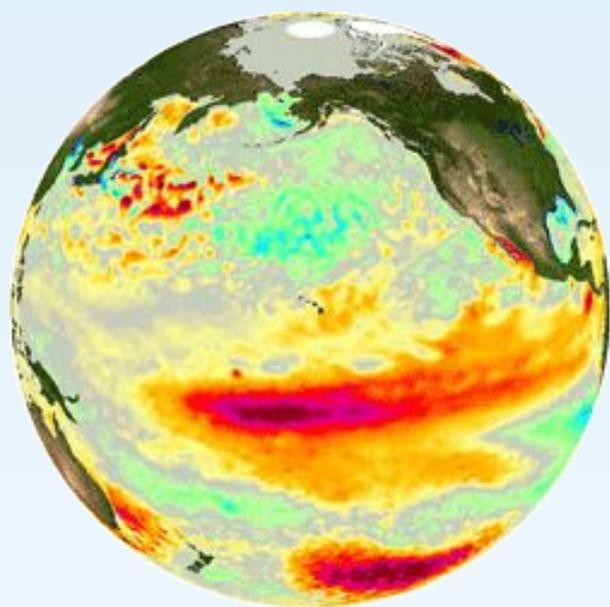




Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

-
Janvier 2021



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 février/mars/avril 2021**

Températures, précipitations

▷ **Suivi du phénomène ENSO**

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

En bref...

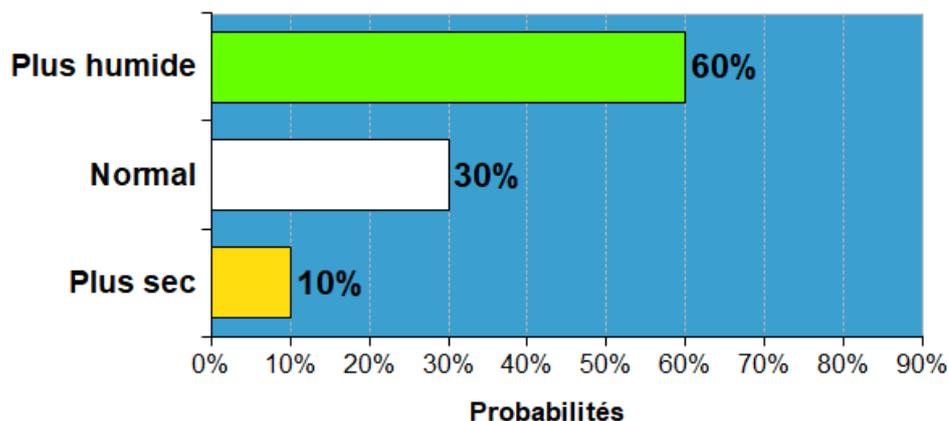
L'épisode La Niña engagé depuis août-septembre 2020 a probablement atteint son apogée en termes de températures de surface de la mer dans l'océan Pacifique. Cependant, les impacts associés à La Niña, tels que des précipitations et des températures supérieures à la moyenne, devraient persister en Nouvelle-Calédonie au cours du trimestre prochain.

Les perspectives des modèles climatiques indiquent que l'intensité de l'épisode La Niña devrait continuer à s'atténuer dans les semaines à venir. Un retour probable à des conditions neutres de l'ENSO est envisagé pour la fin de l'été austral.

