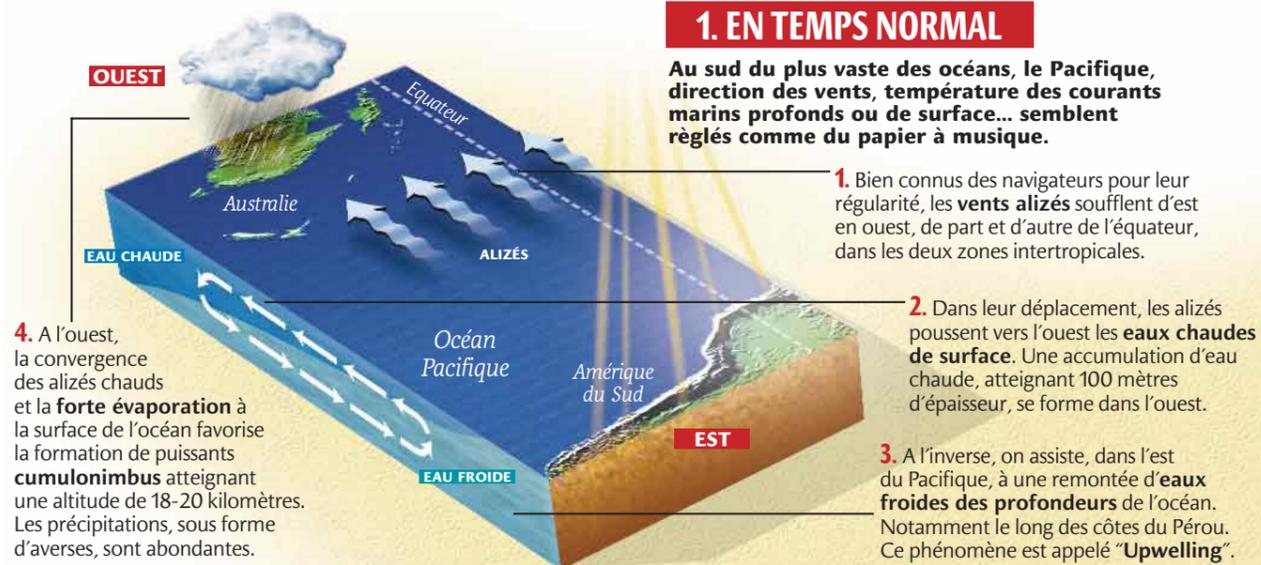


El Niño modifie le climat

Après les saisons, El Niño est le phénomène climatique le plus caractéristique de notre planète. Apparaissant tous les quatre à sept ans, il affecte la région Pacifique avec plus ou moins de violence. Si les climatologues ignorent encore ce qui déclenche ce phénomène, ils en cernent mieux les phases et l'impact sur la météorologie planétaire.

1. EN TEMPS NORMAL

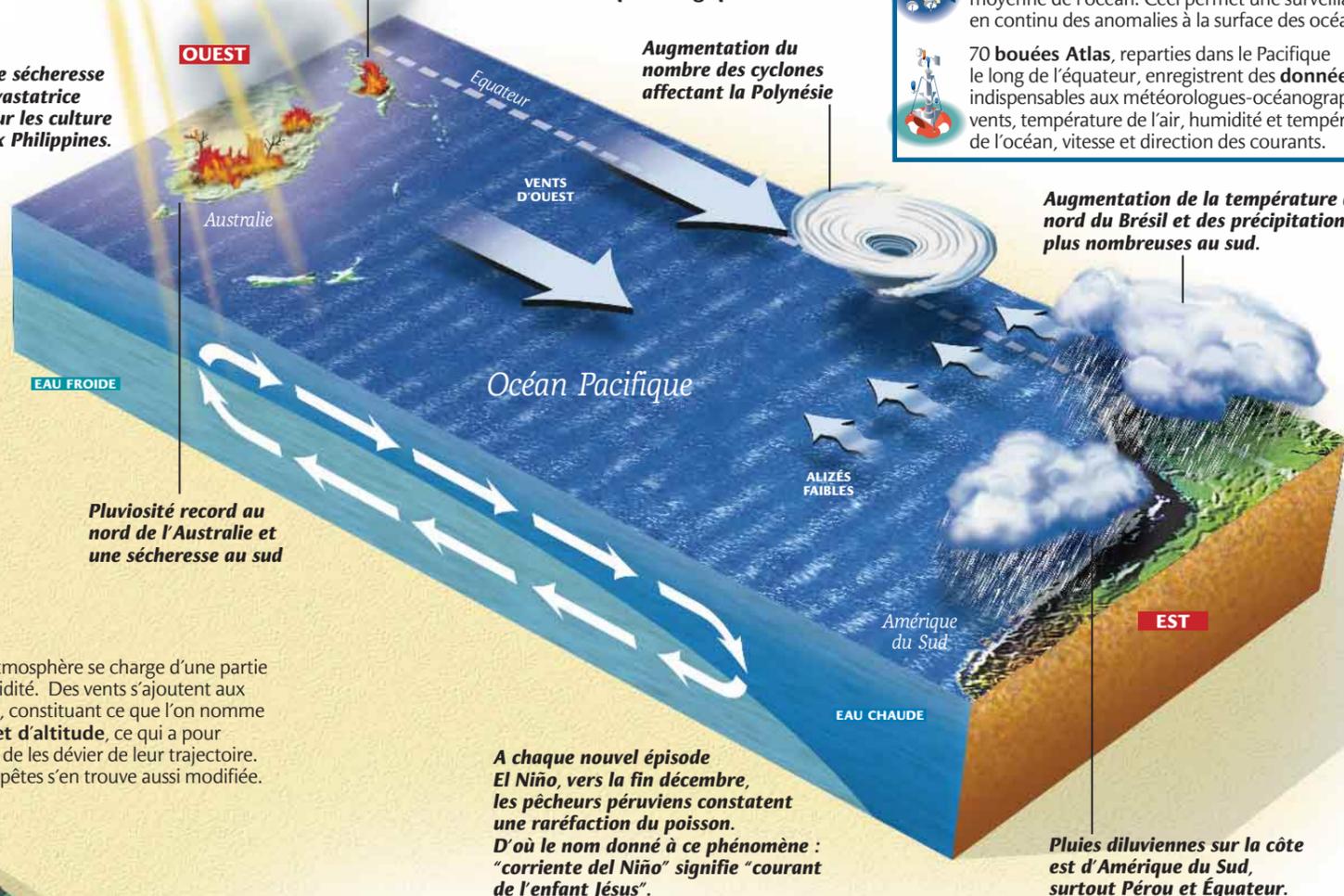
Au sud du plus vaste des océans, le Pacifique, direction des vents, température des courants marins profonds ou de surface... semblent réglés comme du papier à musique.



