

# Filière Sciences de la Vie

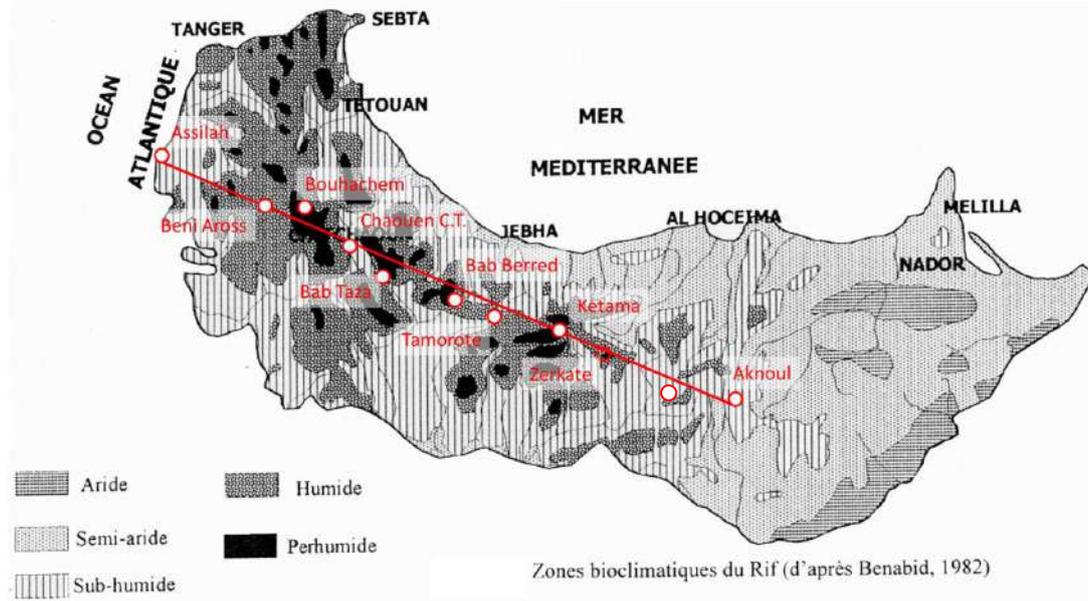
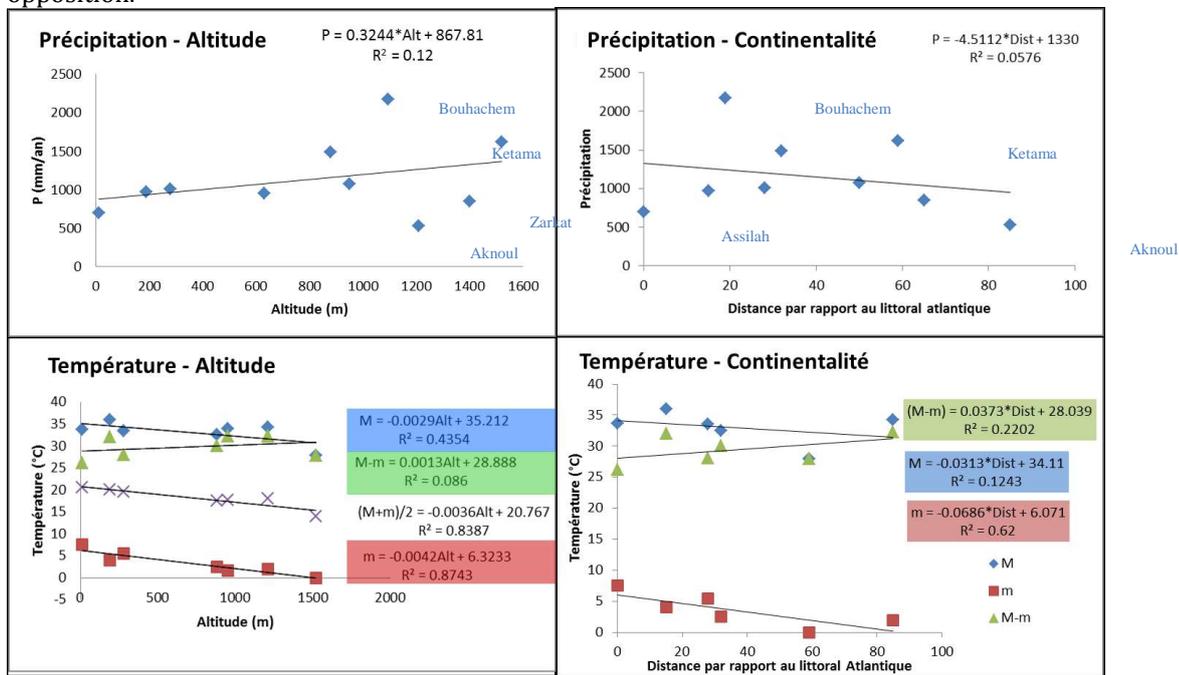
## Module Ecologie Générale II

