

Mesures et réflexions sur les convections à Verbier le 13 mars 2007

Introduction, matériel et méthodes : voir : [Thermiques d'hiver, le pourquoi du comment](#) - Mesures personnelles avec le JDC-Skywatch GEOS 11 dans les thermiques d'hiver à Verbier, le 27 décembre 2007. Sauf qu'en plus du GEOS 11, j'ai utilisé un GPS (Garmin Geko 201) et que la date et la situation météo n'étaient pas les mêmes évidemment. Le Geko est réglé sur une mesure par seconde, comme le GEOS 11 et le temps des 2 instruments ont été réglés ensemble à la seconde près.

Anticyclone sur le Proche Atlantique. Légère surpression transalpine nord. Discret NE à E en altitude, faible surtout sur la région de Verbier. Crête anticyclonique à 500 hPa. Gradient de température général env. 0.6°C/100 m à partir de 1200 m. Quelques nuages élevés, prévus d'ailleurs par GFS.

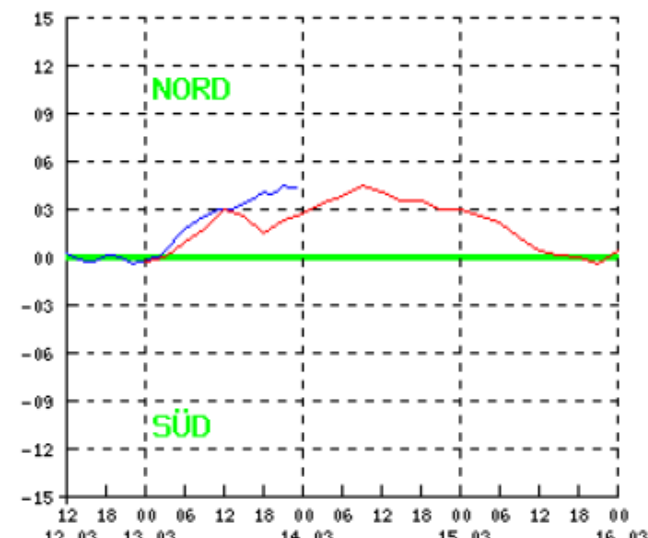
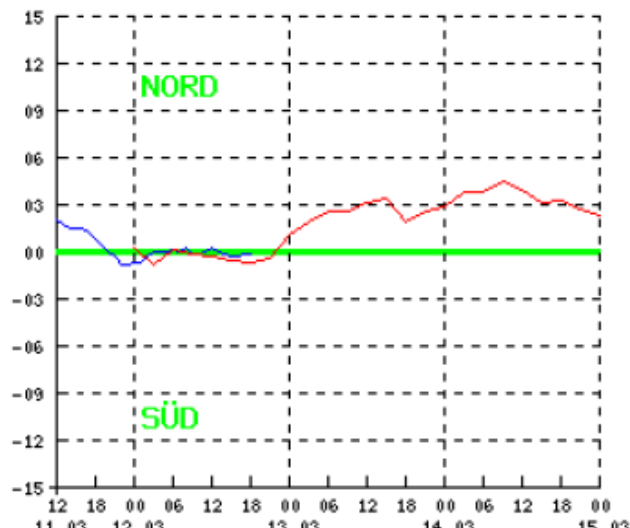
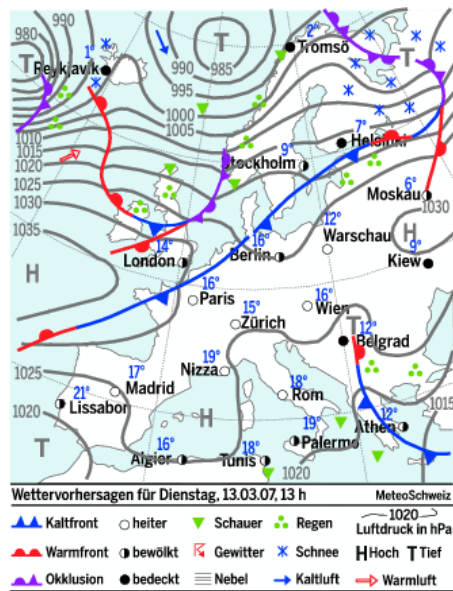
Résultats : La région survolée est un peu plus large que celle du 27 décembre puisque elle inclut 2 autres thermiques que la pompe « à couillons » juste en face de la station des Ruinettes. Le tracé GPS montre exactement le parcours avec les montées 1, 2, 4 et 6 dans la pompe « à couillons ». J'ai séparé une phase dite de « recherche » dans laquelle j'ai eu de la peine à trouver immédiatement la bonne ascendance, au milieu du vol, justement au bas de la pompe « à couillons » qui n'est donc pas si fidèle que ça.

Les ascendances bleues étaient un peu plus musclées que celles du 27 décembre 2006 mais bien organisées et parfaitement utilisables.

On arrive grosso au même résultat de températures et d'humidité (27 déc. 2006) avec de petites différences toutefois : Les différences de température entre air ambiant et air des convections s'élèvent entre 0.5 à 2.5°C ce qui est énorme et bien plus important que les valeurs données dans la littérature scientifique classique (Lindemann notamment). Les différences d'humidité air ambiant et air des convections sont plus marquées à la partie supérieure des convections (1-5°C) qu'à leur partie inférieure (0.5-3°C) ce qui est conforme à la littérature.

J'ai n'ai pas pu mettre en évidence une décroissance adiabatique de la température surtout à la partie inférieure des convections. A leur partie supérieure cette décroissance s'approche de l'adiabatique. Par contre la décroissance des points de rosée dans l'ascendance est proche de 0.2°C/100 m ce qui est conforme à la thermodynamique (humidité homogène) et à la littérature.

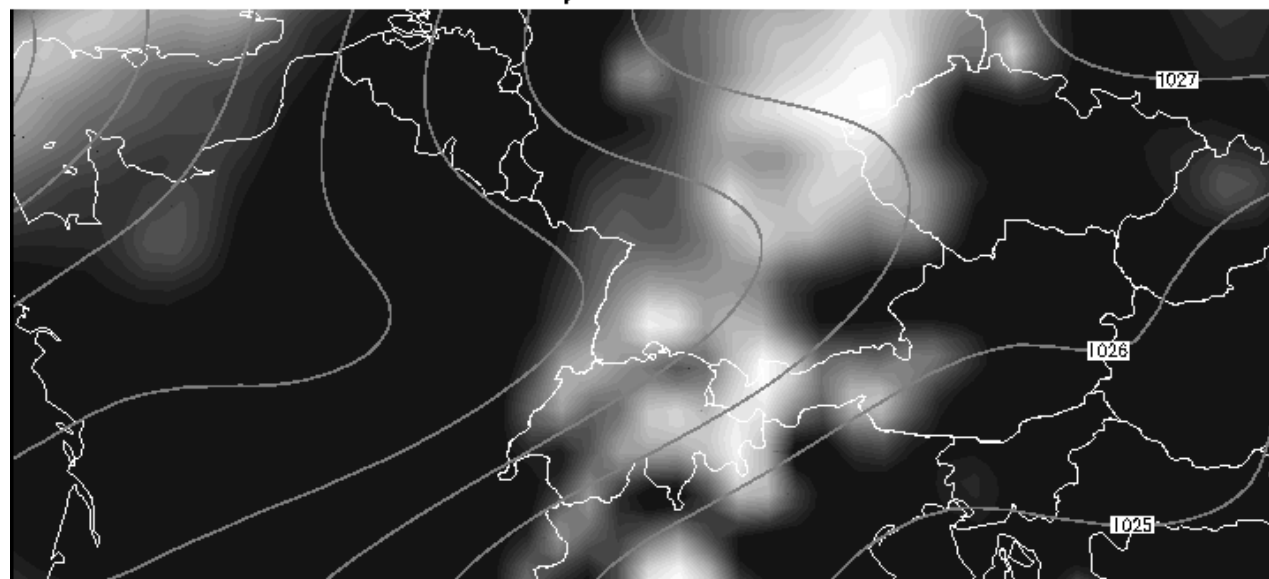
Au centre de la vallée (descente finale) les courbes de température et d'humidité sont proches de celles de Payerne : sauf que l'inversion vers 1000 m au-dessus de Payerne a évidemment disparu et qu'entre 900 et 1700 m l'air de la vallée est plus chaud jusqu'à 3 °C, ce qui est conforme à la thermodynamique (effet de volume qui chauffe plus fortement l'air enfermé dans le petit volume de la vallée). Grâce à ce phénomène, la courbe est quasi adiabatique (1°C/100 m) entre le fond de vallée et 1800 m. Entre 3000 et 2000 m, l'air de la vallée est à nouveau un peu plus chaud (0.5-1°C) avec un gradient de 0.6°C/100 m et plusieurs petites inversions, probablement à cause de la subsidence provenant de la compensation de débit des ascendances adjacentes. La décroissance des points de rosée dans la vallée est proche de 0.2°C/100 m ce qui est à nouveau conforme à la thermodynamique (humidité homogène dans la couche convective) et à la littérature.



Init : Mon,12MAR2007 12Z

Valid: Tue,13MAR2007 12Z

Bodendruck, Hohe Wolken in %

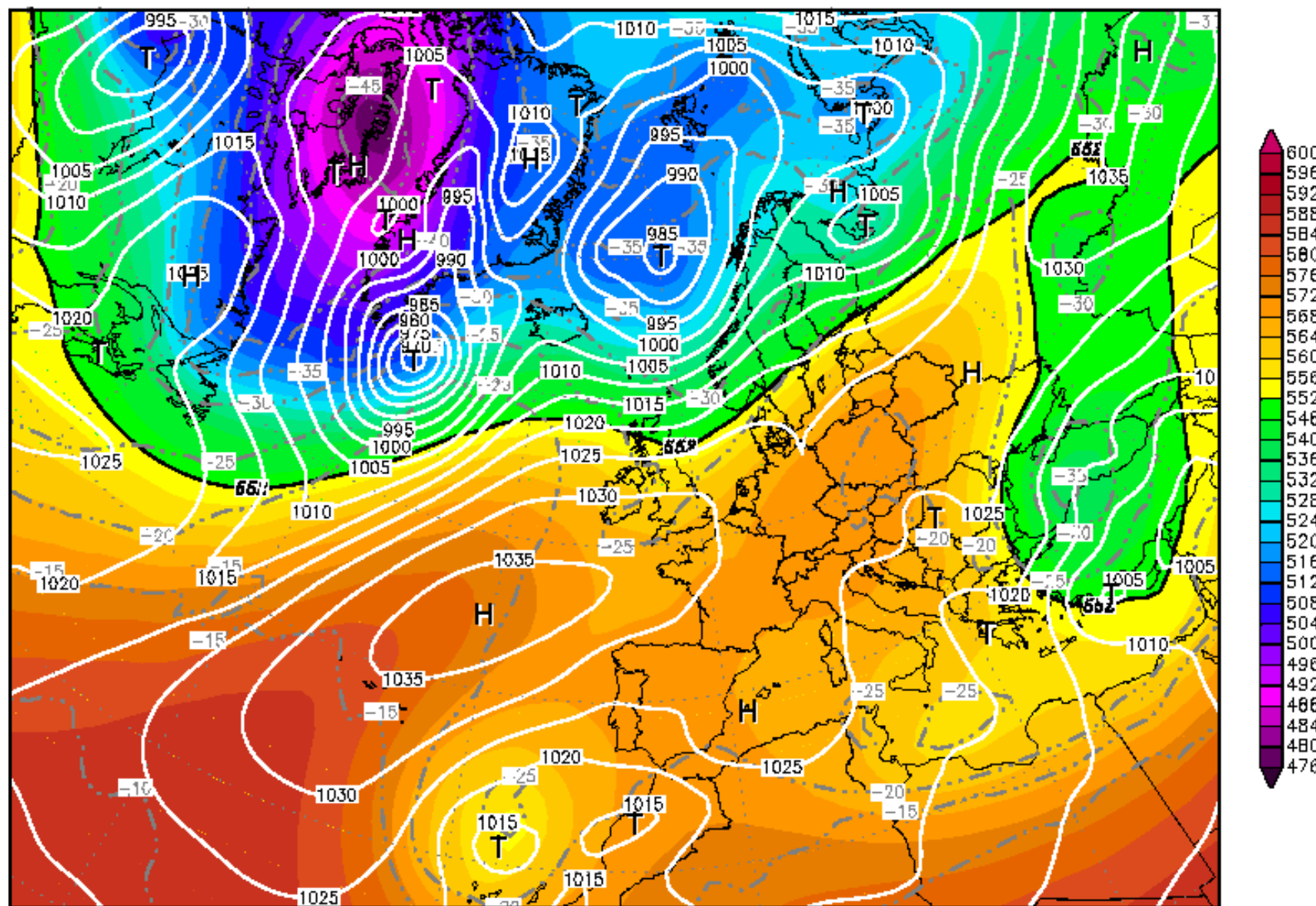


Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
 (C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Init : Mon,12MAR2007 18Z

