

LES RECETTES GOURMANDES DE TONTON MANU ET ONCLE PIERRE : LIRE UN ÉMAGRAMME

PIERRE PUISEUX & MANU BONTE

Summary 1. Sur les conseils éclairés de Manu Bonte, je crois avoir compris comment lire un émagramme afin de prévoir les conditions thermiques du jour, essentiellement la hauteur du plafond (jusqu'où montent les thermiques) et niveau de condensation (base des nuages).

Ceci n'est pas un cours, mais une recette.

pierre@puisseux.name

1. ACCÈS À L'ÉMAGRAMME

Pour des émagrammes prévisionnels, se rendre sur <http://www.arl.noaa.gov/ready/cmet.html>

- pour Lourdes, taper le code *lfbt* → continue
- program : *SOUNDING, GFS model (0-84h, 3hrly, Global)* →Go
- Choix de la date, cocher la case type : *only to 400mb*, entrez le code demandé
→ Get Profile

Pour obtenir des sondages du jour, (émagrammes vrais),

- (1) Au Canada, on trouve les radio-sondages français <http://meteocentre.com/upper/france.html>
- (2) ou bien sur le site de l'université du Wyoming, <http://weather.uwyo.edu/>
 - Upper Air Observations, puis soundings
 - région : Europe, type of plot : GIF skew-T
 - cliquer la carte, le sondage le plus proche de chez vous.

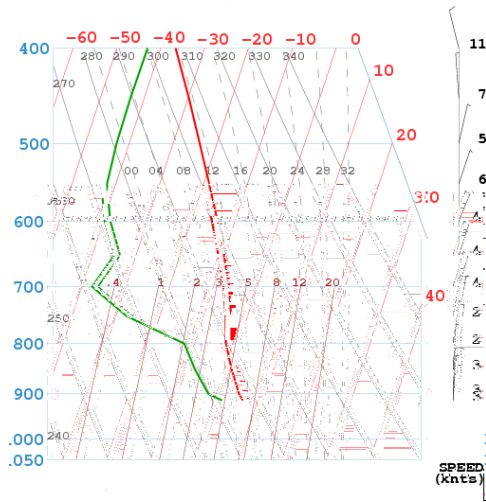


FIGURE 1.1. Émagramme prévisionnel

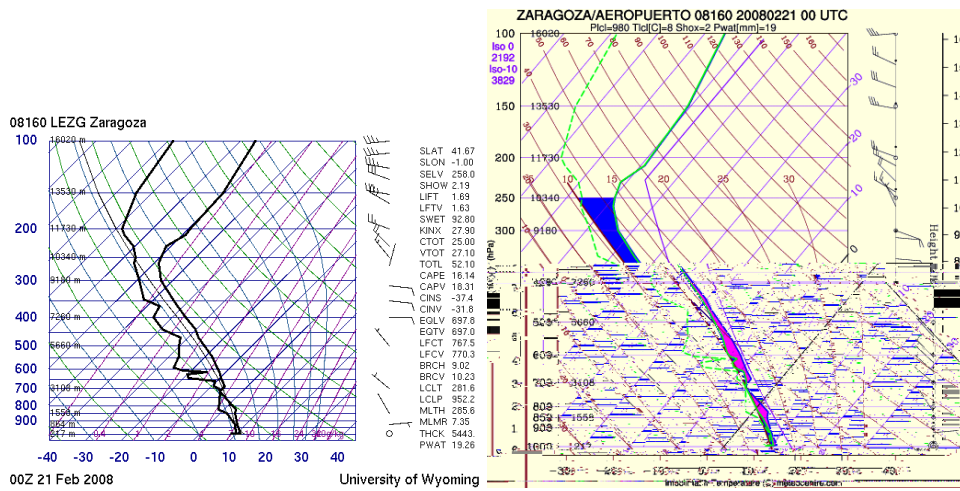


FIGURE 1.2. Émagrammes réels (radio-sondage), deux versions du même radio-sondage, par l'Université du Wyoming et par meteo-centre.com

