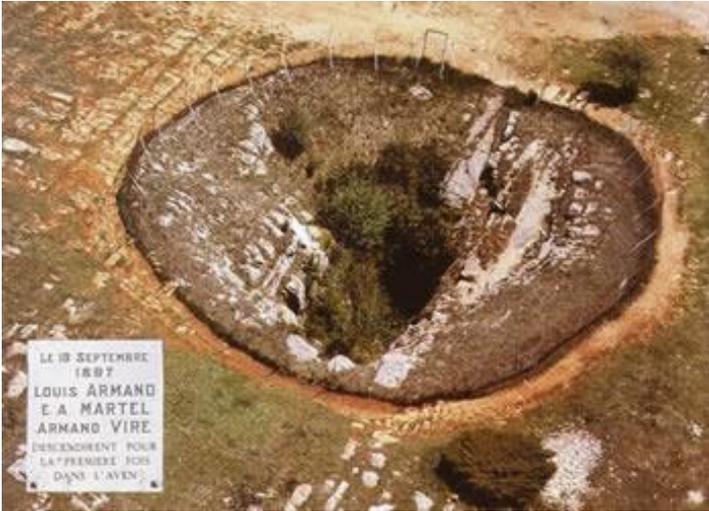


Stalagmite



Stalactites

Avens et gouffres

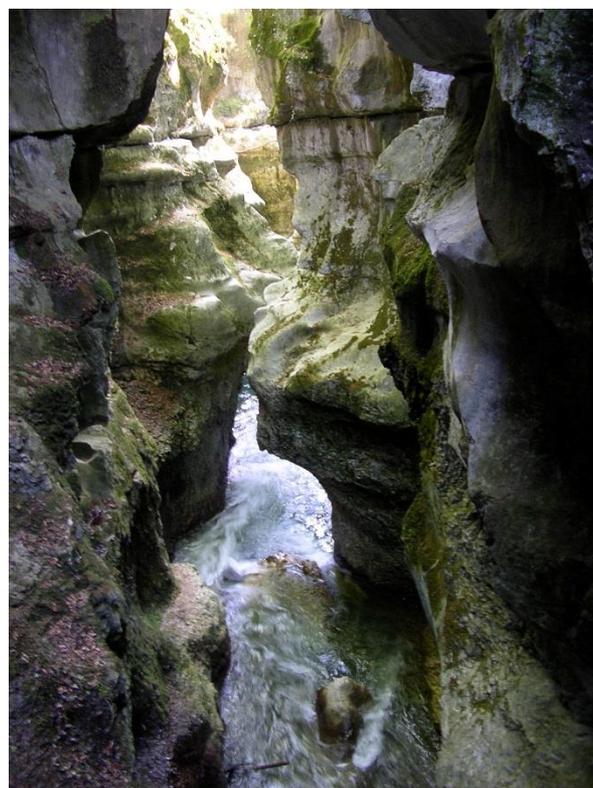


Gorges et canyons

Verdon



Tarn



Fier

Relief ruiniforme

Dolomie moins soluble que la calcite



Cirque de Mourèze (Hérault)



