

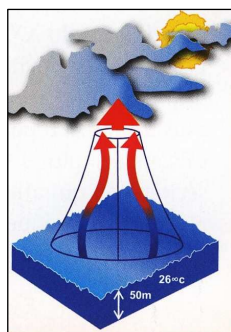
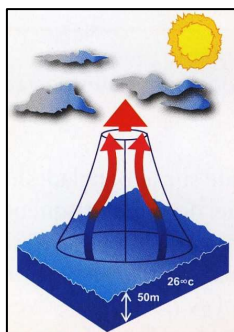
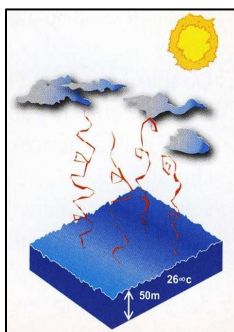
Les cyclones

Un **cyclone** est une perturbation atmosphérique de grande échelle où l'air atmosphérique est en rotation autour d'un centre de basse pression local.

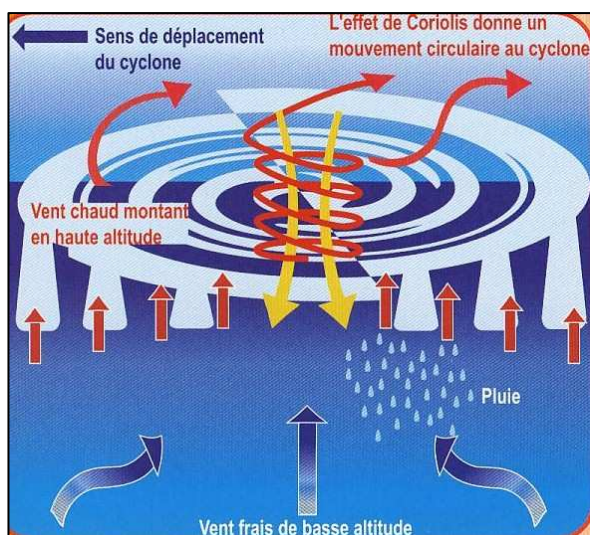
Plusieurs conditions sont nécessaires à la formation de cyclones :

1. La température de la mer doit être supérieure à 26°C, sur une profondeur d'au moins 50 mètres. Le cyclone puise son énergie dans la chaleur latente de la condensation de l'eau.
2. Etre éloigné de l'équateur de ± 5 à 10° de latitude. La force de Coriolis peut alors agir et induire le mouvement circulaire du cyclone (mécanisme de déviation des fluides).
3. Les vents doivent être de force et d'orientation similaires dans les différentes couches de l'atmosphère.

Les mécanismes



- L'air chaud, chargé de vapeur d'eau, s'élève. Il en résulte en surface de fortes baisses de pression. Dans la basse atmosphère, une colonne d'air chaud se forme. La vapeur d'eau se transforme en nuages.
- La perturbation ne fait que grandir par l'alimentation croissante de la colonne de vapeur. La pression atmosphérique baisse à la base de la colonne et augmente à son sommet.
- Une fois en altitude, l'air froid redescend. Dans sa chute, il se réchauffe et remonte. C'est un cercle vicieux.
- C'est alors que le mouvement de Coriolis est mis en jeu. Il donne le mouvement circulaire des nuages. Un tourbillon de nuages (des cumulonimbus) se crée autour d'un axe : l'œil du cyclone.



Cet œil est la seule partie calme du cyclone (des vents de moins de 30 km/h) : c'est à cet endroit que la vapeur d'eau est acheminée en altitude. C'est l'endroit où la pression est la plus basse.

La force de Coriolis est engendrée par la rotation de la terre. Elle dévie les vents vers la droite de leur mouvement dans l'hémisphère Nord et vers la gauche dans l'hémisphère Sud.

