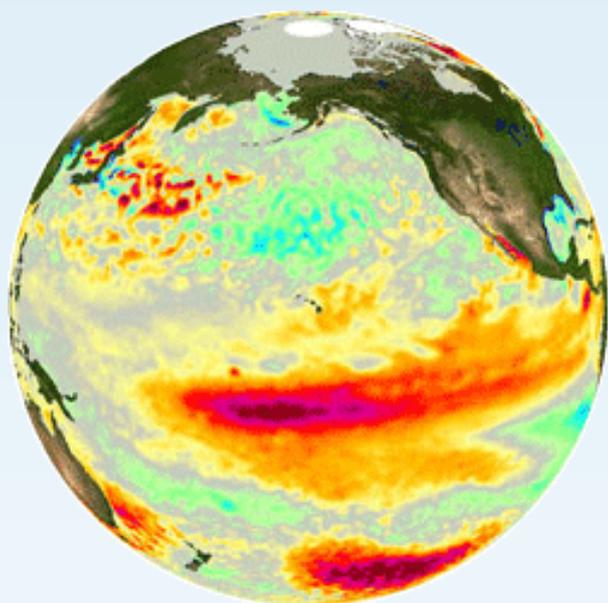




# Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

-  
**Décembre 2021**



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

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

► **Prévisions locales pour le  
trimestre jan./fév./mars 2022**

Températures, précipitations

► **Suivi du phénomène ENSO**

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

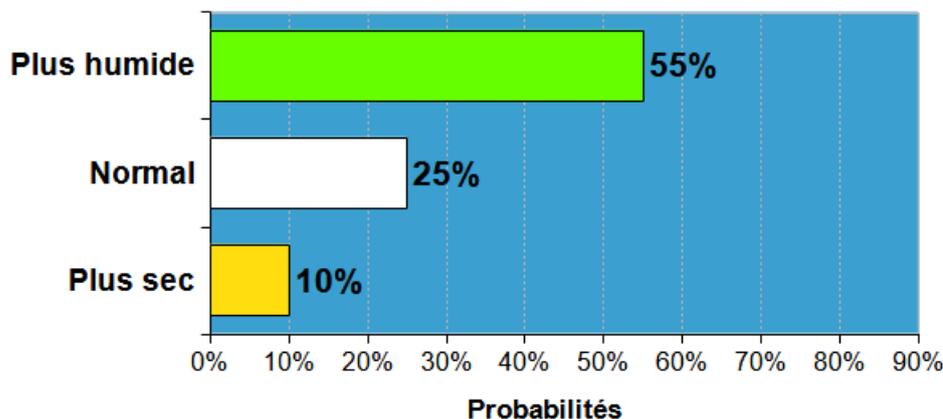
## En bref...

L'épisode La Niña, qui a débuté en octobre 2021, se maintient. Il devrait atteindre son pic d'intensité en décembre/janvier 2021-2022 puis faiblir au cours des mois de février et mars 2022.

Dans ce contexte, la ZCPS (zone de convergence du Pacifique sud) est actuellement située plus au sud-ouest de sa position habituelle, ce qui entraîne, dans notre région, une présence plus forte qu'à l'accoutumée de masses d'air chaudes et humides. Ces conditions devraient perdurer au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 2022. En conséquence, les cumuls de pluies et les températures en Nouvelle-Calédonie devraient être supérieures aux normales de saison au cours du trimestre janvier / février / mars 2022.

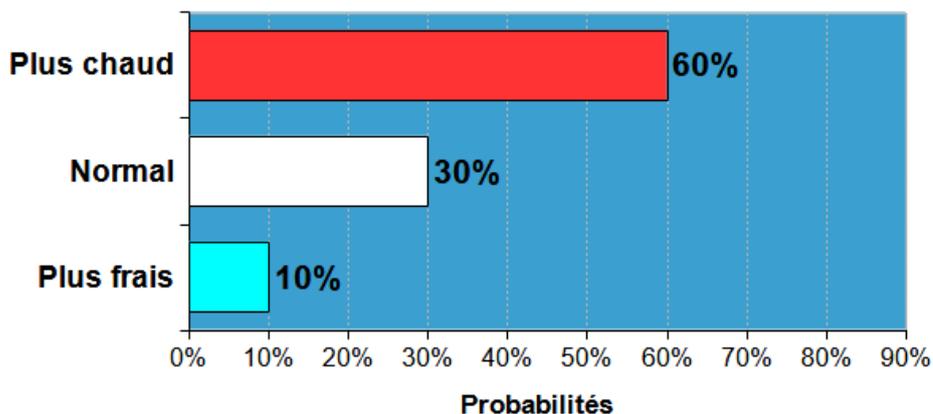
# Prévisions locales pour le trimestre jan./fév./mars 2022

## Précipitations



En lien avec la présence d'un épisode La Niña, les **pluies** au cours du trimestre janvier / février / mars 2022 devraient être **supérieures aux normales** de saison en Nouvelle-Calédonie, avec une probabilité de 55 %.

