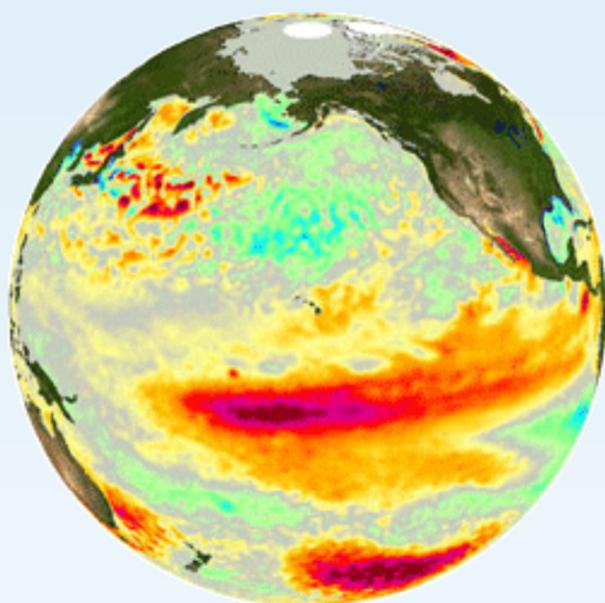




Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

-
Décembre 2020



Anomalie de température de surface de l'océan
pendant l'épisode El Niño de 2009-2010.

Source : www.noaaneews.noaa.gov

▷ **Prévisions locales pour le
trimestre jan./fév./mars 2021**

Température, précipitations

▷ **Suivi du phénomène ENSO**

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

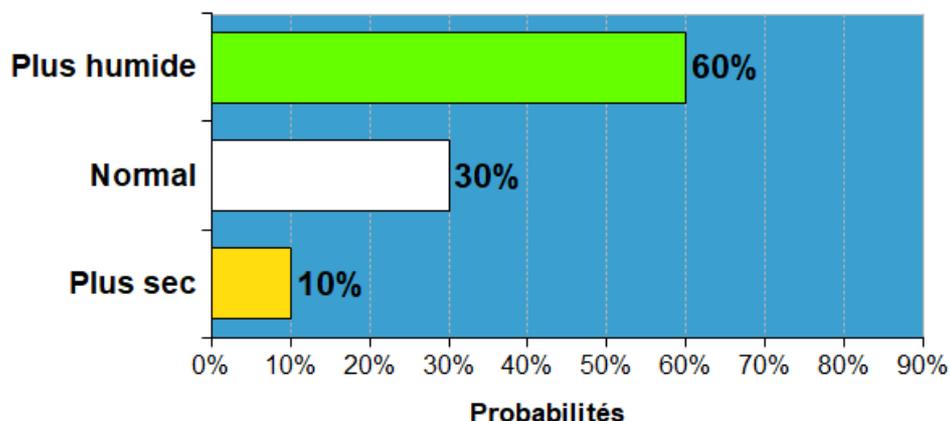
En bref...

Les observations atmosphériques et océaniques au cours des 3 derniers mois montrent que l'épisode La Niña qui a démarré depuis le trimestre juil./août/sept. 2020 s'est intensifié.

Au vu des prévisions pour les mois à venir, cet épisode La Niña devrait atteindre un maximum d'intensité en décembre 2020 et décliner ensuite. Il devrait perdurer jusqu'à la fin de l'été austral au moins. Dans ce contexte, les pluies et les températures en Nouvelle-Calédonie pour le trimestre jan./fév./mars 2021 devraient être, avec un bon indice de confiance, supérieures aux normales de saison.

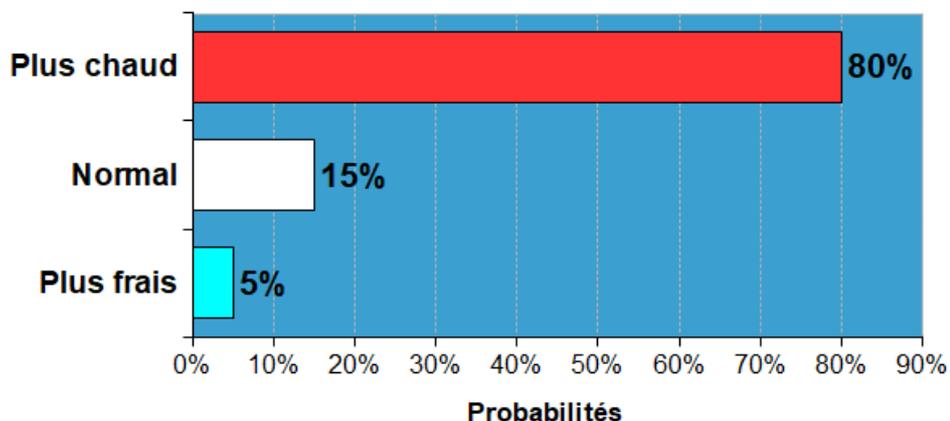
Prévisions locales pour le trimestre jan./fév./mars 2021

Précipitations



Un épisode La Niña est en cours. Dans ce contexte, on s'attend avec un bon indice de confiance à ce que les **pluies** soient **supérieures aux normales** de saison au cours du trimestre jan./fév./mars 2021 en Nouvelle-Calédonie.

