

## Lecture d'un émagramme (exemple : meteogram dans meteoblue)



### Avertissements sur le doc :

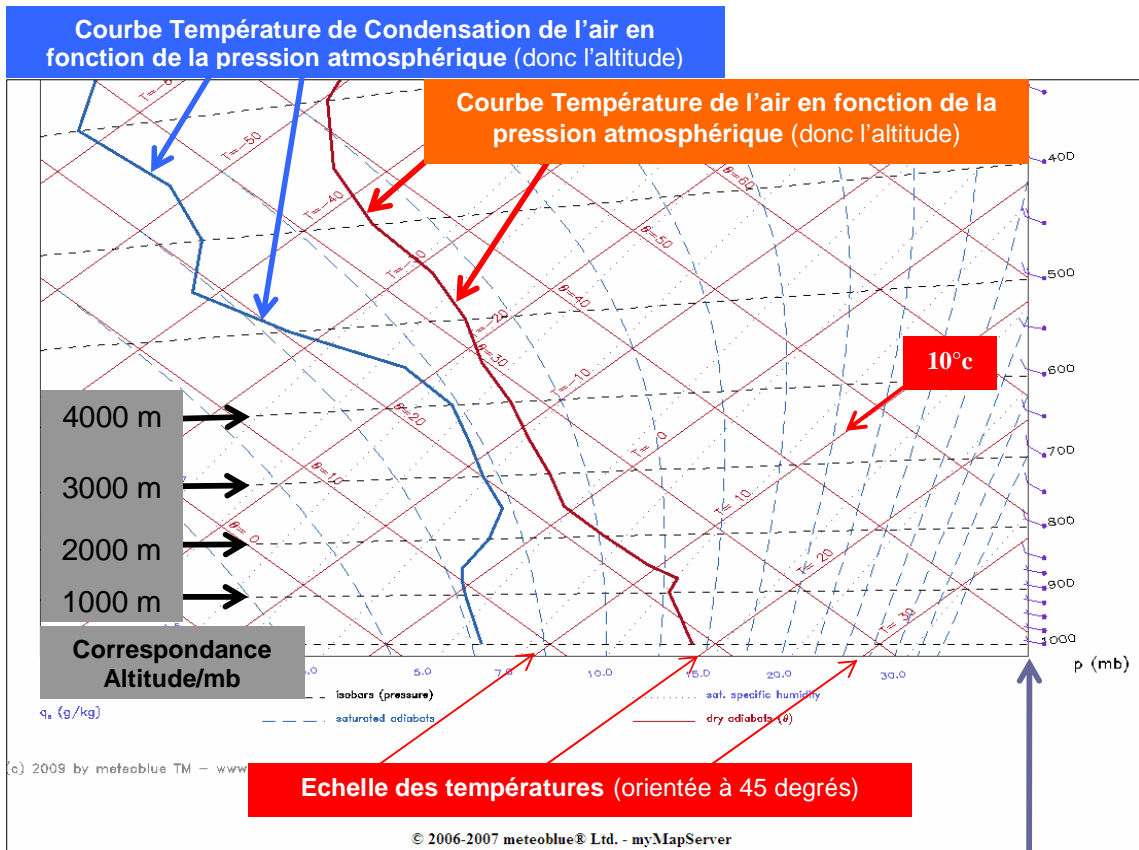
- destiné aux libéristes
- tente de simplifier au maximum l'exploitation qui peut être faite d'un émagramme
- à considérer donc uniquement comme une tentative de démystification
- n'a pas la prétention de remplacer les publications complètes que l'on peut trouver sur le net (que les curieux ne manqueront pas d'aller consulter)
- vient en complément du doc Utilisation de Meteoblue téléchargeable sur la page du club « au gré de l'air » à l'adresse suivante :