Valid: Tue,13MAR2007 12Z

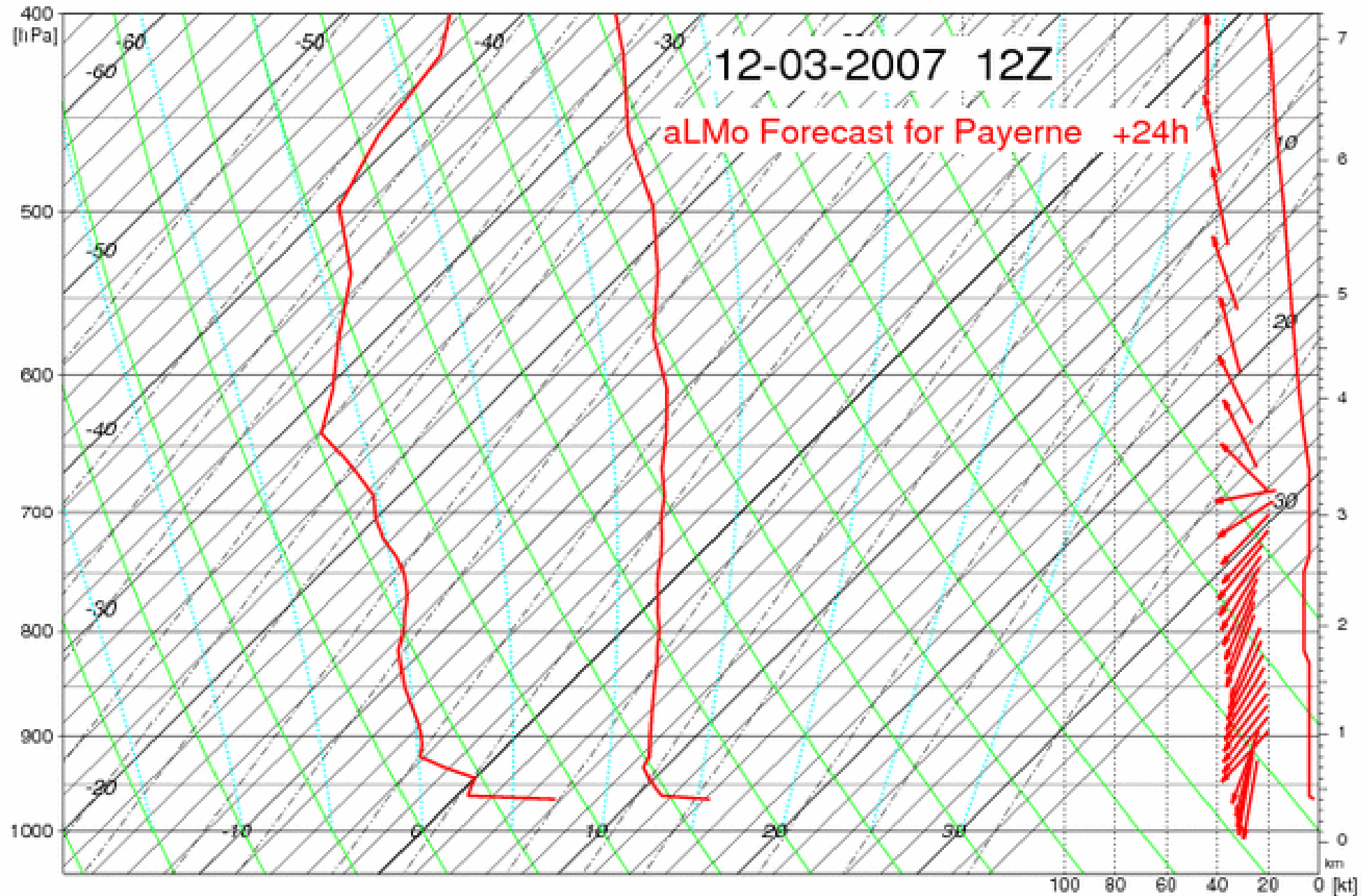
500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



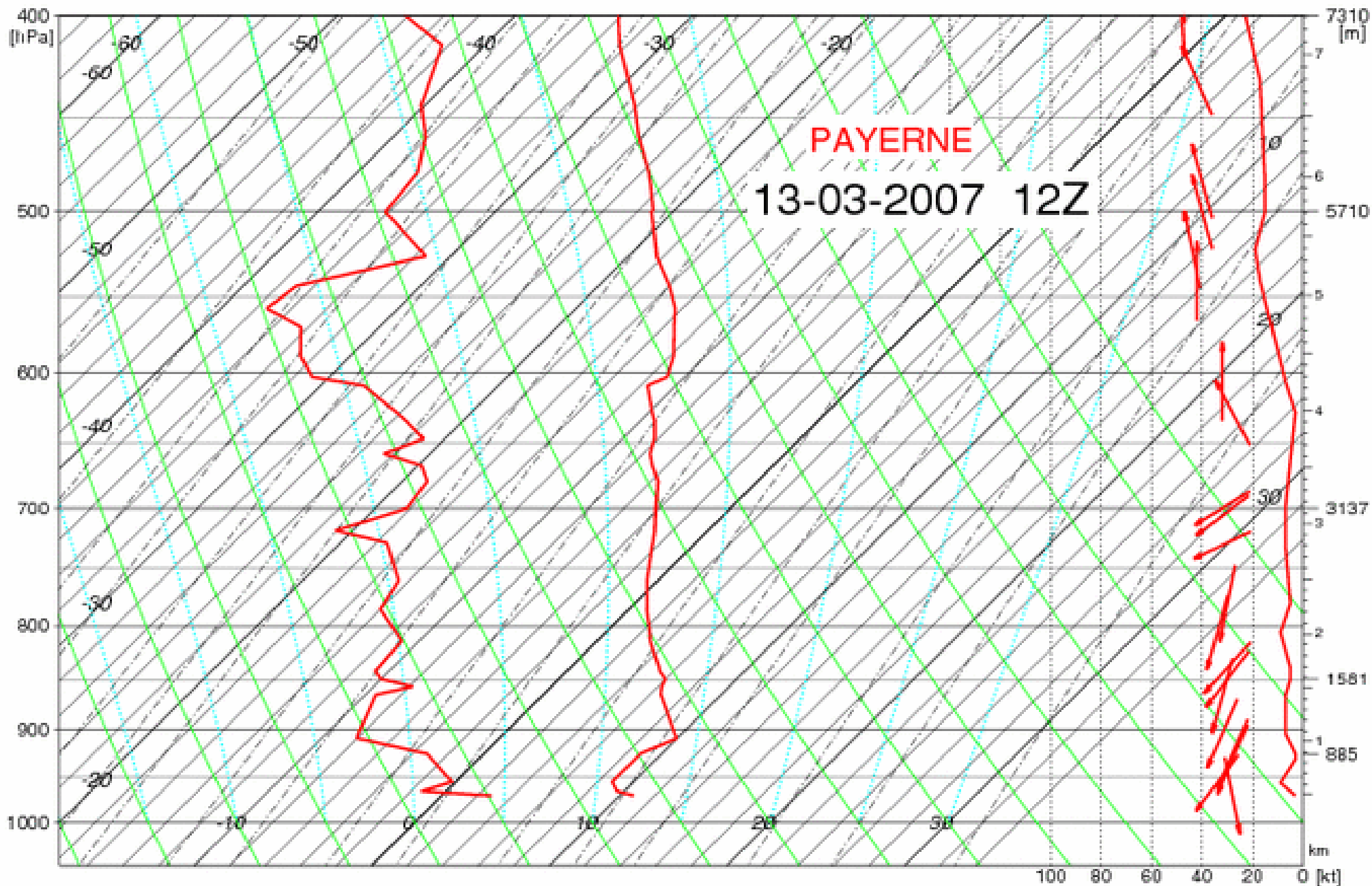
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de



Stations des Ruinettes vers 12 h local (11 Z)



