

TD 01

Exercice 01:

Une masse d'air à la température 25°C et une humidité relative de Hr=80% affronte une chaîne de montagnes, cet air prenant altitude et atteint une hauteur de 400m.

1. Déterminer la pression atmosphérique (P_{atm}) a cette altitude.

Si en s'élevant sur cette masse d'air perde 1°C/100 m. A partir de cette nouvelle altitude, l'air se réchauffe un peu à cause de la condensation et ne perd que 0,5 °C/100 m.

2. Quelle serait sa nouvelle température et sa pression atmosphérique dans ce cas, si elle atteindre une altitude de 900 m de la montagne.

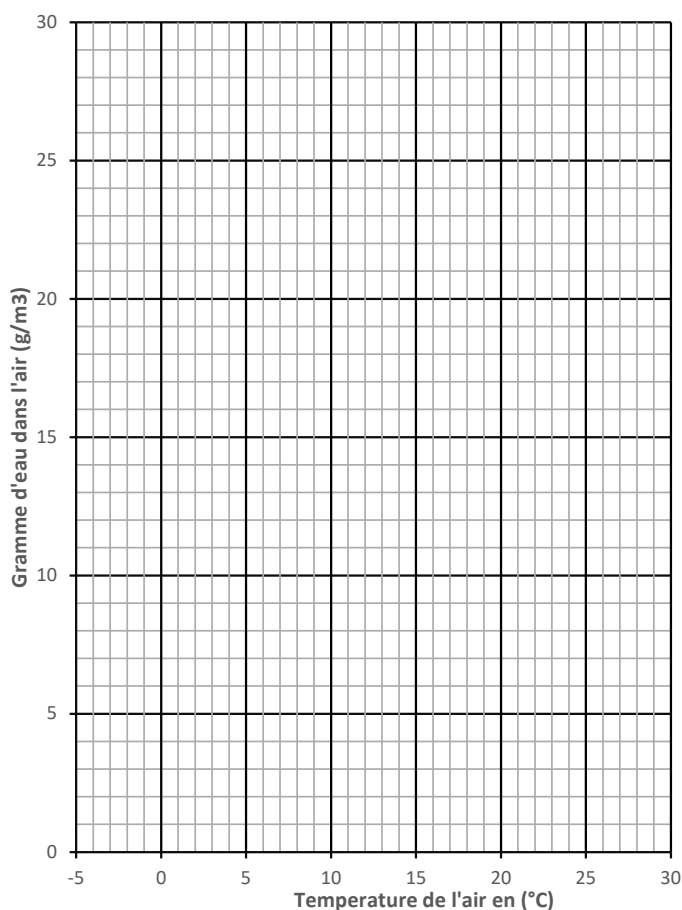
Exercice 02 :

Soit la variation de la quantité d'eau contenue dans l'air à l'état de saturation en fonction de la température :

Tableau 01 : Valeur de la saturation en fonction de la température, $V_s = f(t)$

t (°C)	-5	0	5	10	15	20	25	30
V_s (g/m ³)	3,2	4,8	6,8	9,4	12,9	17,0	23,0	30,0

- 1) Tracer la courbe $V_s = f(t)$
- 2) Déterminer la valeur de l'humidité absolue si la température de l'air est égale à 20°C



Exercice 03 :

Considérons un volume d'air dont la température est à 15°C, l'hygrométrie est de 45 %.

Quelle est son humidité absolue ?

Exercice 04 :

Les mesures des paramètres météorologiques d'un volume d'air indiquent une température de 12°C et une hygrométrie de 50 %. Quelle sera l'humidité relative à une température de 20 °C ?

Exercice 05 :

Si les mesure de l'humidité relative à donner l'humidité relative est de 60 % à la température 19°C,. Que se passera-t-il à la température 5°C ?

