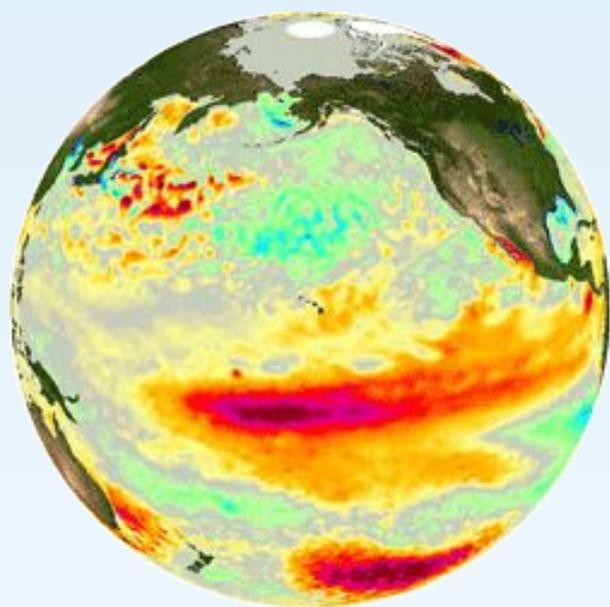




# Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

-

## Novembre 2020



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

Source : [www.noaanews.noaa.gov](http://www.noaanews.noaa.gov)

▷ **Prévisions locales pour le  
trimestre déc./jan./fév. 2020-21**

Température, précipitations

▷ **Suivi du phénomène ENSO**

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

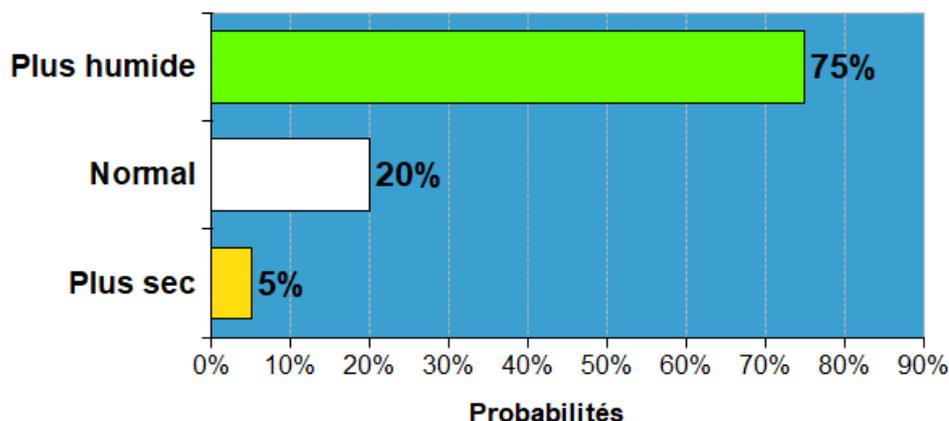
### En bref...

Les observations atmosphériques et océaniques au cours des 3 derniers mois montrent que l'épisode La Niña qui a démarré depuis le début du mois d'octobre s'est intensifié.

Au vu des prévisions pour les mois à venir, cet épisode La Niña devrait continuer à se renforcer au cours des semaines à venir pour atteindre un maximum d'intensité d'ici la fin de l'année et décliner ensuite. Il devrait perdurer jusqu'à la fin de l'été austral. Dans ce contexte, les pluies et les températures en Nouvelle-Calédonie pour le trimestre déc./jan./fév. 2020-21 devraient être, avec un fort indice de confiance, supérieures aux normales de saison.