## Températures



Du fait d'une température océanique anormalement élevée au voisinage de la Nouvelle-Calédonie en lien avec La Niña, les **températures** devraient être **supérieures aux normales** de saison au cours du trimestre décembre / janvier / février 2021-2022 en Nouvelle-Calédonie avec une probabilité de 60 %.

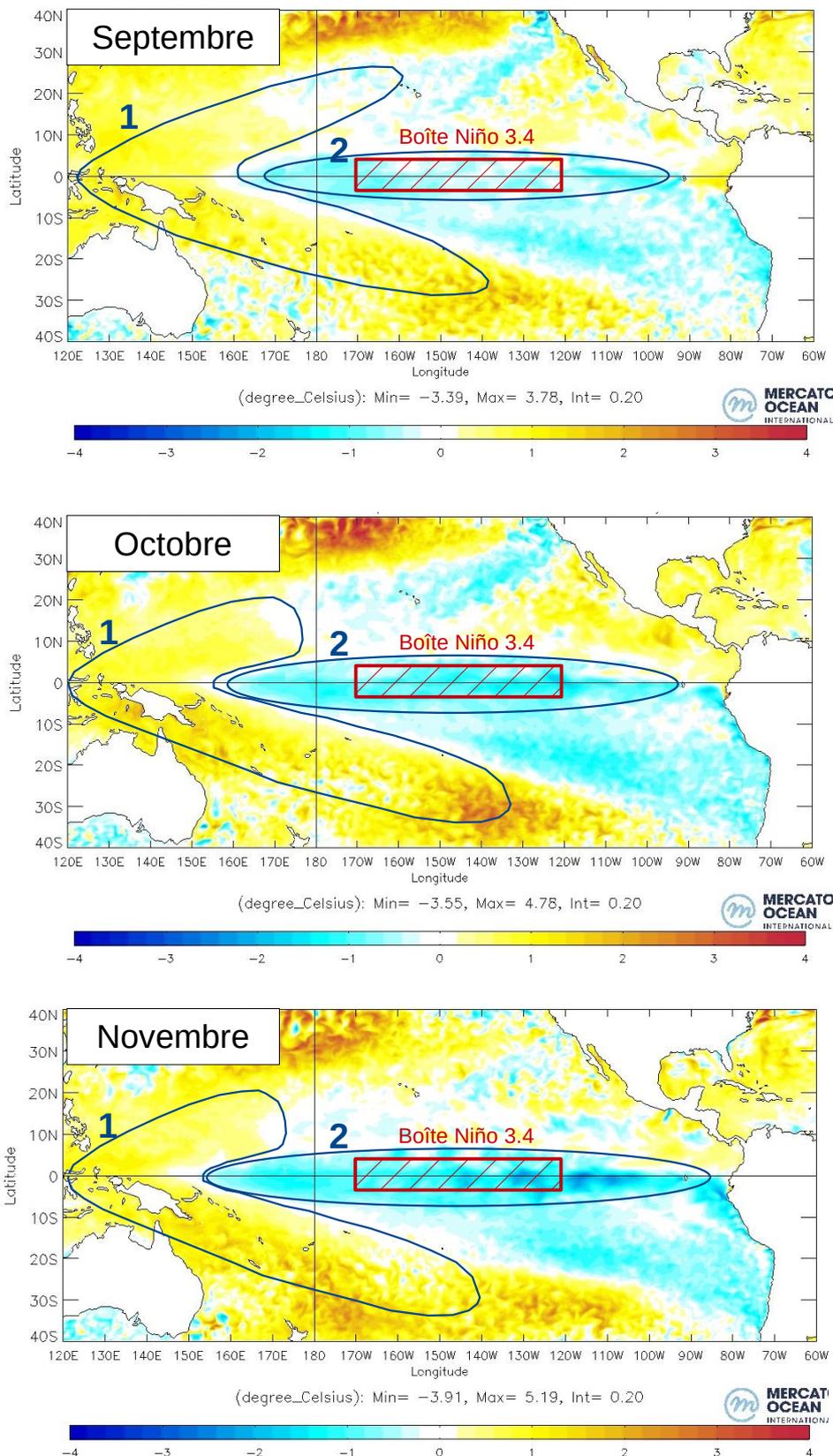
### Comprendre les prévisions probabilistes

