



CONFERENCE OUVERTURE DE LA SAISON CYCLONIQUE EN POLYNÉSIE FRANÇAISE

Direction Interrégionale de Météo-France
et
Direction de la Défense et de la Protection Civile
Lundi 22 octobre 2012

2^{ème} partie : PERSPECTIVES POUR LA SAISON CHAUDE 2012 – 2013 en Polynésie Française (novembre 2012 à avril 2013)

LE POINT EN DEBUT DE SAISON

Température de la mer

En fin de saison fraîche, la température de la mer est légèrement plus chaude que la normale (+0,5°C) sur la majeure partie de l'océan Pacifique équatorial, avec des écarts plus marqués (+1°C) entre le 150E et le 180E. Ces conditions chaudes au niveau de l'équateur sont cohérentes avec une phase d'El Niño faible.

ECARTS DE TEMPERATURE DE LA MER PAR RAPPORT A LA MOYENNE SEPTEMBRE 2012

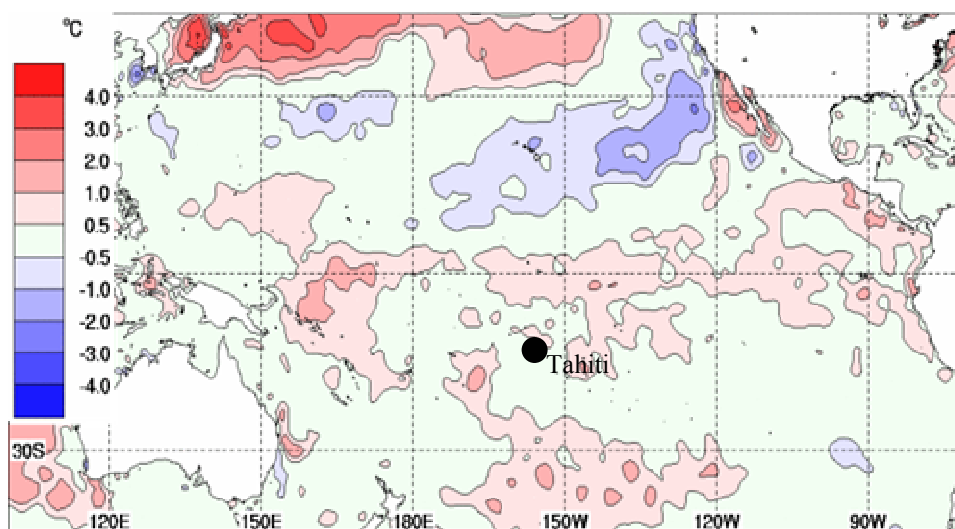


Fig. 1 : Carte d'anomalies mensuelles de températures de surface de la mer issue du BoM (Bureau of Meteorology Australia)

Remarque : Au mois de septembre, les températures de surface de la mer, au niveau des Marquises et des Australes étaient supérieures aux normales (+0,5° et +1°C) (Fig. 1).

L'Indice d'oscillation australe

L'indice d'oscillation australe (SOI, Southern Oscillation Index en anglais) a été négatif pendant la saison fraîche 2012. Depuis le mois de septembre, les conditions atmosphériques sont revenues à des conditions « Neutres ».