Dolines et Ouvalas



Polje



Cabra, Espagne



Llanos de Libra, Espagne

Calcaires sous climat tropical



Verapaz, Guatemala

Région de Guilin, Chine

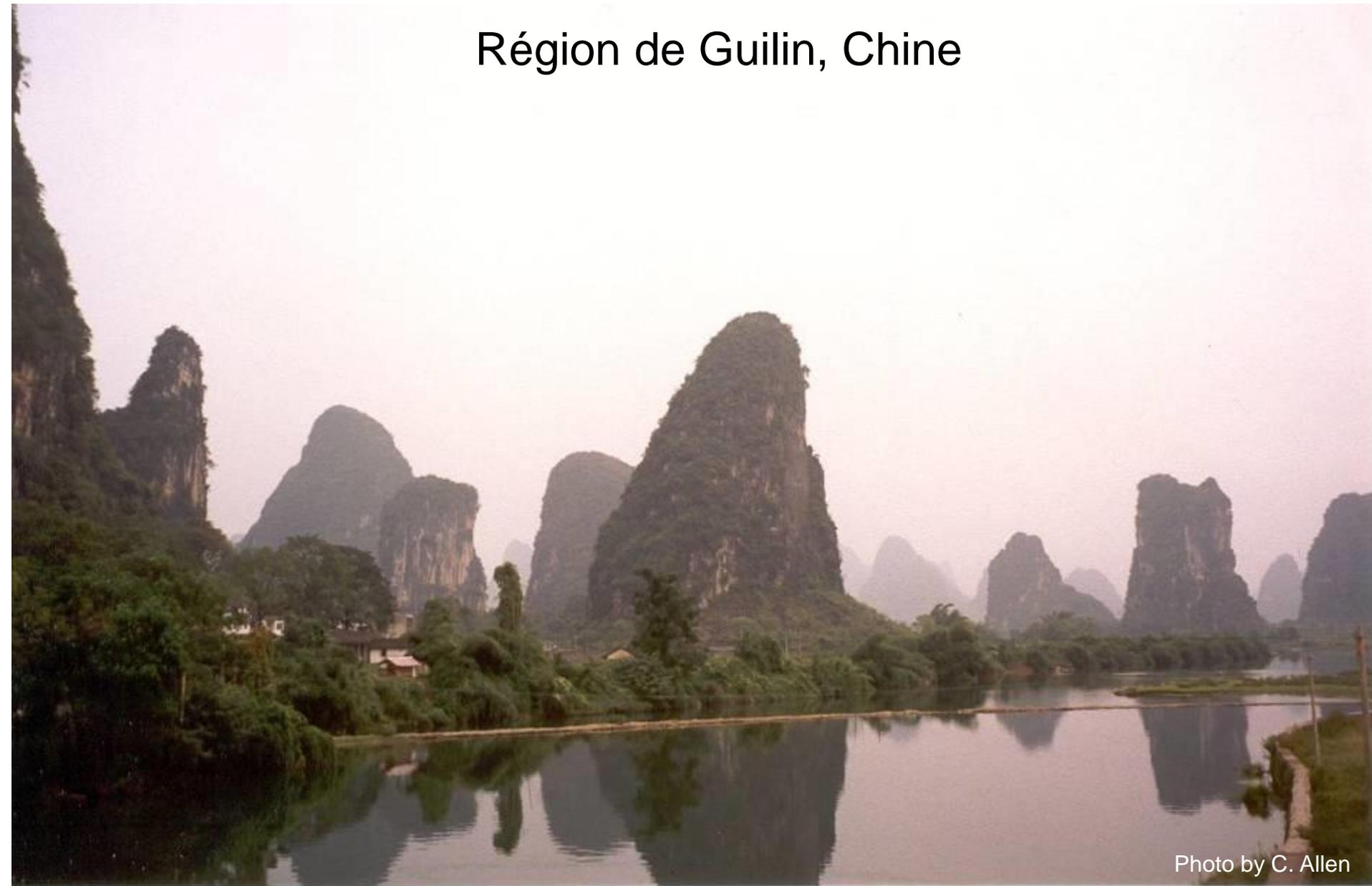