50%	50 % de probabilité d'être au-dessus des normales (dans le tercile supérieur)
20%	20 % de probabilité d'être proche des normales (dans le tercile médian)
30%	30 % de probabilité 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 – septembre/octobre/novembre 2021



Dans la continuité des mois précédents, le contraste des températures de surface de la mer entre l'ouest et l'est du bassin augmente en novembre.

Les eaux anormalement froides s'étendent des côtes péruviennes vers l'ouest (jusque vers 155°E) du Pacifique équatorial (zone 2). En novembre, elles se refroidissent légèrement sur le centre Est du bassin, entre 140°W et 100°W. En conséquence, au sein de la boîte Niño 3.4, l'anomalie moyenne de température de surface de la mer perd un dixième de degré, passant de -0,8°C en octobre à -0,9°C en décembre (source : Mercator Ocean International, voir figure 5 page 7). Le creusement de cette anomalie négative de température confirme la présence de La Niña en novembre.

Les eaux restent anormalement chaudes sur l'ouest du bassin et dessinent distinctement 2 branches disposées en fer à cheval (zone 1), configuration caractéristique d'une phase La Niña.

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.

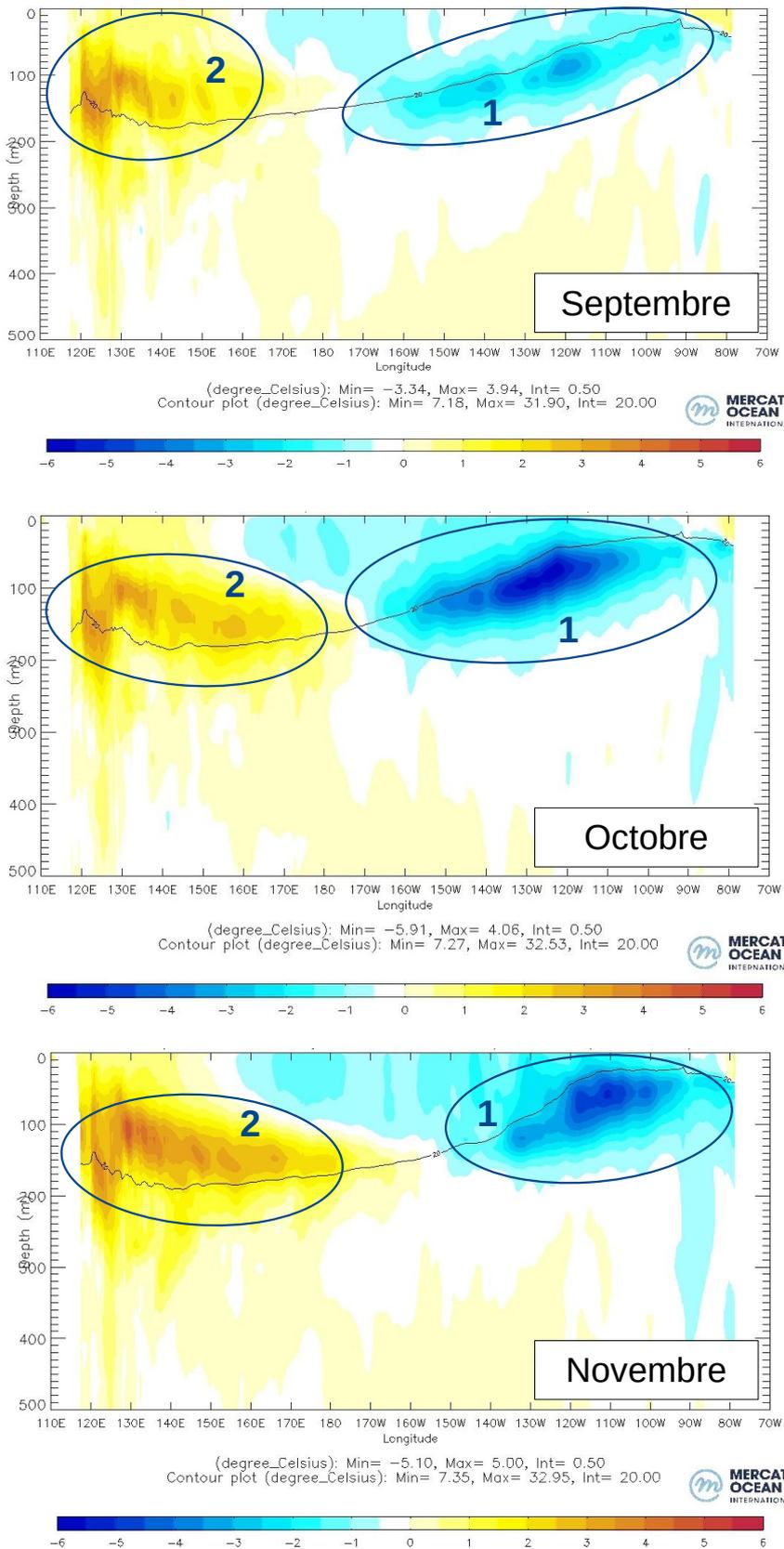
Source : International Research Institute for Climate and Society, NCEP (OISST V2)