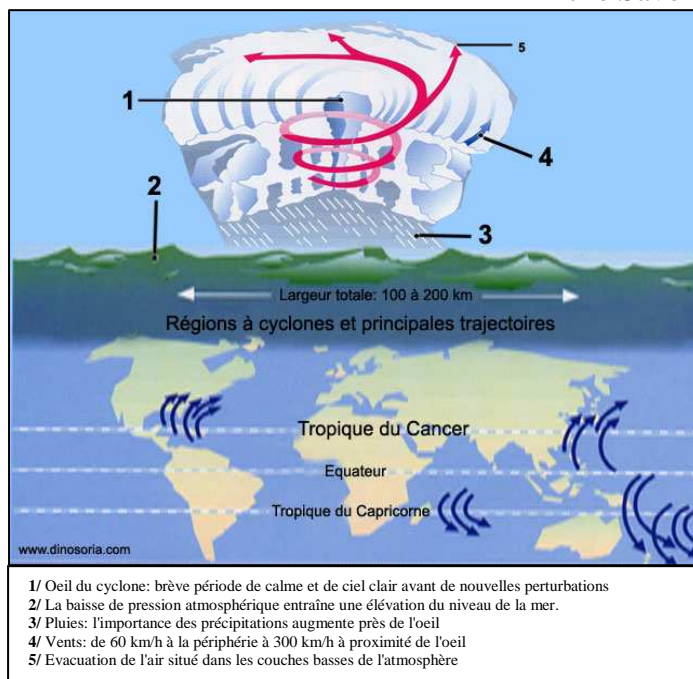
Où et quand ?

Les cyclones se déplacent généralement selon une trajectoire qui ressemble à la courbe d'une parabole, à une vitesse voisine de 30 km/h.

Dans l'hémisphère Nord, ils se déplacent tout d'abord en direction du nord-ouest, puis aux latitudes élevées, ils dévient vers le nord-est. Dans l'hémisphère Sud, la route habituelle des ouragans est d'abord orientée vers le sud-ouest, puis vers le sud-est.

Les saisons cycloniques

Zone océan atlantique - Caraïbes: mai à octobre
 Zone Pacifique - Amérique Centrale: mai à octobre
 Zone océan indien - Inde et Bangladesh: avril à octobre
 Zone océan indien - La Réunion-Côtes Africaines: octobre à mars
 Zone Pacifique - Extrême-Orient: juin à novembre
 Zone Pacifique - Australie: novembre à avril



Conséquences

Au passage de l'ouragan, la forte chute de pression provoque une élévation du niveau de la mer, c'est l'onde de tempête. Celle-ci peut générer des « raz-de-marée » qui déferlent sur les terres (...les véritables raz-de-marée ont une origine sismique). Ces houles cycloniques sont responsables d'une grande partie des pertes humaines.

La force des vents associés dépend directement du gradient de pression (différence entre la basse pression située au cœur du cyclone et les hautes pressions voisines). En très peu de temps (4-5 jours), une simple tempête tropicale peut se transformer en cyclone accompagné de vents allant de 117 km/h à 270 km/h avec des rafales à 350 km/h. Ces vents sont responsables de très nombreux dégâts matériels.

La vie d'un cyclone est très limitée : il faut que pendant tout son voyage, il soit alimenté en vapeur d'eau en permanence. Il meurt si cette condition n'est pas respectée. Les facteurs de formation (eau à 26°C sur 50 m minimum) étant rarement réunis, la vie du cyclone est très fragile. Il meurt lorsqu'il arrive sur un continent.

Classification des cyclones

Dès sa formation, le cyclone reçoit un prénom déterminé suivant un ordre alphabétique (Jusqu'en 1978, les prénoms étaient exclusivement féminins. Les ligues féministes protestèrent et depuis cette année là, les cyclones reçoivent alternativement un prénom masculin et féminin).

Les météorologues hiérarchisent les phénomènes dépressionnaires en fonction de la vitesse du vent :

Perturbation tropicale (< de 52 km/h)
 Dépression tropicale (entre 52 et 62 km/h)
 Tempête tropicale modérée (entre 63 et 88 km/h)
 Tempête tropicale forte (entre 89 et 117 km/h)
 Cyclone tropical (entre 118 et 165 km/h)
 Cyclone tropical intense (à partir de 166 km/h)

Une échelle internationale (Saffir-Simpson) classe les cyclones selon leur puissance, en fonction de la vitesse des vents :

Classe 1: 118 à 153 km/h
 Classe 2: 154 à 177 km/h
 Classe 3: 178 à 209 km/h
 Classe 4: 210 à 249 km/h
 Classe 5: 250 km/h et plus

A travers le monde, ces phénomènes portent des noms différents : en Asie, ils deviennent des typhons ; pour les Australiens, le cyclone est baptisé willy-willies ; aux Antilles, les Français parlent d'ouragans ; en Amérique Centrale, ils sont appelés Hurricanes ; dans l'océan indien, on parle parfois de tornades.