Températures



Sous l'effet combiné du réchauffement climatique et du phénomène La Niña, les **températures** devraient être, avec un fort indice de confiance, **supérieures aux normales** de saison au cours du trimestre jan./fév./mars 2021 en Nouvelle-Calédonie.

Comprendre les prévisions probabilistes

	50%	50 % de chance d'être au-dessus des normales (dans le tercile supérieur)
	20%	20 % de chance d'être proche des normales (dans le tercile médian)
	30%	30 % de chance d'être en dessous des normales (dans le tercile inférieur)

NB : Les valeurs des normales sont calculées sur la période de référence 1993-2015.

Suivi du phénomène ENSO

Océan superficiel – sept./oct./nov. 2020

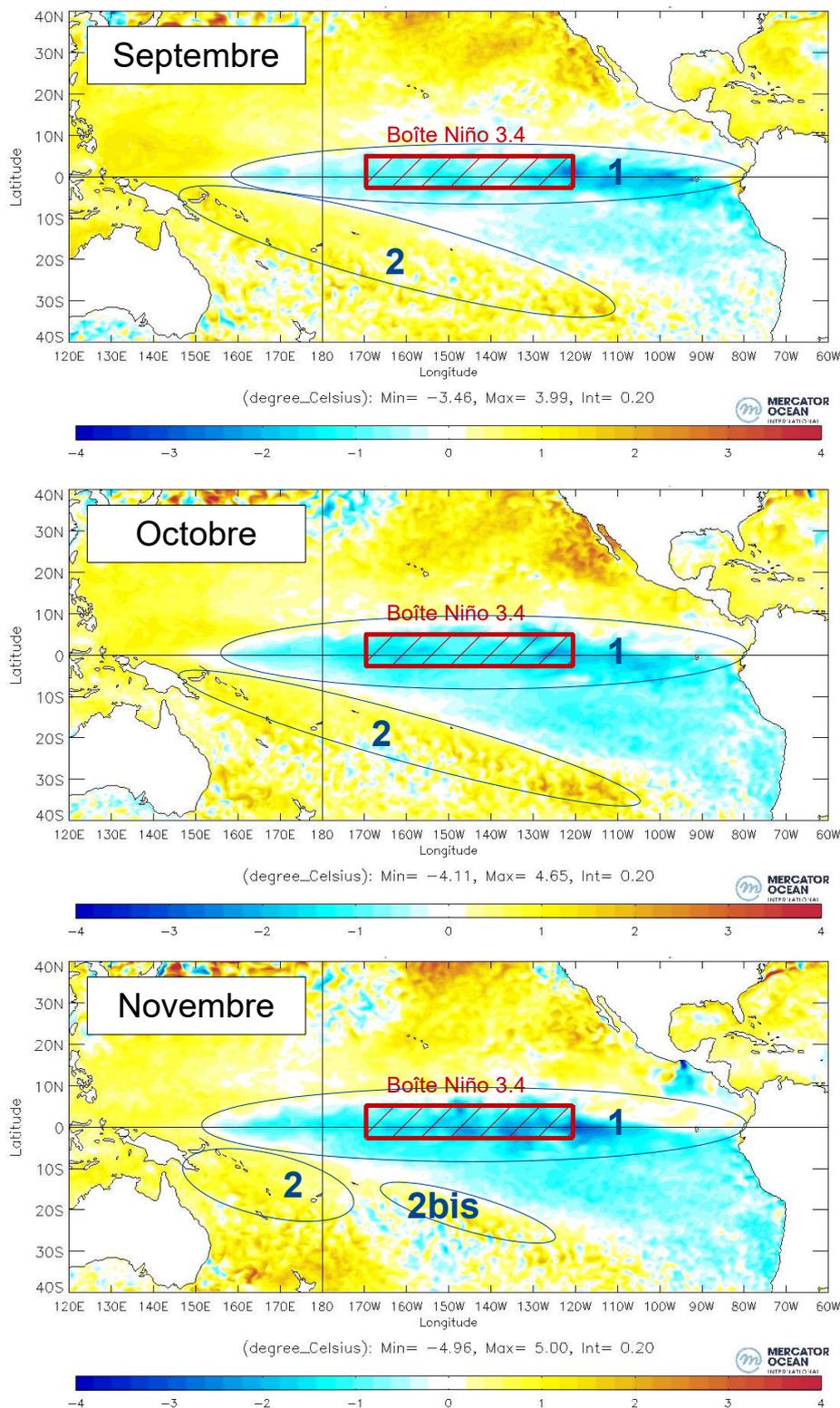


Figure 1 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'anomalie mensuelle de la température de l'océan superficiel exprimée en °C, par rapport à la période de référence 1993-2016.

