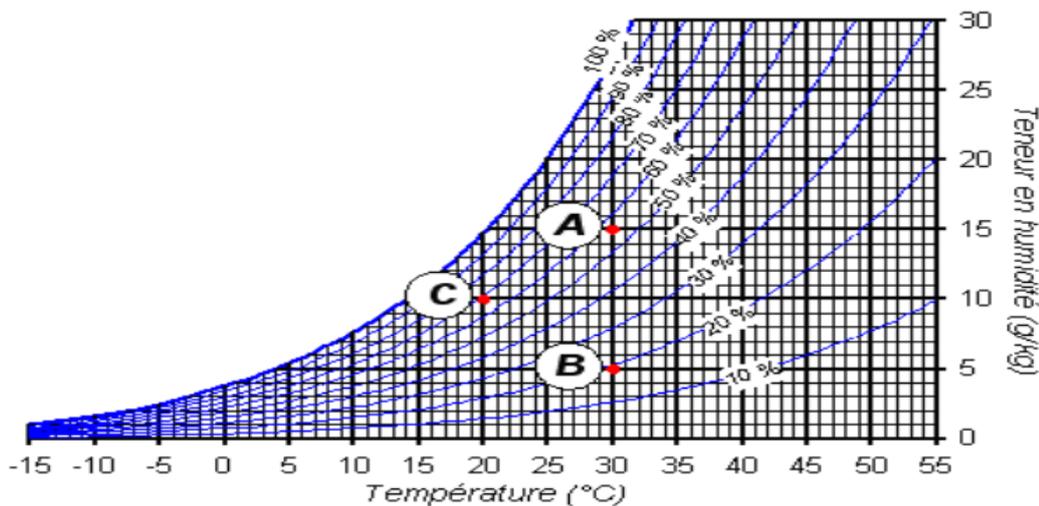


**Exercice N°01 :** en utilisant le diagramme ci-dessous, déterminer :

- 1) La température de l'air représenté par le point B, sa teneur en humidité et son hygrométrie
- 2) L'air représenté par le point C du diagramme ci-dessous est-il plus humide que l'air représenté par le point A?
- 3) Quelle quantité de vapeur d'eau (en [gvapeur/kgair sec]) faut-il ajouter à l'air représenté par le point C du diagramme ci-dessus pour qu'il atteigne la saturation à température constante?
- 4) Quelle est l'hygrométrie de l'air si sa température est de 30 [°C] et sa teneur en humidité de 13 [gvapeur/kgair sec]?
- 5) Quelle est la teneur en humidité de l'air si sa température est de 18 [°C] et son hygrométrie de 60 [%]?
- 6) Quelle est la température de l'air si sa teneur en humidité est de 8 [gvapeur/kgair sec] et son hygrométrie de 40 [%]?



**Exercice 2 :**

- 1) Quelle est la température de rosée de l'air si sa température est de 25 [°C] et son hygrométrie de 50 [%] ? Quelle est sa teneur en humidité? Si on refroidit cet air jusqu'à 8 [°C], quelle proportion de la vapeur qu'il contient se condensera?
- 2) Quelle est la température humide de l'air si sa température est de 26 [°C] et sa teneur en humidité de 8 [g/kg]?
- 3) Quelle est l'hygrométrie de l'air si sa température est de 35 [°C] et sa température humide de 27 [°C]?
- 4) Comparer la température humide et la température de rosée pour de l'air à 15 [°C] contenant 6 grammes de vapeur d'eau par kilogramme d'air sec.
- 5) Quel est le volume spécifique de l'air pour une température de 40 [°C] et une teneur en humidité de 15 [g/kg]?

**Exercice 3:**

A l'aide du diagramme de l'air humide, compléter le tableau suivant :

| h (Kj/Kgas) | Th (°C) | Ts (°C) | Tr (°C) | Ha (g/kg as) | Hr (%) |
|-------------|---------|---------|---------|--------------|--------|
|             | 13.5    | 21      |         |              |        |
|             | 11.5    | 17      |         |              |        |
|             | 12      |         |         | 7.5          |        |
|             | 18      |         | 4       |              |        |
|             |         | 26      |         | 14.8         |        |

**Exercice 4 :**

Les caractéristiques de l'air intérieur d'un local sont les suivantes :

Température sèche = 19 °C, et Humidité relative = 50 %. A partir de quelle température extérieure y aura t'il de la condensation sur la vitre (on supposera alors que la température extérieure = température intérieure de la vitre)