

## La Convergence Inter-tropicale (ZCIT)

Le rayonnement solaire équatorial provoque la convection de l'air

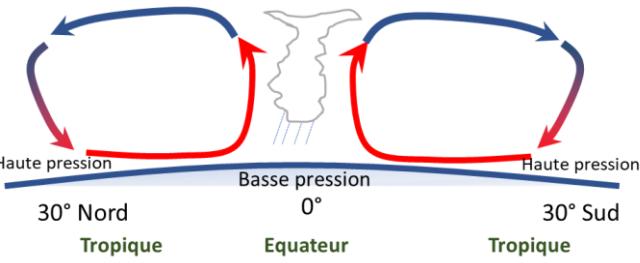
L'air réchauffé par le soleil s'élève et crée une ascendance qui forme une **basse pression sur l'équateur**.

L'air chaud s'élève, il est remplacé au sol par de l'air provenant du nord et du sud : l'air au sol converge vers l'équateur (vents : Alizés)

L'air se refroidit en montant et l'humidité en son sein se condense et crée des nuages

Le phénomène se produit sur toute la circonférence de la Terre et crée une bande nuageuse continue dans la zone intertropicale.

La bande nuageuse se renouvelle perpétuellement et provoque des averses orageuses fréquentes et régulières.



## Les cellules polaires

L'air froid s'accumule sur les pôles en raison des faibles apports de chaleur

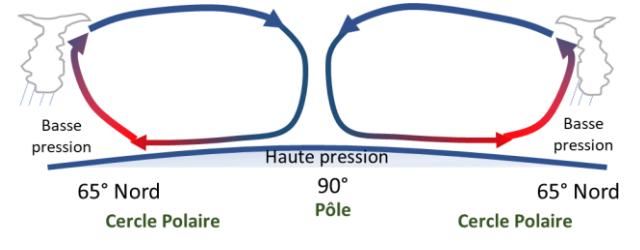
L'air **froid**, plus lourd, s'écoule sous son poids au niveau du sol vers les plus basses latitudes (**subsidence**)

L'air froid **se réchauffe** lorsqu'il rejoint les latitudes situées **entre 70° et 60°** et se met à s'élever (**ascendance**)

L'air se refroidit en montant et l'humidité en son sein se condense et crée des nuages. Il s'agit du **front polaire**.

Une **haute pression** se crée sur les **Pôles**

Une zone de **basses pressions (dépressions)** se forme au-delà des cercles polaires : **front polaire**.



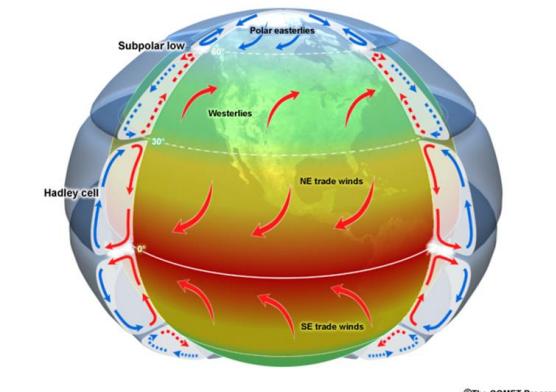
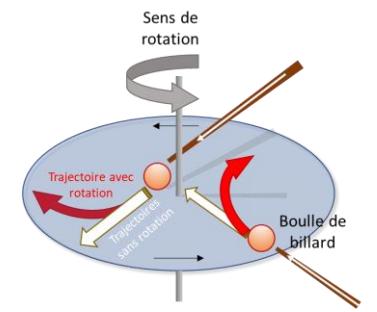
## La Force de Coriolis

La rotation de la Terre dévie les vents convergeant vers l'équateur

Les Alizés qui soufflent des hautes pressions tropicales vers l'équateur sont déviés de l'Est vers l'Ouest dans la zone intertropicale.

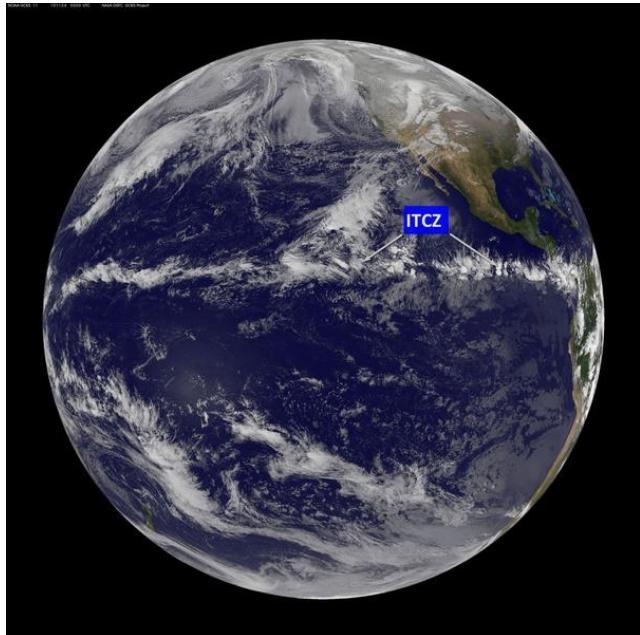
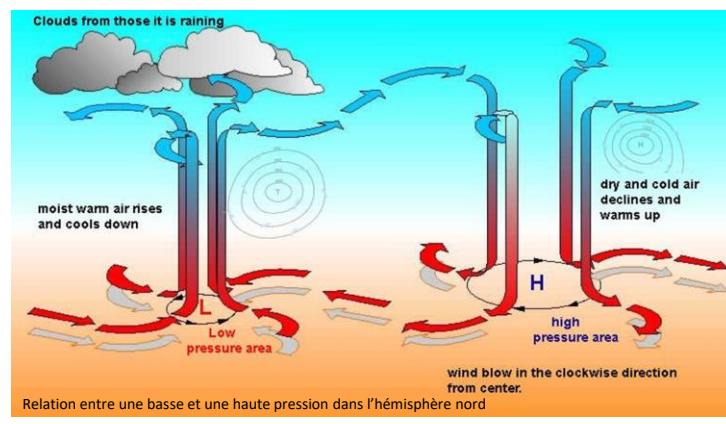
Les vents qui soufflent des hautes pressions tropicales vers les dépressions polaires sont déviés de l'Ouest vers l'Est entre le Tropique et le Cercle Polaire