<http://www.augredelair.fr/joomla/content/category/8/18/36/>

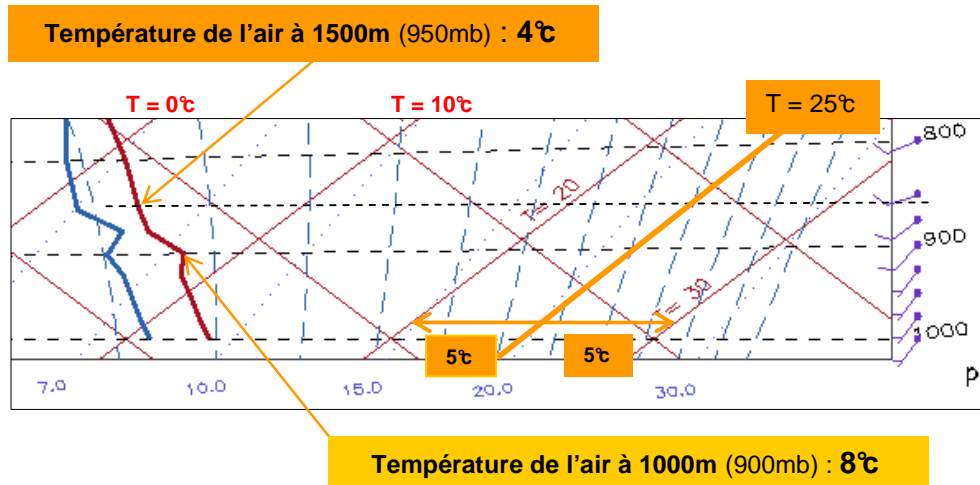
- l'émagramme prévisionnel de meteoblue (en un lieu et une heure donnée), est la résultante d'un traitement informatique très complexe de nombreuses mesures effectuées dans la couche atmosphérique européenne : Température Humidité en fonction de la Pression Atmosphérique, Vitesse et sens de déplacement de l'air. Encore une fois, il s'agit bien de prévisions météorologiques. La confrontation des ces prévisions avec les observations sur le terrain montrent encore souvent les limites des calculateurs météorologiques... Parfois de bonnes surprises, parfois des mauvaises...

Rappel : les bonnes surprises n'arrivent qu'à ceux qui montent quand même au déco  
Prudence quand même et bons vols !

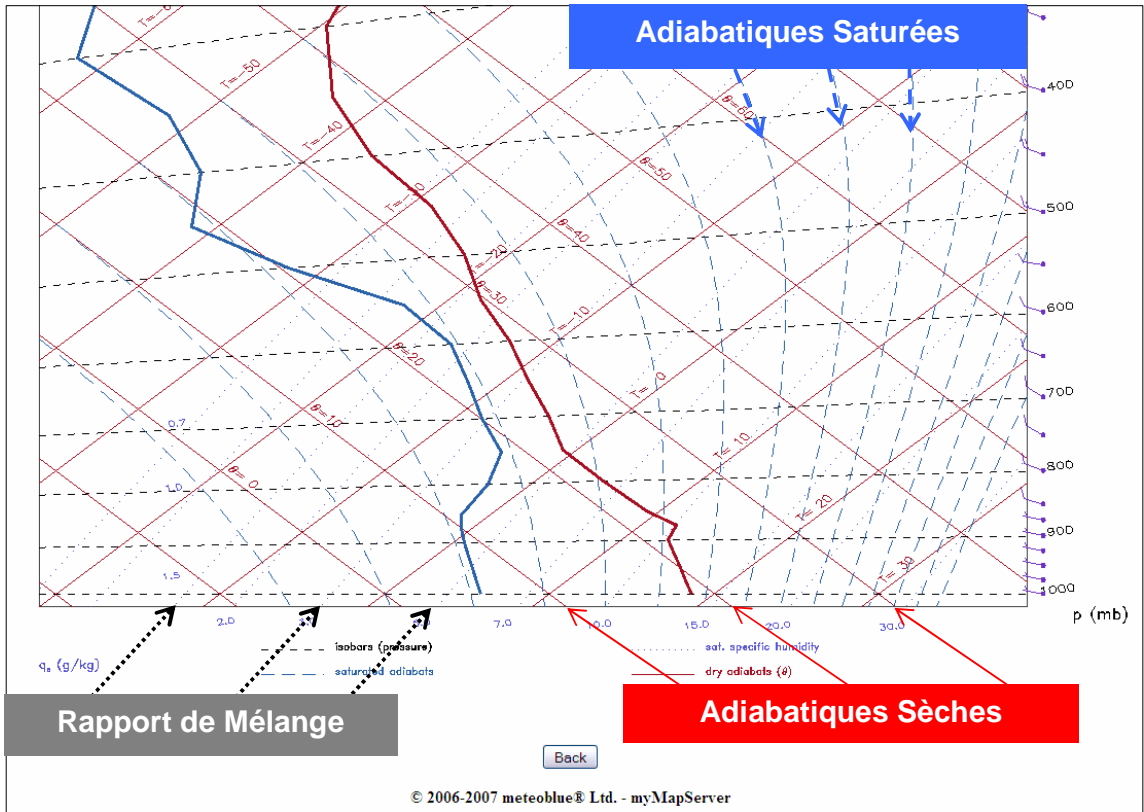
# 1- Les différentes infos de l'émagramme