Source : MERCATOR OCEAN – SYSTEM FOR GLOBAL OCEAN PHYSICAL ANALYSIS – PSY3 ; septembre-octobre-novembre 2020.

Rappel : La température de surface de la mer dans la boîte Niño 3.4 sert d'indice pour caractériser le cycle de l'ENSO. Lorsque, durant 3 mois consécutifs, sa moyenne sur les 3 derniers mois y est supérieure à $+0,5^{\circ}\text{C}$, on considère que les conditions océaniques sont significatives d'un épisode El Niño. Lorsque, sur 3 mois consécutifs, sa moyenne sur les 3 derniers mois y est inférieure à $-0,5^{\circ}\text{C}$, on considère que les conditions océaniques sont significatives d'un épisode La Niña. Lorsqu'elle est comprise entre $-0,5^{\circ}\text{C}$ et $+0,5^{\circ}\text{C}$, les conditions neutres prévalent.

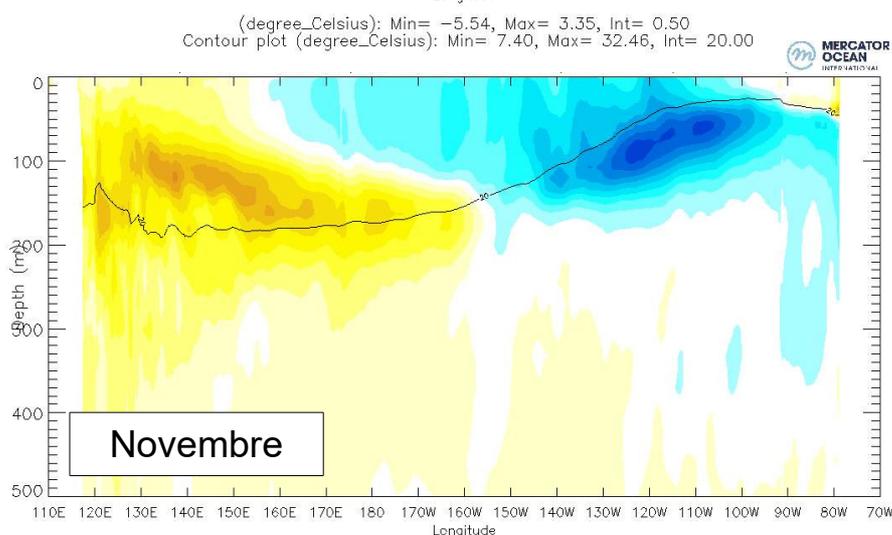
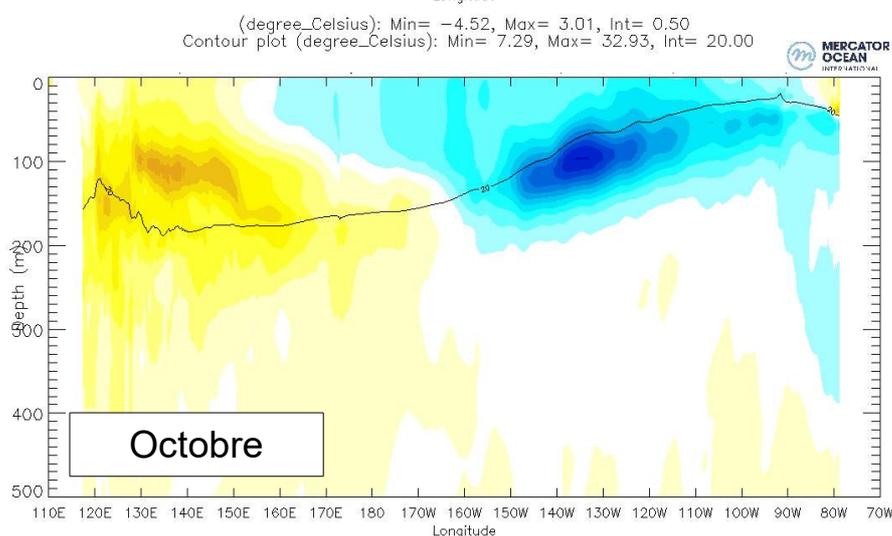
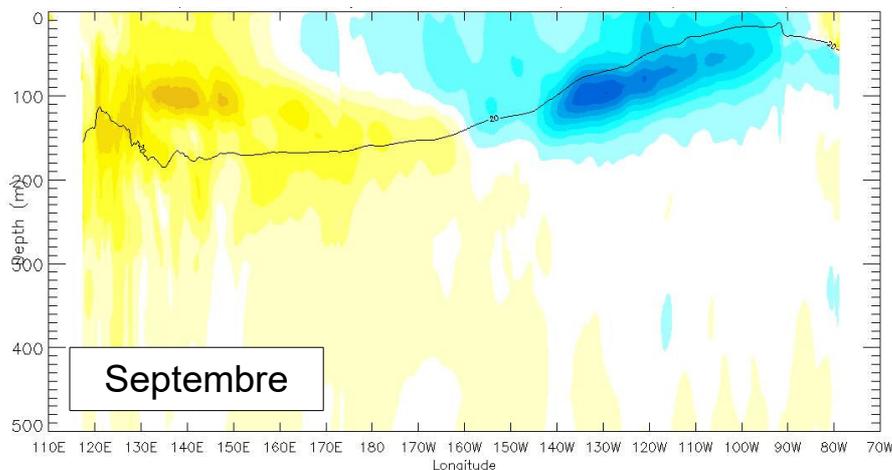
Au cours des trois derniers mois (septembre, octobre, novembre 2020), l'anomalie d'eaux froides présente sur le Pacifique équatorial (zone 1) n'a cessé de se renforcer sous l'effet de l'intensification du phénomène La Niña actuellement présent.