### Cours Phytogéographie du Maroc

#### Exercice 1

##### Enoncé :

En examinant la relation de la température avec l'altitude dans le transect C, on constate que la température minimale du mois le plus froid (m) diminue de façon significative au fur et à mesure que l'altitude augmente. A l'opposé, la relation des précipitations en fonction de l'altitude n'est pas significative. Expliquer cette opposition.



### Réponse :

Plusieurs facteurs affectent la variabilité du climat. En général, la distribution des températures et des précipitations dépendent de la latitude, de la continentalité et du relief. Ces facteurs agissent ensemble à des échelles distinctes et de manière différente en fonction des situations. En examinant le seul facteur altitude, on s'attendait à avoir une diminution de  $m$  et une augmentation  $P$ , parallèlement à l'augmentation de l'altitude. La relation statistique s'est avérée significative dans le cas de  $m$  mais pas dans le cas de  $P$ . Pour expliquer cela, il faut considérer d'autres facteurs car l'altitude n'est pas la seule variable mise en jeu dans la distribution du climat.

En observant la carte, on constate que le transect C pénètre dans le continent avec une direction ONO-ESE. On doit s'attendre donc à des variations climatiques dues à l'effet de la continentalité. Cet effet existe et il est représenté (sur la carte) par l'importance du bioclimat humide dans le Rif occidental et la prédominance du bioclimat semi-aride dans le Rif oriental. Mais il ne se manifeste pas clairement, sous forme d'un gradient monotone, à cause des variations du relief.  $P$  tend à diminuer en allant de l'Ouest vers l'Est mais l'augmentation des altitudes inverse la tendance et fait augmenter les précipitations. **Les effets de l'altitude et de la continentalité sur  $P$  sont opposés : l'augmentation de l'altitude entraîne l'augmentation de  $P$  mais l'augmentation de la continentalité la fait diminuer. Dans le cas des températures minimas, il n'y a pas d'opposition entre effet de la continentalité et effet de l'altitude ; les deux facteurs agissent dans le même sens : l'augmentation de la continentalité et l'augmentation de l'altitude entraînent la diminution de  $m$ .**

Lorsqu'on trace les courbes linéaires de liaison de l'altitude ou de la continentalité avec  $m$ , la relation est significative dans les deux cas. C'est parce que la relation avec un facteur n'est pas affectée négativement par l'autre. A l'opposé, dans le cas de  $P$ , aucune des deux relations  $P$ -continentalité et  $P$ -altitude n'est significative, puisque les deux facteurs agissent de façon opposée. Les pentes des courbes respectent le sens de la variation (courbe croissante dans le cas de l'altitude, décroissante dans le cas de la continentalité) mais les coefficients de détermination sont très faibles. L'examen des points très éloignés de la courbe est instructif. Sur la courbe  $P$  - altitude, Aknoul, Zarkat et Ktama sont moins arrosées en comparaison avec Bouhachem malgré leurs altitudes plus élevées (à cause de la continentalité). Sur la courbe  $P$  - continentalité, toutes les stations continentales, sauf Aknoul, enregistrent des valeurs de  $P$  supérieures à Assilah (à cause de l'altitude). Dans chacune de ces deux courbes, on ne peut pas interpréter en se limitant à une seule variable.