septembre-octobre-novembre 2021

# Suivi du phénomène ENSO

## Océan de subsurface

### septembre/octobre/novembre 2021



En novembre, et dans la continuité des mois précédents, le dipôle « chaud/froid » visible en subsurface entre l'est et l'ouest du bassin est toujours présent.

On constate un déplacement du noyau de l'anomalie "froide" (zone 1) vers l'est en novembre. Celle-ci se rapproche de la surface, ce qui explique la légère baisse de la température de surface dans la boîte Niño 3.4 (voir page 4).

Sur l'ouest du bassin (zone 2), la zone d'anomalie positive de température persiste et se maintient à l'ouest de la ligne de changement de date.

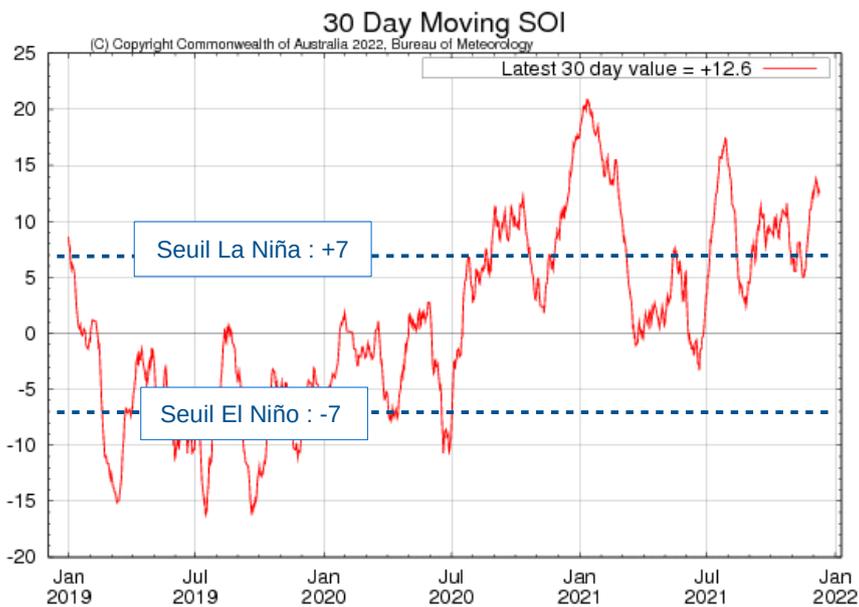
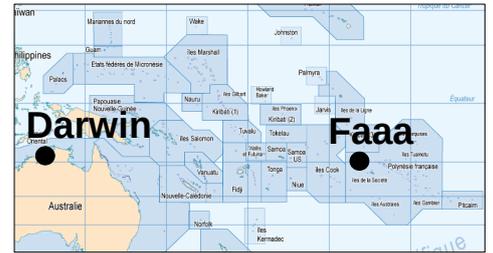
Figure 2 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'écart à la normale de la température de l'océan entre 2°N et 2°S pour différentes profondeurs (entre 0 et 500 m) exprimé en °C (période de référence 1993-2016). Source : MERCATOR OCEAN – SYSTEM FOR GLOBAL OCEAN PHYSICAL ANALYSIS – PSY3V4 septembre-octobre-novembre 2021

# Suivi du phénomène ENSO

## SOI et anomalies de vents

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.