Prévisions locales pour le trimestre février/mars/avril 2021

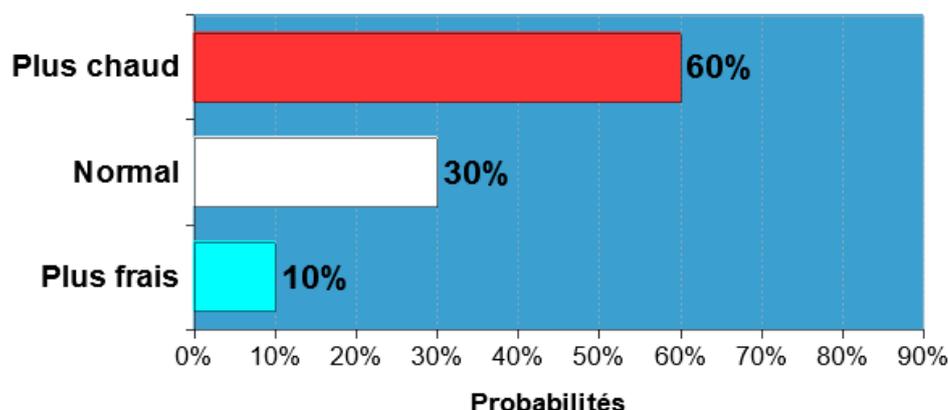
L'épisode La Niña engagé depuis août-septembre 2020 est toujours en cours et devrait perdurer au cours du trimestre prochain.

Précipitations



Dans ce contexte, les **pluies** devraient être **supérieures aux normales** de saison au cours du trimestre février/mars/avril 2021 en Nouvelle-Calédonie.

Températures



De même, les **températures** devraient également être **supérieures aux normales** de saison au cours du trimestre février./mars/avril 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 – oct./nov./déc. 2020