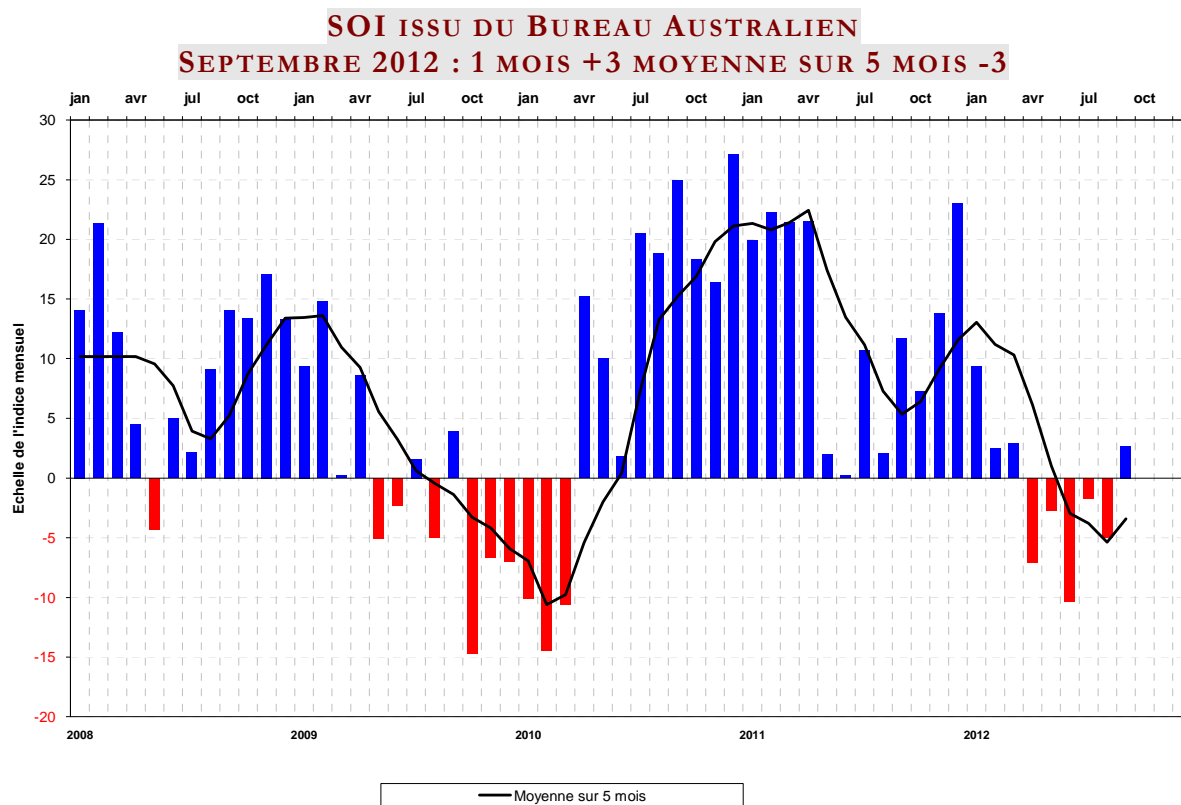


Fig. 2 : L'Indice d'Oscillation Australe (SOI, en anglais) est lié à la différence de pression entre Tahiti et Darwin (au nord de l'Australie). Cet indice présente souvent une grande variabilité, aussi on le lisse sur plusieurs mois consécutifs, généralement 5 mois. Quand la circulation atmosphérique entre dans sa phase El Niño (respectivement La Niña), cet indice est fortement négatif (respectivement positif).

Bilan intermédiaire des précipitations de l'année en cours

L'analyse des précipitations mesurées par les stations de Météo-France, entre le 1^{er} janvier et le 30 septembre 2012, montre que la majorité des stations de Polynésie française enregistre un cumul de pluies proche de la normale. Seules Rikitea et Takaroa montrent des bilans respectivement excédentaire +39% et déficitaire -21% (Tab. 1).

Enfin, compte tenu des faibles quantités de précipitations enregistrées aux TUAMOTU durant ces neuf derniers mois, les pluies d'octobre à décembre risquent de ne pas résorber le déficit annuel.

On note également deux nouveaux records mensuels et quotidiens à Atuona :

- 377,6 mm en septembre 2012 contre 332,4 mm en septembre 1941.
- 244,4 mm le 5 septembre 2012 contre 83,5 mm le 25 septembre 1943.

**TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ANALYSE DES PRECIPITATIONS MENSUELLES
RELEVÉES DANS LES STATIONS DE METEO FRANCE DEPUIS JANVIER 2012**

STATIONS	JANV %	FEVR %	MARS %	AVR %	MAI %	JUIN %	JUIL %	AOUT %	SEPT %	JANV A SEPT %	JANV A DEC %
Atuona	-72%	-56%	18%	-52%	7%	-43%	12%	-61%	378%	-7%	-22%
Takaroa	-59%	-30%	-23%	17%	-71%	135%	-63%	0%	-30%	-21%	-40%
Bora-Bora	18%	-19%	37%	13%	-10%	-38%	30%	-52%	96%	9%	-30%
Faa'a	103%	-27%	-3%	28%	-36%	-52%	-86%	-88%	-58%	-5%	-41%
Rikitea	18%	-21%	67%	241%	46%	-6%	-56%	33%	31%	39%	-1%
Tubuai	28%	-10%	68%	-20%	-39%	0%	3%	-65%	-44%	-5%	-28%
Rapa	-5%	-7%	-29%	-45%	56%	16%	8%	-6%	-12%	-5%	-26%

Tab. 1 : Les cumuls sont exprimés en pourcentage par rapport aux normales. L'avant dernière colonne donne l'écart entre le total relevé entre jan. 2012 et sept. 2012 et un total normal (1981-2010) mesuré sur la même période. La dernière colonne donne l'écart entre le total mesuré entre jan. 2012 et sept. 2012 et la normale annuelle (1981-2010).

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION POUR LES SIX PROCHAINS MOIS

À partir de l'état climatique observé au mois d'octobre, la majorité des modèles de prévision saisonnière s'accordent jusqu'à fin 2012 sur un événement « El Niño faible », puis vers un retour progressif à des « conditions Neutre » à partir du début de l'année 2013 (Tab. 2). Nonobstant, il est essentiel de continuer à suivre l'évolution de l'océan et de l'atmosphère du Pacifique Sud.

Rappel : Pour qualifier la phase du phénomène (El Niño, La Niña ou Neutre) les climatologues analysent la température de surface de la mer. L'océan Pacifique équatorial a été divisé en quatre « boîtes ». La « boîte El Niño 3.4 » est délimitée par les latitudes 5° sud et 5° nord, et les longitudes 120° ouest et 170° ouest. Une température plus chaude que la moyenne (respectivement plus froide) sur cette région est un indicateurs d'un possible épisode El Niño (respectivement La Niña).

**TEMPÉRATURES DE LA MER DANS LA BOITE NIÑO 3.4
MOYENNE TRIMESTRIELLE
ISSUES DES DIFFÉRENTS MODÈLES DE PRÉVISIONS SAISONNIÈRE**

Modèles climatiques	OND 2012	JFM 2013	AMJ 2013
POAMA (Australie)	Neutre	Neutre	Neutre
ECMWF (EU)	Neutre	Neutre	Non Disponible
METEO FRANCE	Neutre	Neutre	Non Disponible
KMA (Corée du Sud)	Chaud	Chaud	Chaud
NCEP CFS (USA)	Neutre	Neutre	Neutre
Met Office (UK)	Chaud	Neutre	Non Disponible
SCRIPPS Inst. HCM (USA)	Chaud	Chaud	Chaud
NASA-GMAO (USA)	Chaud	Chaud	Chaud
JMA (Japon)	Chaud	Chaud	Non Disponible
TDC-UCLA (USA)	Chaud	Neutre	Neutre
CPC CCA (USA)	Chaud	Neutre	Neutre
NOAA Linear Inverse (USA)	Neutre	Neutre	Neutre

Tab. 2 : Adapté de http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/SST_table.html

PREVISIONS DE PRECIPITATIONS POUR LA SAISON CHAUDE 2012-2013

Les précipitations attendues sont étroitement liées à l'activité de la Zone de Convergence du Pacifique Sud (ZCPS). Dans un contexte El Niño faible à Neutre, la ZCPS évolue entre les archipels de la SOCIÉTÉ et des AUSTRALES.

En première partie de saison (novembre à janvier), les précipitations prévues sur le pays seront proches des normales. En deuxième partie de saison (février à avril), cette perspective perdure sur tous les archipels, sauf les TUAMOTU du NORD où les cumuls de précipitations devraient être déficitaires.