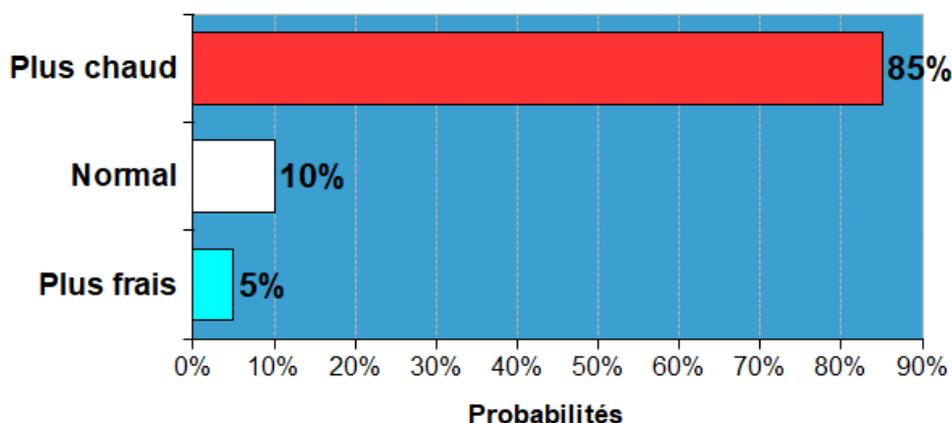
# Prévisions locales pour le trimestre déc./jan./fév. 2020-2021

## Précipitations



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

## Températures



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

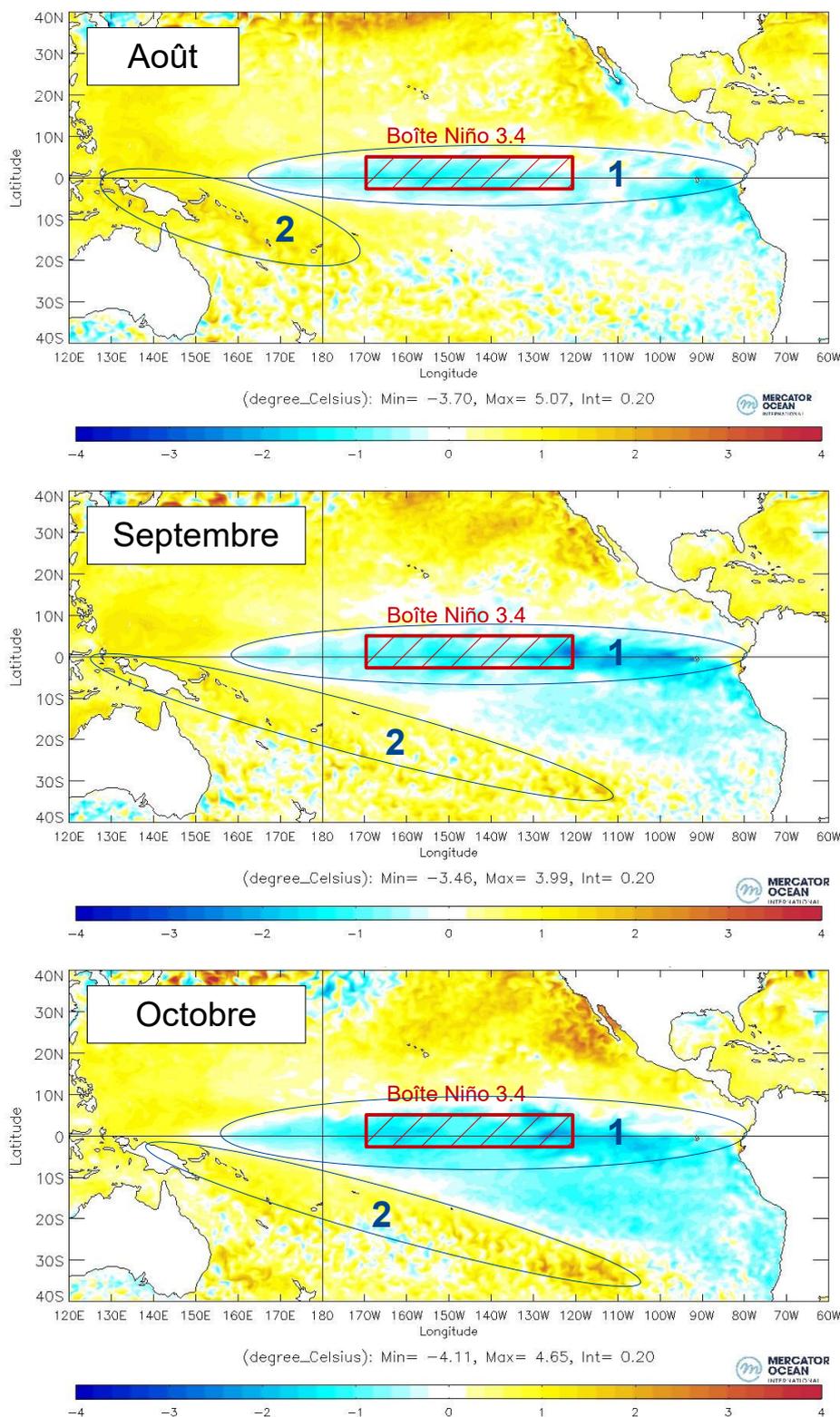
### Comprendre les prévisions probabilistes