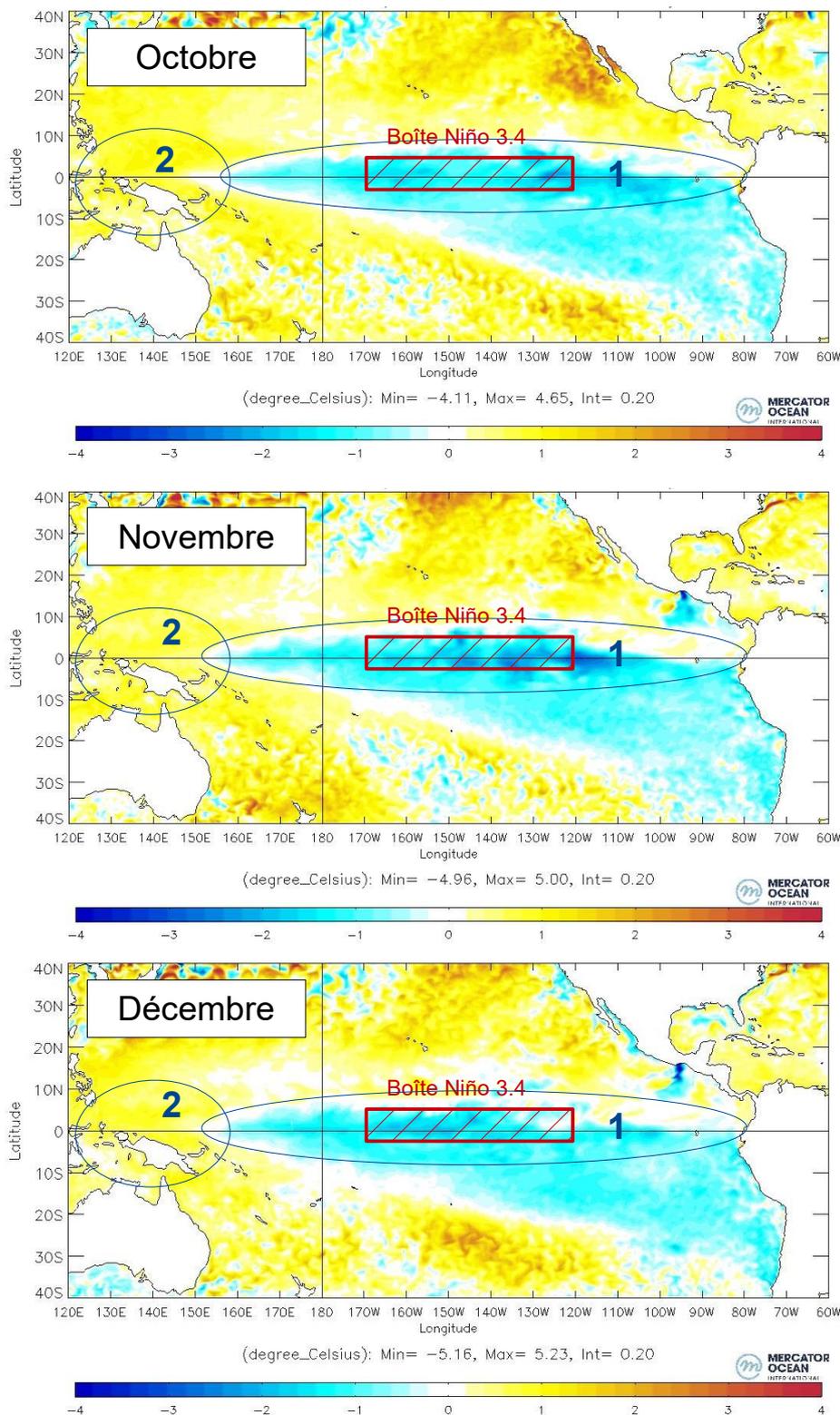


Figure 1 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'anomalie mensuelle de la température de l'océan superficiel exprimée en °C, par rapport à la période de référence 1993-2016.

Source : MERCATOR OCEAN – SYSTEM FOR GLOBAL OCEAN PHYSICAL ANALYSIS – PSY3 ; octobre-novembre-décembre 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 niveau de l'Océan Pacifique équatorial (zone 1), les anomalies négatives (par rapport à la période de référence 1993-2016) de températures de surface de la mer se sont renforcées et étendues des côtes sud-américaines au méridien 160°E , de juin 2020 à novembre 2020.

En décembre 2020, ces anomalies négatives de températures sont toujours présentes mais ont légèrement diminué en intensité.