En conséquence, l'anomalie d'eaux chaudes présente en octobre entre la Papouasie Nouvelle-Guinée et les Îles Australes a été repoussée vers l'ouest au cours du mois de novembre (zone 2) tout en diminuant au centre du bassin (zone 2 bis). Les pluies sont renforcées sur ces zones (voir page 5).

Dans la boîte Niño 3.4, qui sert d'indicateur privilégié pour définir l'état de l'ENSO, la température de surface de l'océan a encore baissé ce mois-ci : en moyenne sur le trimestre sept./oct./nov., elle atteint désormais un écart à la normale de $-1,2^{\circ}\text{C}$, conformément à ce qui était attendu. Ce renforcement devrait encore se poursuivre en décembre (voir page 7).

Suivi du phénomène ENSO

Océan de subsurface – sept./oct./nov. 2020



Sous la surface océanique (entre 0 et 500 mètres de profondeur), et dans la continuité des mois précédents, le dipôle chaud/froid entre l'ouest et l'est du bassin Pacifique au niveau de l'équateur se renforce encore en novembre.

Ceci témoigne de l'intensification de l'épisode La Niña qui s'est poursuivi en novembre et qui devrait atteindre un maximum d'intensité en décembre (voir page 7).

Figure 2 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'écart à la normale de la température de l'océan entre 2°N et 2°S pour différentes profondeurs (entre 0 et 500 m) exprimé en °C (période de référence 1993-2016).

Source : MERCATOR OCEAN – SYSTEM FOR GLOBAL OCEAN PHYSICAL ANALYSIS – PSY3 ; septembre-octobre-novembre 2020.

Suivi du phénomène ENSO

Précipitations - novembre 2020

En novembre, dans un contexte La Niña bien installée, la vaste étendue d'eau anormalement froide le long de l'équateur (zone 1, carte en encart) induit un assèchement significatif (zone 1) de la ZCIT (zone de convergence inter tropicale) et de la ZCPS (zone de convergence du Pacifique sud). Les positions habituelles de la ZCIT et de la ZCPS en novembre sont matérialisées par les lignes pointillées respectives rouge et bleue sur la figure 3.

Concernant la ZCPS plus particulièrement, son activité s'est décalée sensiblement vers le sud-ouest (zones 2 et 2 bis) conformément aux anomalies d'eaux chaudes qui s'étendent sur cette zone en novembre.

Comme au cours des deux mois passés, la distribution des pluies en novembre est en adéquation avec les anomalies de température de surface de l'océan. Ceci traduit un couplage océan atmosphère favorable au maintien du phénomène La Niña pour les mois à venir.

