AlloSchool

SVT (Tronc Commun Sciences)

Rôle des facteurs climatiques dans la répartition des végétaux
Cours

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Répartition du cèdre au maroc

1-1/ Intoduction

1-2/ Influence des facteurs climatiques sur la répartition des cédraies au Maroc

II- Variation des paramètres climatiques sur le plan national

2-1/ Observations

2-2/ Conclusion

III- Diagramme d'Emberger

3-1/ Quotient pluviométrique

3-2/ Diagramme bioclimatique d'Emberger

3-3/ Aire de répartition du Thuya sur le diagramme d'Emberger

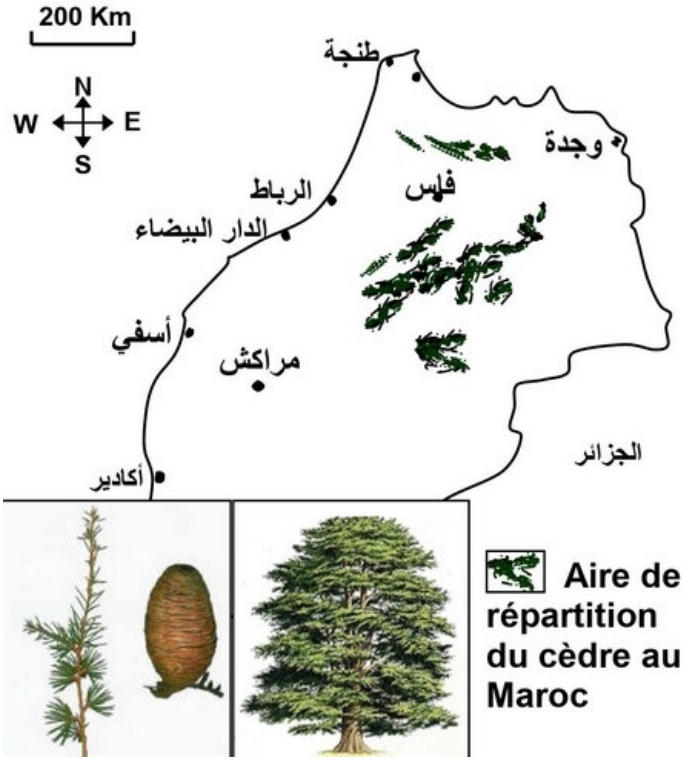
IV- Influence de la topographie sur les facteurs climatiques

I- Répartition du cèdre au maroc

1-1/ Intoduction

Les cédraies au Maroc occupent une surface proche de 133000ha, où domine plus particulièrement le cèdre de l'atlas (Cedrus atlantica) qui est un conifère d'allure majestueuse et imposante pouvant atteindre une hauteur de 30 à 40m, et ayant des racines qui se propagent horizontalement et à la surface.