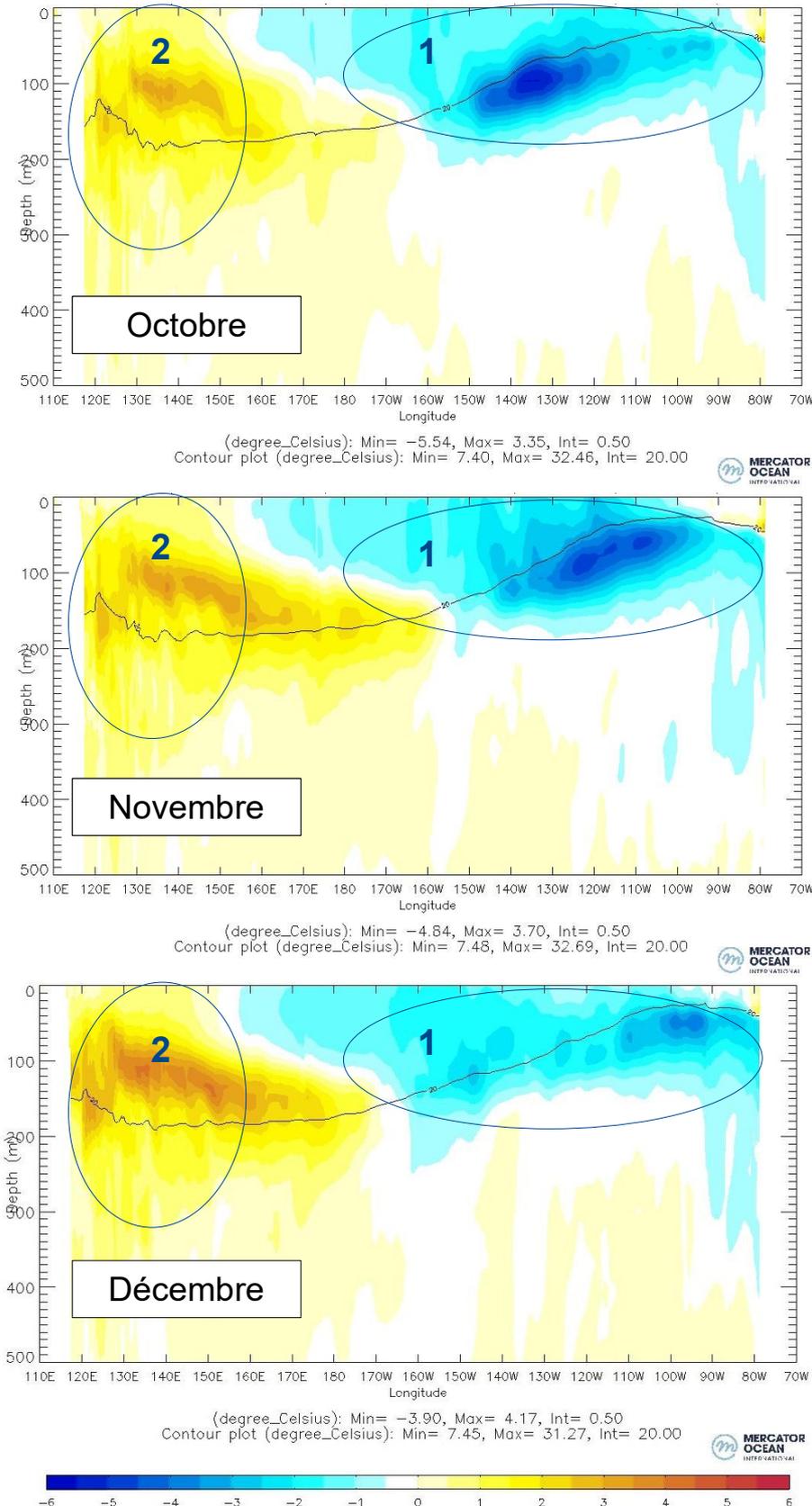
Le même constat est fait au sein de la boîte Niño 3.4, où l'anomalie négative de température de surface de la mer atteint $-0,8^{\circ}\text{C}$ en décembre 2020 contre $-1,2^{\circ}\text{C}$ en novembre.

A l'extrême ouest de l'océan Pacifique équatorial (zone 2), les eaux de surface demeurent plus chaudes que la référence.

La répartition des anomalies de températures de surface de la mer observées ces derniers mois, au niveau de l'océan Pacifique équatorial, reste en adéquation avec les conditions d'une phase La Niña de l'ENSO.

Suivi du phénomène ENSO

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



Sous la surface de l’océan Pacifique équatorial, des eaux plus froides que la normale (selon la période de référence 1993-2016) s’étendent sur les 200 premiers mètres de profondeur, de la ligne de changement de date jusqu’à l’est du bassin (zone 1). Ces anomalies d’eaux froides perdurent depuis août 2020 malgré une légère baisse de leur intensité en décembre 2020.

A l’ouest du bassin, la colonne d’eaux anormalement chaudes persiste également depuis août 2020 avec une légère intensification de l’anomalie au cours des 2 derniers mois (novembre et décembre 2020).

La configuration des anomalies de températures de subsurface observées ces derniers mois au niveau de l’océan Pacifique équatorial, reste également en adéquation avec les conditions d’une phase La Niña active.

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 ; octobre-novembre-décembre 2020.

Suivi du phénomène ENSO

Précipitations - décembre 2020

Des côtes sud-américaines au 140°E, le long de l'équateur (zone 1) les anomalies négatives de précipitations persistent toujours en décembre 2020. Ces anomalies négatives de précipitations sont caractéristiques d'eaux de surface plus froides que la normale et de subsidences qui assèchent l'air.

Au niveau du Continent Maritime (zone 2), les anomalies positives de précipitations sont également toujours présentes, elles-même en lien avec des eaux plus chaudes que la normale et des phénomènes de convection associés.