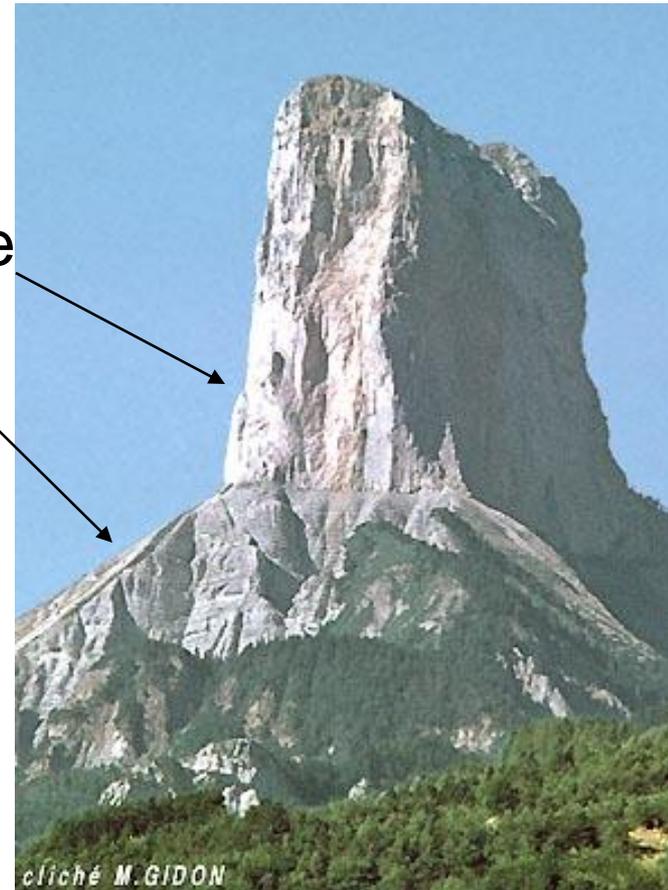
Photo by C. Allen

Roches sédimentaires meubles : marnes et argiles

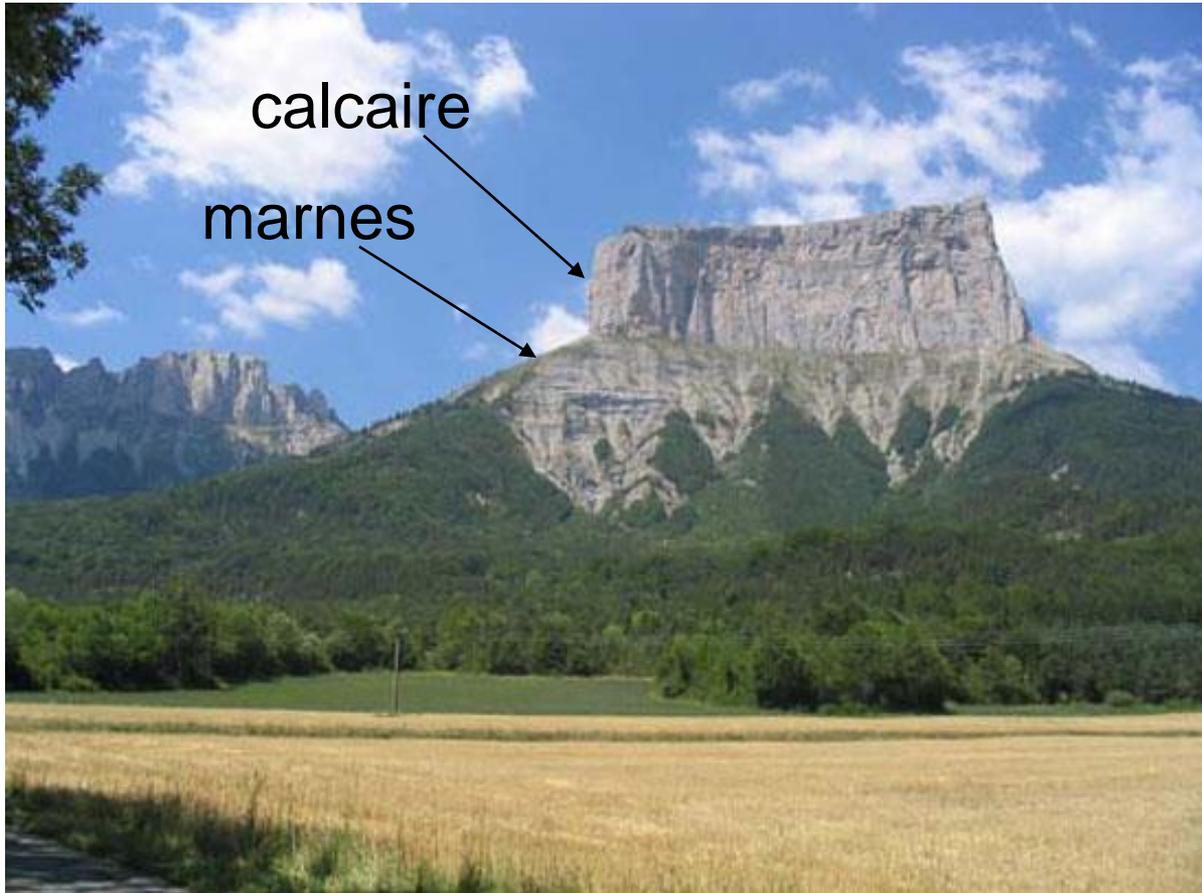


Marnes et argiles: pente topographique douce