1-2/ Influence des facteurs climatiques sur la répartition des cédraies au Maroc

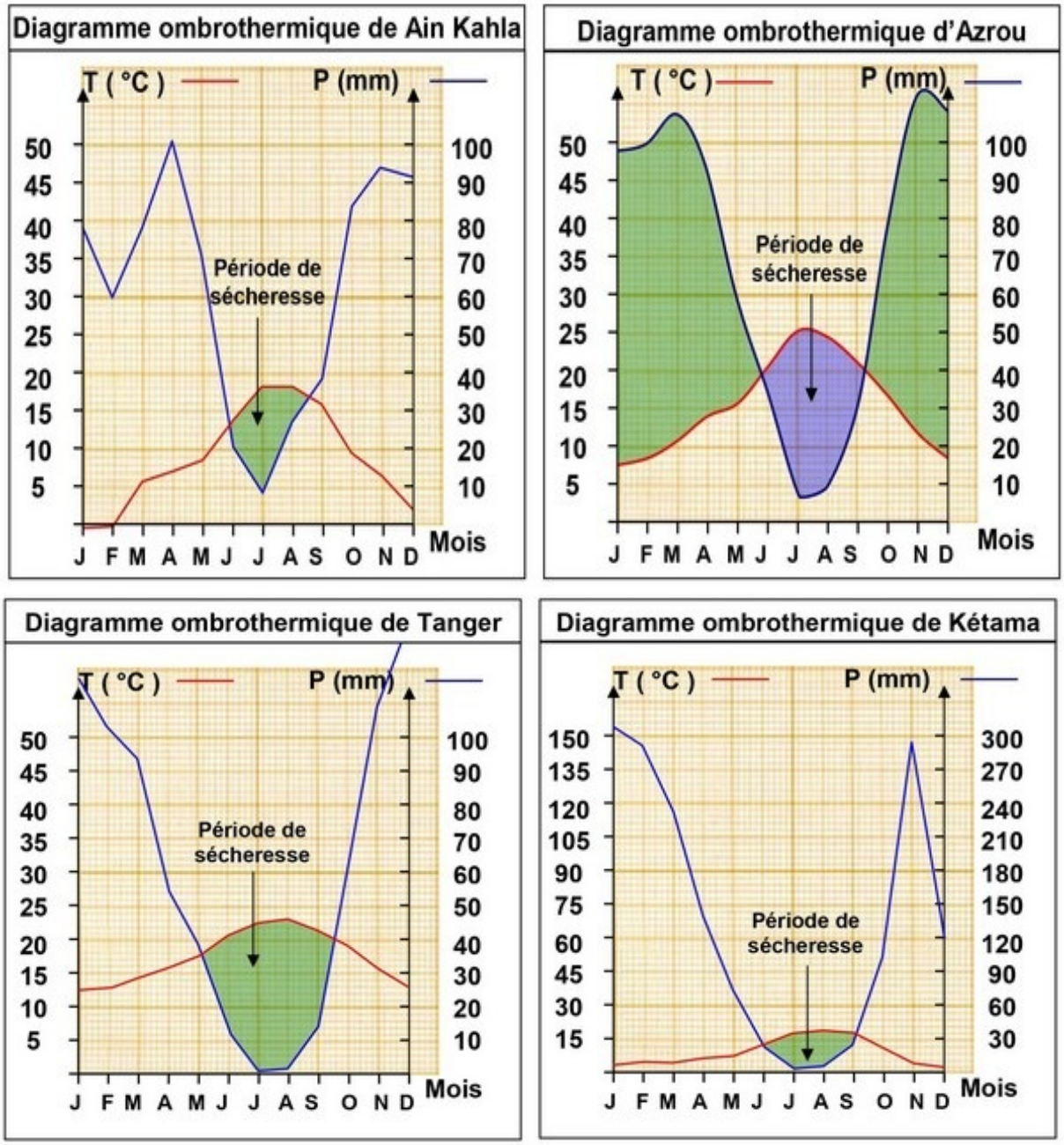
Figure 2 : Nature du sol de quelques cédraies au Maroc	
Zone	Nature du socle rocheux du sol
Kétama	Quartzite et schiste crétacé
Chefchaoun	Calcaire jurassique
Moyen atlas oriental (Tazeka)	Schiste et roches métamorphique hyrcinien
Bouiblane	Roches marneuses schisteuses et roches gréseuses
Moyen atlas central	Calcaire et calcaire dolomitique, dolorite sableux du jurassique inférieur
Azrou et Timahdit	Coulées basaltiques

Le cèdre pousse aussi bien dans les sols siliceux que dans les sols calcaires.

On peut dire donc que le cèdre est indifférent à la nature du sol.

Figure 3 : Données climatiques de quelques stations au Maroc			
Station et altitude en (m)	La moyenne annuelle de la température en (°C)	Précipitations annuelles (en mm)	Présence ou absence du cèdre
Kétama (1521)	9.18	1608	+
Ifrane (1635)	10.9	1105	+
Azrou (1250)	15	528	-
Tanger (751)	17.43	751	-

Le cèdre se développe dans les régions où la moyenne annuelle de température est faible (< 11°C), et les précipitations annuelles sont élevées (>1000 mm/an).