(c) MétéoSuisse - Emagramme / 12-03-2007 19:06

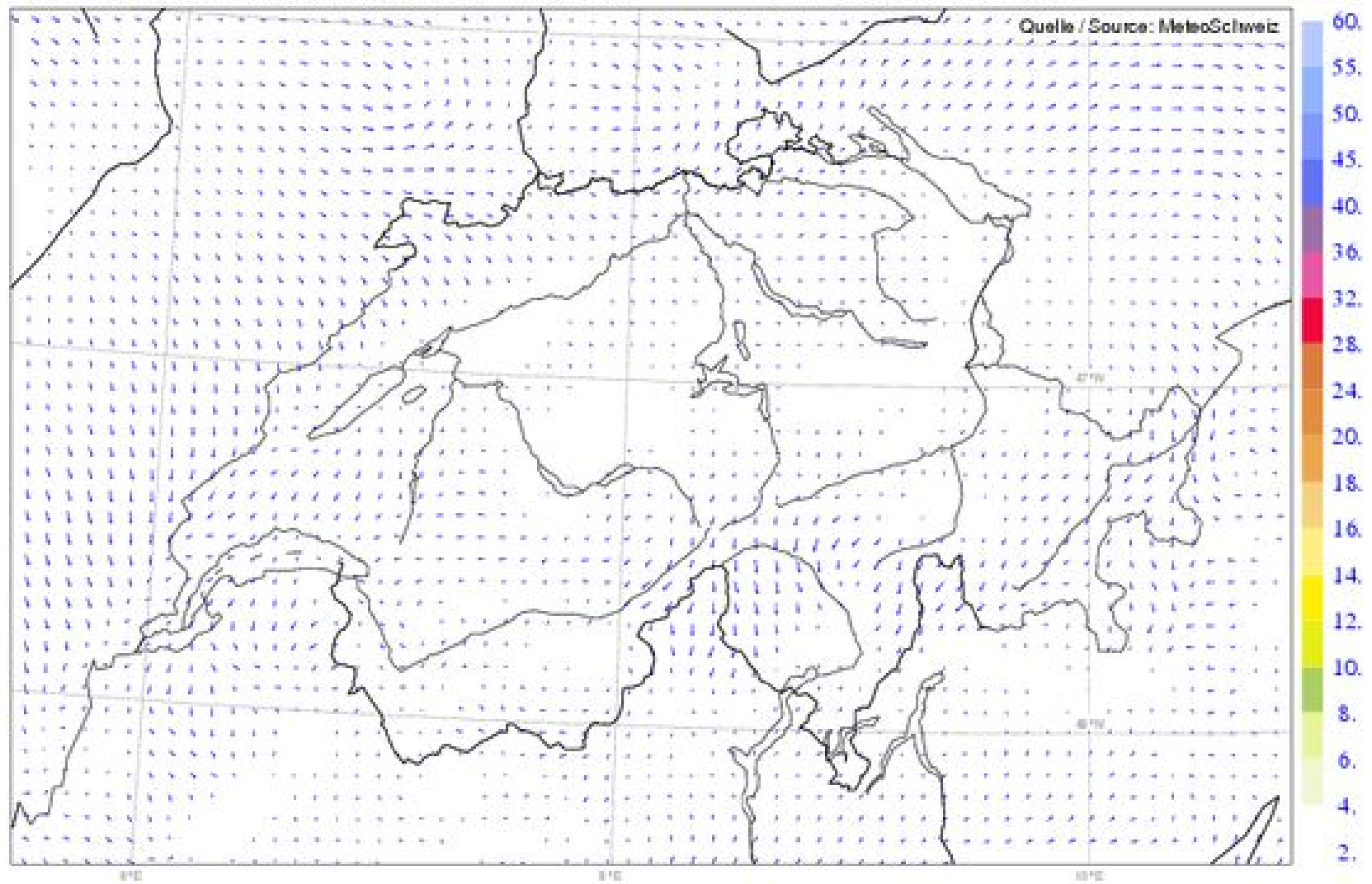


(c) MétéoSuisse - Emagramme / 13-03-2007 13:45

aLMo Forecast for: **Tue 13 Mar 2007 12 UTC**

10m Wind every 7km gridpoint and speed in m/s shaded

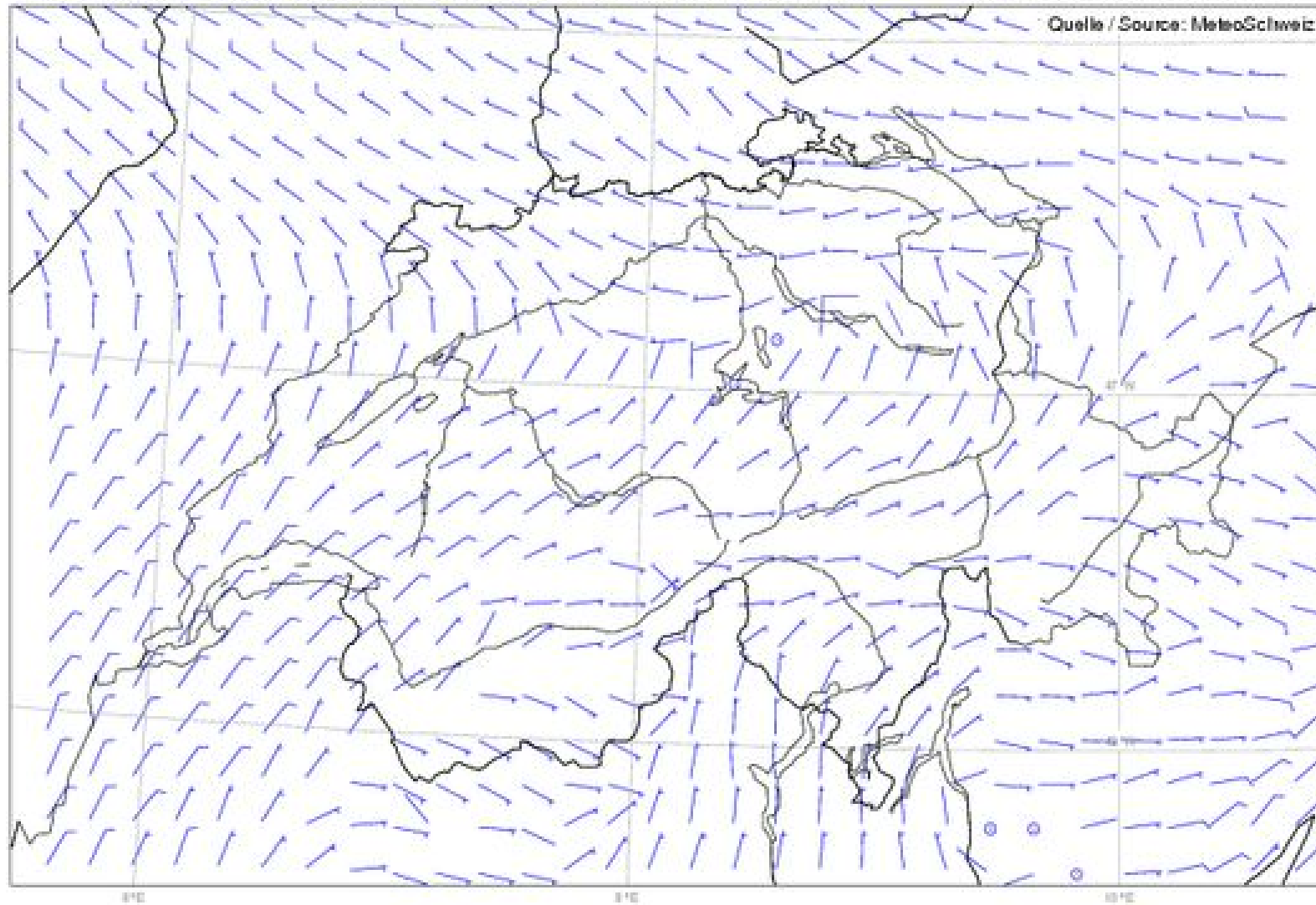
Run: 12.03.2007 12UTC+24h



aL Mo Forecast for: **Tue 13 Mar 2007 12 UTC**

Wind every 2gp. ~800m a. ground o: below 3kn, half barb: 5kn, barb: 10kn

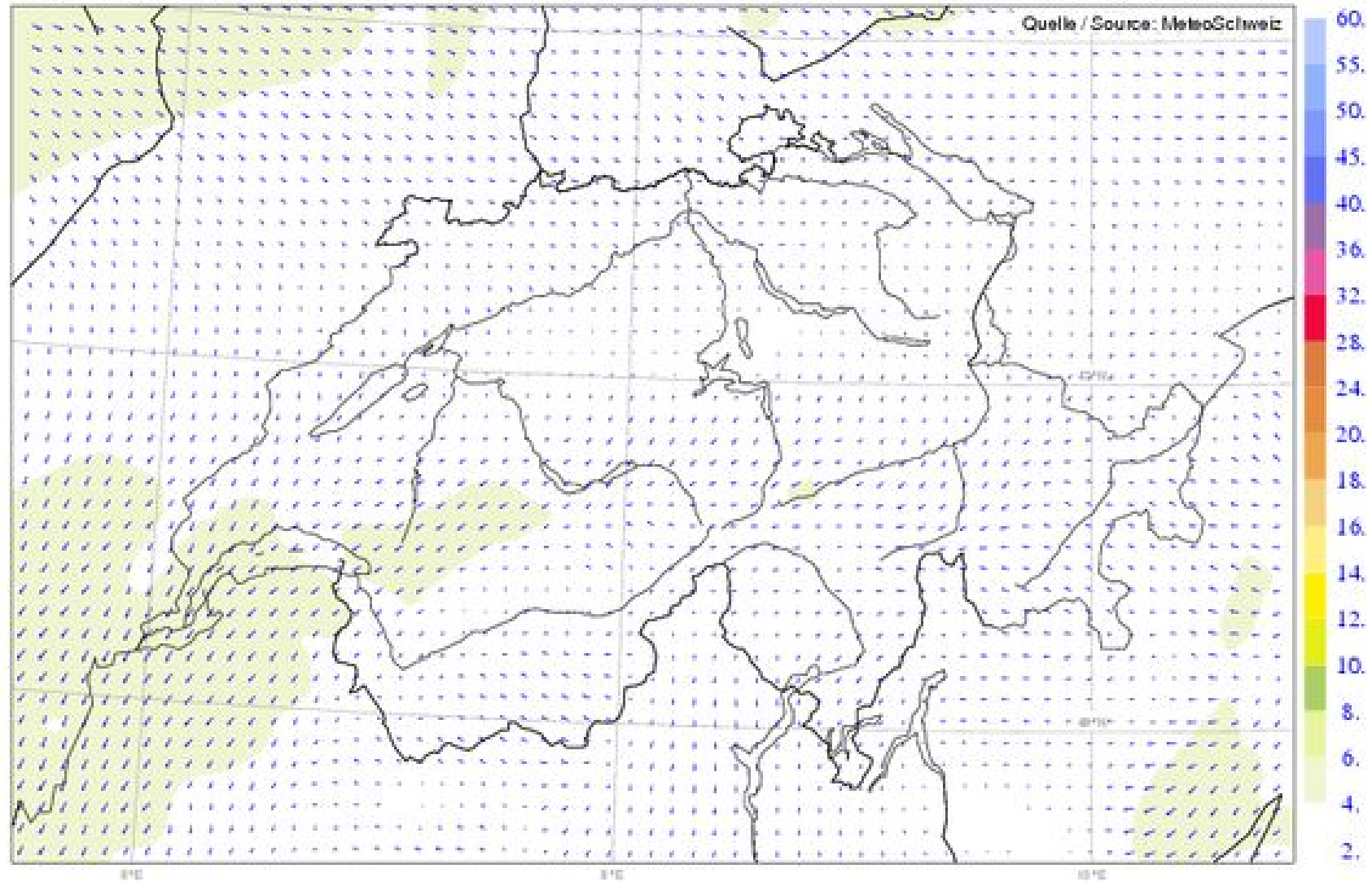