Les vents polaires descendant de la Haute Pression Polaire vers le front polaire sont déviés vers l'Ouest entre le Pôle et le front polaire.



## Anticyclone et Dépression

<b>Anticyclone (HP ou H)</b>	Il s'agit d'une haute pression d'où l'air diverge à la base et qui tourne :	
	Dans le sens horloger dans l'Hémisphère Nord	Dans le sens anti-horloger dans l'Hémisphère Sud
<b>Dépression (BP ou L)</b>	Il s'agit d'une basse vers où l'air converge à la base et qui tourne :	
	Dans le sens anti-horloger dans l'Hémisphère Nord	Dans le sens horloger dans l'Hémisphère Sud



# Climat et météo : La Circulation Atmosphérique Générale

## Les cellules de la circulation atmosphérique générale

### Les cellules de Hadley :

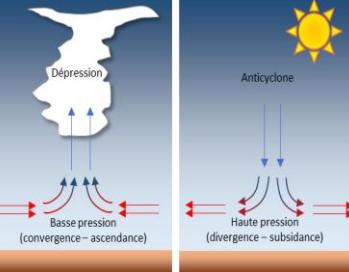
Elles redistribuent l'énergie accumulée à l'équateur vers les plus hautes latitudes

### Les cellules de Ferrel :

La rencontre des masses d'air polaire et des masses d'air tropicale forme le front polaire. L'air polaire et l'air tropical ne se mélangent pas. Ils ont une température et une humidité différente. L'air chaud s'élève en pente douce au dessus de l'air froid qui favorise la condensation de l'humidité contenue dans l'air tropicale maritime. Dans la zone de front, se forment des nuages qui se déplacent d'Ouest en Est (flux d'Ouest). L'ensemble de ces cellules de convection transportent de l'énergie depuis les régions excédentaires (zone convective du centre de l'Afrique) vers les régions déficitaires des 2 hémisphères.

### Les cellules Polaires :

Dans les régions polaires, l'air froid et lourd subsiste et entretient au sol des hautes pressions. Ces masses d'air froid divergent au sol vers les latitudes tempérées. Les océans traversés cèdent une partie de leur réserve énergétique et de leur humidité. La température de l'air augmente donc, provoquant une ascendance. Un système de basses pressions s'installe progressivement vers 60° de latitude. La cellule d'air polaire donne naissance à une dépression. En altitude, la convergence vers le pôle boucle la circulation au sein de la cellule polaire ainsi créée.



## Les Cyclones

### Les cyclones, ouragans ou typhons

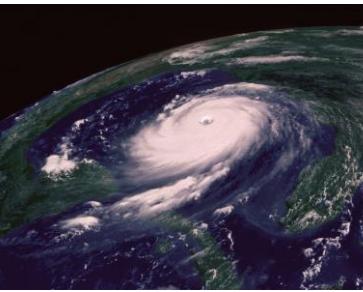
Les cyclones sont des immenses basses pressions résultant d'une forte ascendance d'air chaud et humide et de la mise en rotation du système par la force de Coriolis.

Dans l'hémisphère nord, ils se produisent à la fin de l'été (août, septembre, octobre) et tournent dans le sens horloger.

Dans l'hémisphère sud, ils se produisent à la fin de l'été (janvier, février, mars) et tournent dans le sens anti-horloger.

Ils se forment au-dessus des mers chaudes entre les tropiques et l'équateur.

Ils se déplacent d'Est vers l'Ouest dans la zone intertropicale et changent de direction : Ouest vers Est lorsqu'ils s'éloignent hors de la zone intertropicale.



## Les Hautes pressions tropicales

L'air ascendant dans la ZCIT atteint la tropopause

L'air refroidi diverge vers le Nord et le Sud lorsqu'il atteint la tropopause.

L'air refroidi, plus lourd, retombe vers le sol le long des latitudes tropicales.

L'air descendant, se réchauffe et devient plus sec. Il crée une Zone de Hautes Pressions sur les Tropiques.

L'air se déplace au niveau du sol des Hautes Pressions (HP) vers les Basses Pressions (BP).

## Les cellules de Hadley

L'air circule en boucle entre la ZCIT et les HP tropicales