L'absence du cèdre dans les stations de Tanger et d'Azrou s'explique par :

- Les précipitations sont insuffisantes (Ne dépassent pas 1000mm/an)
- La période de sécheresse dans ces stations est très longue (Dépasse 3 mois), et puisque les racines du cèdre se propagent horizontalement, cela les empêches d'arriver jusqu'au nappe phréatique pour absorber l'eau souterraine.

II- Variation des paramètres climatiques sur le plan national

2-1/ Observations

Le Maroc est caractérisé par un climat très différent selon les régions :

Figure 1 : Précipitations annuelles de quatre stations situées le long du littoral atlantique.

Stations	Tanger	Rabat	Safi	Agadir
Altitude (m)	15	75	15	18
Pa (mm)	752	587.5	337	248

Les villes représentées sont toutes des villes côtières, qui sont presque sur la même altitude, mais elles diffèrent par la latitude.

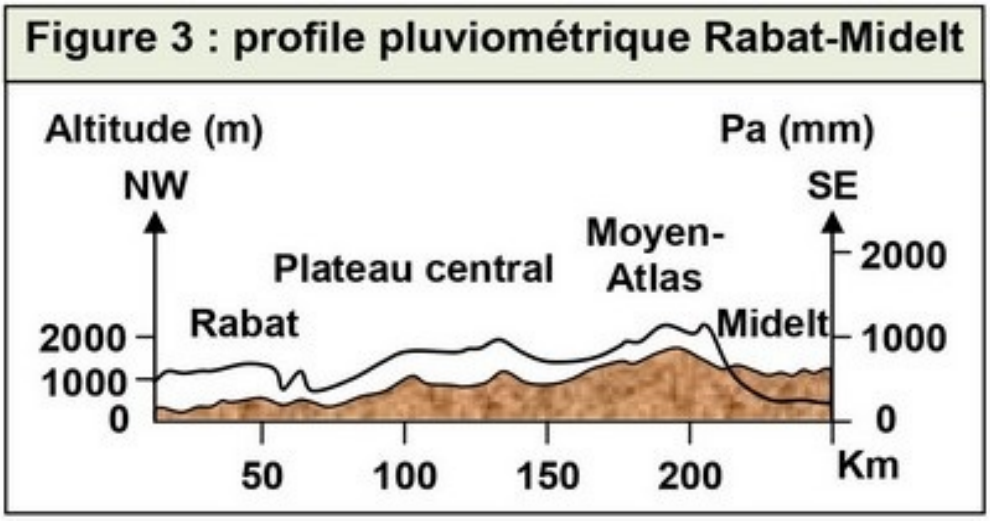
Donc les précipitations dans ce cas varient selon la latitude (En allant vers le nord, les précipitations augmentent).

Figure 2 : Précipitations annuelles de quatre station situées de l'Ouest vers l'Est.

Stations	Safi	Youssoufia	Sidi-Mbark	Benguerir
Altitude (m)	15	170	320	475
Eloignement de la mer (Km)	1	31	73	113
Pa (mm)	337	305	254	233

Plus on s'éloignent de la mer, plus les précipitations diminuent.

Figure 3 : profile pluviométrique Rabat-Midelt



Plus l'altitude augmente, plus les précipitations augmentent.

2-2/ Conclusion

À l'échelle nationale, les précipitations varient selon l'altitude, la latitude et l'éloignement de la mer. Ainsi on distingue plusieurs domaines climatiques au Maroc :

Selon les précipitations annuelles :

1. Domaine humide : 700 mm ≤ Pa < 2000 mm
2. Domaine aride : 100 mm ≤ Pa < 700 mm
3. Domaine saharien : Pa < 100 mm

Selon la température minimale du mois le plus froid (Janvier) :

1. Domaine à hiver très froid : m < 0 °C
2. Domaine à hiver froid : 0 °C ≤ m ≤ 3 °C
3. Domaine à hiver tempérée : 3 °C < m ≤ 7 °C
4. Domaine à hiver chaud : m > 7 °C

III- Diagramme d'Emberger

3-1/ Quotient pluviométrique

Afin de prendre en considération toutes les données climatiques en même temps (Pa, M, et m), le phytogéographe français Louis Emberger a proposé une formule connue sous le nom de quotient pluviométrique :