La continentalité et l'altitude sont les principaux facteurs d'explication de la variation climatique dans le transect C. Il faut les considérer ensemble sans oublier que la variation de la latitude et plusieurs effets du relief interviennent aussi. Résumons ci-dessous les effets séparés de ces différents facteurs :

Effets de la continentalité (éloignement des mers et des océans) : diminution de  $P$ , augmentation de  $M$  et diminution de  $m$  (augmentation du contraste thermique  $M$ - $m$ )

Effets de la latitude (du N au S, dans la région méditerranéenne) : diminution de  $P$ , augmentation de la température

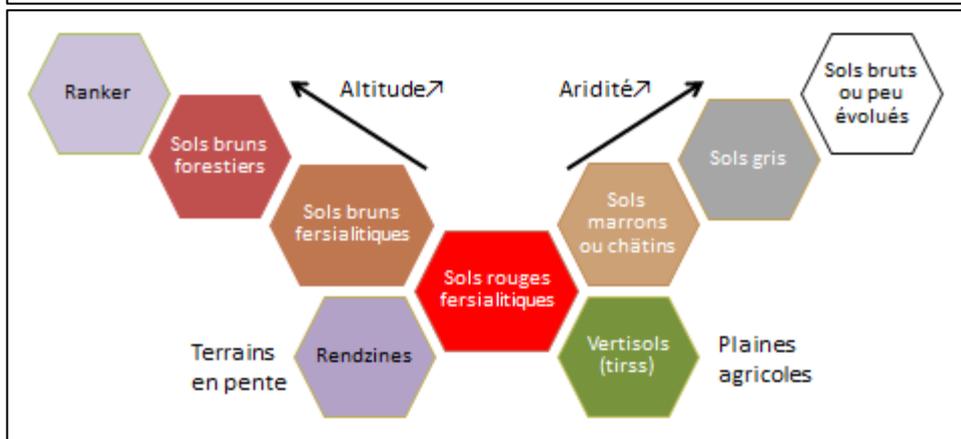
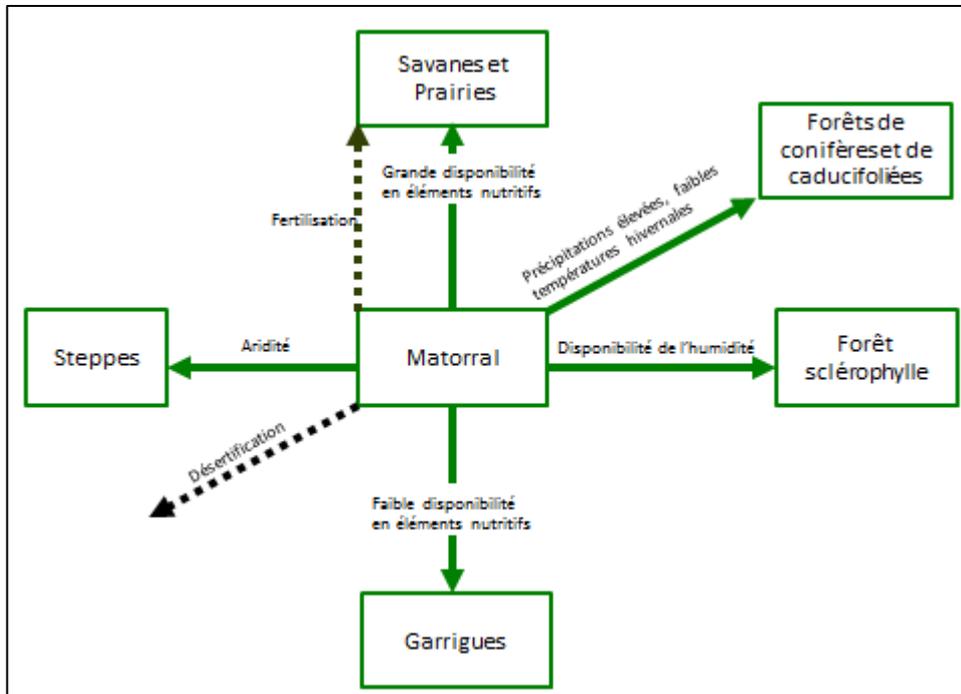
Effets du Relief :