calcaire
marnes



calcaire
marnes



Badlands

Relief densément incisé
par le ruissellement

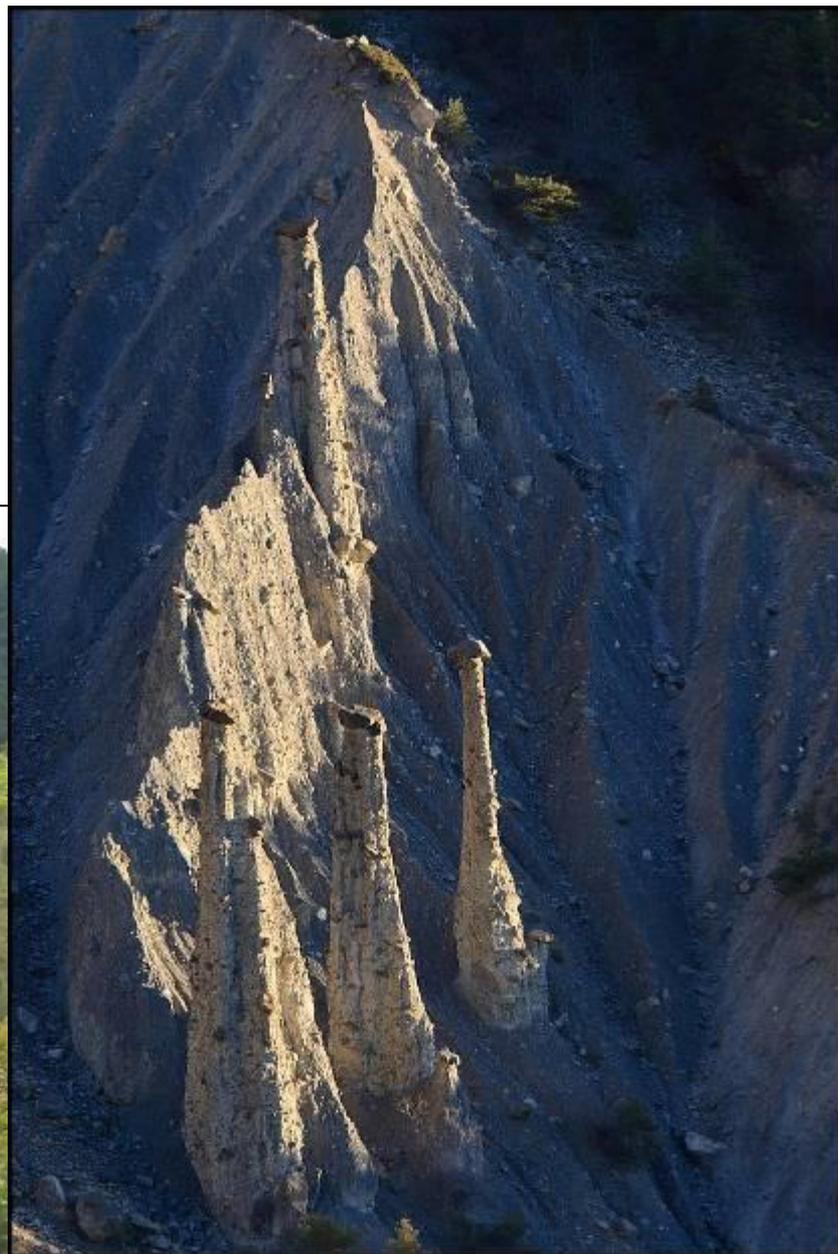
Processus de RAVINEMENT :
sur terrains nus et imperméables



