

Extrait du Géologie et géo-tourisme

<http://jfmoyen.free.fr>

A propos de géomorphologie

- Textes et documents pédagogiques - Fragments -

Date de mise en ligne : vendredi 25 ao2006

Description :

Origine de quelques formes de relief

Géologie et géo-tourisme

Ecrit pour fsg, janvier 2004

> j'aurai aimé savoir comment se forme :

> les *cueta*

> les *crets emboîtés*

> le *reliefs appalachiens*

> les *diaclasses*

> *synclinal perché*

> *vallée suspendue*

Voir l'« Atlas des formes du Relief », édité par l'IGN.

Je ne suis pas sur qu'on sache dans les détails comment tout ça se forme, en tout cas c'est pas super-bien expliqué dans les bouquins non plus (ce qui explique sans doute le problème de ton prof...).

A l'échelle du paysage :

- les *cueta*
- les *crets emboîtés*
- le *reliefs appalachiens*
- *synclinal perché*
- *vallée suspendue*

il y a sans doute deux facteurs importants :

1. la résistance des roches à l'érosion, qui dépend de plein de choses (sa dureté, mais aussi sa nature chimique, le climat régional, etc.), ou plus précisément, la résistance *relative* (par rapport aux roches voisines). Les 4 premières formes citées sont des formes où tu creuses plus vite la couche tendre que la (ou les) couches dures [d'ailleurs, je dis "couche", mais en fait ça marche aussi avec un pluton, un dyke ou un volcan, ce ne sont pas nécessairement des sédiments, il y a de magnifiques *cuetas* avec des "feuilletés" de granite à Madagascar...]; selon la disposition des couches, tu obtiens telle ou telle forme. Ces formes de relief sont donc très fortement héritées de la structure géologique...
1. l'altitude par rapport au niveau de base régional (niveau de la mer, en général) : plus tu es loin au dessus de la mer, plus tu creuses profond. Donc si le niveau de la mer baisse, tu entre dans une période de surcreusement, par exemple (cf. terrasses alluviales emboîtées). Bien sûr, ce creusement se fait de façon différentielle, de préférence dans les niveaux tendres.

En fait c'est un peu plus sioux que ça ; ce qui compte c'est le niveau de base *régional* (pas absolu). Si tu as une vallée qui se déverse sur le sommet d'un glacier, par exemple, son niveau de base est le haut de la glace. Si tu retires la glace, le niveau de base de ce ruisseau s'abaisse tout d'un coup (ça devient le fond de la vallée, de l'auge glaciaire en l'occurrence), et ton ruisseau va se mettre à creuser comme un malade pour atteindre un nouvel équilibre. En ce sens, les vallées perchées au bord des auges glaciaires des Alpes, par exemple, sont des formes de relief complètement immatures, pas du tout en équilibre avec les conditions actuelles ; si tu renverse le problème, l'existence de vallées perchées est même une preuve que le niveau de base local a baissé très nettement dernièrement.

Si tu combines ces deux facteurs (niveau de base, et contrastes de résistance), tu arrives au relief appalachien : soit une région plissée ; si l'ensemble du secteur est aplani, formant une pénéplaine, toute la région est au niveau de base, il n'y a plus d'érosion active. Si tu surélèves la région, l'érosion reprend... et elle reprend, préférentiellement, dans les couches tendres, bien sur.

A l'échelle de l'affleurement

- les diaclases (et tu pourrais ajouter le relief karstique de façon générale, ou encore les "tors" et chaos granitiques, les aiguilles et rivières de pierres périglaciaires, voire les cuirasses latéritiques)

A cette échelle, le facteur dominant est le processus d'érosion qui se déroule. Ce processus est très dépendant de la nature de la roche, et du climat.

De façon générale, plus le climat est chaud et humide et plus tu favorises la dissolution des roches (altération chimique), plutôt que leur fracturation et dispersion mécanique. Pour des roches granitiques au sens large, cette altération s'accompagne de formation d'arènes ; pour des roches calcaires, elle s'accompagne de la formation de ... rien du tout (altération congruente !!), le calcaire fond comme un morceau de sucre dans l'eau ; à peu près idem pour le basalte.

Donc, en climat chaud, tu va avoir des altérations caractérisées par la formation de bonnes épaisseurs d'altérites (ex. : latérite (en climat tropical, arènes et boules de granites en climat tempéré) ; en climat plus froid et sec, tu aura des altérations caractérisées par la fracturation et la dispersion mécanique de la roche-mère (ex. : éboulis glaciaires). Et si il s'agit de calcaires, tu ne formes pas du tout d'altérites, donc (à moins d'être en climat vraiment sec, auquel cas tu formes tout pareil des éboulis), le calcaire "fond" et donne naissance à ces formes particulières que sont les karst, qui sont en fait des formes de dissolution pure, caractérisées par l'absence quasi-complète d'altérites (tu peux plus ou moins les reproduire en versant de l'eau sur un pain de sucre....).

"Diaclase", c'est à ma connaissance un terme général pour désigner une fracture dans une roche, qui peut être liée à tout et n'importe quoi (fentes de rétraction d'un granite qui se refroidit, fracture tectonique...) ; mais ce qui importe ici c'est que les diaclases sont des sites privilégiés de circulation d'eau, donc d'altération. C'est autour des diaclases que l'altération d'une roche commence, en général.

De l'affleurement au paysage :

Les différents processus que je viens d'évoquer sont "moyennés", intégrés dans la notion globale de "résistance à l'érosion". On se fiche de savoir, à l'échelle du paysage, si une roche est résistante parce que c'est un granite

A propos de géomorphologie

compact (comparé à des schistes qui s'effritent), ou au contraire si elle est altérable parce que c'est un granite arénitisé (comparé à des cornéennes qui ne s'altèrent pas), la seule chose qui importe est que c'est plus, ou moins, résistant que le voisin.