- altitude (augmentation de  $P$ , diminution des températures et diminution du contraste thermique)
- orientation géographique (versants Sud exposés au soleil : chauds et secs, versants Nord à l'ombre : frais et humides)
- barrière montagneuse (effet Foehn : versants Ouest exposés à l'Atlantique : humides, versants Est non exposés à l'Atlantique : secs ; effets sur le vent : freinage et déviation par les chaînes montagneuses, accélération et violence au niveau des sommets et des cols et couloirs, effets de vallée et de cuvette : accumulation d'air chaud le jour et en été, accumulation d'air froid la nuit et en hiver)

## Exercice 2

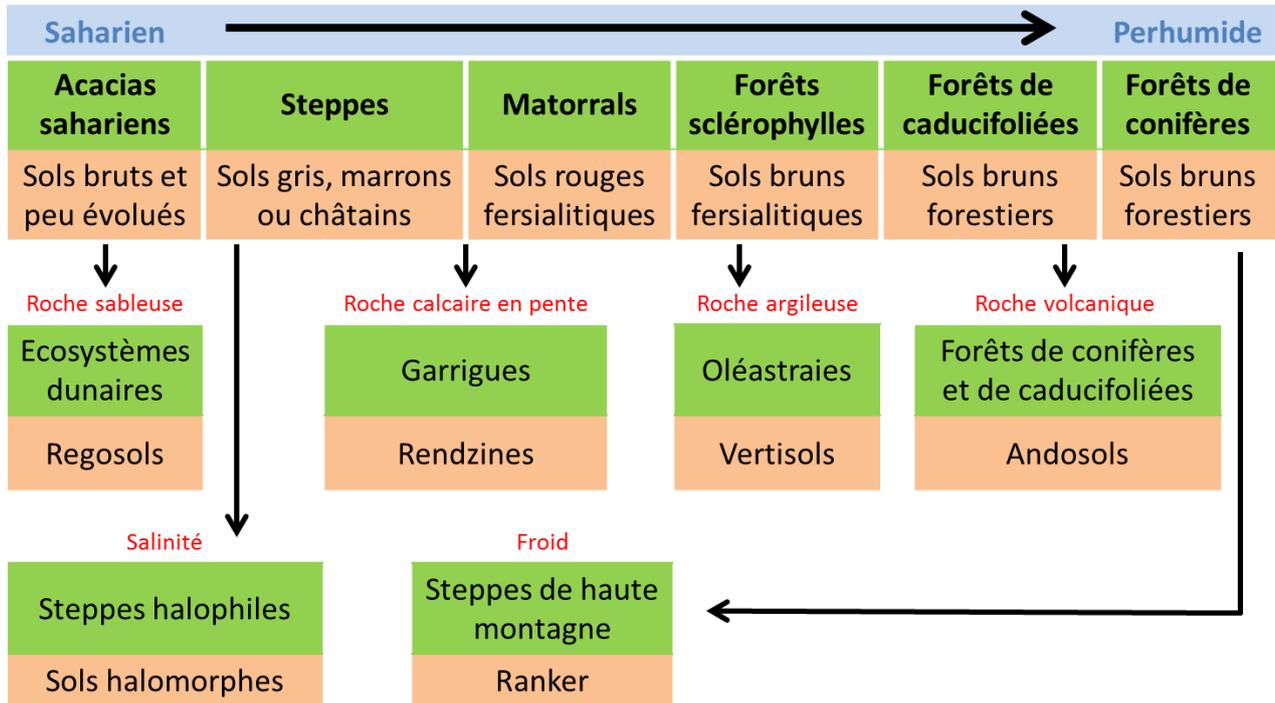
### Enoncé :

Les deux figures suivantes résument de façon séparée les facteurs de différenciation des types de végétation et des types de sol. Développer un seul diagramme fusionnant les deux figures.



**Réponse :**

Les deux diagrammes sont des simplifications. Ils synthétisent des notions complexes en une représentation schématique résumée et claire. Pour les simplifier encore plus en un seul diagramme synthétique, il faut maîtriser les notions considérées puis intégrer l'information de manière cohérente, en évitant d'utiliser des formes compliquées, chargées de couleurs inutiles, et en restant bref et limité à l'essentiel. L'objectif est d'associer les types de végétation aux types de sols correspondants en tenant compte des relations et facteurs de différenciation. Il y a plusieurs manières de le faire dont voici un exemple.



# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