2. PREMIER COUP D'OEIL SUR L'ÉMAGRAMME

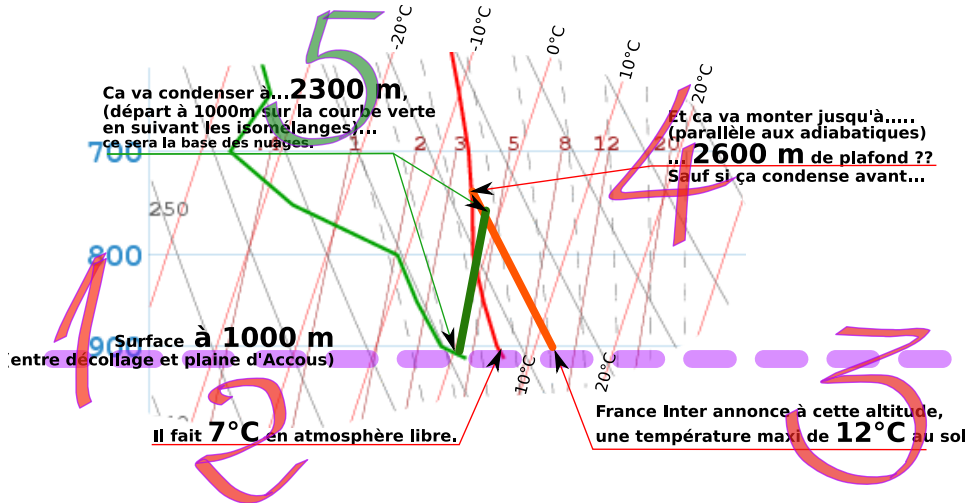
Se référer à l'égramme prévisionnel 1.1

- (1) Sur l'axe vertical, en bleu sur la gauche, les pressions c'est à dire pour nous les altitudes de 0 m à 6000 m ce qui suffira dans la plupart des cas!!! Savoir simplement que la pression baisse d'environ 100 mb lorsqu'on s'élève de 1000 m.

1000 mb	→	0 m
900 mb		1000 m
800 mb		2000 m
⋮		⋮
400 mb		6000 m

- (2) A droite, sont indiqués la vitesse (en knts ou noeuds¹) et la direction du vent à l'altitude considérée.
- (3) Les diagonales rouges fines continues qui montent vers la droite sont des températures (en haut et à droite)
 La grosse courbe rouge est la température de l'air ambiant aux différentes pressions, donc aux différentes altitudes. C'est la courbe de température.
- (4) La courbe verte en gras est la courbe du point de rosée, donnant la température de condensation. Si la courbe verte croise la courbe de température (rouge gras), alors la température ambiante est égale à la température de condensation, donc il y a des nuages à l'altitude du croisement.
- (5) Les courbes bistre en bas de l'émagramme, repérées .4 à 20, presque parallèles aux températures, sont les isomélanges².

3. MA RECETTE



- (1) Altitude de surface : mon altitude de départ est 1200 m, le plancher est la plaine d'Accous, altitude 500 m. C'est l'air situé entre ces deux altitudes là qui va alimenter les thermiques. Comme je n'ai les courbes de température

1. 1 knt = 1.852 km/h
 2. Elle donnent la loi d'évolution de la température du point de rosée en fonction de la pression (altitude). C'est à dire que si on prend un volume de gaz dans un état saturé (point de rosée) à une pression donnée (nommon cet état "état 1"), et qu'on fait varier la pression (par exemple en élevant ce volume), la température à laquelle ce volumeature est indiquée par la parallèle à la courbe bistre issue de état 1

et de point de rosée qu'à partir de 1000 *m*, on dira surface à 1000 *m*, c'est le gros pointillé violet.

- (2) L'air sera à 6°C en atmosphère libre. Par contre, au sol, il fera plus chaud.
- (3) Pour que ça déclenche il faut une différence de 4°C à 6°C entre l'air au sol et l'air libre. Je décale donc à droite de la courbe rouge, de 5°C sur l'émagramme. Ça y est ma bulle d'air chaud monte, moi dedans, et se refroidit, parallèlement aux adiabatiques (c'est à dire sa température suit celle indiquée par les courbes adiabatiques lorsque l'altitude augmente).
- (4) Ma bulle d'air vient buter sur la courbe de température : elle est maintenant 2600 *m*, à la température de l'air ambiant, elle ne montera plus... Sauf que souvent, il y a eu condensation, c'est à dire nuage, avant d'arriver à ce plafond thermique.
- (5) Pour avoir le niveau de condensation, on se place à l'altitude de surface, sur la courbe verte (point de rosée), et on monte parallèlement aux isomélages, jusqu'à croiser la courbe de mon thermique. La base des nuages est à 2300 *m*. Donc ça n'est pas une journée à thermiques bleus.