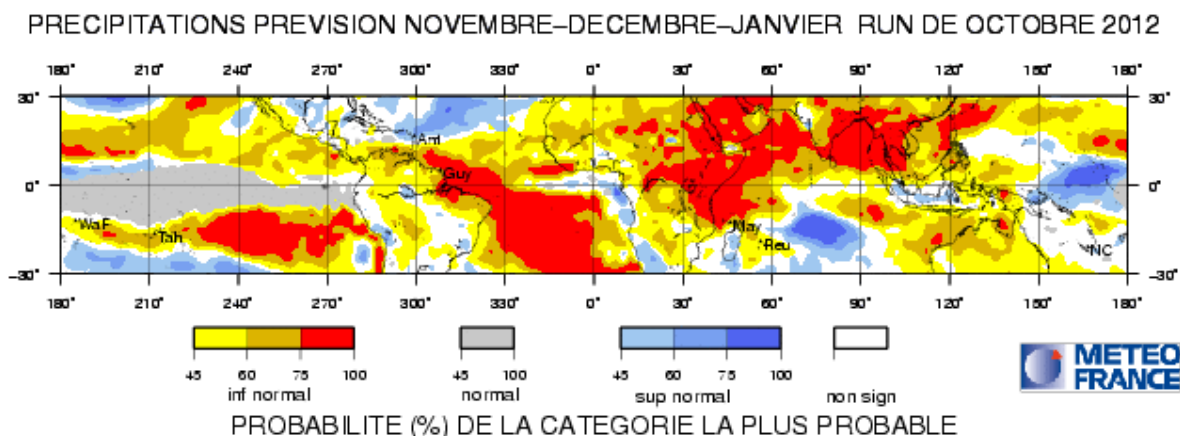


Fig. 3a: Carte établie par Météo-France pour la zone intertropicale

PREVISION DES PRECIPITATIONS POUR LES TROIS PROCHAINS MOIS NOVEMBRE – JANVIER 2013

Modèles	Société	Tuamotu	Australes	Marquises	Gambier
UKMO (Grande Bretagne)	Blue	Blue	Green	Green	Green
ECMWF (Europe)	Green	Green	Green	Yellow	Green
IRI (USA)	Grey	Green	Grey	Blue	Green
NCEP/CMF (USA)	Green	Green	Green	Yellow	Green
ARPEGE (France)	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
EUROSIP (Arpège, UKMO, ECMWF, NCEP)	Blue	Green	Green	Green	Green
Synthèse	3/6	4/6	5/5	3/6	6/6
Scénario privilégié par Météo-France	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Fig. 3b : Tableau établi à partir de différents modèles de prévision saisonnière de précipitations.

Code de couleur des précipitation : Jaune : < à la normale, Vert : Proche de la normale, Bleu : > à la normale

Rappel : Quelque soit l'analyse générale, des épisodes de fortes précipitations, en particulier en relation avec la ZCPS ne sont pas exclus avec les conséquences associées que l'on connaît en terme d'éboulements et d'inondations

PREVISION DE L'ACTIVITE CYCLONIQUE

Généralités

Bien que la POLYNESIE FRANÇAISE ne soit pas la zone la plus exposée au risque cyclonique, il y est tout de même présent en saison chaude plus particulièrement en phase El Niño (Fig.4) . Durant les forts El Niño de 1982-83 et de 1997-98, on a respectivement comptabilisé cinq et trois puissants cyclones.