Une sécheresse dévastatrice pour les cultures aux Philippines.

Apparition de sécheresses prolongées en Indonésie qui favorisent les grands incendies, consommant les forêts pendant plusieurs mois. Ce fut le cas pendant le dernier épisode d'El Niño (1997-1998).

De part et d'autre du Pacifique, El Niño dérègle le climat ce qui entraîne, à chaque nouvel épisode, d'importantes catastrophes aussi bien humaines qu'écologiques.

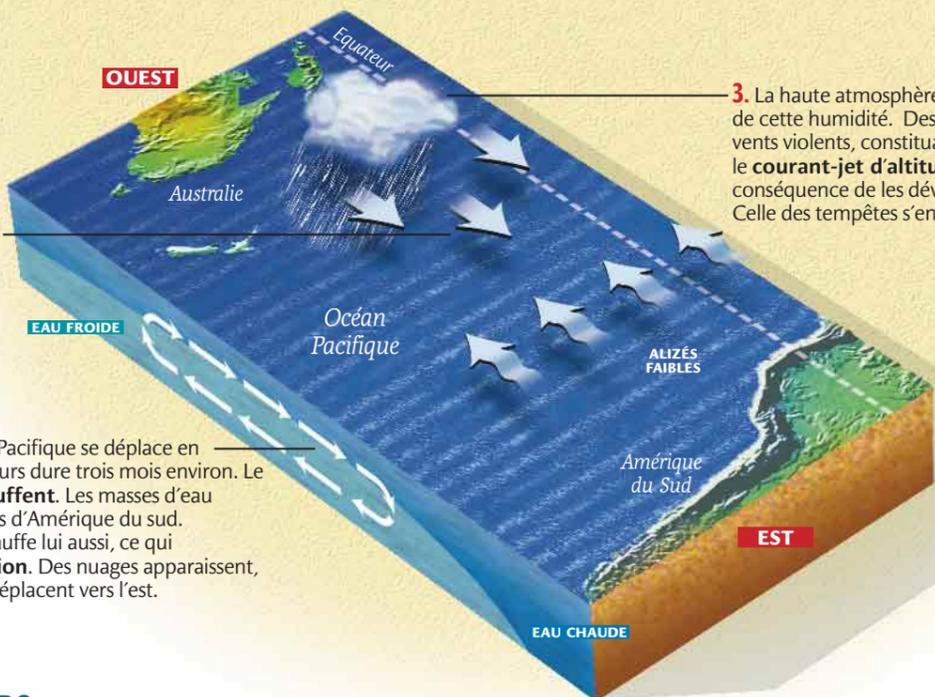


2. LA GÉNÈSE D'EL NIÑO

Pour des raisons encore inconnues le phénomène s'inverse : c'est "El Niño".

1. La pression atmosphérique augmente à l'ouest, et inversement elle baisse à l'est. Les différences de pression et de température des deux côtés du Pacifique s'amenuisent, ce qui affaiblit les alizés, en particulier au centre et à l'ouest du Pacifique. Le vent change de sens.