Run: 12.03.2007 12UTC+24h

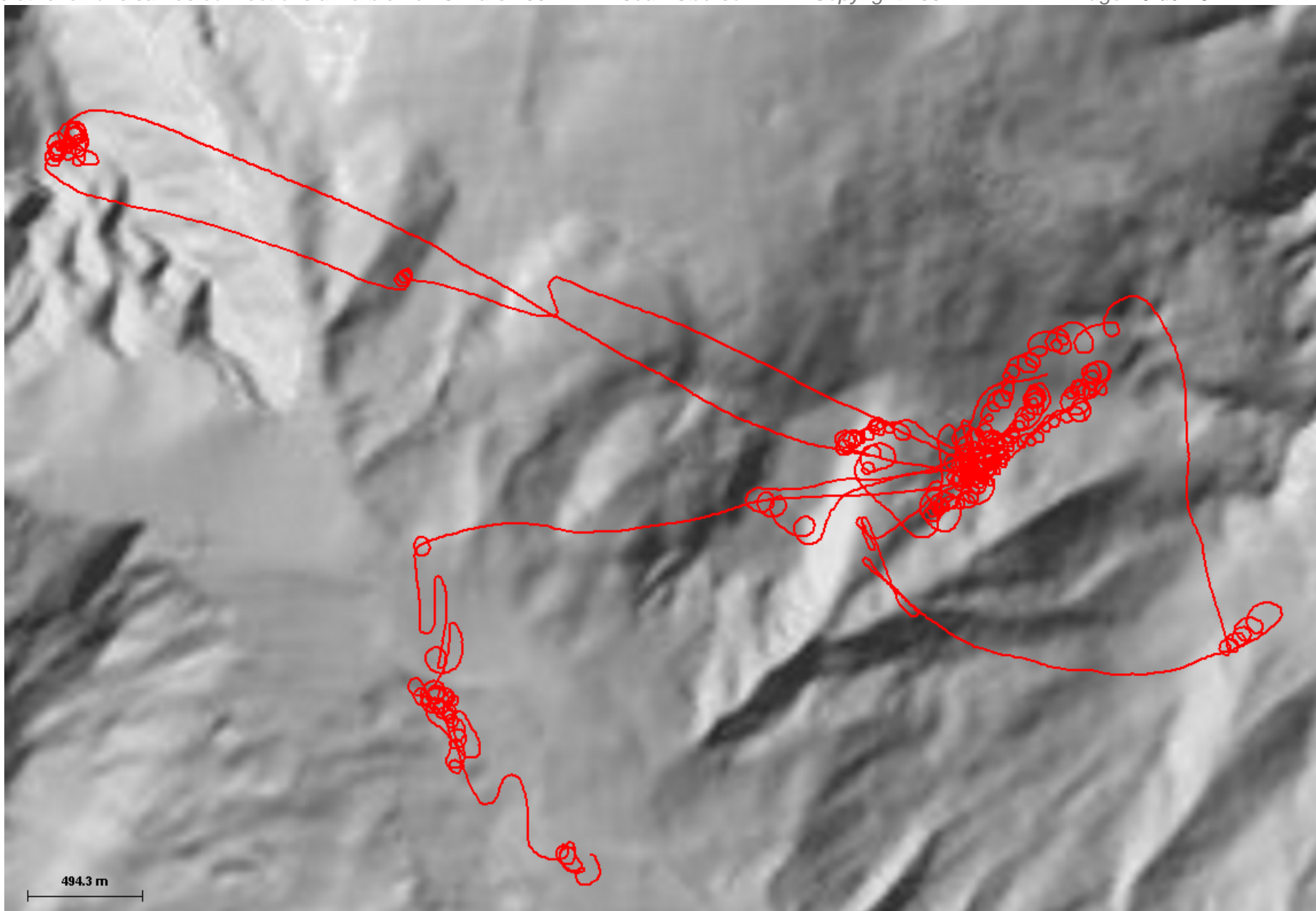


aL Mo Forecast for: **Tue 13 Mar 2007 12 UTC**

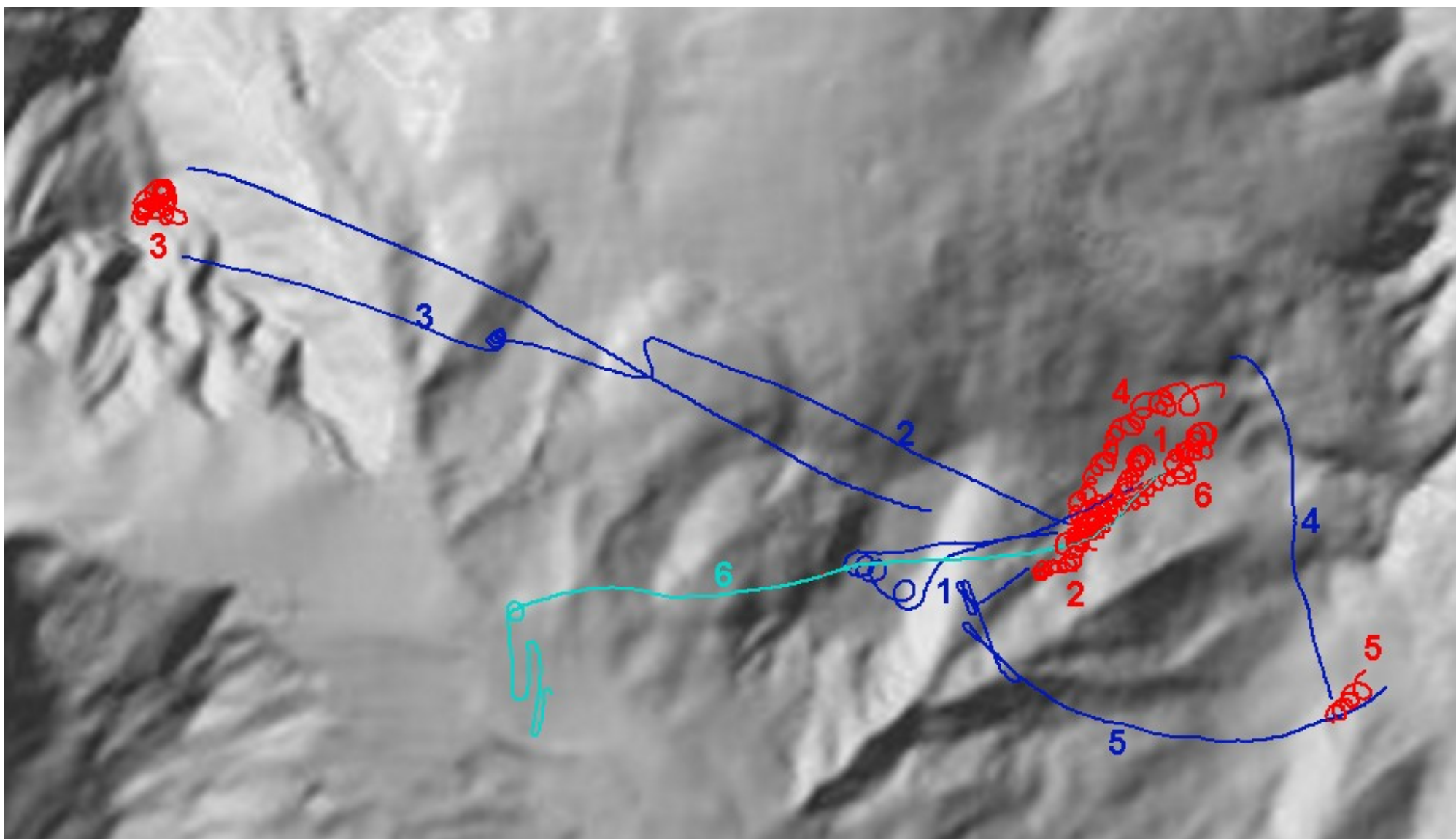
Wind ~800m above ground every 7km gridpoint and speed in m/s shaded

Run: 12.03.2007 12UTC+24h

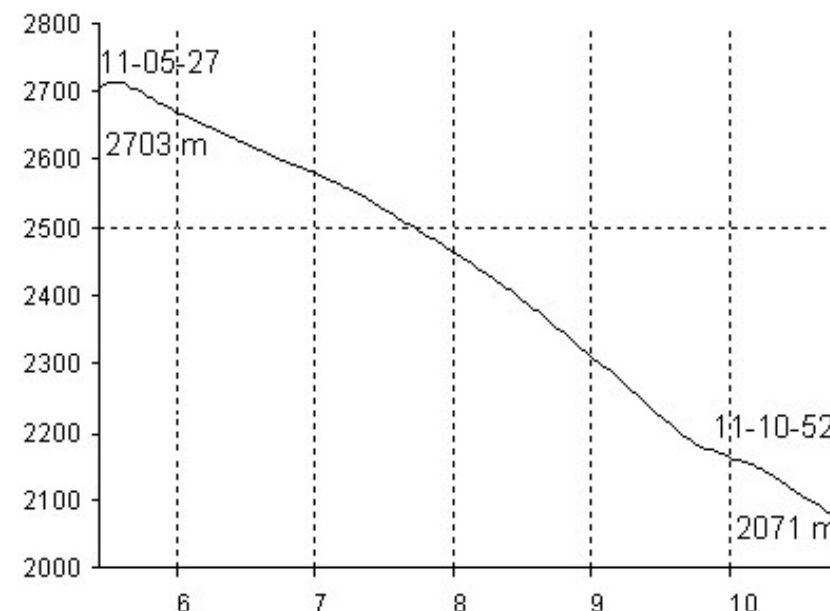
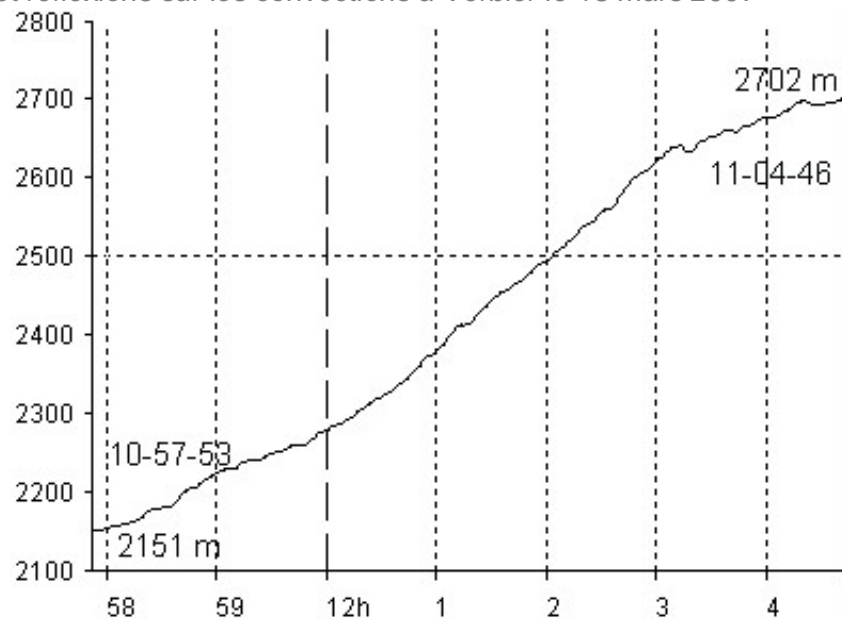




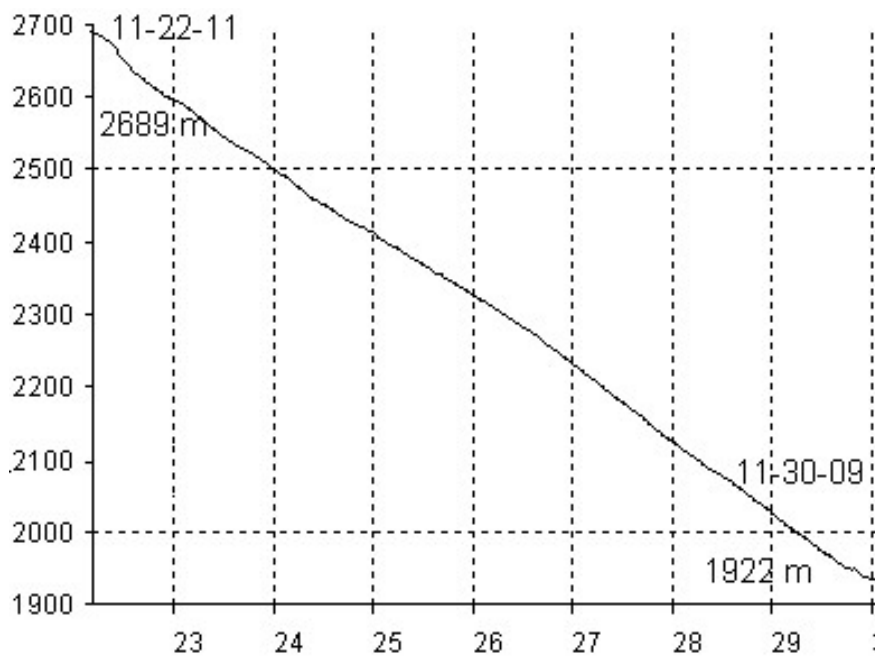
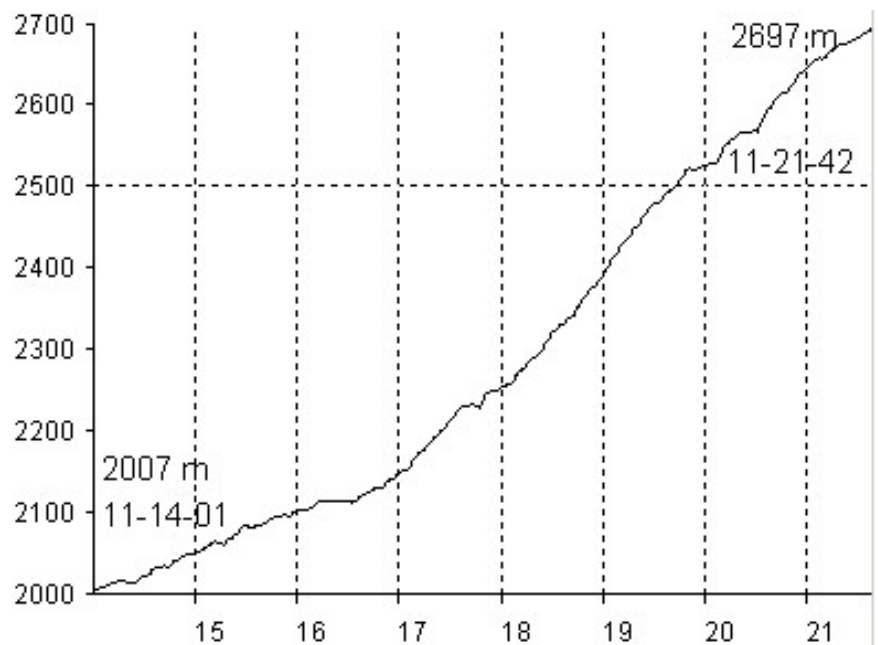
Trace GPS du vol entier