Vitesse et orientation du vent en fonction de la pression atmosphérique (donc l'altitude)



La Courbe de Température de Condensation de l'air représente le niveau de saturation en vapeur d'eau de la masse d'air



**Adiabatique Sèche :**

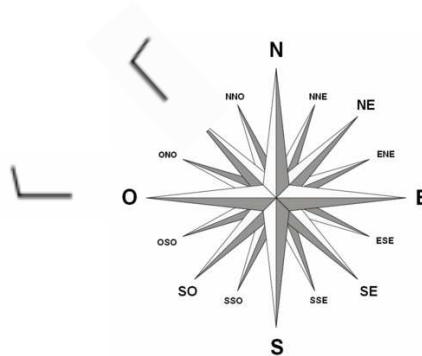
- Vitesse de refroidissement de l'air non saturé d'humidité
- 1°C / 100 m (environ 10°C / 1000 m)

**Adiabatique Saturée :**

- Vitesse de refroidissement de l'air saturé d'humidité (condensation)
- 0,5°C / 100m (environ 5°C / 1000m)

**Vitesse du vent 1 nœud = 1.85 km**


symbol	nœuds
○	0-2
└	3-7
└└	8-12
└└└	13-17
└└└└	18-22



L'orientation du vent suit la rose des vents

## 2- Construction et Interprétation

Conseil :

 **Faire une copie d'écran de l'émagramme dans une page Paint**

Ouvrir une page **Paint**



Touche « impr écran » sur l'écran de l'émagramme

« Ctrl V » dans la page **Paint**

Pour tracer des droites sous **Paint** :



Dans la boîte à outils, sélectionner le bouton ligne

## 1 – Tracé de la 1ère droite « ascendance air sec »

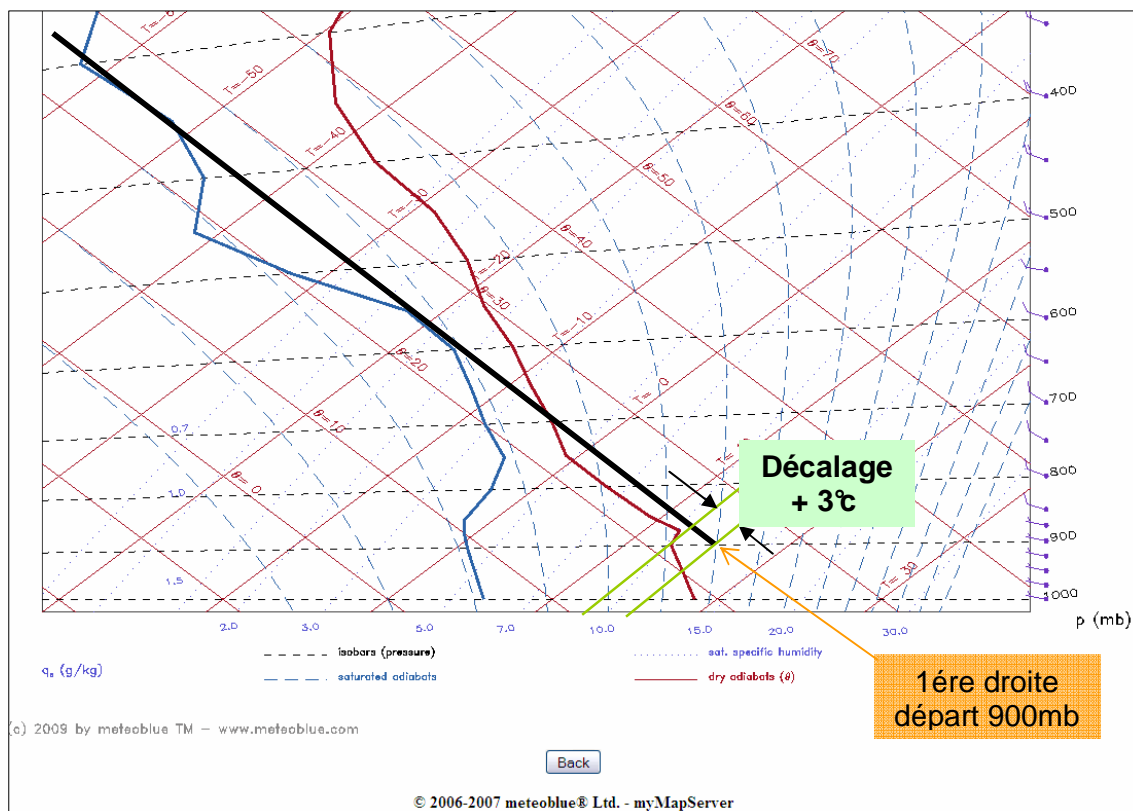
Faire partir la droite de 1000m (900mb)