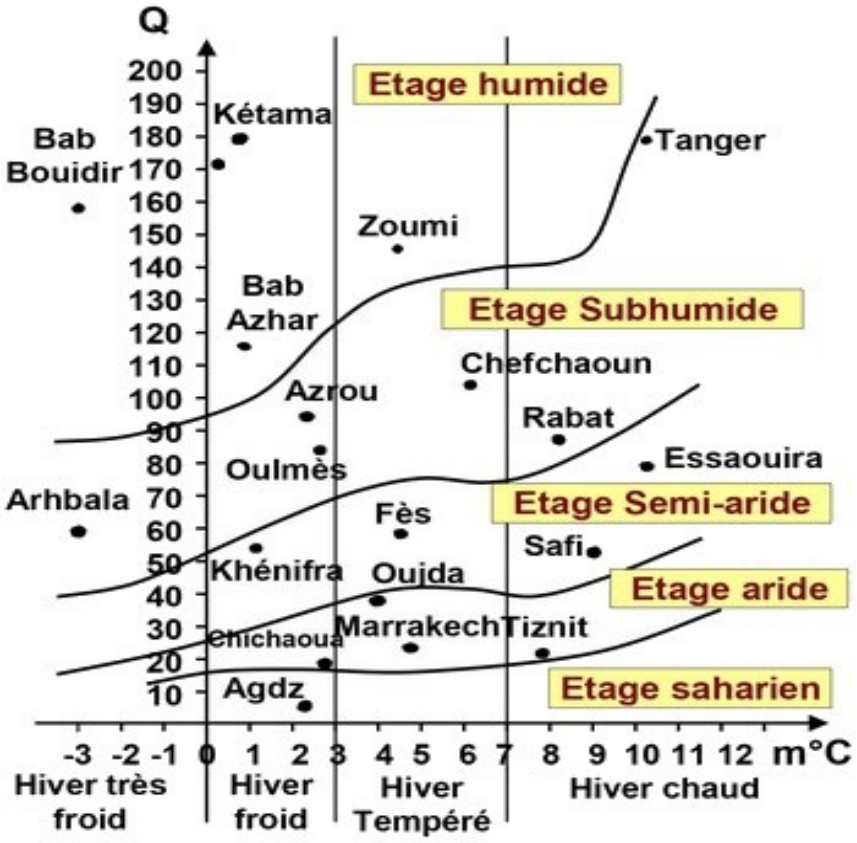
$$Q = \frac{1000 \times Pa}{\frac{M+m}{2} \times (M-m)}$$

- Q = Quotient pluviométrique.
- Pa = Précipitations annuelles (mm)
- M = Température maximal du mois le plus chaud (En degré Kelvin : °K).
- m = Température minimale du mois le plus froid (En degré Kelvin : °K).
- (M+m)/2 = Moyenne annuelle de la t°.
- (M-m) = est l'amplitude thermique.

3-2/ Diagramme bioclimatique d'Emberger

Le diagramme bioclimatique d'Emberger représente tous les domaines climatiques ou étages bioclimatiques.