	<b>50%</b>	50 % de chance d'être au-dessus des normales (dans le tercile supérieur)
	<b>20%</b>	20 % de chance d'être proche des normales (dans le tercile médian)
	<b>30%</b>	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 – août/sept./oct. 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 (août, septembre, octobre 2020), l'anomalie d'eau froide présente sur le Pacifique équatorial (zone 1) n'a cessé de s'intensifier tout en s'étirant vers l'ouest sous l'effet du renforcement des alizés d'est équatoriaux (voir page 6).

Dans le même temps, une anomalie d'eaux chaudes s'est installée le long d'une vaste zone s'étirant de la Papouasie Nouvelle-Guinée jusqu'aux Iles Australes (zone 2), où il s'y concentre à présent un important excès de chaleur favorable à l'intensification des pluies (voir page 5).

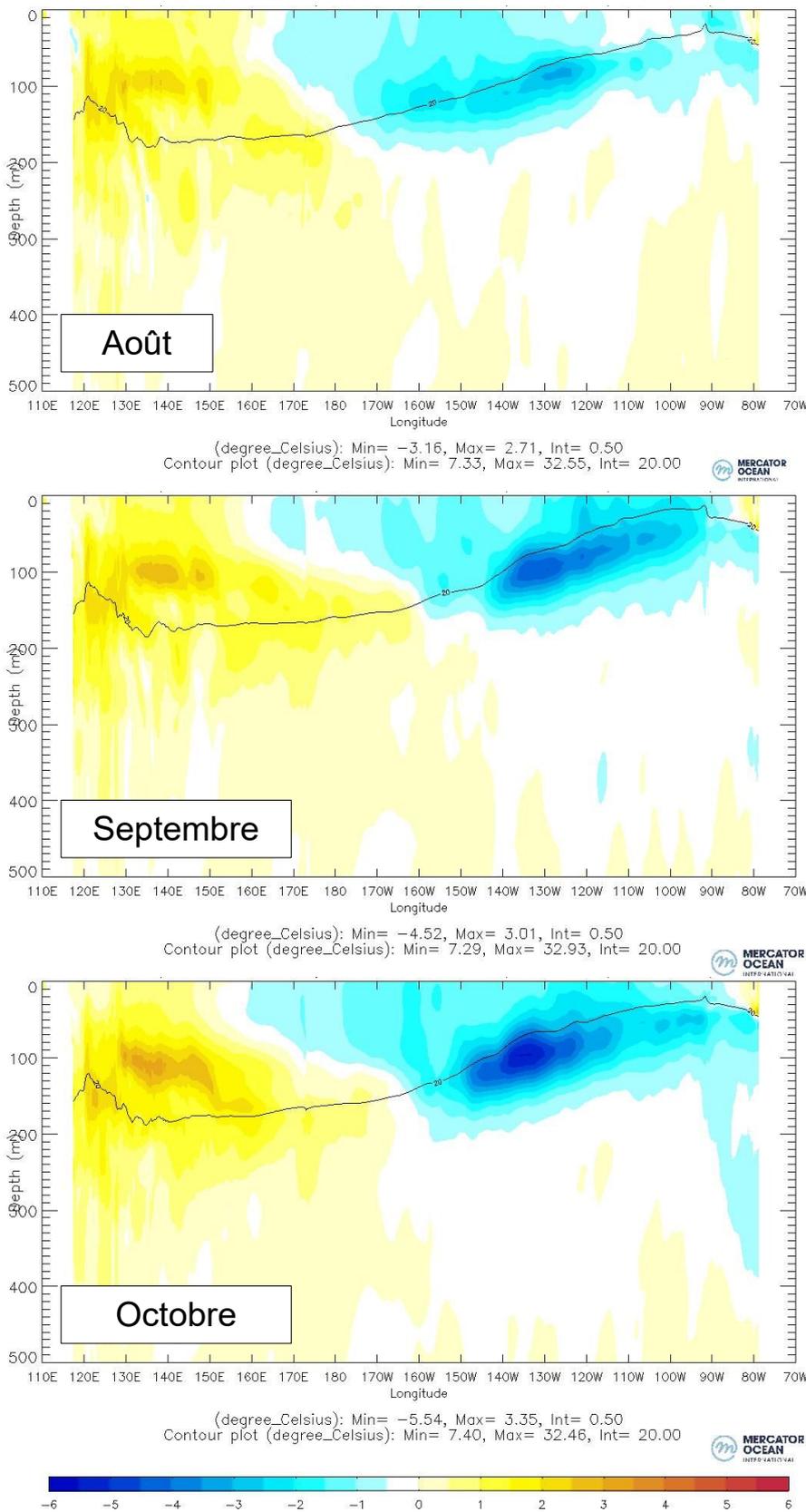
Dans la boîte Niño 3.4 (qui sert d'indicateur privilégié pour définir l'état de l'ENSO), la température de surface de l'océan a encore baissé ce mois-ci : en moyenne sur le trimestre août/septembre/octobre, elle atteint désormais un écart à la normale de  $-0,9^{\circ}\text{C}$ , conformément au renforcement attendu des conditions La Niña qui se sont installées depuis le début octobre. Ce renforcement devrait se poursuivre au cours des mois à venir (voir page 7).

**Figure 1** : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'anomalie mensuelle de la température de l'océan superficiel exprimée en  $^{\circ}\text{C}$ , par rapport à la période de référence 1993-2016.

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