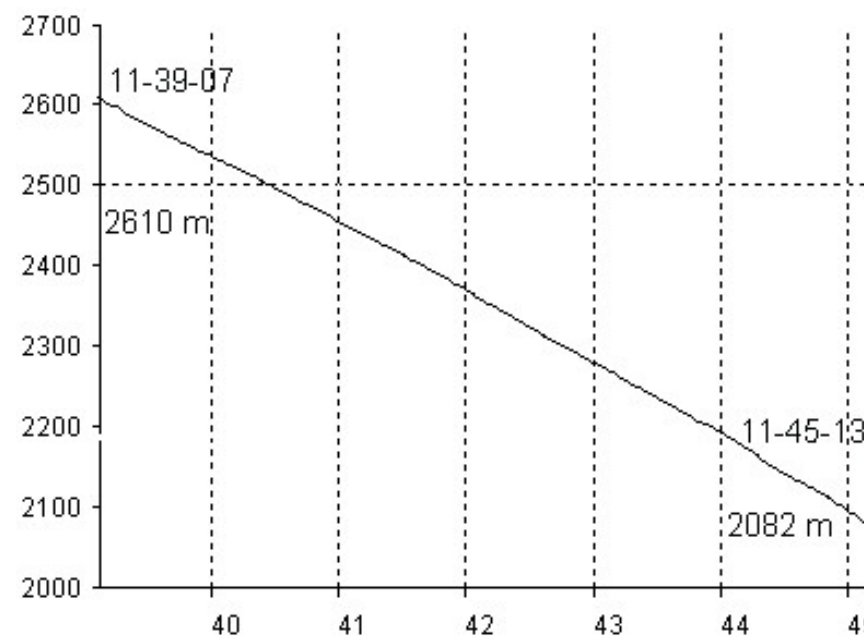
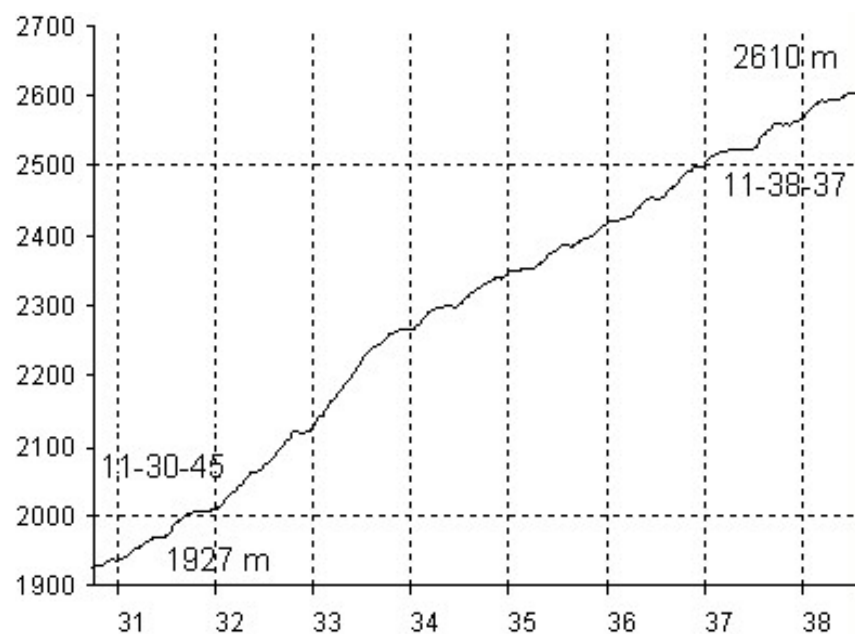
Traces GPS des portions examinées



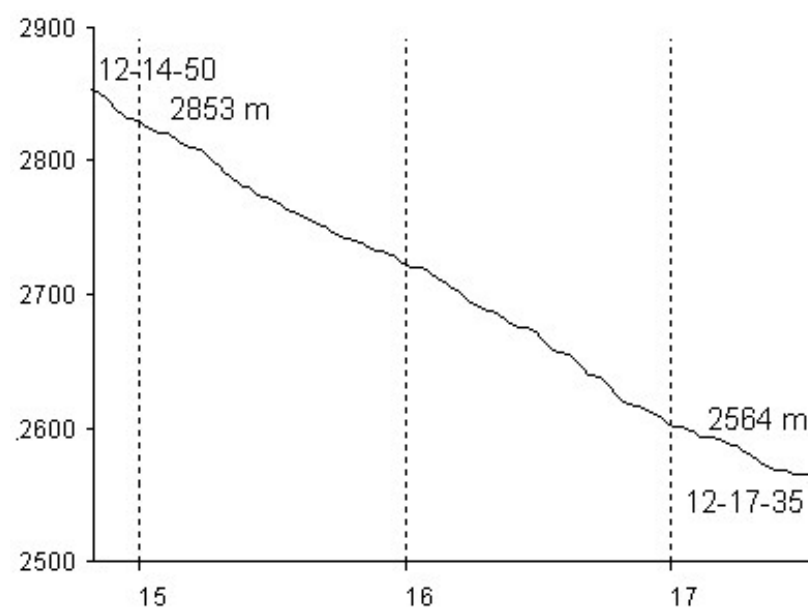
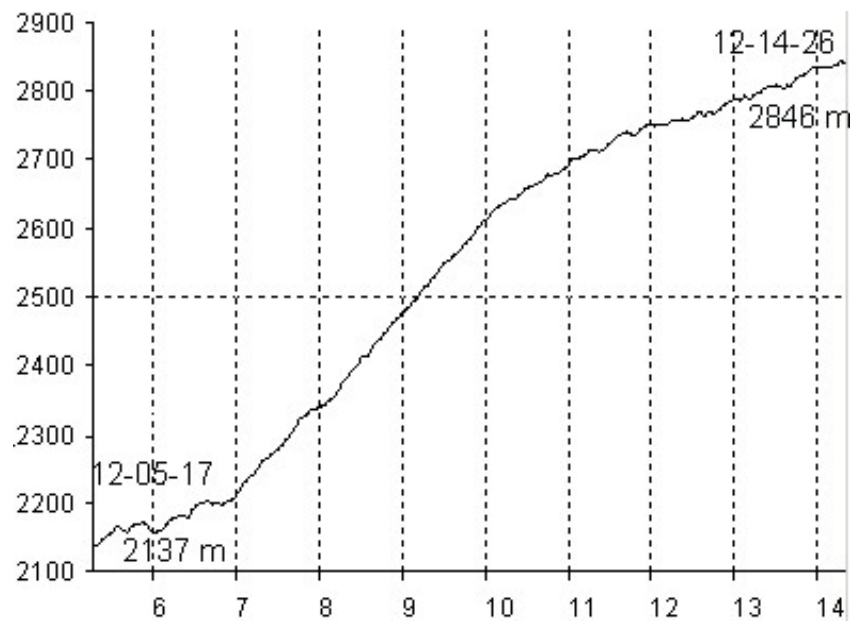
Montée et descente 1



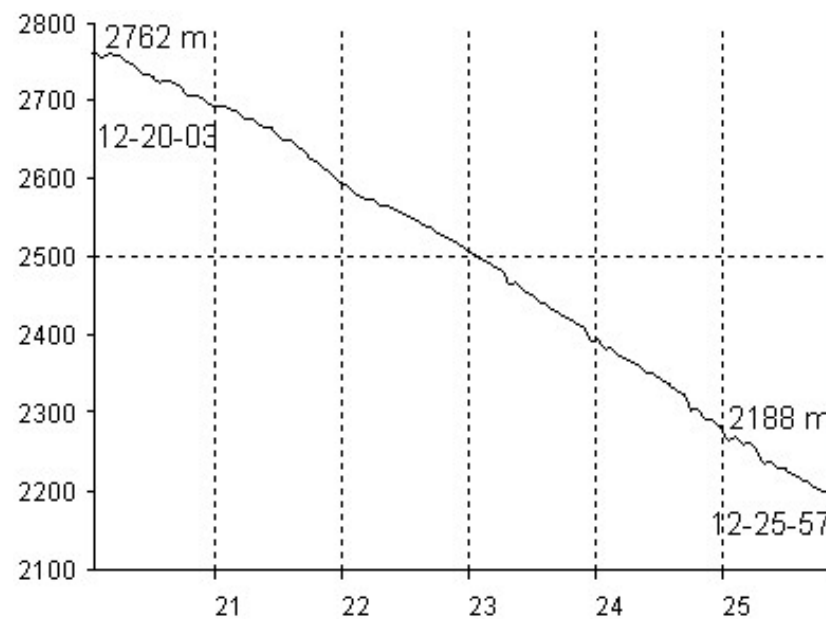
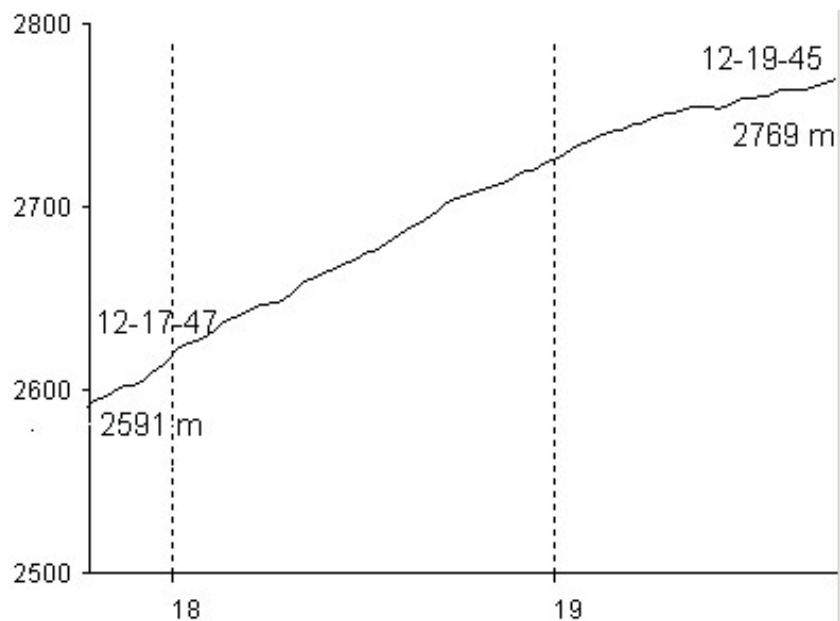
Montée et descente 2



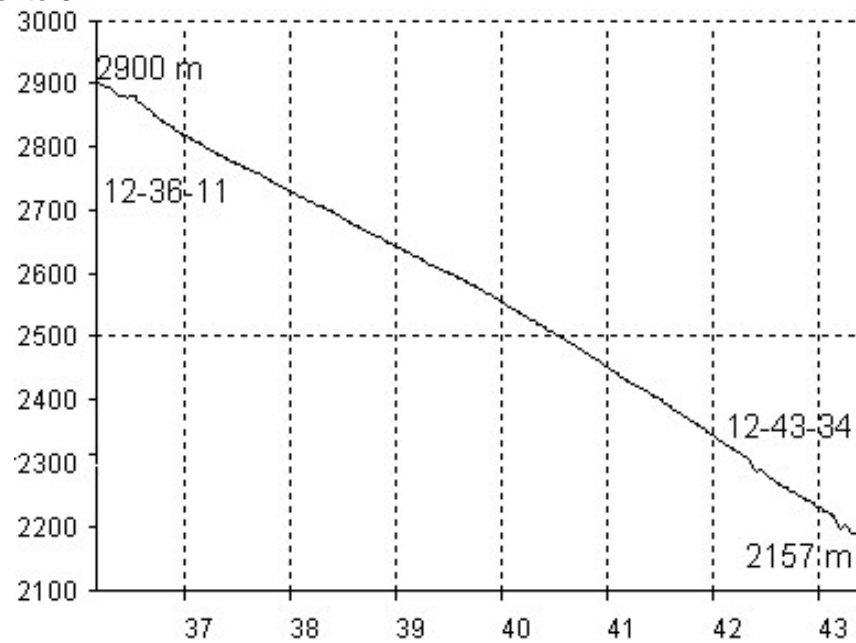
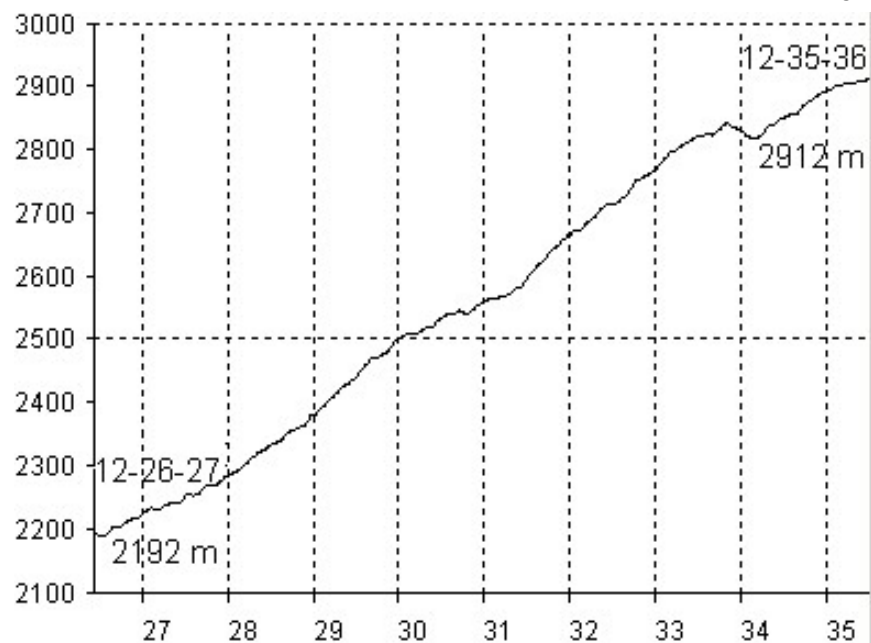
Montée et descente 3