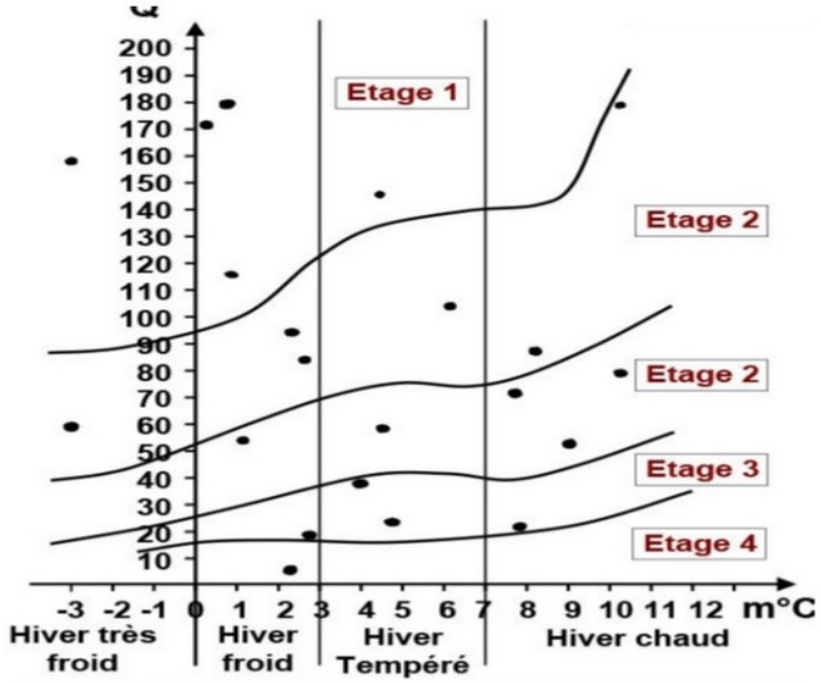
Chaque étage bioclimatique regroupe un ensemble de végétaux qui ont les mêmes conditions climatiques et écologiques.



3-3/ Aire de répartition du Thuya sur le diagramme d'Emberger

Le tableau suivant regroupe les données climatiques de certaines stations qui se trouvent aux limites de l'aire de répartition du Thuya :

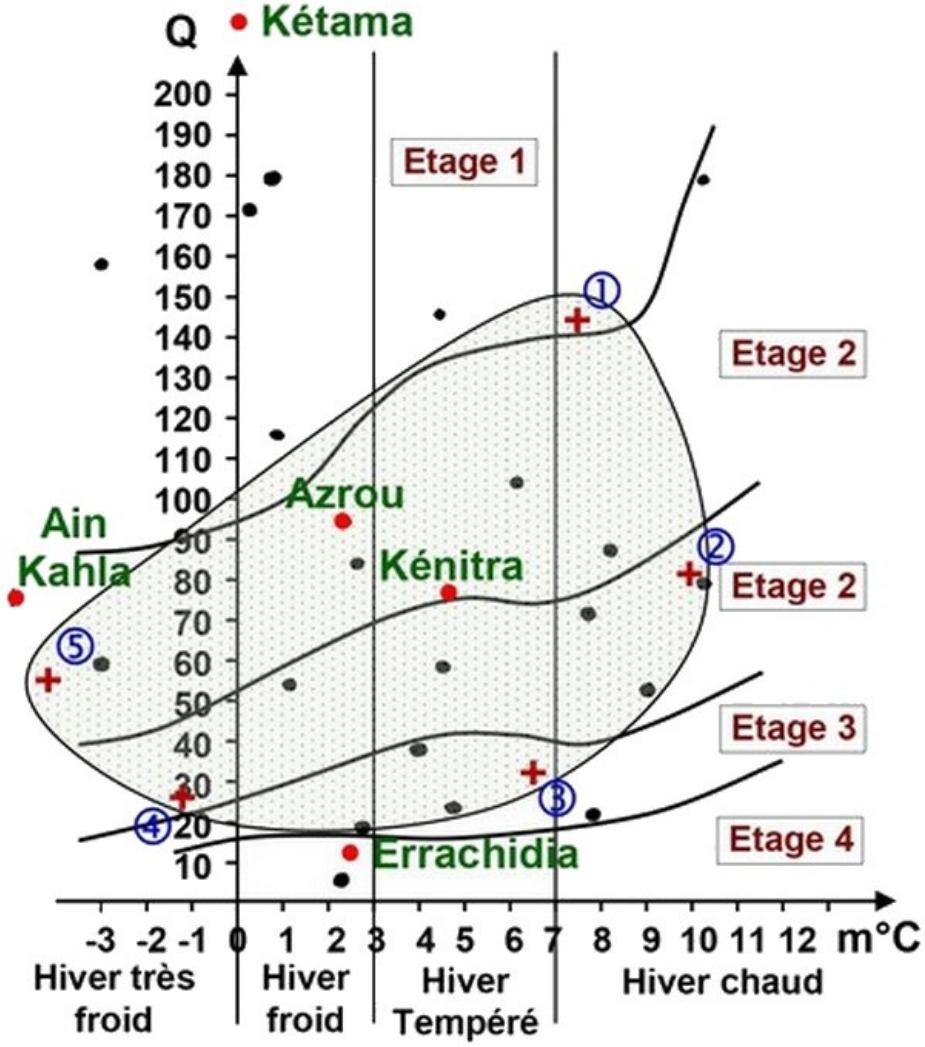
Stations	1	2	3	4	5
m °C	7.5	10	6.5	-1.1	-4.5
Q	145	82	32	28	56