# Suivi du phénomène ENSO

## Océan de subsurface – août/sept./oct. 2020



Sous la surface océanique (entre 0 et 500 mètres de profondeur), l'évolution est semblable à ce que l'on observe en surface : au cours des trois derniers mois, l'anomalie d'eau froide présente en profondeur entre le centre et l'est du bassin (zone bleutée) depuis le mois d'août n'a cessé de s'intensifier tandis que, dans le même temps, l'anomalie d'eau chaude présente à l'ouest s'est renforcée elle aussi (zone jaune orangée).

Le renforcement de ce dipôle chaud/froid entre l'ouest et l'est du bassin Pacifique au niveau de l'équateur traduit l'intensification de l'épisode La Niña qui s'opère actuellement et qui devrait atteindre un maximum en toute fin d'année (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 ; août-septembre-octobre 2020.*

# Suivi du phénomène ENSO

## Précipitations - octobre 2020

En octobre, deux phénomènes majeurs expliquent les anomalies de précipitations le long de l'équateur. D'une part, une MJO (Madden Julian Oscillation) fortement active a circulé entre 100°E et 150°E en milieu de mois (zone 1). En conséquence, d'importantes pluies sont tombées sur cette zone (1) provoquant dans le même temps un assèchement en son amont (zone 1bis). D'autre part, en lien avec l'intensification de La Niña, l'extension vers l'ouest de l'anomalie d'eau froide jusqu'au 150°E (flèche bleue, carte en encart) a renforcé l'assèchement dans la zone 1bis et provoqué un assèchement global au niveau de l'équateur sur le centre et l'est du bassin.