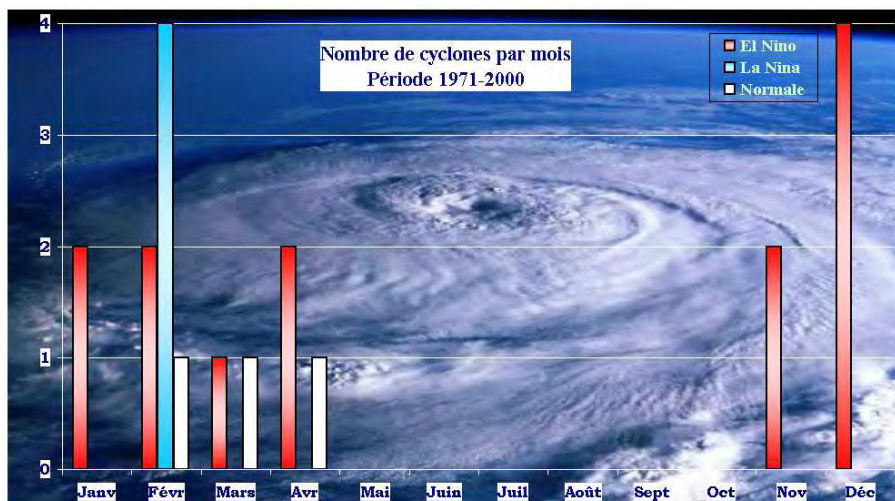


Fig. 4 : On constate que le risque cyclonique est important en saison chaude et nul en saison fraîche.

Sur la figure 5, comptabilisant par mois, en phase El Niño faible à Normale, le nombre de dépressions tropicales « nommées », on constate, que c'est au mois de février que le risque est le plus élevé.

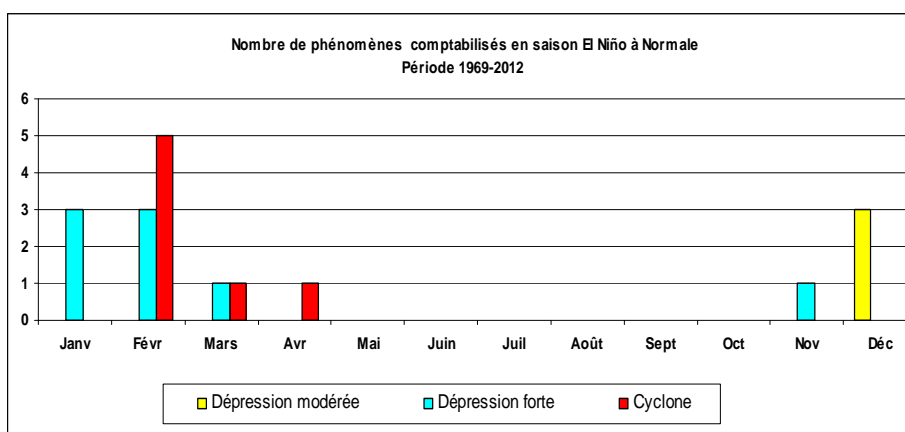


Fig. 5 : Nombre de dépression modérée, forte et de cyclone observé en phase El Niño faible à Normale.

OCCURRENCES DES CYCLONES ET DES DEPRESSIONS
 SUR LA POLYNESIE FRANCAISE
 EN SAISON EL NINO FAIBLE - NORMALE
 PERIODE : 1969 – 2012 RESOLUTION : 2.5*2.5