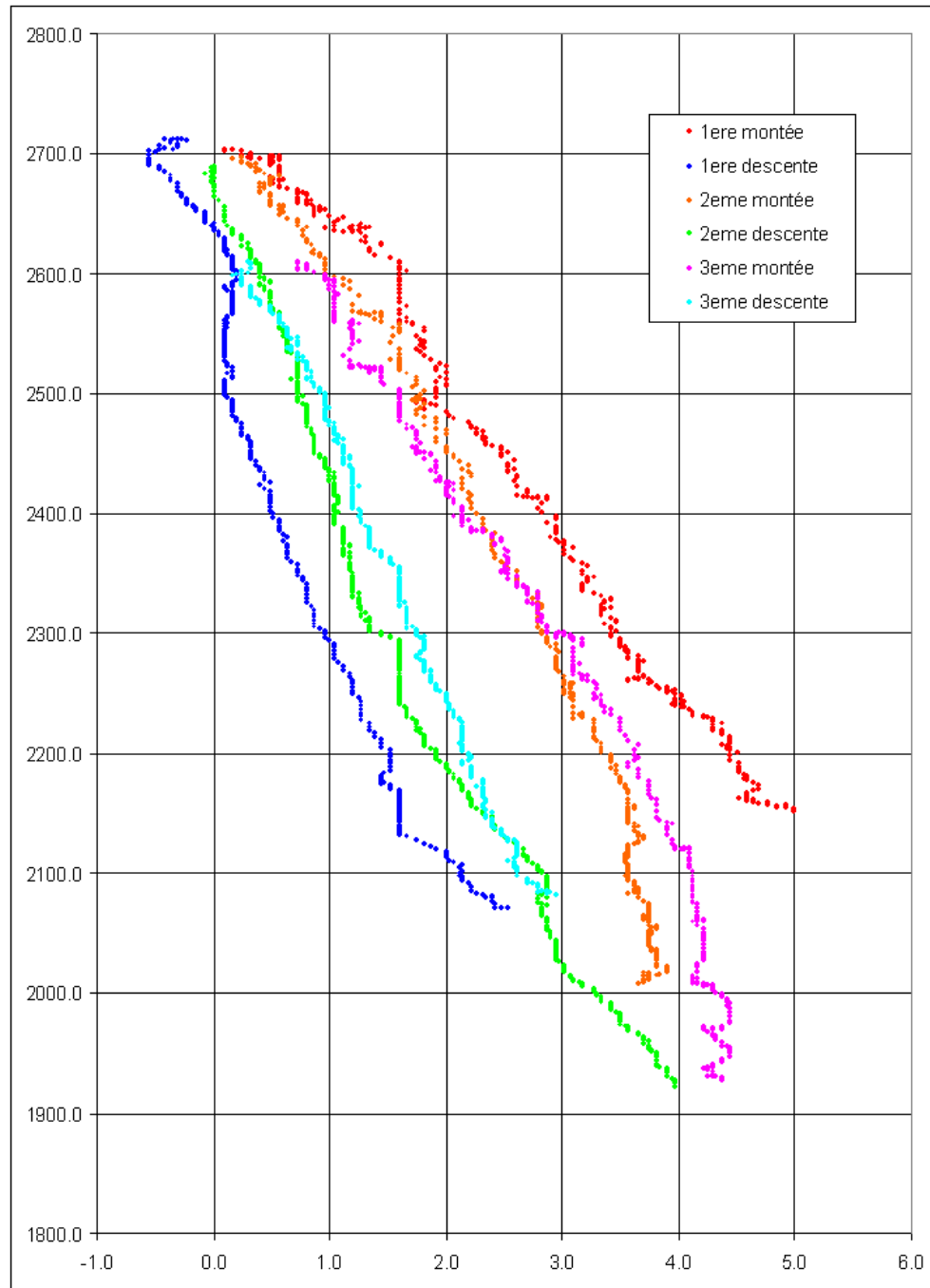
Montée et descente 4



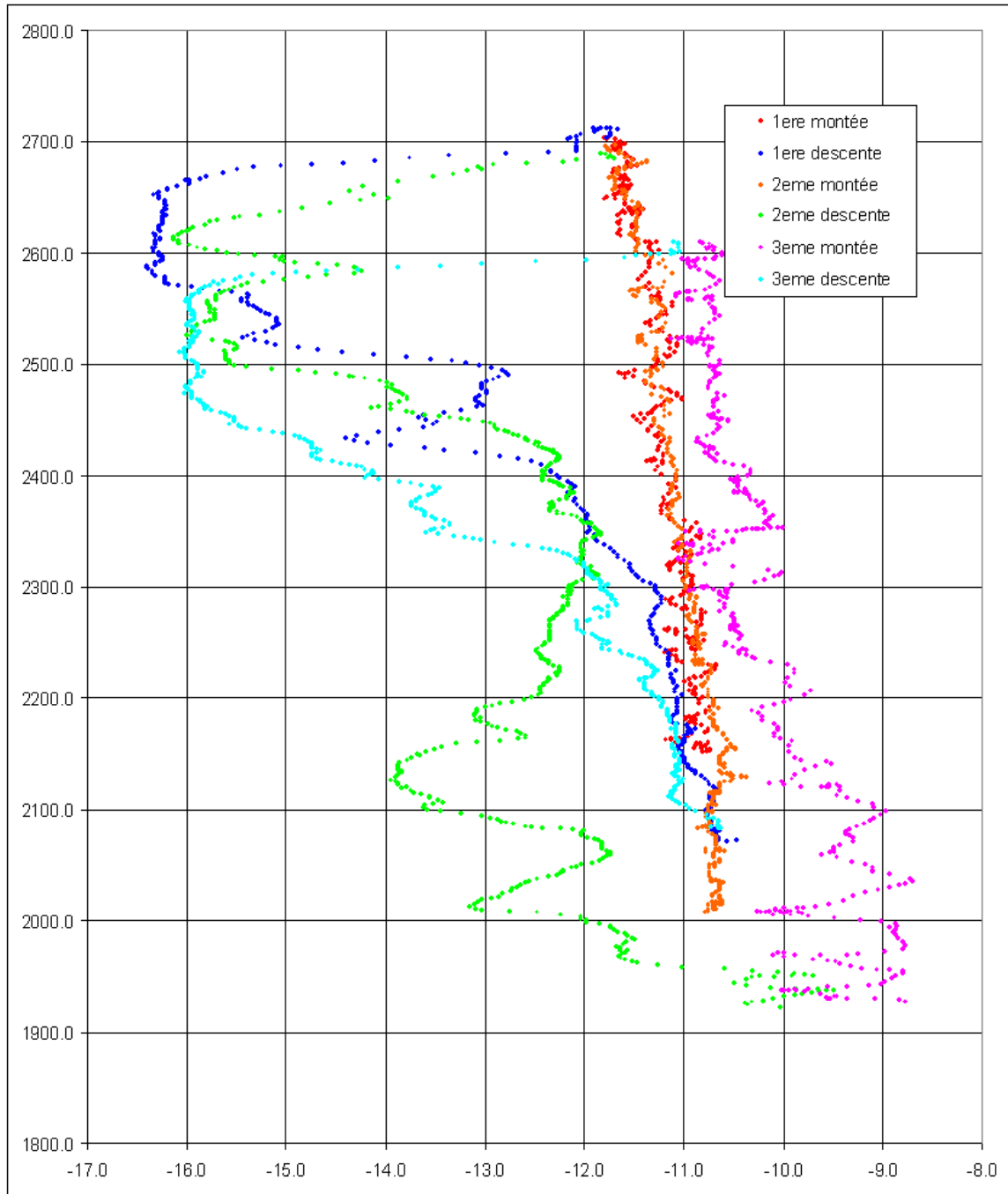
Montée et descente 5



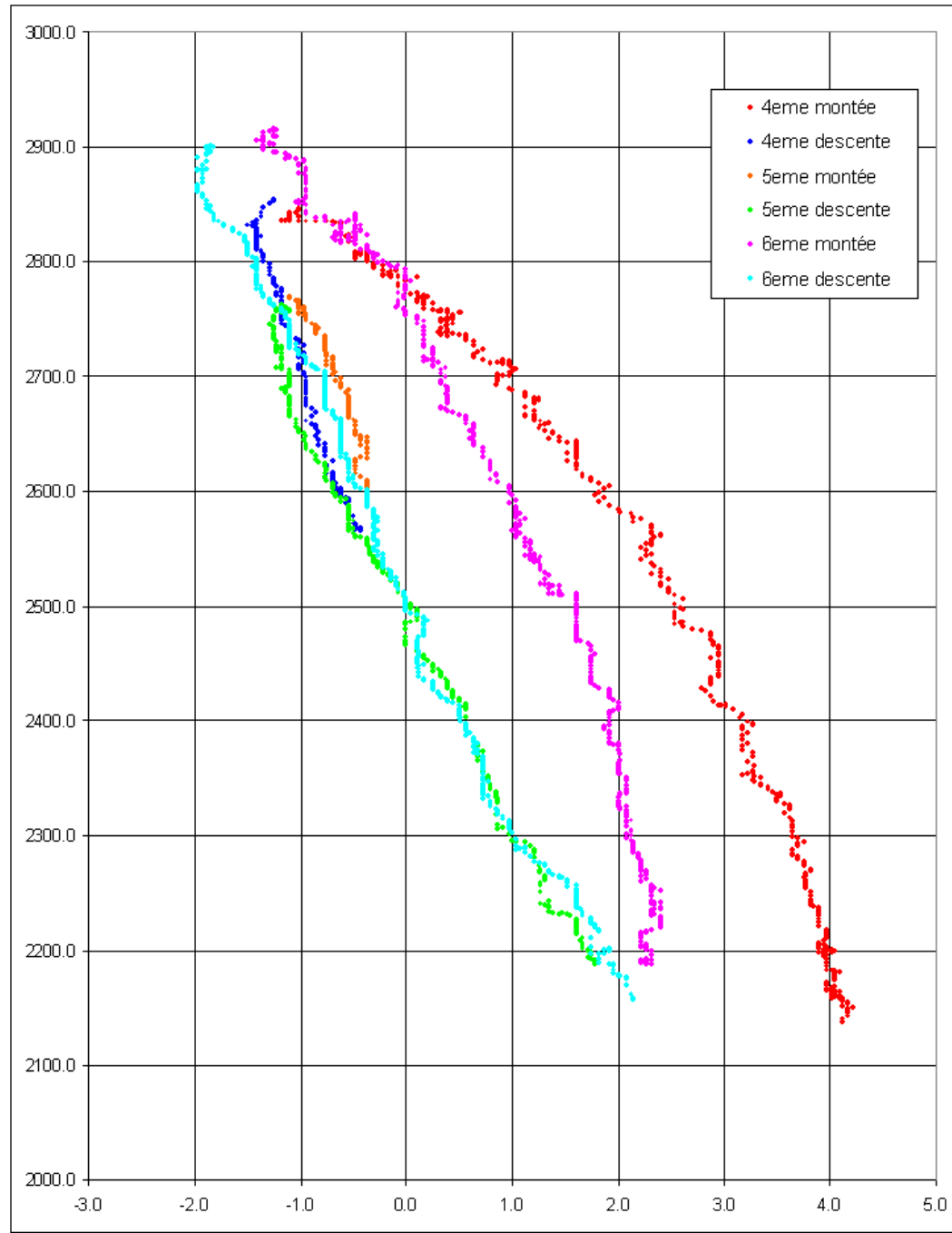
Montée et descente 6



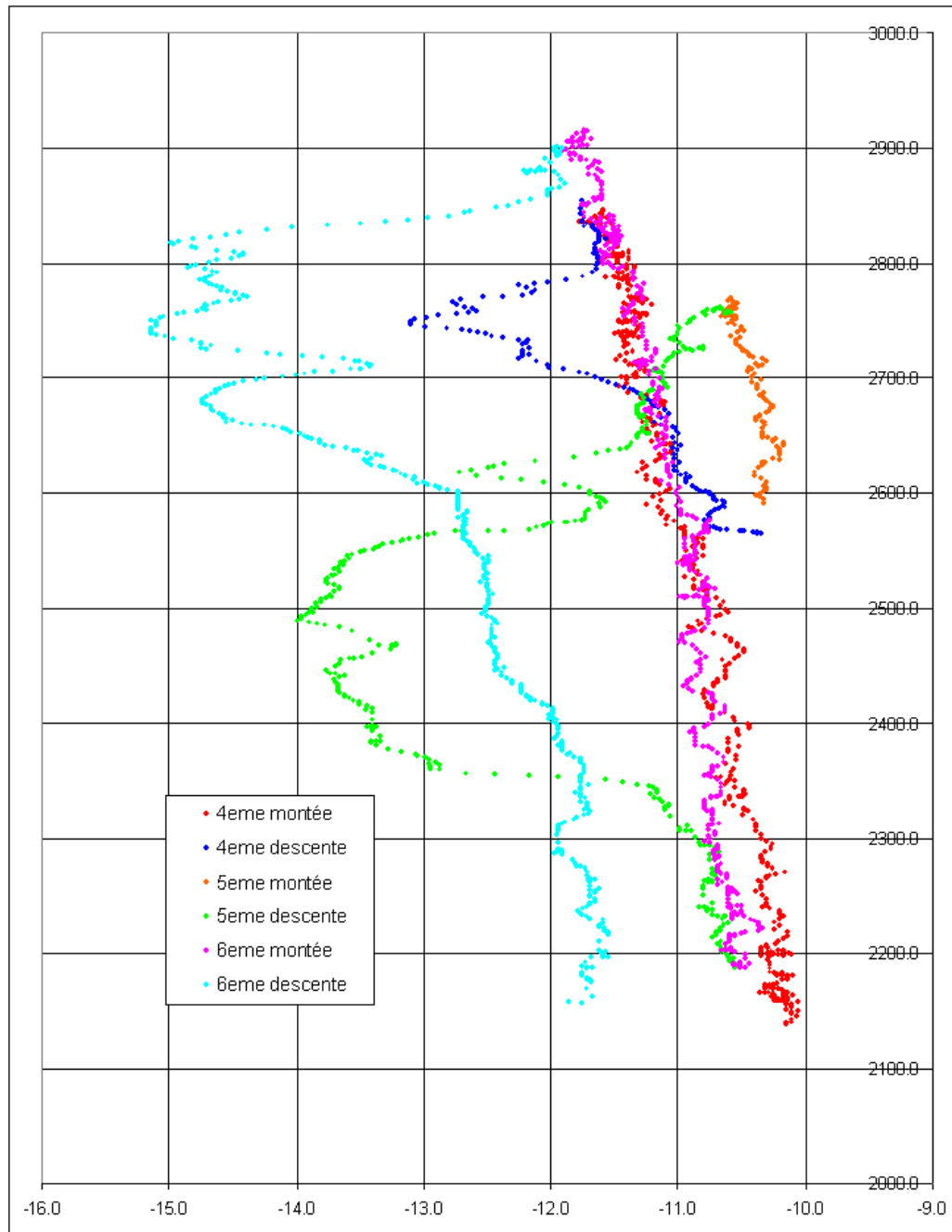