Concernant la ZCPS, zone de convergence du Pacifique sud, principale source de précipitations dans le Pacifique sud-ouest et dont la position habituelle en octobre est représentée par la ligne tiretée bleue sur la carte, on constate que son activité est décalée sensiblement vers le sud-ouest (zone 2) comme c'était déjà le cas au cours des deux derniers mois. Cela est dû aux anomalies chaudes de température de surface océanique qui s'étirent de la Papouasie Nouvelle-Guinée jusqu'aux Iles australes, anomalies relatives aux conditions La Niña actuelles.

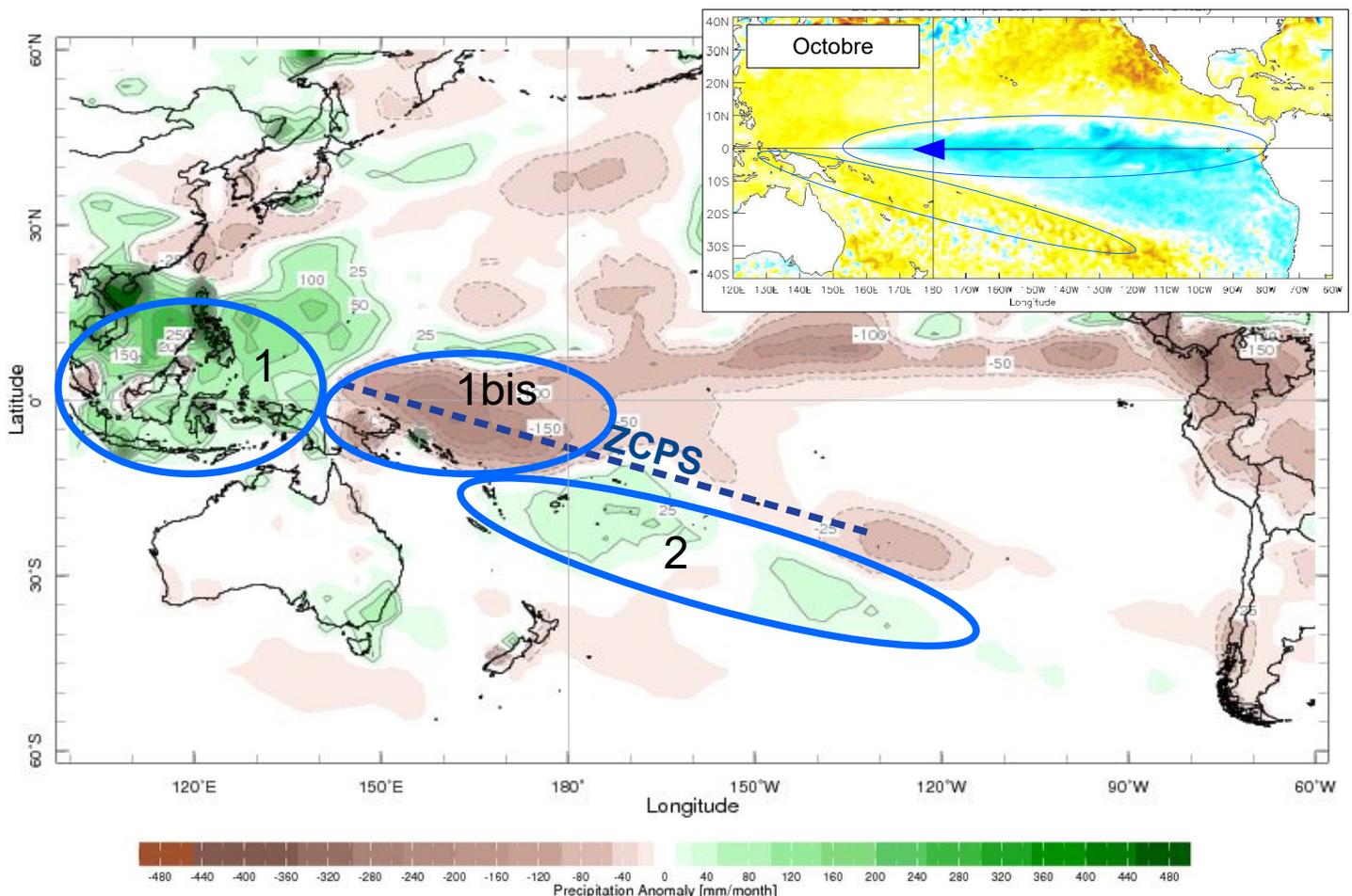


Figure 3 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en octobre 2020 (période de référence : 1979-2000). En encart : anomalie de température de surface de l'océan (en °C), par rapport à la période de référence 1993-2016 (rappel de la carte en page 3).

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 Faa'a (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.