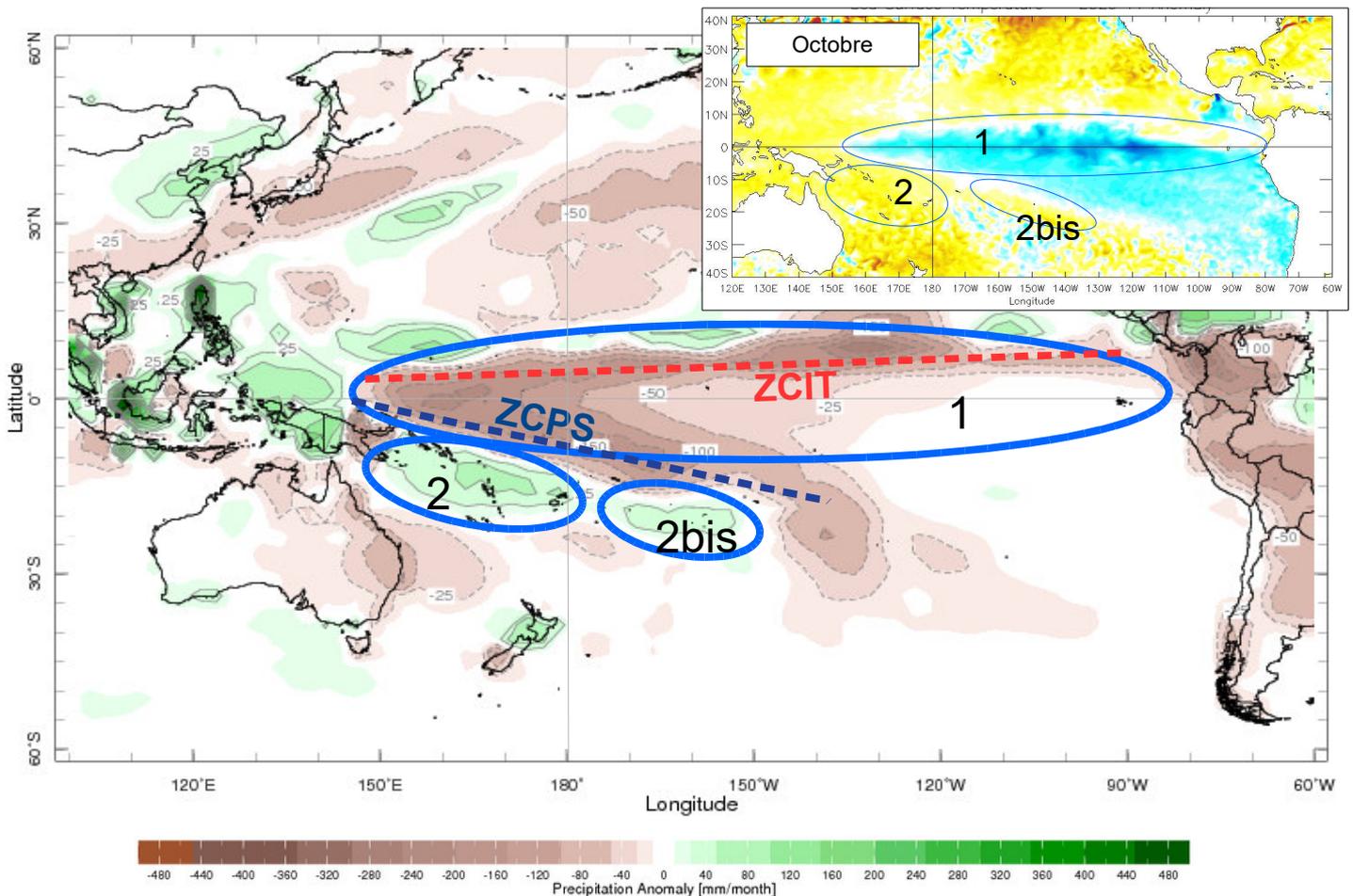


Figure 3 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en novembre 2020 (période de référence : 1979-2000). En encart : anomalie de température de surface de l'océan (en °C), par rapport à la période de référence 1993-2016 (rappel de la carte en page 3).

Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring.

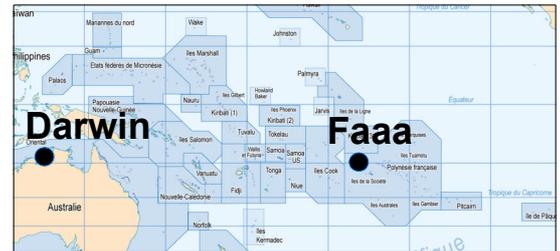


Suivi du phénomène ENSO

Southern Oscillation Index au cours des derniers mois

Le SOI 30 jours* (Southern Oscillation Index) est un indice normalisé basé sur la différence de pression atmosphérique mesurée entre Darwin (Australie) et Faaa (Tahiti). Lorsqu'il atteint +7, cela peut indiquer des conditions favorables à La Niña. A l'inverse, le franchissement du seuil - 7 peut indiquer des conditions propices à un événement El Niño. Les valeurs comprises entre -7 et +7 correspondent généralement à des conditions neutres.

* Concernant le SOI-30 jours, des explications plus complètes sont fournies en dernière page.



Courant septembre 2020, l'indice SOI s'est maintenu autour de valeurs voisines de +10, reflétant la mise en place du phénomène La Niña (fig. 4, cercle bleu).

