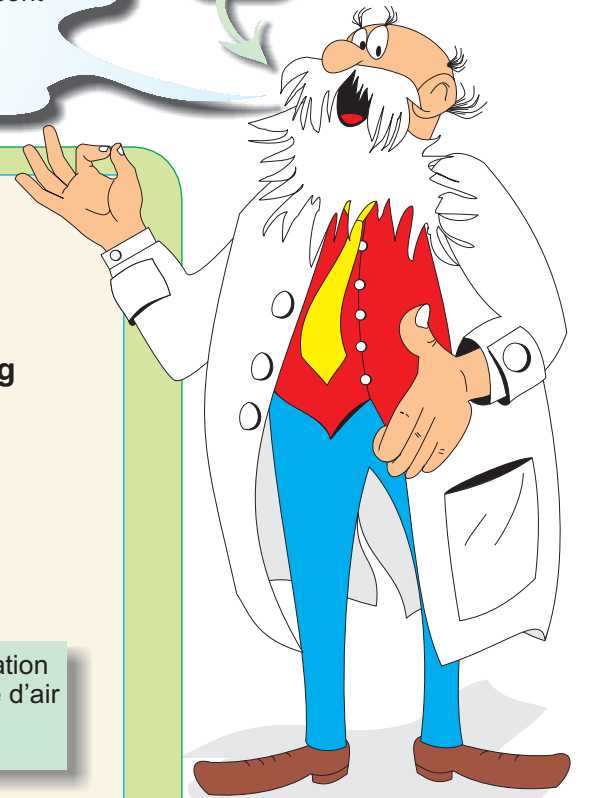


# CIRCULATION CYCLONIQUE ET ANTICYCLONIQUE DU VENT.

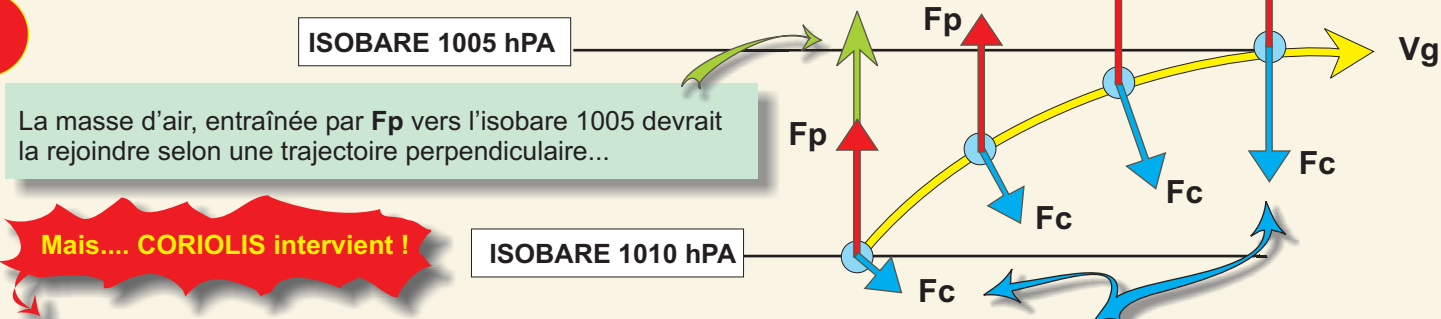
Une charmante jeune femme....dans une leçon antérieure, vous a expliqué le principe de la force d'inertie de CORIOLIS. Vous savez donc que dans l'hémisphère Nord tous les déplacements sont déviés vers la droite. Poursuivez l'analyse de la présente fiche qui, en 4 points vous permettra une fois pour toutes de ne plus confondre les sens de circulation des vents autour des hautes pressions et des basses pressions !

Prof de physique spécialiste en dynamique des fluides...tout nouveau à la commission enseignement.... !



1

Supposons une masse d'air ( rond bleu ) soumise à la force de pression  $F_p$  qui est engendrée par la différence de pression entre deux isobares 1010 et 1005 hPa ( par exemple ).



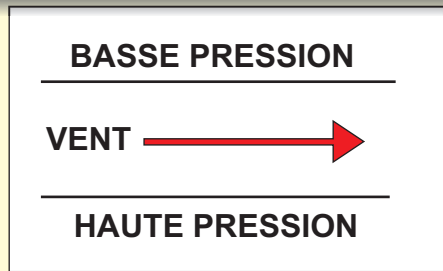
La masse d'air, entraînée par  $F_p$  vers l'isobare 1005 devrait la rejoindre selon une trajectoire perpendiculaire...

**Mais.... CORIOLIS intervient !**

La force de Coriolis,  $F_c$ , nulle au départ, car la masse d'air n'a pas de vitesse initiale, **augmente** et engendre une déviation de la trajectoire ( vers la droite dans l'hémisphère Nord ). Au moment où  $F_c$  est égale à  $F_p$ , il y a équilibre et la masse d'air circule parallèlement à l'isobare 1005 hPa. C'est ce que l'on appelle le **vent géostrophique  $V_g$**  que l'on trouve dans l'**atmosphère libre** c'est à dire aux environs de 1000 à 1500 mètres d'altitude.