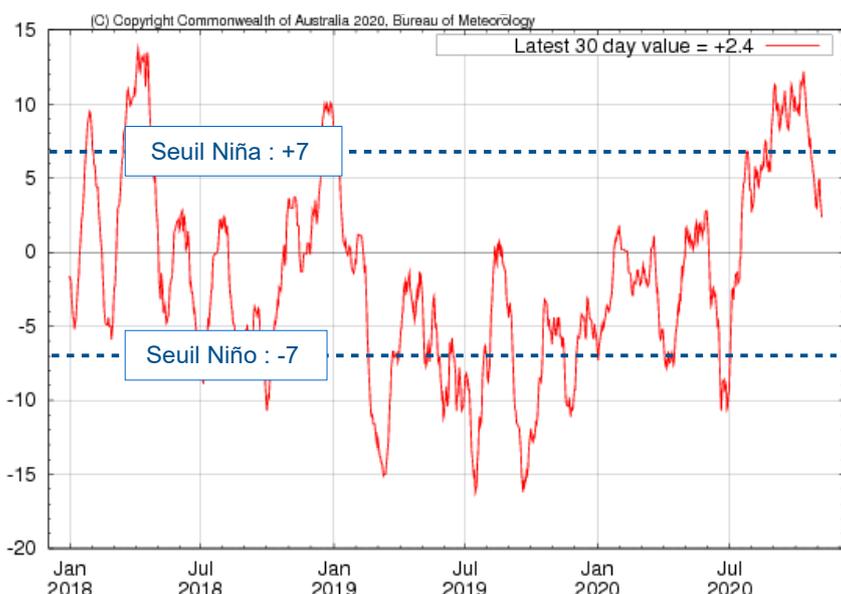
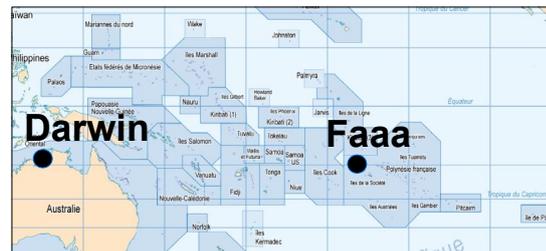


Figure 4 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) depuis janvier 2018. Source : Bureau Of Meteorology – 8 novembre 2020.

Depuis début septembre 2020, l'indice SOI s'est maintenu autour de valeurs voisines de +10, reflétant la mise en place du phénomène La Niña. En octobre, bien que les conditions La Niña n'ont cessé de s'intensifier, la valeur du SOI a paradoxalement sensiblement chuté. Cela ne remet pas pour autant en cause le renforcement des conditions La Niña attendues au cours des prochains mois : en effet c'est le passage d'une MJO (Oscillation de Madden Julian) très active dans l'ouest du Continent Maritime courant octobre qui est responsable de la baisse du SOI. Le 8 novembre, l'indice SOI 30 jours atteint la valeur +2,4 (fig. 4) mais il devrait retrouver des valeurs plus cohérentes avec La Niña dès les prochaines semaines.