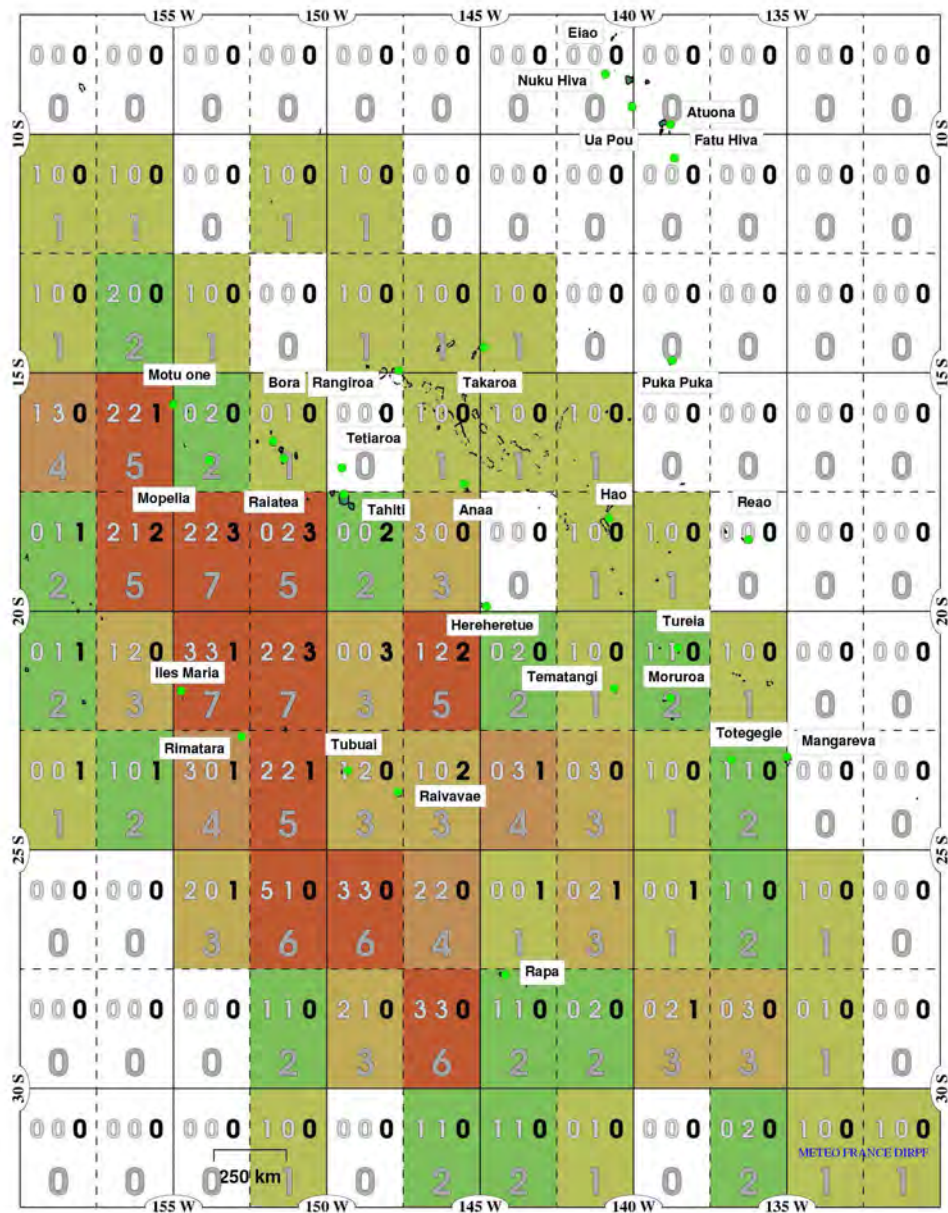


Fig. 6 : Sur la période de 1969 à 2012, on comptabilise 6 années El Niño faible et 14 années normales.

LEGENDE DE LA CARTE

A	B	C	A : dépression modérée B : dépression forte C : cyclone D : total
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> D </div>			

Saison Chaude 2012-2013 : le risque cyclonique est de 18% sur la Polynésie française

Pour cette saison, la synthèse des différents modèles donne une probabilité de voir évoluer un cyclone sur les eaux polynésiennes de 18%, cohérente avec l'analyse d'une phase El Niño faible à Neutre. Si on intègre les dépressions tropicales modérées et fortes, le pourcentage de risque atteint les 30%. Sur la POLYNESIE FRANÇAISE ce risque concernera plus particulièrement les archipels de la SOCIETE et des AUSTRALES.

Remarque : Un risque cyclonique de 18% peut s'interpréter de la façon suivante : sur cinq saisons présentant ce risque, il devrait y avoir une occurrence de cyclone.

CONCLUSION

Pour la saison chaude 2012-2013, METEO-FRANCE prévoit une saison El Niño faible jusqu'en décembre 2012, puis progressivement un retour à des conditions neutres jusqu'à la fin de la saison chaude.

Dans ce contexte climatique, les précipitations devraient être proches des normales saisonnières (hors sur le Nord Tuamotu), et la probabilité de subir une dépression tropicale « nommée » sur la Polynésie française est de 30% principalement sur les AUSTRALES et la SOCIETE.

En saison chaude, une vigilance particulière reste de mise quant aux phénomènes météorologiques.