Ravines



Demoiselles coiffées (ou cheminées des fées)



dans les dépôts
glaciaires...



... et dans les dépôts
volcano-sédimentaires



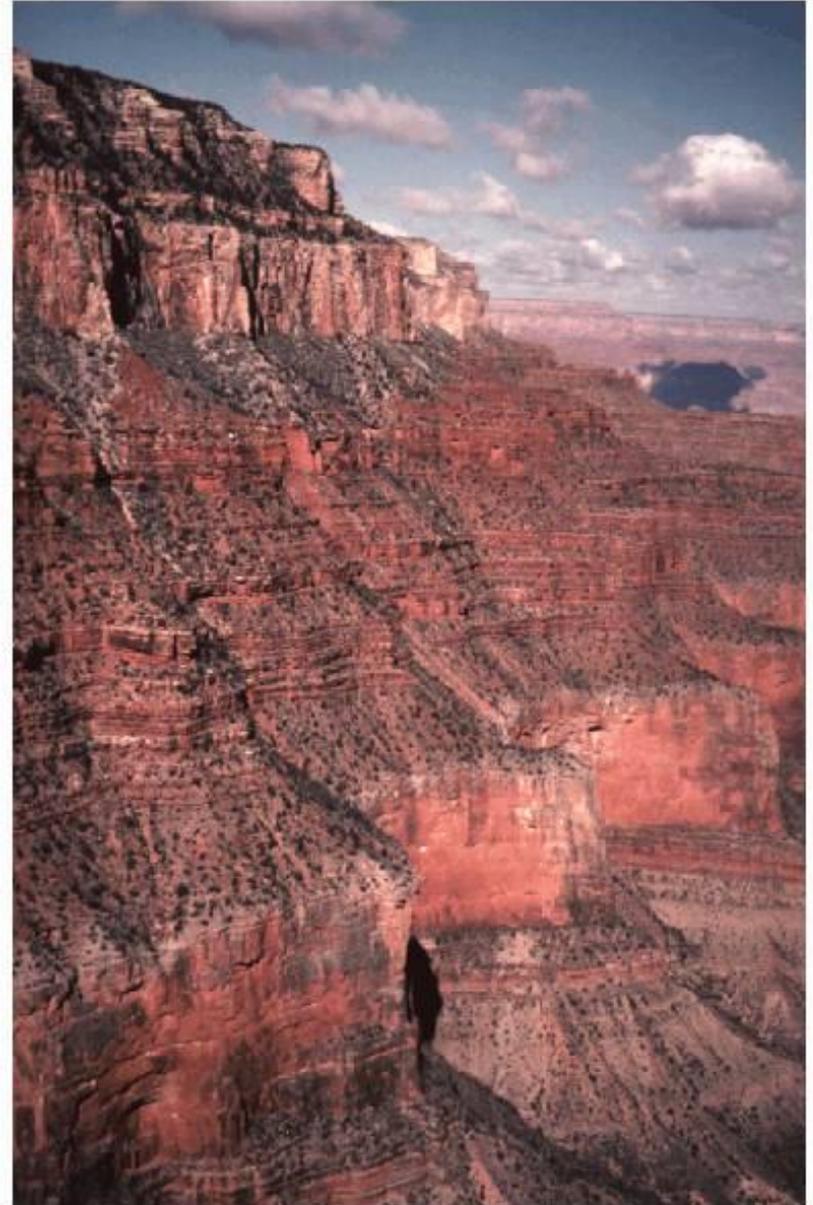
Roches cohérentes en couches

- Calcaires et dolomies
- Grès
- Conglomérats
- Roches volcaniques

Résistantes à l'érosion mécanique:
érosion différentielle



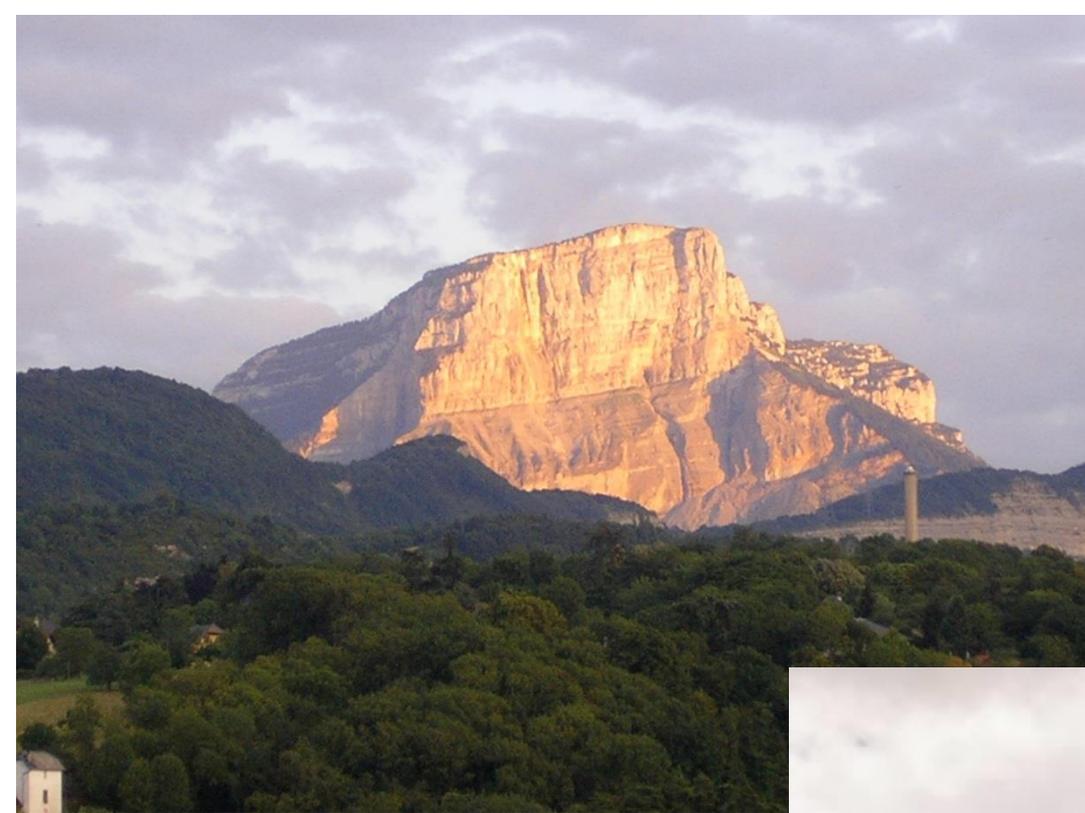
« barres » dans le paysage



Le calcaire du
Mont Granier



Les dolomies des
Tre cime di Lavaredo,
Alpes italiennes





Les grès d'Annot,
Alpes du Sud

Les grès de Table Mountain,
Afrique du Sud





Poudingues de Ronda,
Espagne



Conglomerat des Mallos, Espagne



Poudingues de la Roya,
Vintimille, Italie



Coulées
incisées,
Mongolie



Dyke émergé, Iles Eoliennes



Empilement de coulées
volcaniques, Islande