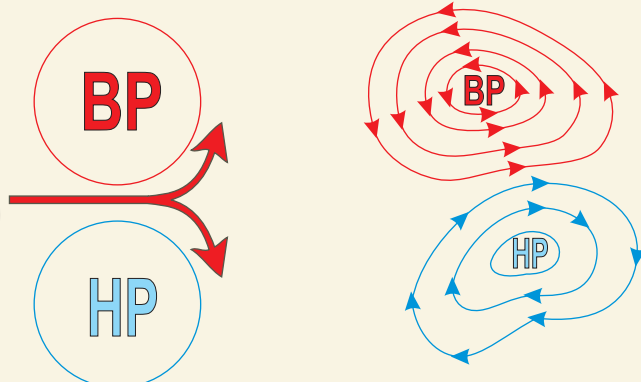
2

Du schéma qui précède on construit ( pour l'hémisphère Nord ) la synthèse graphique suivante :



Ce qui conduit au schéma suivant:

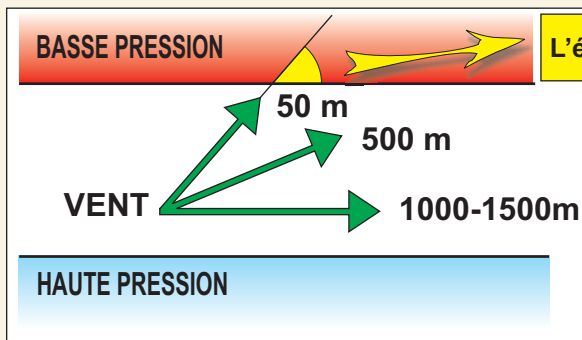
3



L'ensemble de cette fiche expose uniquement le cas de l'hémisphère NORD. Pour l'hémisphère SUD ... il suffit d'inverser les directions et les sens qui sont décrits.

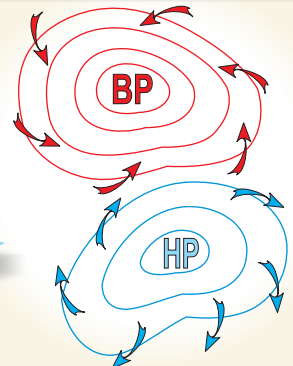
4

Dans la **couche de frottement** c'est à dire du sol à 1000 -1500 mètres, les forces de frottement ne peuvent plus être négligées et on constate un écart angulaire entre le **vent réel** et le **vent géostrophique**. Cet écart est d'autant plus important que l'on est **près du sol et sur un continent** L'écart dépend aussi de la **nature du relief**. Ainsi, en mer l'écart est plus faible car il n'y a pas de relief.



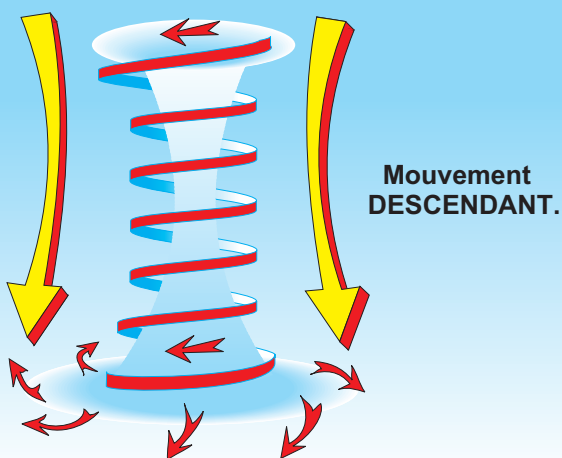
L'écart est de: 30 à 40° sur les continents  
10° sur la mer

On obtient cette représentation finale où les vents, tout en tournant:  
- convergent vers le centre de **BASSE PRESSION**  
- divergent du centre de **HAUTE PRESSION**



## Conséquences météorologiques engendrées par le sens de circulation des masses d'air .... !

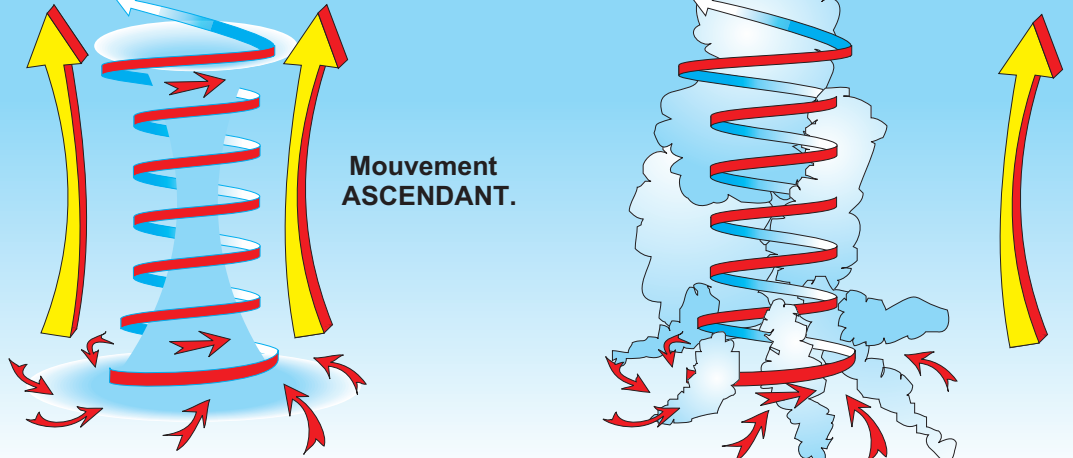
### ANTICYCLONE



L'air quitte l'anticyclone en s'éloignant de son centre. Les couches supérieures, situées en altitude, assurent son remplacement. Ce mouvement **DESCENDANT** entraîne la disparition des nuages et empêche leur formation sur une grande épaisseur.

C'est ce que l'on appelle une **subsidence**.

### DÉPRESSION



L'air pénètre dans la dépression et se dirige vers son centre. Le mouvement **ASCENDANT** qui en résulte va déterminer la formation des nuages. En effet, en s'élevant la vapeur d'eau se condense et on assiste à la formation de nuages. Si le phénomène a lieu au-dessus d'un océan tropical, il peut, dans certains cas, engendrer un cyclone.