La ZCPS, quant à elle, affiche des anomalies négatives de précipitations dans sa partie nord-ouest et des anomalies positives de précipitations dans ses parties centrale (zone de passage de YASA et ZAZU) et sud-est.

La répartition des anomalies de précipitations décrite ci-dessus reste en adéquation avec les anomalies de température de surface de la mer (voir page 3). Ce couplage océan-atmosphère reflète des conditions d'une phase La Niña toujours active en décembre, et reste favorable au maintien de ces conditions dans les semaines à venir.

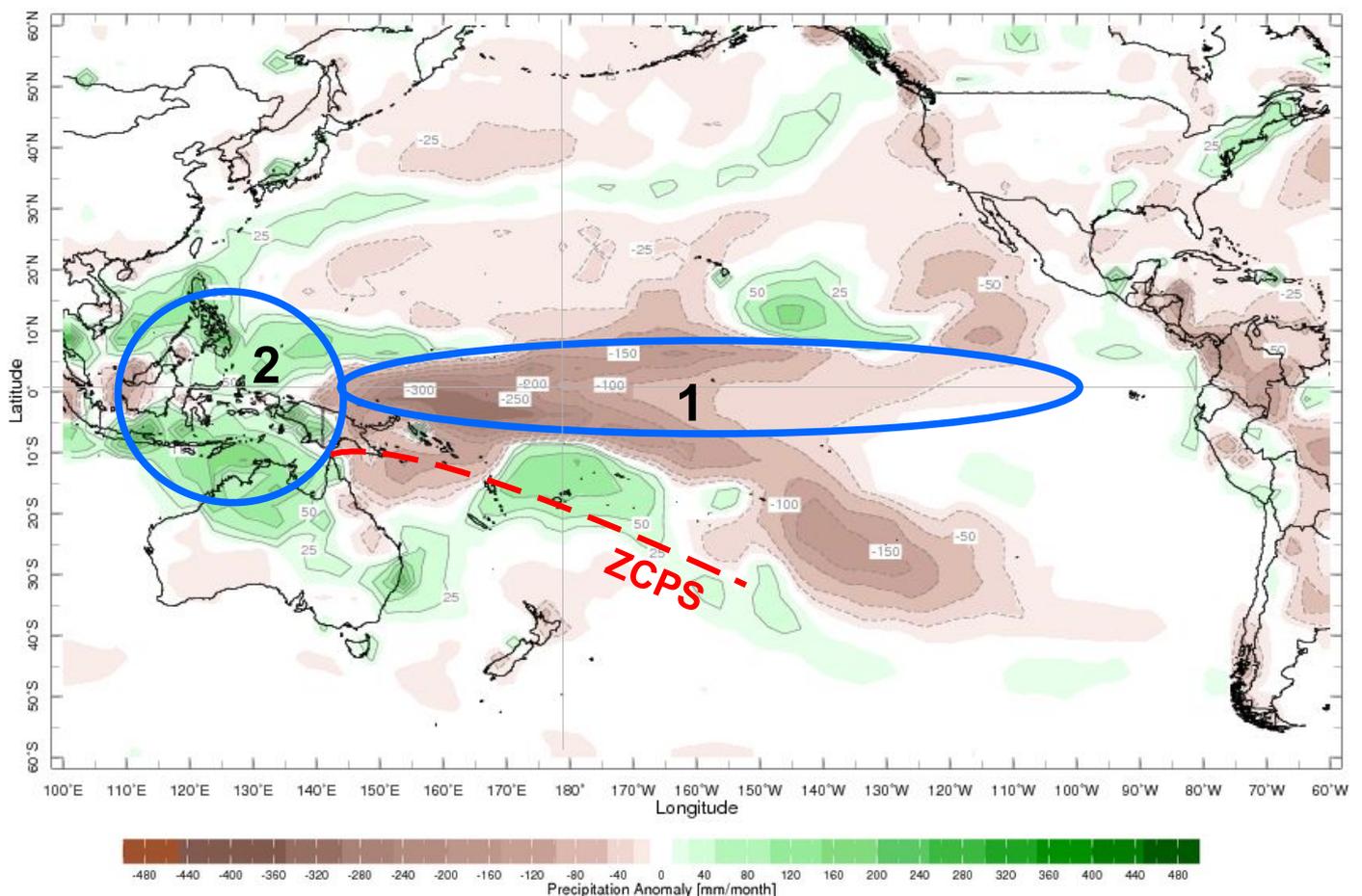


Figure 3 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en décembre 2020 (période de référence : 1979-2000). En encart : anomalie de température de surface de l'océan (en °C), par rapport à la période de référence 1993-2016.

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 Faa (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.

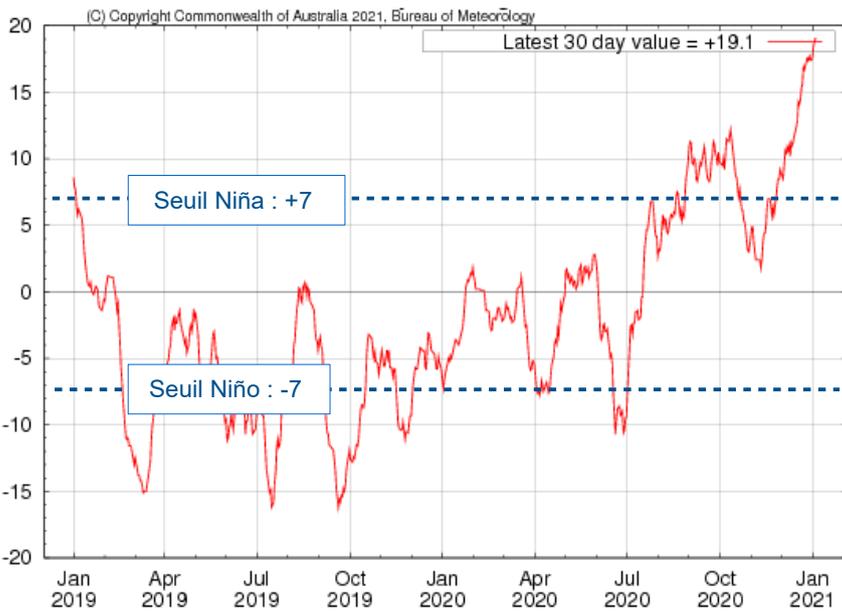