Températures



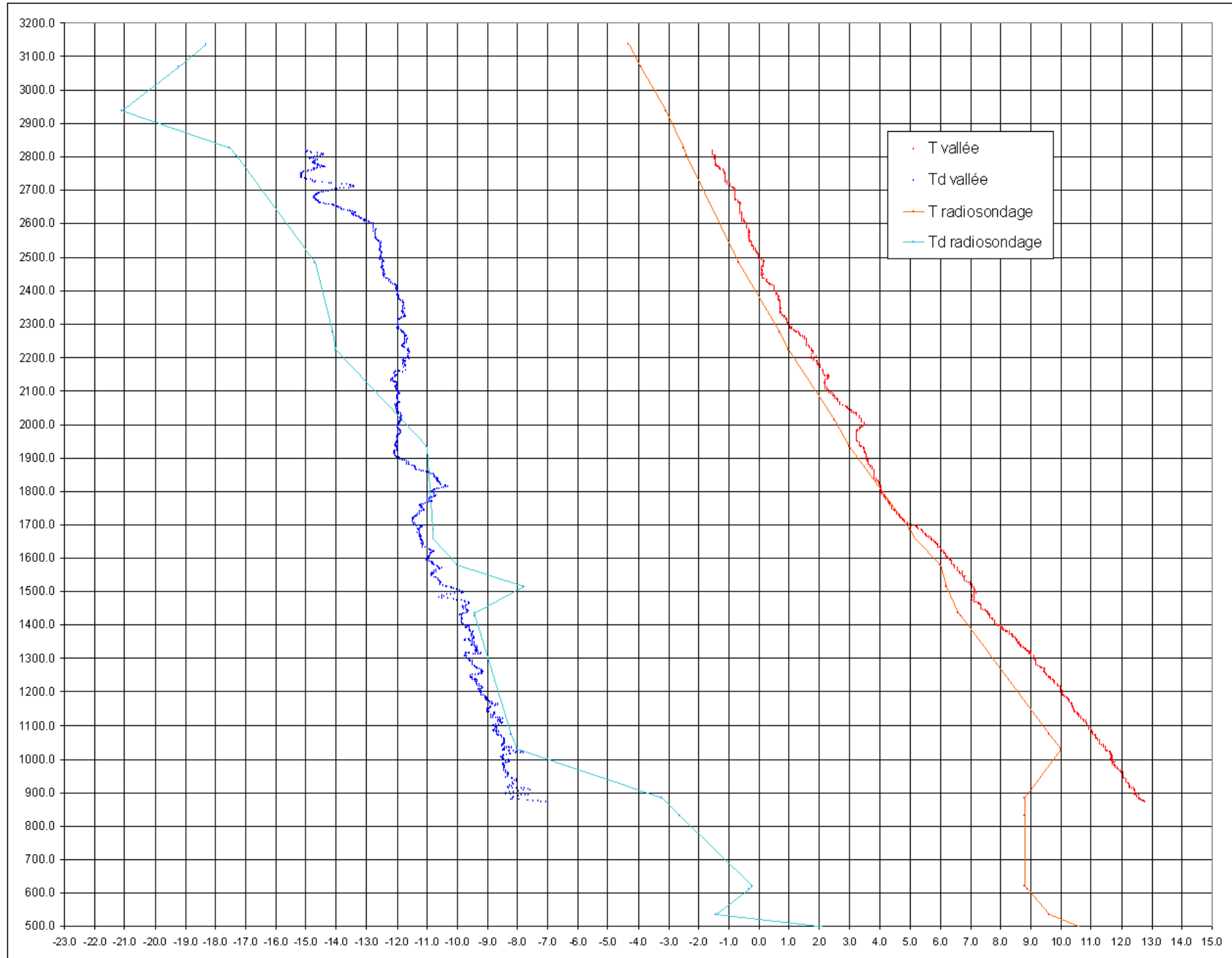
Températures de point de rosée

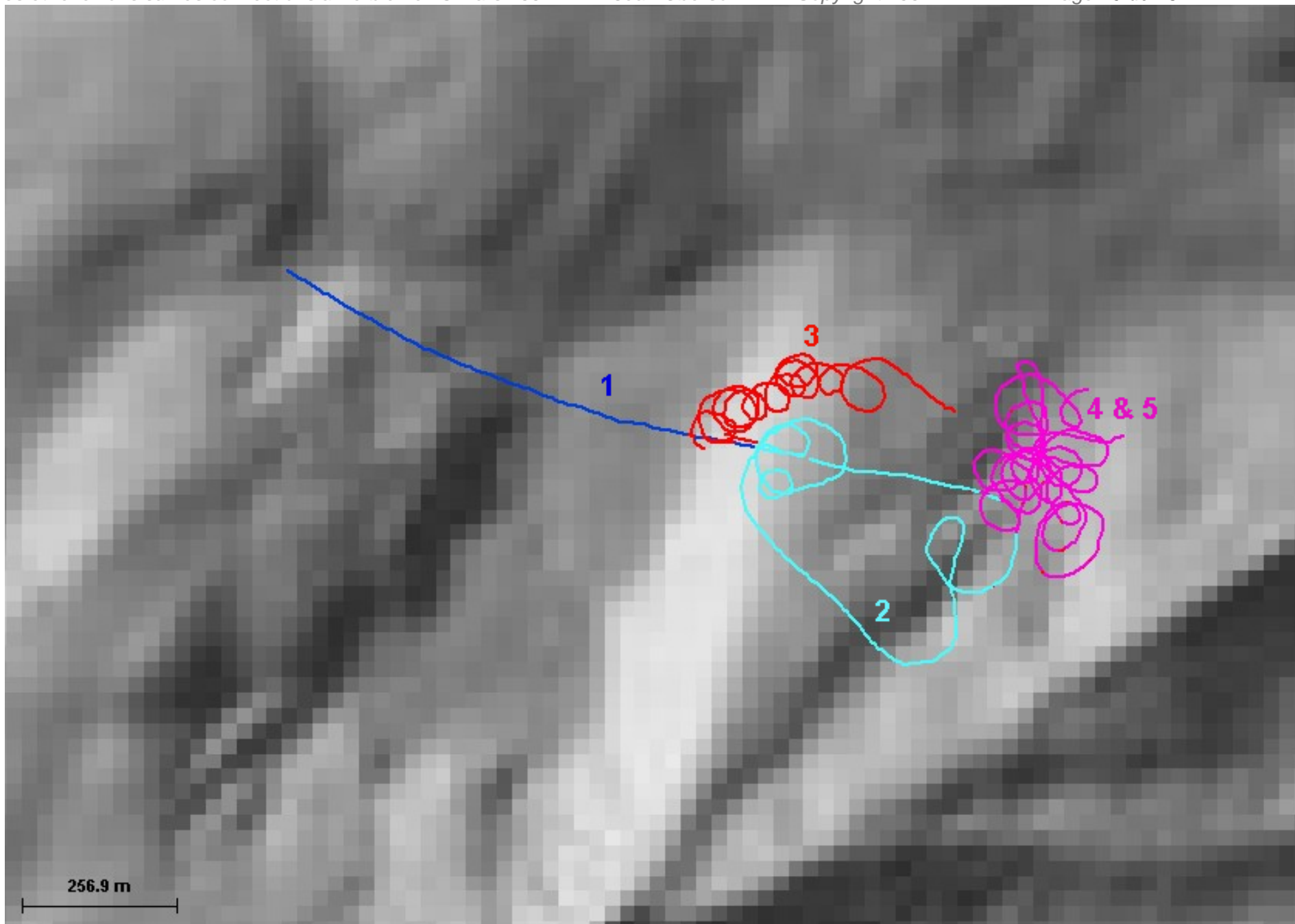


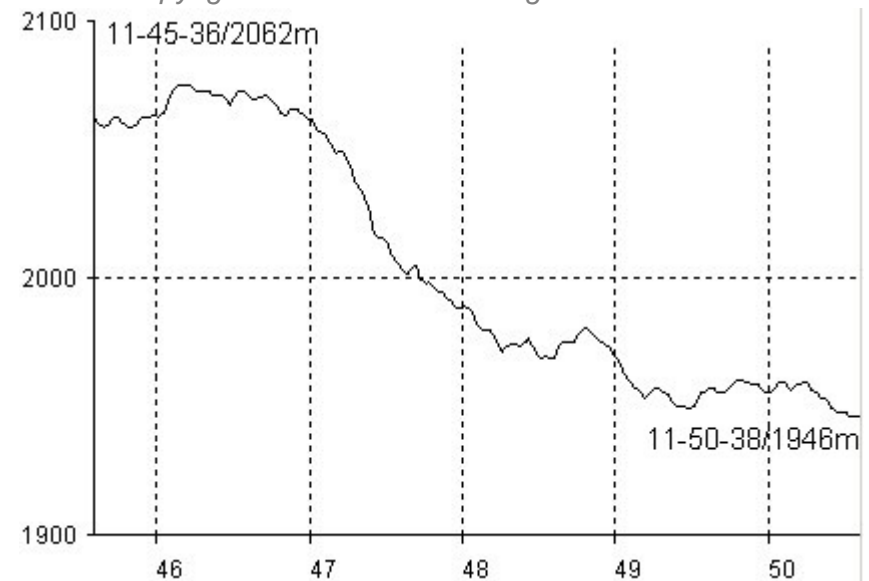
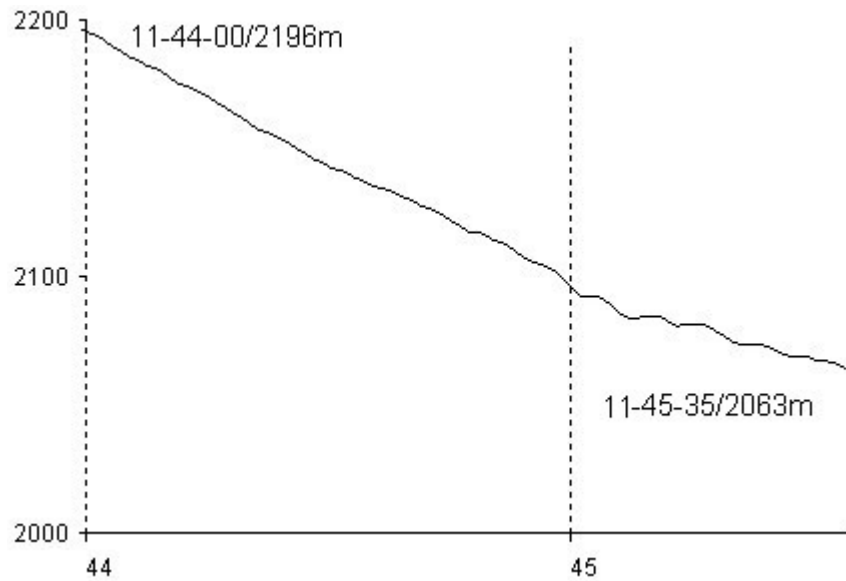
Températures