En octobre, on a pu observer une chute de l'indice SOI (fig. 4, cercle noir). Cela ne remettait pas pour autant en cause l'épisode La Niña qui avait démarré : en effet c'est le passage d'une MJO (Oscillation de Madden Julian) très active dans l'ouest du Continent Maritime courant octobre qui a été responsable de cette baisse du SOI.

Depuis le mois de novembre, l'indice SOI 30 jours a retrouvé des valeurs cohérentes avec La Niña. Le 8 décembre, il atteignait +10,9 (fig. 4, cercle rouge).

Conformément aux fortes valeurs de SOI observées, les anomalies de vent d'est sur le Pacifique équatorial restent importantes en novembre (fig.4bis), traduisant une installation durable du phénomène La Niña actuellement présent.

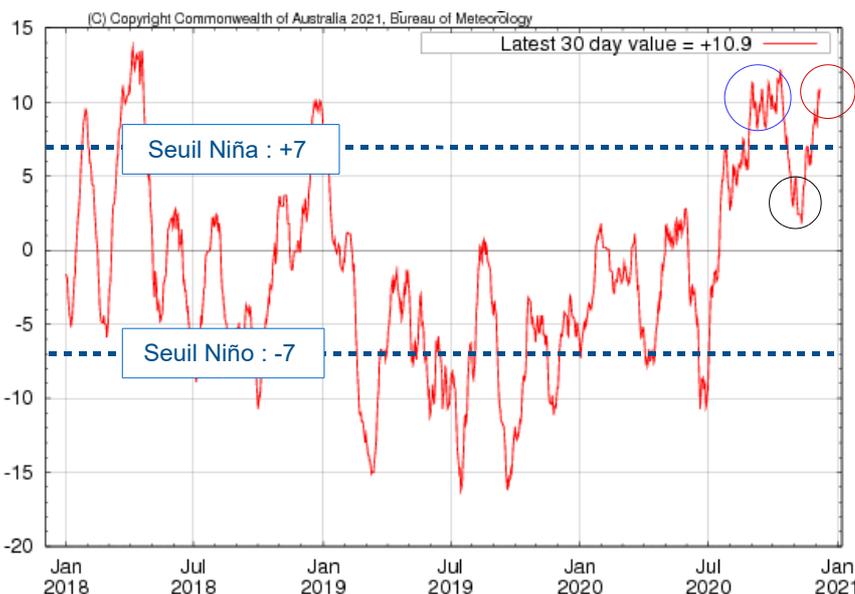


Figure 4 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) depuis janvier 2018. Source : Bureau Of Meteorology – Le 8 décembre 2020.

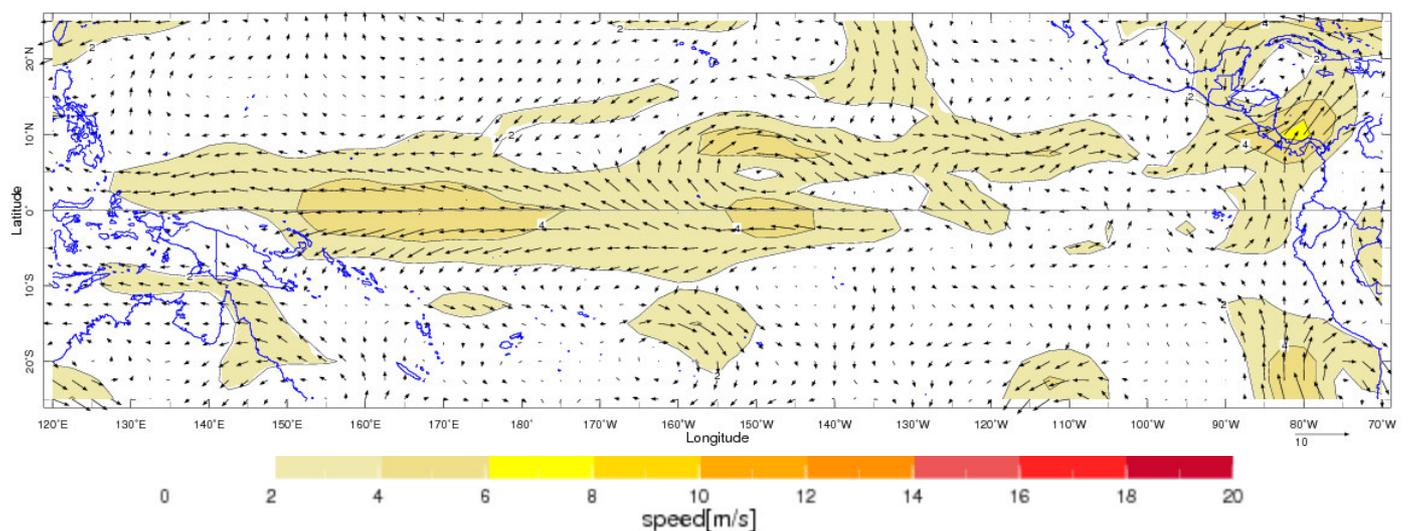


Figure 4bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en novembre 2020 (référence : 1981-2010). Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NEP-NCAR