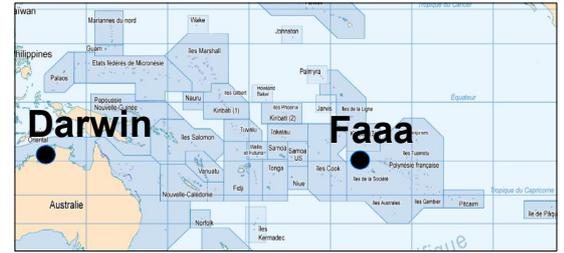


Figure 4 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) depuis janvier 2018. Source : Bureau Of Meteorology – 3 janvier 2021.

Ci-contre, l'indice d'oscillation australe (SOI) sur 30 jours était de +19,1 le 3 janvier 2021, une valeur largement au-dessus du seuil +7 caractéristique d'une phase La Niña de l'ENSO.

Cette valeur très élevée s'explique en grande partie par le passage en décembre, au niveau du Continent Maritime, d'une phase active de la MJO (oscillation de Madden-Julian) ainsi que de creusements de thalwegs de mousson, accentuant les différences de pression entre Darwin et Faa.

Ci-dessous (zone 1), les anomalies de vents d'Est le long du Pacifique équatorial restent omniprésentes et sont caractéristiques d'une phase active La Niña de l'ENSO. L'intensification de ces anomalies d'Est en décembre est également liée à l'accroissement de la différence de pression entre l'est et l'ouest du bassin Pacifique en décembre 2020.