4. REMARQUES

- (1) Grosso-modo, les conditions sont bonnes lorsque :
 - La courbe rouge est très couchée vers la gauche, presque parallèle aux adiabatiques (les thermiques montent haut)
 - *et* la courbe rouge reste éloignée de la courbe verte (pas de condensation prématurée)
- (2) Les conditions sont pourries
 - lorsque la courbe rouge est verticale
 - *ou* lorsque la courbe rouge coupe les adiabatiques rapidement
 - *ou* les courbes rouge et verte sont rapprochées.
- (3) Les conditions sont au surdéveloppement lorsque
 - la courbe rouge est couchée à gauche (les thermiques montent haut)
 - *et* la courbe verte est proche de la rouge (condensation prématurée)
- (4) Concernant ce que j'ai appelé l'altitude de surface (ligne violette pointillée), je n'ai rien trouvé de très clairement défini dans la littérature.
 - Dans [Valais], Jean Oberson prend comme surface l'altitude moyenne des Alpes, soit 1500 *m* ou encore 850 *hPa*.
 - Dans [XC], Honza Rejmanek part de 1000 *hPa* (niveau de la mer).

5. CODES FRANCE

LFBA , 075240,AGEN/LA_GARENNE ,-,FR, 4418, 60, 60
 LFBD , 075100,BORDEAUX/MERIGNAC ,-,FR, 4483, -70, 61
 LFBI , 073350,POITIERS/BIARD(AUT) ,-,FR, 4658, 32, 120
 LFBL , 074340,LIMOGES/BELLEGARDE ,-,FR, 4587, 118, 402
 LFBO , 076300,TOULOUSE/BLAGNAC ,-,FR, 4363, 137, 153

3. Une autre méthode si l'on a de prévision de Météo-France : la température maximale, selon Météo-France, 12°C à 1000 *m*. Si France Inter annonce 21°C, il s'agit de la température au niveau de la mer. On enlève grosso-modo 0.7 à 1 degré par 100 *m*, ça nous fait 12 ou 13°C en surface.