Suivi du phénomène ENSO

Prévision des modèles pour les mois à venir

Rappel : L'évolution de l'anomalie de la température de surface de la mer dans la boîte Niño 3.4 au cours des 24 derniers mois est affiché sur la figure 5. On peut y observer que les deux précédentes saisons chaudes (2018-2019 et 2019-2020) se sont déroulées sous l'influence de conditions El Niño qui sont en général synonymes de sécheresse en Nouvelle-Calédonie. Depuis le trimestre juil./août/sept. 2020, nous sommes entrés dans un nouvel épisode La Niña. Le dernier épisode La Niña s'était terminé en mars 2018 (hors graphique). Il avait été de faible intensité et les pluies étaient restées proches des normales sur le pays. L'épisode qui est en cours est bien plus prononcé et la probabilité d'avoir des pluies plus abondantes que la normale est particulièrement forte cette fois-ci.

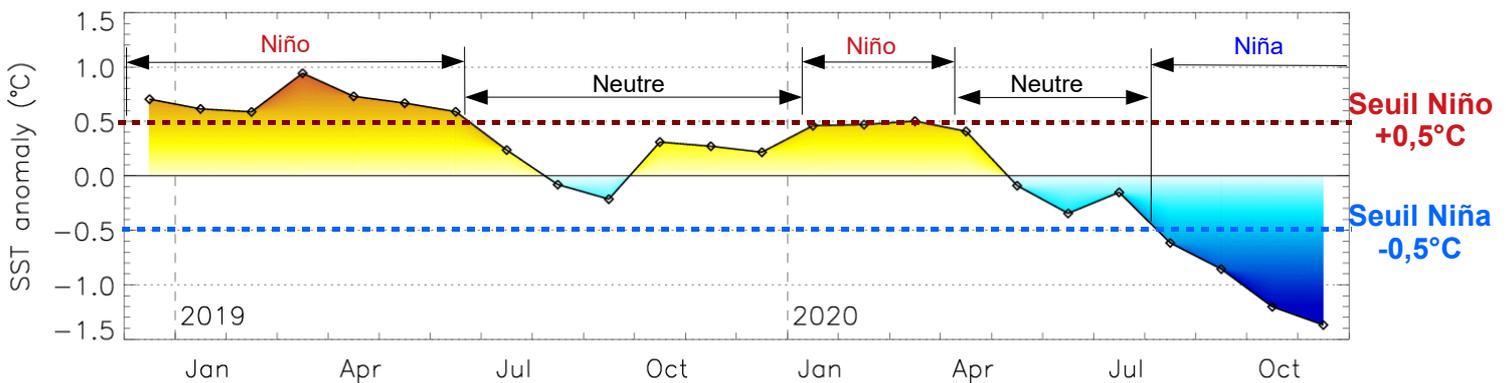


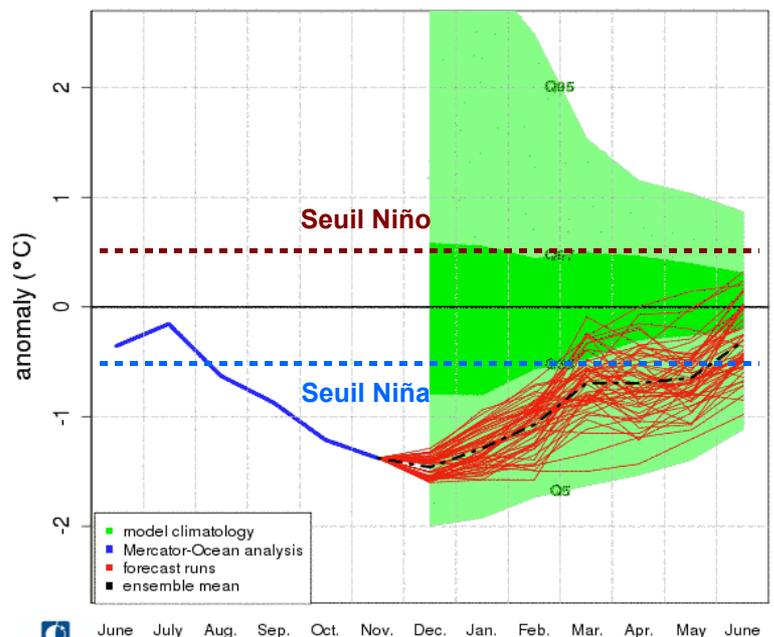
Figure 5 : Variation observée de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] au cours des 24 derniers mois.