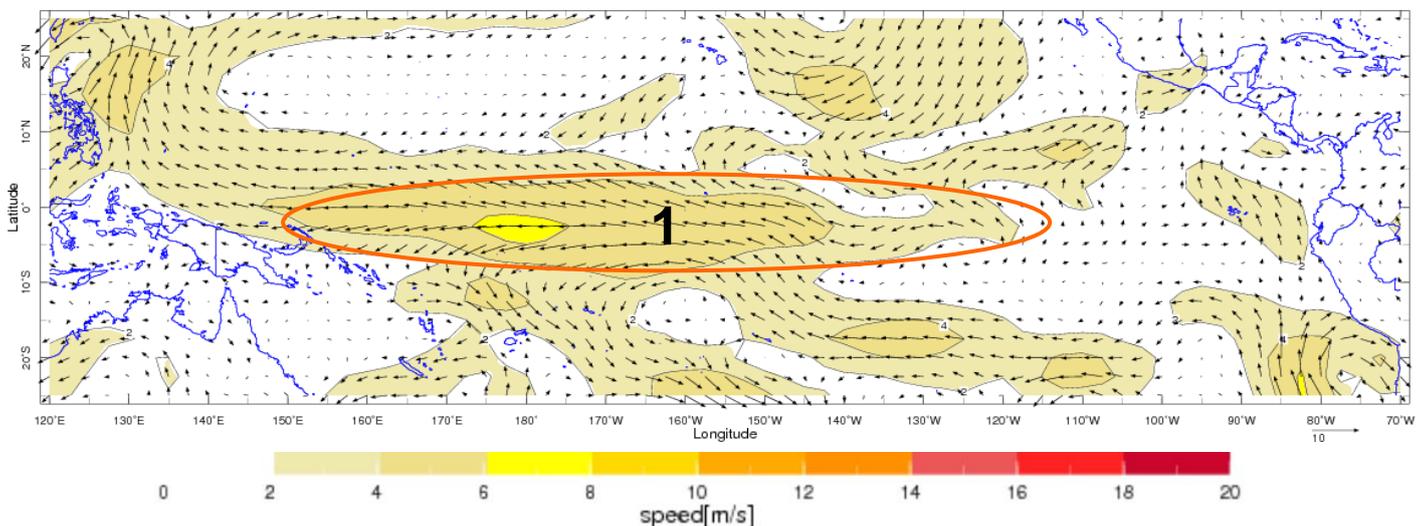


Figure 4bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en décembre 2020 (référence : 1981-2010). Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NEP-NCAR



Suivi du phénomène ENSO

Prévision des modèles pour les mois à venir

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. 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 élevée.