Quoi qu'il en soit, les anomalies de vent d'est sur le Pacifique équatorial restent significatives en octobre (fig.4bis), traduisant le maintien des conditions La Niña actuellement présentes.

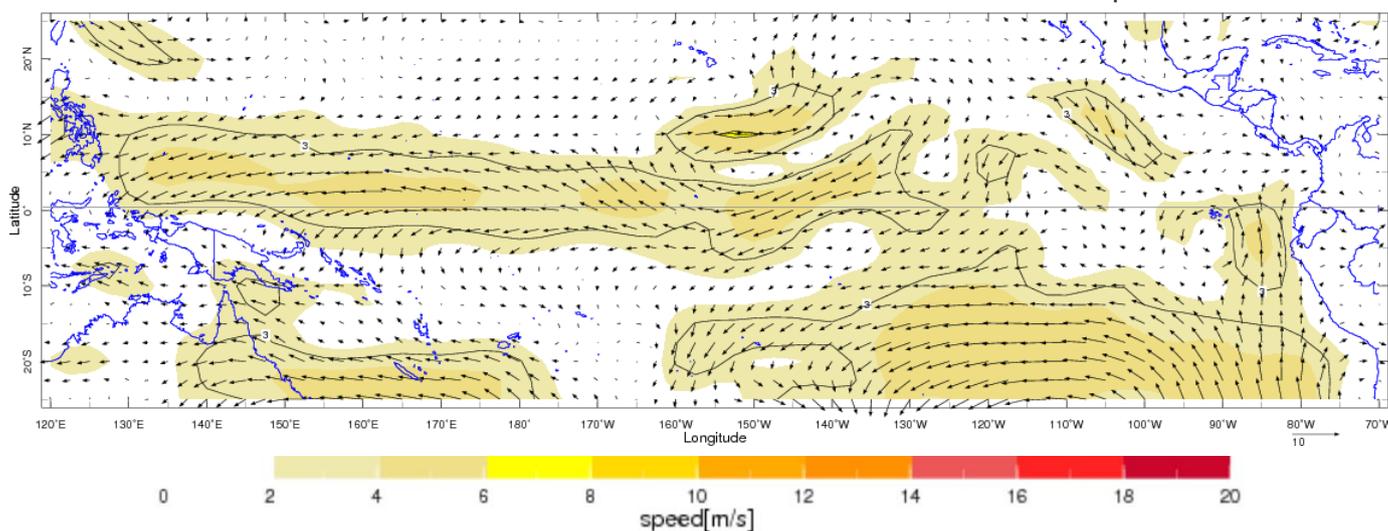


Figure 4bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en octobre 2020 (référence : 1981-2010). Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NEP-NCAR



# Suivi du phénomène ENSO

## Prévision des modèles pour les mois à venir

Pour 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 affichée 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 synonyme de sécheresse en Nouvelle-Calédonie. Depuis début octobre 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 devrait être bien plus prononcé (fig.6) et la probabilité d'avoir des pluies plus abondantes que la normale est particulièrement forte cette fois-ci.

