

**Programme pour 5 soirées Formation Météo
Club CHVD et Club Saint-Hilaire
Février Mars 2009**

Météo générale

I – Introduction

Une question d'échelle
Les grandeurs en météo : distance, température et densité, pression.

II – La circulation à grande échelle

Le soleil, moteur de l'atmosphère.
Les grands courants atmosphériques.
La force de Coriolis. Son influence sur la circulation.
Les mouvements de l'air. Convergence et divergence. La vorticité.

III – Les centres d'action

Les anticyclones, les dépressions, les fronts.
Leur origines et leurs dynamiques.
Les masses d'air associées.

IV – La prévision

Eléments de prévision météo. Les modèles numériques.
L'observation du ciel.

Les thermiques

I – La turbulence

Les régimes laminaires et turbulents.
Les instabilités
Les tourbillons

II – La dynamique des ascendances

Les bulles thermiques.
Les colonnes thermiques.
La rotation des thermiques.
Optimiser le pilotage en thermique.

III – L'origine des thermiques

Formation des ascendances thermiques.
Les cycles thermiques.
Optimiser le choix des thermiques.

A l'échelle du cross

I – L'organisation des ascendances en plaine.

Les rues de nuages
Les cellules
Les convergences

II – L'organisation des ascendances en montagne.

Les brises thermiques
Les convergences (confluence)

III – Les orages

Leurs origines et la prévision
Leurs caractéristiques

IV – Vent et relief

Turbulence et thermique sous le vent
Onde

Les outils de prévision météo

Première partie : émagrammes

I - Lecture des émagrammes

A. Principales caractéristiques de l'émagramme

- 1. Présentation des émagrammes**

Origine des émagrammes : les sondages de l'atmosphère.
Sources internet.
Les prévisondages
Les différentes présentations.
Observations des différentes courbes et leurs couleurs.
- 2. Les paramètres physiques et leurs représentations**

Echelles de températures et de pression.
Correspondance pression/altitude.
L'humidité : humidité absolue (rapport de mélange), humidité relative. La courbe des points de rosée. Pincements humides.
Le vent.
Exercice : tracé d'un émagramme à partir du sondage.
- 3. Température et humidité des ascendances thermiques**

Les courbes adiabatiques sèches.
Les courbes d'isomélangement de vapeur d'eau.
- 4. Détermination du sommet des thermiques secs**

Température au sol et sommet des ascendances.
Variation en fonction du point de départ des thermiques : choix de l'altitude du décollage.
- 5. Détermination de la base des nuages**

Point de condensation de l'ascendance.
- 6. Lecture rapide : couches stables et instables, inversions**

Récapitulatifs sur les notions abordées.
Lecture rapide des émagrammes sur plusieurs exemples.
- 7. Etude de cas**

Quelques journées marquantes et leurs émagrammes.
Masses d'air anticycloniques, masses d'air à l'avant d'un front.
Lien entre émagramme et masses d'air. Comparaison avec cartes satellites.

B. Analyse approfondie (optionnel)

1. Instabilité humide ou conditionnelle

La courbe adiabatique humide et les nuages.

Instabilité conditionnelle.

2. Les orages

Instabilité de la troposphère. Energie potentielle et orages.

C. Exemples pratiques

1. Analyse des conditions du jour (mars 2009).

2. Exercices approfondis (sujets du BE)

Les outils de prévision météo

Deuxième partie : les cartes météo

I - Analyse synoptique des cartes météo

1. Dynamique de l'atmosphère

L'atmosphère en mouvement : visualisation de la dynamique.
Les sources internet d'information météo.

2. Les cartes de pression : SLP et géopotentielles

Cartes de pression aux niveaux standards : le sol, 850 hPa, 700 hPa, 500 hPa.

3. Les cartes de température

Cartes des températures aux niveaux standards.

4. Les cartes de vent

Cartes des vents aux niveaux standards.

5. Les cartes de couvertures nuageuses

6. Autres cartes (optionnel)

Cartes de vorticité aux niveaux standards.

7. Etude de cas

Analyse approfondie de l'évolution météo à partir des différentes sources.
Etude d'exemples.

II – Etablir son bulletin de prévision aérologique

III - Situations météo favorables aux grands vols

1. Analyse des meilleures journées météo.

Outils d'analyse : émagrammes, cartes météo, images satellites.

2. Influence de la situation météo sur le choix du site et les conditions de vol.