Source : GLORYS - Réanalyse globale réalisée à Mercator Océan - Toulouse –décembre 2020.

La majorité des modèles internationaux, dont le modèle de Météo-France ARPEGE (fig. 6), prévoit que le refroidissement de la température de surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4, engagé depuis mai 2020, se poursuive pour atteindre son maximum d'intensité en décembre.

Au regard des prévisions de l'ensemble des modèles internationaux ainsi que des observations océaniques et atmosphériques de ces derniers mois, un épisode La Niña est en cours. Il devrait durer jusqu'au premier trimestre 2021 au moins et peut-être même jusqu'à l'automne austral.

Dans ce contexte, les pluies et les températures devraient être, avec un fort indice de confiance, supérieures aux normales de saison au cours du prochain trimestre sur le pays (voir page 2).



June July Aug. Sep. Oct. Nov. Dec. Jan. Feb. Mar. Apr. May June

Ref. Mercator-Ocean : Analysis : PSY3V4R2, Climatology 1993-2016 : GLORYS2V4

Figure 6 : Variation observée (en bleu) et évolutions prévues (en rouge) de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] par les 41 simulations de Météo-France (modèle Météo-France ARPEGE S7).

Source : Météo-France – décembre 2020.

Légendes et définitions

ÉLÉMENTS DE CLIMATOLOGIE :

- **Normales** : on définit des valeurs dites « normales » pour les différents paramètres (température, précipitations...) ; elles sont obtenues en effectuant la moyenne du paramètre considéré sur trente ans. Ces valeurs « normales » servent de référence, elles représentent un état moyen. Elles peuvent être définies aux niveaux décennaire, mensuel, saisonnier ou annuel et permettent de mettre en évidence la tendance d'une décennie, d'un mois, d'une saison ou d'une année : mois très arrosé, hiver frais, mois de février chaud, année déficitaire en précipitations.
- **ENSO** : « El Niño Southern Oscillation » désigne les modifications de la circulation atmosphérique dans le Pacifique équatorial ainsi que les anomalies de température de l'océan qui y sont associées. Pour plus d'explications sur les différentes phases de ce phénomène (neutre, El Niño et La Niña), se rendre sur la page « Climat » du site www.meteo.nc, onglet « Climat en Nouvelle-Calédonie ».
- **ZCPS** : La zone de convergence du Pacifique sud est une structure nuageuse vectrice de fortes précipitations dans le Pacifique sud-ouest. Pour en savoir davantage, se rendre sur la page « Climat » du site www.meteo.nc, onglet « Climat en Nouvelle-Calédonie ».
- **MJO** : La MJO (Madden Julian Oscillation) est une onde atmosphérique de grande échelle qui se propage d'Ouest en Est le long de l'équateur, depuis l'est de l'Afrique jusqu'au milieu du Pacifique à une vitesse d'environ 500 km/jour. Au passage de cette onde, la convection - et donc les précipitations - se renforcent sensiblement. Le passage de la MJO favorise également le développement des dépressions tropicales et des cyclones. (Pour en savoir plus : [La MJO - Site de Météo-france](#))
- **SOI** : Le SOI (Southern Oscillation Index) est un indice normalisé basé sur la différence de pression atmosphérique mesurée entre Darwin (au nord de l'Australie) et Faaa (Tahiti). En temps « normal », il vaut zéro. Lorsqu'il devient positif, cela signifie que la différence de pression entre Darwin et Faaa augmente, ce qui traduit un renforcement des alizés d'Est équatoriaux. C'est ce même renforcement des alizés équatoriaux qui, quand il s'installe durablement, peut signifier qu'un épisode La Niña est en cours. On considère qu'un épisode La Niña est en place lorsque le SOI atteint durablement des valeurs supérieures ou égales à +7. A l'inverse, des valeurs négatives traduisent un affaiblissement des alizés d'Est équatoriaux et le seuil négatif - 7 sert de référence pour identifier un événement El Niño. Les valeurs comprises entre -7 et +7 correspondent généralement à des conditions neutres.

PRÉCAUTIONS D'USAGE :

Cette publication a un but informatif et éducatif. En aucun cas elle ne tient lieu d'attestation. La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de Météo-France.

ÉDITION :

Météo-France
Direction Interrégionale en Nouvelle-Calédonie
et à Wallis-et-Futuna
5 rue Vincent Auriol
BP M2
98849 Nouméa cedex

Directeur de la publication :
Gilles PERRET

Conception et Réalisation :
DIRNC/CLIM/EC

Tél. : (687) 27 93 14
Fax : (687) 27 93 01
Email : contact.nouvelle-caledonie@meteo.fr
Site internet : <http://www.meteo.nc>