2. L'eau chaude située dans l'ouest du Pacifique se déplace en direction des côtes du Pérou. Ce parcours dure trois mois environ. Le centre puis l'est du Pacifique se réchauffent. Les masses d'eau froide ne remontent plus près des côtes d'Amérique du sud. L'air situé au dessus de l'océan se réchauffe lui aussi, ce qui accentue les phénomènes de convection. Des nuages apparaissent, entraînant souvent des pluies, qui se déplacent vers l'est.



Environ 18 mois après le début d'El Niño, le phénomène s'inverse à nouveau : c'est la Niña (la fille), nommée ainsi au début des années 80 par l'océanographe américain Georges Philander.

DES TOURBILLONS DÉVASTATEURS

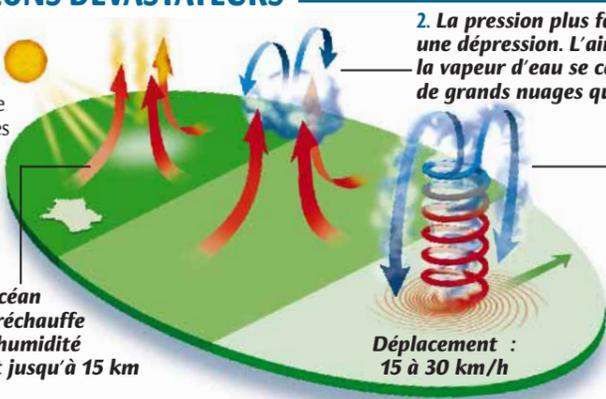
Les cyclones

Vents atteignant 300 km/h, pluies diluviennes... le cyclone est l'un des phénomènes naturels les plus puissants. Les régions tropicales en voient apparaître environ 80 par an.

1. L'eau chaude de l'océan (au moins 24-26 °C) réchauffe l'air, qui se charge d'humidité et s'élève rapidement jusqu'à 15 km d'altitude.

2. La pression plus faible au centre engendre une dépression. L'air se refroidit en montant et la vapeur d'eau se condense, constituant de grands nuages qui entraînent des pluies.

3. L'air froid redescend, se réchauffe et monte à nouveau... Le cycle recommence. Puis les vents s'enroulent en spirale autour de la dépression, formant l'œil du cyclone.



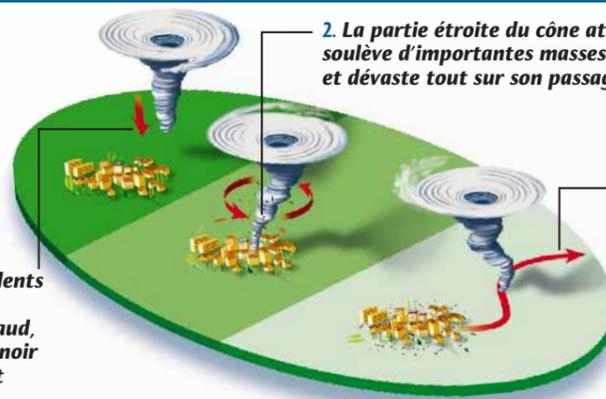
Les tornades

Ces phénomènes sont très fréquents aux États-Unis et en Australie. Lorsqu'ils surviennent sur l'eau, on parle de trombes marines.

1. Au cœur de gros nuages des vents violents mettent en rotation une colonne d'air chaud, qui s'élève. Un entonnoir se forme, tournoyant à grande vitesse.

2. La partie étroite du cône atteint le sol, soulève d'importantes masses de poussière et dévaste tout sur son passage.

3. La tornade se déplace à environ 50 km/h. À l'intérieur d'une trombe marine, la vitesse des vents peut atteindre les 400 km/h.



L'étude du phénomène

L'étude et la prévision d'El Niño réclame d'importants moyens techniques.

Situé à 1 330 km d'altitude, le satellite Topex-Possidon mesure avec son radar la hauteur moyenne de l'océan. Ceci permet une surveillance en continu des anomalies à la surface des océans.

70 bouées Atlas, réparties dans le Pacifique le long de l'équateur, enregistrent des données indispensables aux météorologues-océanographes : vents, température de l'air, humidité et température de l'océan, vitesse et direction des courants.

L'impact d'El Niño sur le reste de la planète

El Niño a diverses répercussions sur le climat de toute la planète et sur l'activité humaine. Voici les principales répercussions, observées lors du dernier épisode 1997-1998, le plus violent du siècle.

■ Zone de forte hausse de température ■ Zone de forte baisse de température ○ Sécheresse anormale ▨ Inondations



Sécheresse accrue en Afrique australe (Mozambique, Namibie, Zimbabwe)

Précipitations en augmentation en Afrique australe et orientale (Ouganda, Kenya, Somalie), entre octobre 1997 et avril 1998.

Températures inhabituelles aux États-Unis et une augmentation des précipitations et du nombre de tornades.