- dans l'exemple qui suit, les tracés partent de 1000m
- dans la pratique, faire partir les droites de l'altitude du décollage

Tracer la droite parallèlement aux droites **Adiabatiques Sèches** (rouge orientées à gauche)

Se décaler d'au minimum 3°C par rapport aux **Droites Température** (rouge orientées à droite)

- + 3°C est l'échauffement minimum d'une « bulle » (par rapport à la température ambiante) permettant sa mise en mouvement (ascendance)
- bien considérer que cet écart de température peut s'accroître en fonction de l'heure et du lieu - ce qui explique les différences d'altitudes des plafonds rencontrés au cours d'un vol (la hauteur du relief a aussi une influence sur la hauteur du plafond)



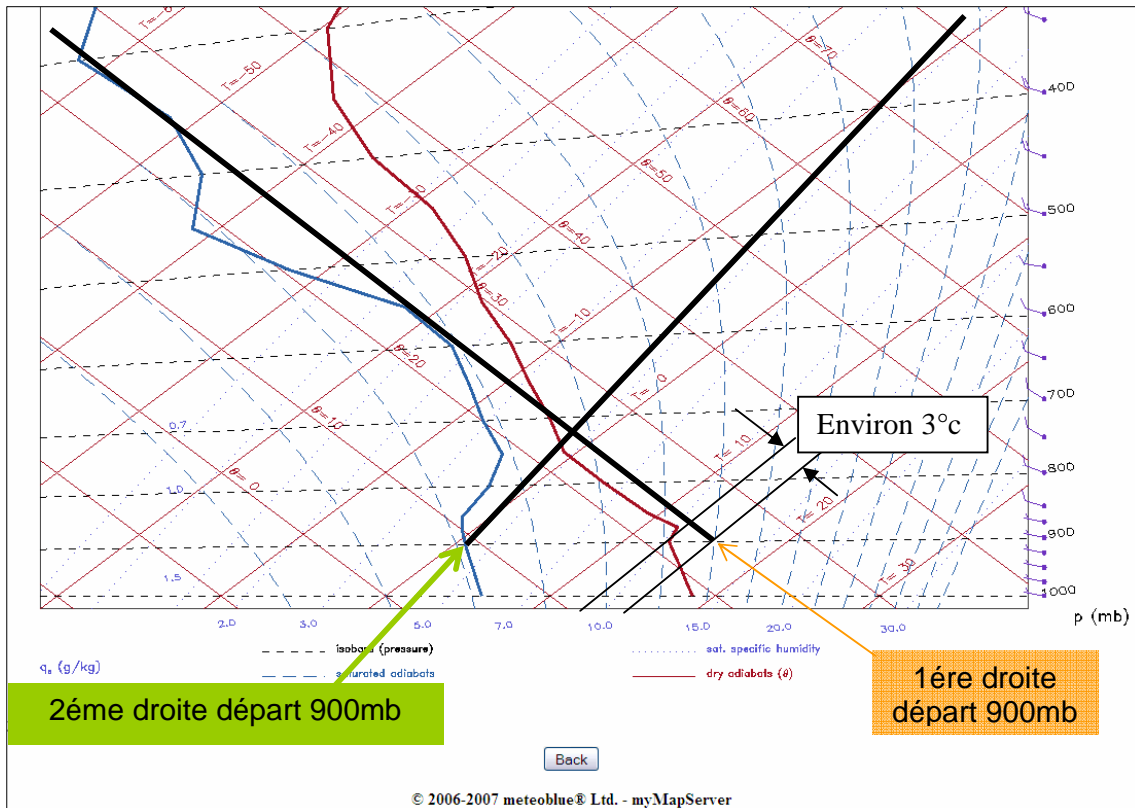
Cette 1 ère droite représente donc l'ascension d'une « bulle d'air » de température supérieure à 3°C à la température ambiante partant de [1000 m / 900mb]

