

Ancienne représentation sans la notion de CC.

Courbe des Td souvent non décrite

-0.4 à -1.5°C/100m

Inversion

-0.8°C/100m

-1°C/100m

+0°C

+1°C

+2°C

Adiabatique

+0°C

+1°C

+2°C

Nouvelle représentation avec la notion de CC.

Sec et courbe irrégulière

-0.4 à -0.8°C/100m

Inversion

-1°C/100m

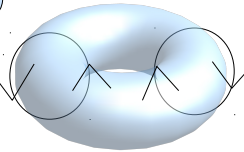
-1°C/100m

-0.2°C/100m

-0.5°C

+0.5°C

+3°C



Non adiabatique

-0.5°C

+0.5°C

+3°C

Ancienne représentation (conception) mentale :

Peu réaliste voire fantaisiste, ne tient pas compte des récentes recherches et études scientifiques sur la CC.

La notion de CC n'intervient pas. En rouge, courbe de T jamais observable en réalité. Gradient de $-0.8^{\circ}/100\text{m}$ sous l'inversion et variant selon les exemples de -0.4 à plus de 1 (suradiabatisme) au-dessus.

La courbe d'humidité (points de rosée) est rarement décrite.

La courbe de T dans le thermique (magenta clair) est décrite aux environs de $1^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ ce qui globalement assez juste. Mais le thermique est décrit comme un processus adiabatique (comme s'il y avait une enveloppe souple et que l'échange de chaleur entre thermique et son environnement était impossible). Les différences de T entre l'air environnant et l'air du thermique sont trop importantes ce qui est séduisant mais pas compatible avec les expériences menées sérieusement.

L'inversion de température s'étend jusqu'en surface d'une pente de montagne (cercle rouge) comme si la pente ensoleillée et chauffée à ce niveau était incapable de chauffer l'air en-dessus. Ceci entraîne une représentation de deux couches sans continuité et une séparation entre les thermiques de plaines et ceux de montagne.

Nouvelle représentation (conception) mentale :

Tient compte des recherches et études sérieuses récentes en aérologie (sondages, modèles à microéchelle, LIDAR...etc).

Notion centrale : Couche convective (CC). Riche en aérosol, répartition homogène de l'humidité (forte par rapport à la troposphère libre où c'est plus sec et irrégulier) et de la température, autrement dit gdt de respectivement -0.2 et 1 °C/100m. Mvt d'air ascendant et descendant incessants. 2-5°C (air) plus chaud dans les sources thermiques mais cette différence diminue rapidement avec l'altitude car il y a de fort mélange d'air autour du thermique (turbulences) = processus non adiabatique. Notion d'inertie du thermique avec au départ bcp d'énergie mais peu de vitesse puis vitesse et moins d'énergie voire à la fin énergie négative (thermique plus froid que l'air ambiant).

L'inversion suit le relief à une certaine hauteur donc continuité de la CC et conception différente du thermique en montagne.

Cette représentation n'est évidemment pas définitive et encore probablement imparfaite mais je suis sûr qu'elle est bien plus proche de la réalité que ne l'est l'ancienne représentation.