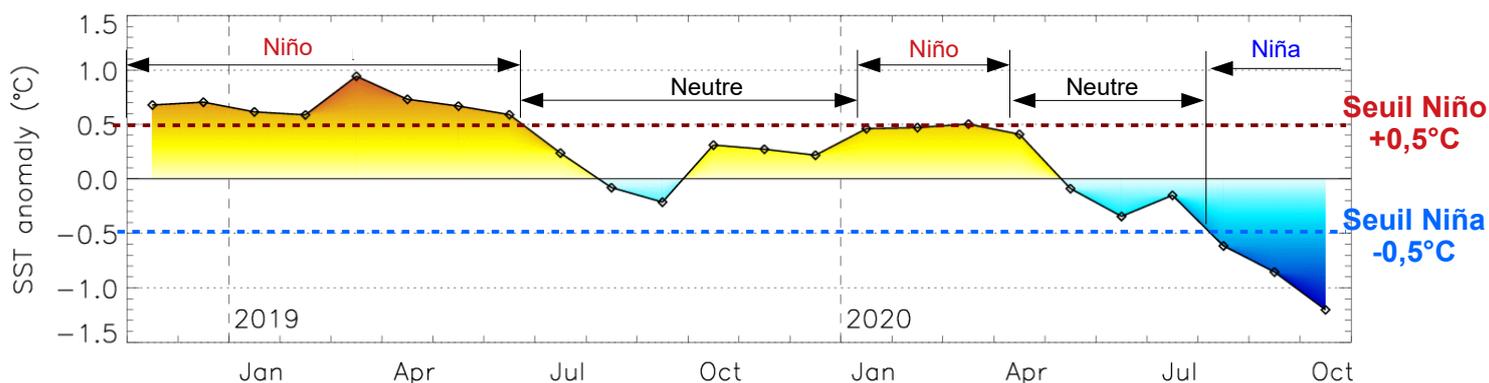


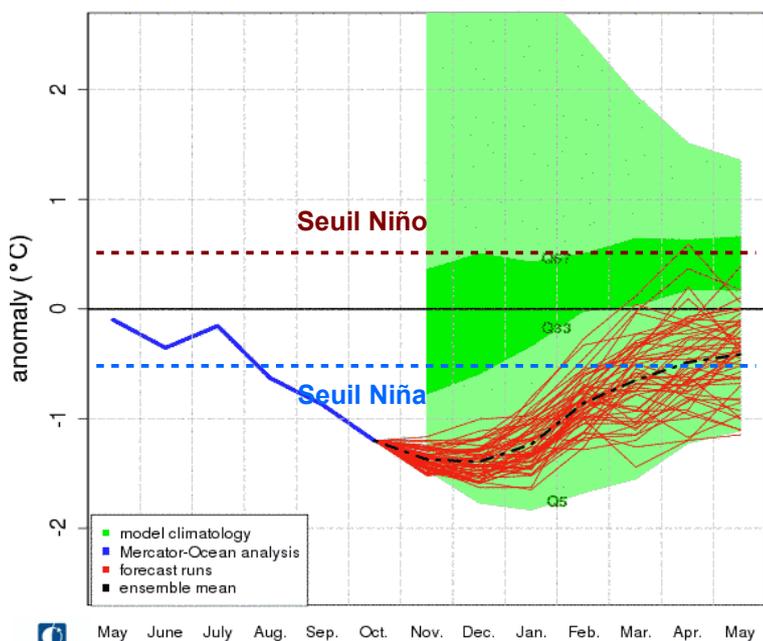
Figure 5 : Variation observée de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] au cours des 24 derniers mois.

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

La majorité des modèles internationaux, dont le modèle de Météo-France ARPEGE (fig. 6), prévoient 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 et s'intensifie au cours des prochaines semaines pour atteindre son maximum d'intensité en toute fin d'année.

Au regard des prévisions de l'ensemble des modèles internationaux ainsi que des observations océaniques et atmosphériques de ces derniers mois, un nouvel épisode La Niña est en cours et devrait durer jusqu'au premier trimestre 2021.

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).



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

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 – novembre 2020.

## Légendes et définitions

# Bulletin mensuel de prévisions saisonnières

### 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](http://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](http://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 induit un renforcement des alizés d'Est équatoriaux. C'est ce même renforcement des alizés équatoriaux qui, quand il s'installe durablement, peut enclencher un épisode La Niña. 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](mailto:contact.nouvelle-caledonie@meteo.fr)  
Site internet : <http://www.meteo.nc>

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