LES RECETTES GOURMANDES DE TONTON MANU ET ONCLE PIERRE : LIRE UN ÉMAGRAMME

LFBP , 076100,PONT-LONG-UZEIN/PAU ,-,FR, 4338, -42, 185
 LFBT , 076210,TARBES/OSSUN ,-,FR, 4318, 0, 363
 LFBZ , 076020,BIARRITZ/ANGLET ,-,FR, 4347, -153, 71
 LFKB , 077900,BASTIA/PORETTA ,-,FR, 4255, 948, 12
 LFKC , 077540,CALVI/ST.CATHERINE ,-,FR, 4253, 880, 58
 LFKF , 077800,FIGARI(AUT) ,-,FR, 4150, 910, 23
 LFKJ , 077610,AJACCIO/CAMPO_ORO ,-,FR, 4192, 880, 9
 LFLB , 074910,CHAMBERY/AIX_BAINS ,-,FR, 4565, 588, 239
 LFLC , 074600,CLERMONT/AULNAT ,-,FR, 4578, 317, 330
 LFLD , 072550,BOURGES(AUT) ,-,FR, 4707, 237, 166
 LFLI , 074810,LYON/SATOLAS ,-,FR, 4573, 508, 240
 LFLS , 074860,GRENOBLE/ST.GEOIRS ,-,FR, 4537, 533, 386
 LFLV , 073740,VICHY/CHARMEIL ,-,FR, 4617, 340, 251
 LFLY , 074800,LYON/BRON ,-,FR, 4572, 495, 201
 LFMH , 074750,ST_ETIENNE/BOUTHEON ,-,FR, 4553, 430, 402
 LFML , 076500,MARSEILLE/MARIGNANE ,-,FR, 4345, 523, 36
 LFMN , 076900,NICE/COTE_D'AZUR ,-,FR, 4365, 720, 10
 LFMF , 077470,PERPIGNAN/RIVESALTE ,-,FR, 4273, 287, 48
 LFMT , 076430,FREJORGUES/MONTPELL ,-,FR, 4358, 397, 6
 LFOB , 070550,BEAUVAIS/TILLE(AUT) ,-,FR, 4947, 212, 111
 LFOE , 070380,EVREUX/FAUVILLE_FAF ,-,FR, 4902, 122, 146
 LFOF , 070370,ROUEN/BOOS(AUT) ,-,FR, 4938, 118, 157
 LFOT , 072400,TOURS/ST_SYMPHORIEN ,-,FR, 4745, 72, 112
 LFPB , 071500,PARIS/LE_BOURGET ,-,FR, 4897, 245, 65
 LFPG , 071570,PARIS/CHARLES_DE_GAULLE ,-,FR, 4902, 253, 109
 LFPN , 071460,TOUSSUS_LE_NOBLE ,-,FR, 4877, 110, 161
 LFPO , 071490,PARIS/ORLY ,-,FR, 4873, 240, 96
 LFQB , 071680,TROYES/BARBEREY ,-,FR, 4833, 402, 118
 LFQQ , 070150,LILLE/LESQUIN ,-,FR, 5057, 310, 52
 LFRB , 071100,BREST/GUIPAVAS ,-,FR, 4845, -442, 103
 LFRD , 070240,CHERBOURG/MAUPERTUS ,-,FR, 4965, -147, 138
 LFRF , 071250,DINARD/PLEURTUIT ,-,FR, 4858, -207, 59
 LFRH , 072050,LORIENT/LANN_BIHOUE ,-,FR, 4777, -345, 44
 LFRK , 070270,CAEN/CARPIQUET(AUT) ,-,FR, 4918, -45, 67
 LFRM , 072350,LE_MANS/ARNAGE(AUT) ,-,FR, 4793, 20, 52
 LFRN , 071300,RENNES/ST.JACQUES ,-,FR, 4807, -173, 37
 LFRO , 999999,LANNION/SERVEL ,-,FR, 4875, -347, 89
 LFRQ , 072010,QUIMPER/PLUGUFFAN ,-,FR, 4797, -417, 94
 LFRS , 072220,NANTES/CHATEAU_BOUG ,-,FR, 4717, -160, 27
 LFRV , 071200,SAINT-BRIEUC_ARMOR ,-,FR, 4853, -285, 136
 LFRZ , 072170,ST.NAZAIRE/MONTOIR ,-,FR, 4732, -217, 4
 LFSB , 072990,BALE/MULHOUSE ,-,FR, 4760, 752, 271
 LFSF , 072800,DIJON/LONGVIC(FAFB) ,-,FR, 4727, 508, 227
 LFSG , 070900,METZ/FRESCATY(FAFB) ,-,FR, 4908, 613, 191
 LFSI , 071690,ST.DIZIER/ROBINSON ,-,FR, 4863, 490, 140
 LFSO , 071810,NANCY/OCHEY(FAFB) ,-,FR, 4858, 597, 350
 LFSR , 070700,REIMS/CHAMPAGNE_FAF ,-,FR, 4930, 403, 99
 LFST , 071900,STRASBOURG/ENTZHEIM ,-,FR, 4855, 763, 154

LFSX , 072920,LUXEUIL/ST.SAUVEUR ,-,FR, 4778, 635, 273
LFTH , 076670,HYERES/LE_PALYVESTR ,-,FR, 4310, 615, 4
LFTW , 076460,NIMES/GARONS(NAVY) ,-,FR, 4375, 442, 96

RÉFÉRENCES

- [XC] Honza Rejmanek : Whether the weather, class 2-predicting cloud base with sounding . Cross-Country Magazine, edition 115.
- [Valai] Jean Oberon, guide pratique d'interprétation de modèle numérique de la famille GFS (USA) pour évaluer et prévoir l'aérodynamique, la climatologie et les conditions atmosphériques pour le vol libre, notamment de performance, dans le haut-valais. <http://www.oberonmeteo.ch/condivolVS.pdf>
- [hexagone-Meteo] Alexy Vandevorde, Cours n°2 première partie : L'émagramme 731, http://www.hexagone-meteo.com/cours_2.php.
- [fvl] Micha Schultze, L'émagramme – Perspective et limite de la prévision de thermique sur le site de vol, <http://www.hv-fvl.ch/f/wetter/archiv/0603.htm>