Le thuya est bien présent dans 2 domaines : **le subhumide et le semi aride, il est moins présent dans le domaine aride et humide, et absent dans le domaine saharien, et s'étale sur tous les types d'hivers.**

Stations	m °C	M °C	Pa	Q
Azrou	2.4	32.7	829	
Kétama	0	25	1609.2	
Ain Kahla	-7	27.6	764	
Kenitra	4.8	31.6	608.4	
Errachidia	2.4	40.1	112.5	

Stations	m °C	M °C	Pa	Q
Azrou	2.4	32.7	829	94.16
Kétama	0	25	1609.2	225.45
Ain Kahla	-7	27.6	764	76.92
Kenitra	4.8	31.6	608.4	77.95
Errachidia	2.4	40.1	112.5	10.14



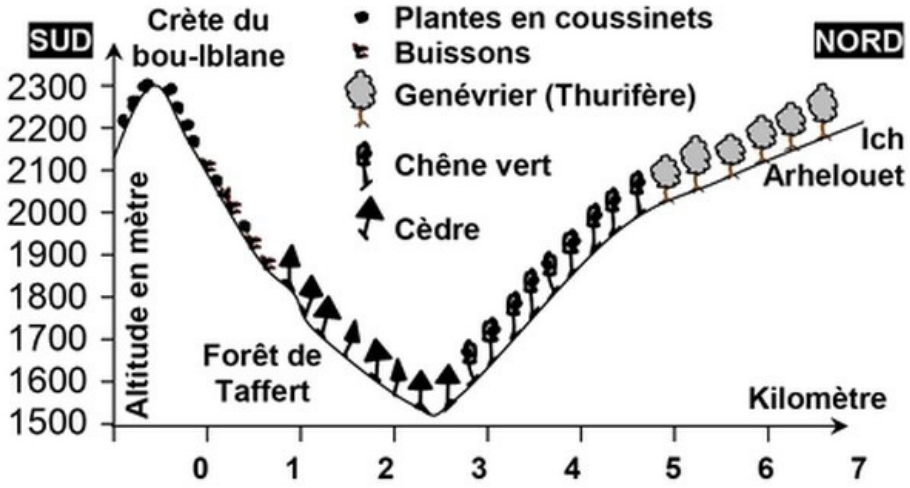
L'absence de Thuya dans :

- **La station de Kétama est dû aux précipitations annuelles qui sont beaucoup plus importantes que les besoins de Thuya.**
- **La station de Ain Kahla est dû à la température minimale (-7°C) qui est inférieure à la température minimale exigée par le Thuya (-4.5°C°).**
- **La station d'Errachidia est dû au faite que les précipitations annuelles sont insuffisantes.**

IV- Influence de la topographie sur les facteurs climatiques

Répartition de la végétation sur les deux versants de la vallée de Bouiblane

La figure suivante représente la répartition de la végétation sur les deux versants de la vallée de Bouiblane :



quelques facteurs climatiques qui règnent dans cette vallée

	Versant nord	Versant sud
Température	17 °C	9 °C
Ensoleillement	50000 Lux	15000 Lux
Humidité	60 %	80 %
Pluviométrie	55 mm	55 mm

Conclusion

La topographie intervient en modifiant les facteurs climatiques non seulement à l'échelle régionale, mais aussi à l'échelle locale (On parle de microclimat).

En général les versants exposés au sud sont plus secs et plus chauds, contrairement aux versants exposés au nord.