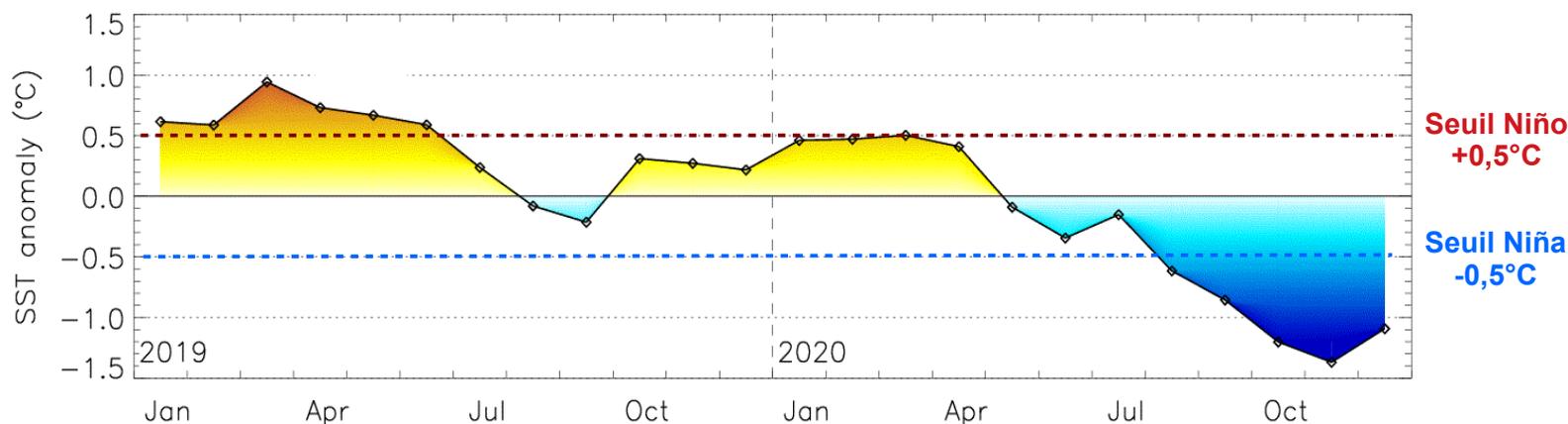


Figure 5 : Variation observée de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] au cours des 24 derniers mois.

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

L'épisode la Niña engagé depuis août-septembre 2020 a probablement atteint son apogée en novembre-décembre 2020.

La majorité des modèles climatiques internationaux dont le modèle ARPEGE système 7 de Météo-France, s'accordent à envisager un retour à des conditions neutres (ni El Niño, ni La Niña) d'ici le début de la saison fraîche 2021.

Les conséquences météorologiques de La Niña se feront probablement en Nouvelle-Calédonie au cours du trimestre à venir, même La Niña va commencer à s'affaiblir.

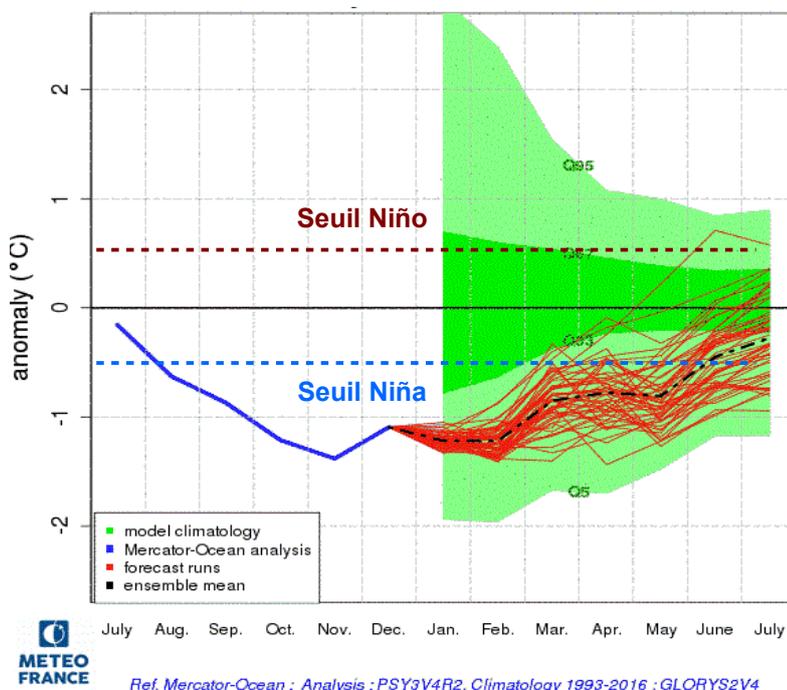


Figure 6 : Variation observée (en bleu) et évolutions prévues (en rouge) de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] par les 41 simulations de Météo-France (modèle Météo-France ARPEGE S7).

Source : Météo-France – janvier 2021.

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. À 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>

Météo-France est certifié ISO 9001-2000 par Bureau Veritas Certification