Rappel : LES CYCLONES TROPICAUX

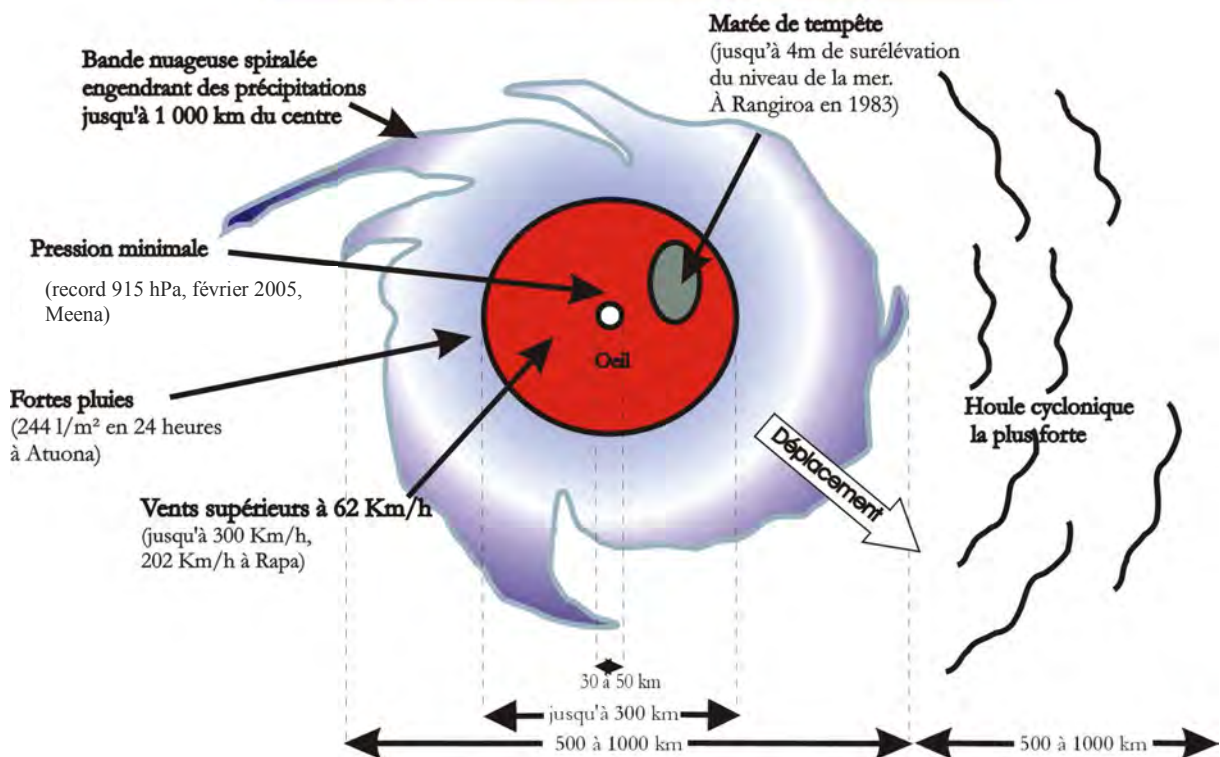
DEFINITION

Le cyclone tropical est une perturbation atmosphérique occasionnant des vents tourbillonnaires violents et des pluies diluviennes. Il se forme sur les océans tropicaux où il génère houle et marée de tempête. Un système atteint le stade de cyclone lorsque les vents moyen (sur 10 minutes) maximum près du centre atteignent 118km/h,

La naissance d'un cyclone requiert certaines conditions :

- température de la mer supérieure à 26°C sur une profondeur d'au moins 60 mètres,
- d'air suffisamment humide,
- et surtout l'existence d'une dépression initiale.

Les dangers du cyclone (Cyclone de l'hémisphère Sud)



Le cyclone se caractérise par une énorme masse nuageuse d'un diamètre moyen de 500 kilomètres, pouvant dépasser 1000 kilomètres dans certains cas, organisée en bandes spiralées qui convergent vers un anneau central. Au cœur de cet anneau se trouve l'œil, une zone d'accalmie où le vent est faible et le ciel généralement peu nuageux. Son diamètre est typiquement de 40 kilomètres.