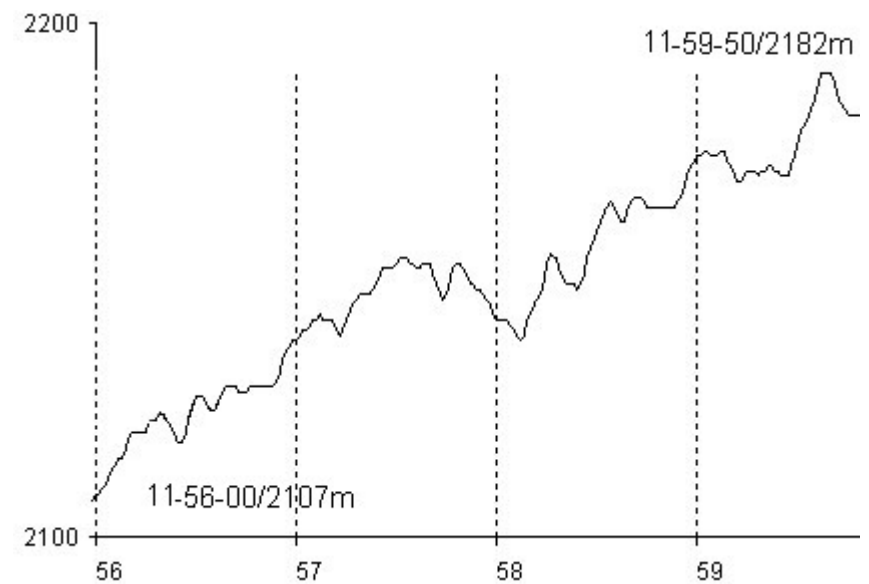
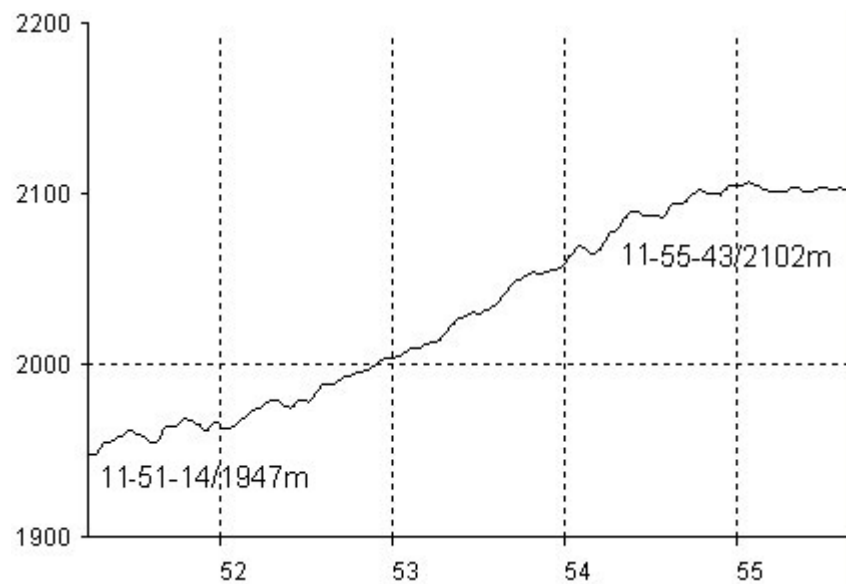
Températures de point de rosée



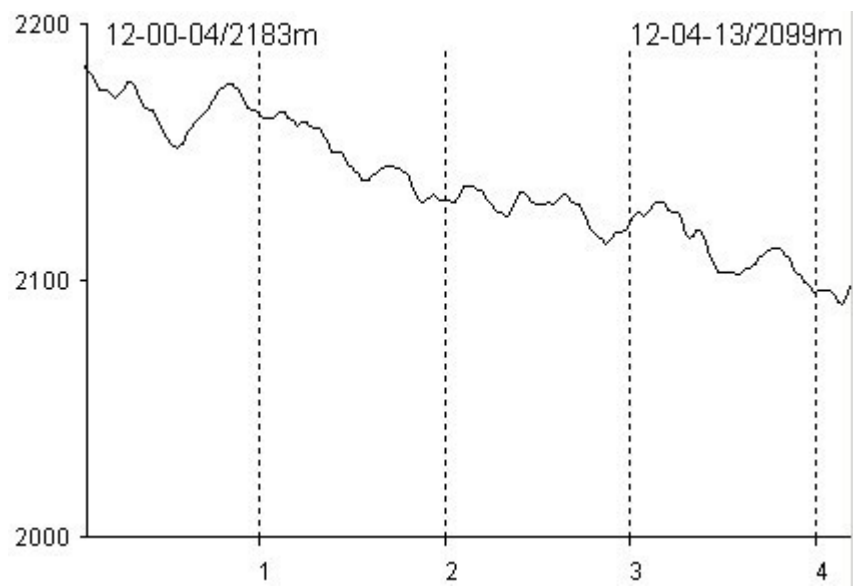




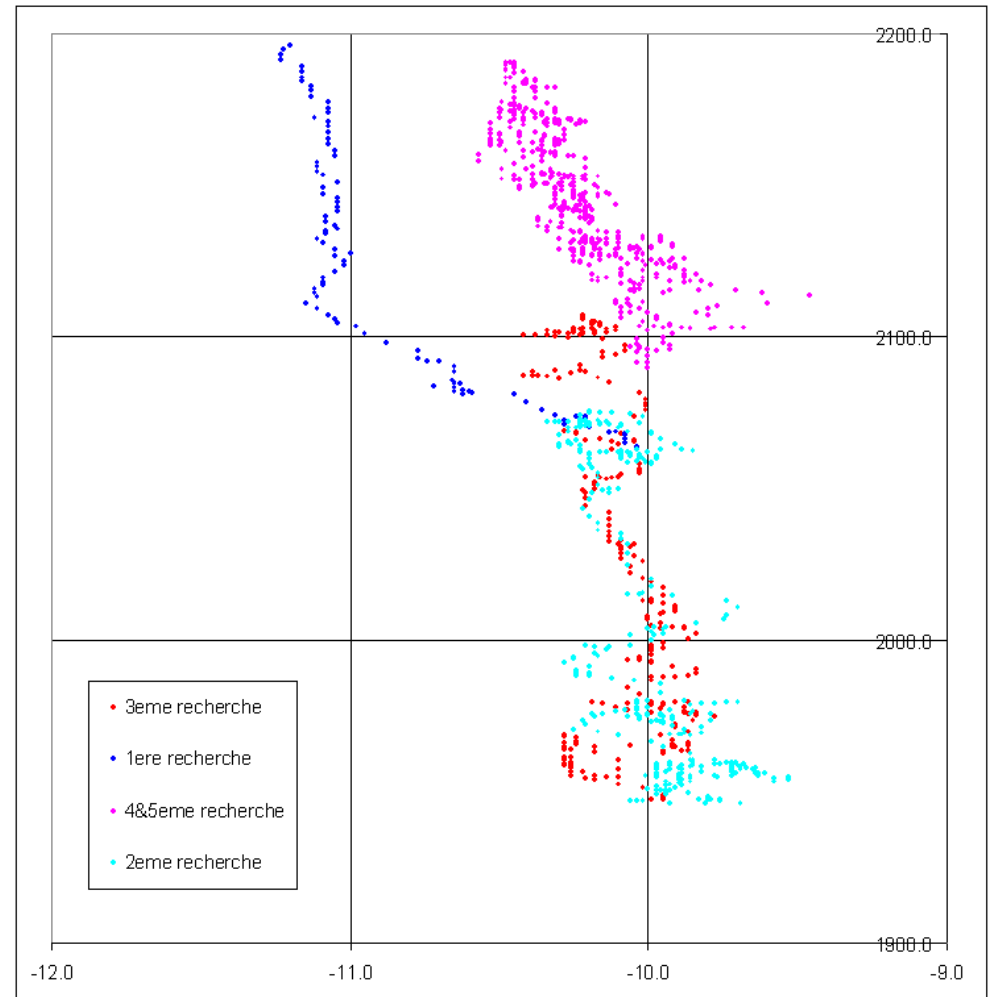
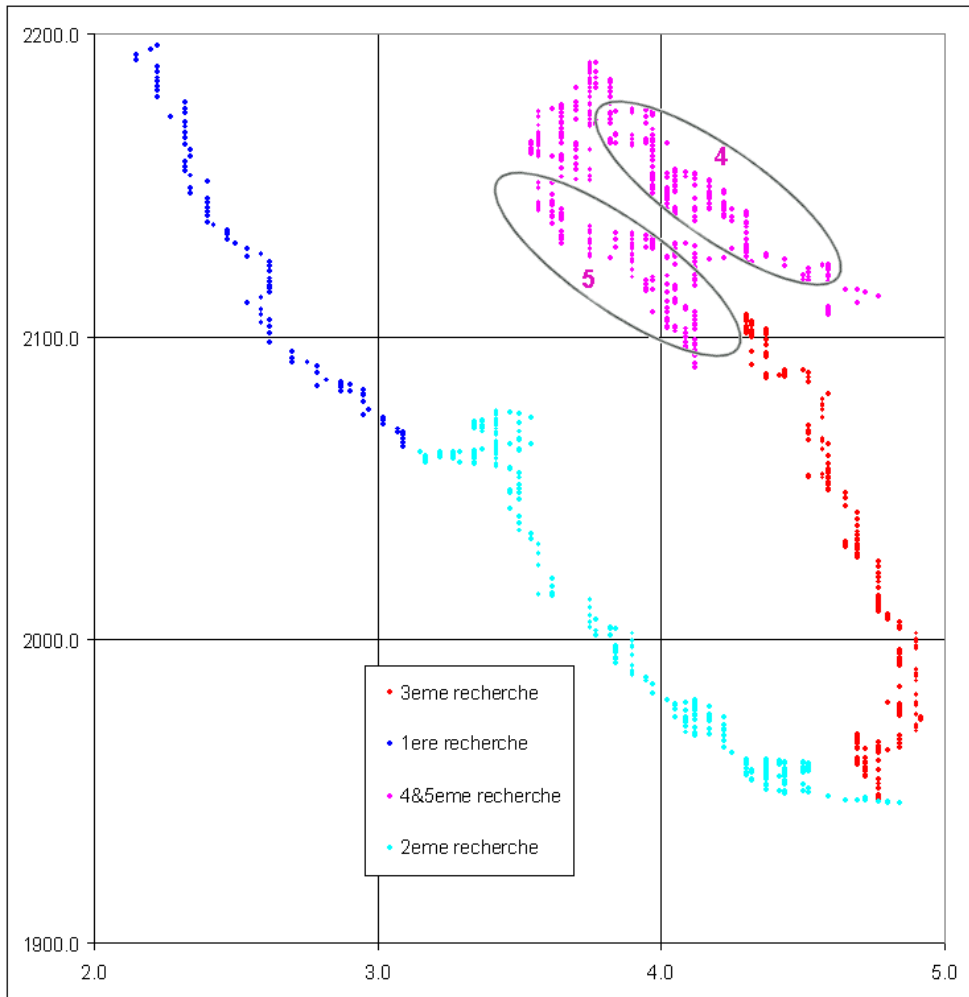
Recherches 1 et 2



Recherches 3 et 4



Recherche 5



Geos n°11.32