Cette droite (cette bulle) suit la pente **Adiabatique Sèche**

Sans tenir compte de l'humidité contenue dans l'air, la bulle s'arrêterait à 700mb (3000m) par équilibrage des températures (intersection avec la courbe de température de l'air)

## 2 - Tracé de la 2<sup>ème</sup> droite « humidité relative »

Tracer une droite parallèle aux droites **Rapport de mélange** en partant de l'intersection de la courbe de **Température de Condensation** avec l'altitude [1000m / 900mb]



### 2 cas de figure :

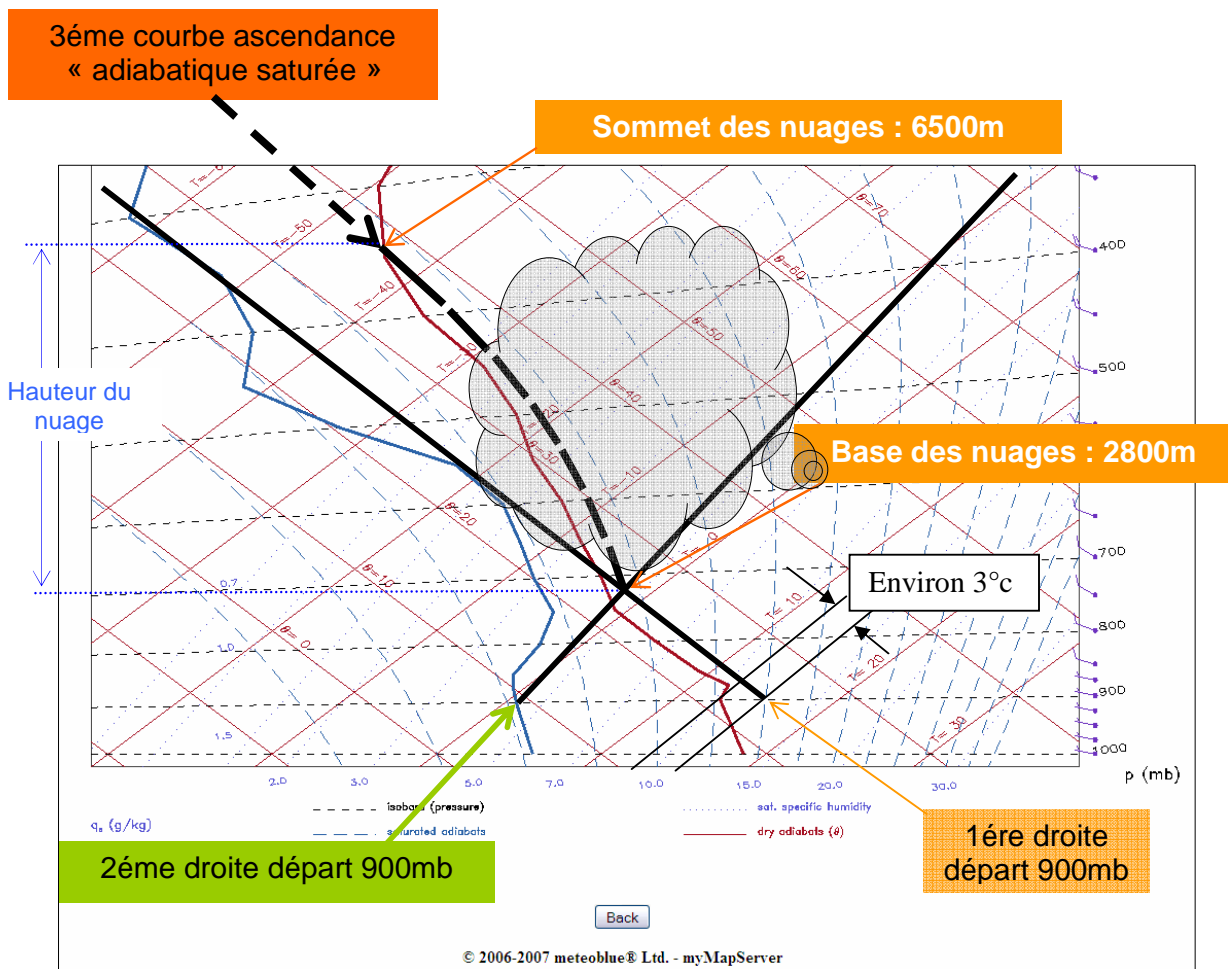
- ✚ L'intersection des 2 droites tracées se situent entre les courbes **Température de l'air** et **Température de condensation** : il n'y aura aucune condensation >>> Thermiques bleus
- ✚ L'intersection des 2 droites tracées se situent à droite de la courbe **Température de l'air** comme dans notre exemple : il y aura condensation au point d'intersection

A partir de l'altitude de condensation, la bulle suit **l'Adiabatique Saturée** jusqu'à l'intersection avec la courbe de température

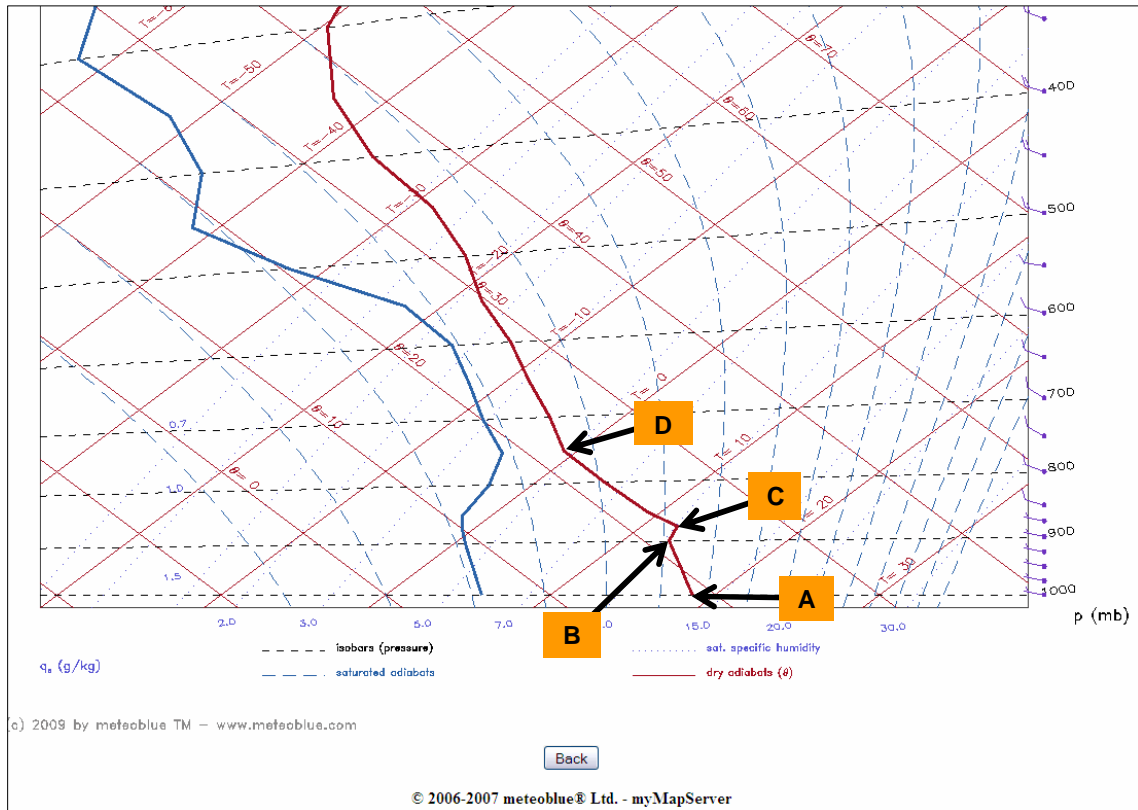
### 3 - Tracé de la courbe d'ascendance « Adiabatique Saturée »

Du point d'intersection des 2 droites précédentes, tracer une parallèle aux courbes **Adiabatiques Saturées**

Le point d'intersection de cette courbe avec la droite de température de l'air donne l'altitude du sommet des nuages



### 3 – Brefs rappels sur stabilité et instabilité



Dans la zone qui nous intéresse (0 à 3000m), la courbe de température de l'air suit 3 pentes différentes :

- Température point A : 18°C
- Température point B : 12°C
- Température point C : 11.5°C
- Température point D : - 1°C

Pente	Altitude	Différence de température	Gradient	Observations
AB	0 à 1000m	6°C	- 0.6°C/100m	Instabilité moyenne
BC	1000 à 1200m	0.5°C	- 0.25°C/100m	Couche Stable
CD	1200 à 2500m	12,5°C	- 0,95°C/100m	Forte instabilité