\* Retrouvez des explications plus complètes en dernière page.



En novembre, le **SOI-30 jours** (fig.3) se maintient dans des valeurs caractéristiques de l'état La Niña. Le 5 décembre 2021, il valait +13,8.

Les **anomalies de vents d'est** (vents d'est plus forts que d'habitude) sont, comme en octobre, toujours présentes le long de l'équateur (fig. 3-bis).

L'état de ces deux indicateurs atmosphériques (SOI et anomalies de vents équatoriaux) sont caractéristiques d'une phase La Niña de l'ENSO.

Figure 3 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) du 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 11 novembre 2021.

Source : Bureau Of Meteorology.

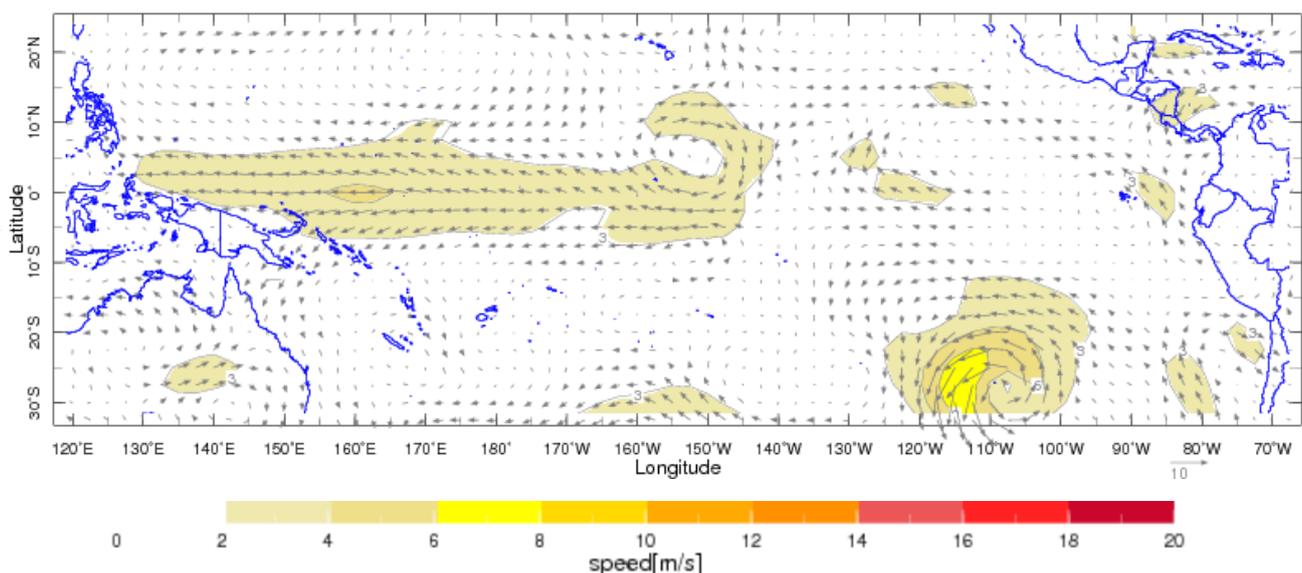


Figure 3-bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en novembre 2021 (référence : 1981-2010).

Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NCEP-NCAR

# Suivi du phénomène ENSO

## Précipitations - Novembre 2021

En novembre, la zone de convergence du Pacifique sud (ZCPS), principale source de précipitations dans le Pacifique sud-ouest, était décalée au sud-ouest (ligne tiretée bleue) de sa position habituelle (ligne tiretée orange). Cette configuration est une conséquence directe de la forte expansion d'eaux de surface plus froides que la moyenne de l'est vers le centre du Pacifique équatorial, ce qui a pour effet de repousser les eaux chaudes de surface vers l'extrême ouest du bassin (voir page 3).

Ainsi, au niveau du Continent Maritime (zone 1), la présence d'eaux plus chaudes que la normale a pour effet d'engendrer des cumuls de précipitations supérieurs à la moyenne 1991-2020, tandis que sur le centre et l'est du bassin mais aussi au niveau de la zone de position habituelle de la ZCPS (zone 2), la présence d'eaux plus froides que la normale engendre des précipitations inférieures aux moyennes 1991-2020.

La configuration des pluies le long de l'équateur en novembre confirme le couplage qui s'est opéré entre l'océan et l'atmosphère depuis octobre, et montre que la phase La Niña de l'ENSO est bien en place dans le Pacifique.

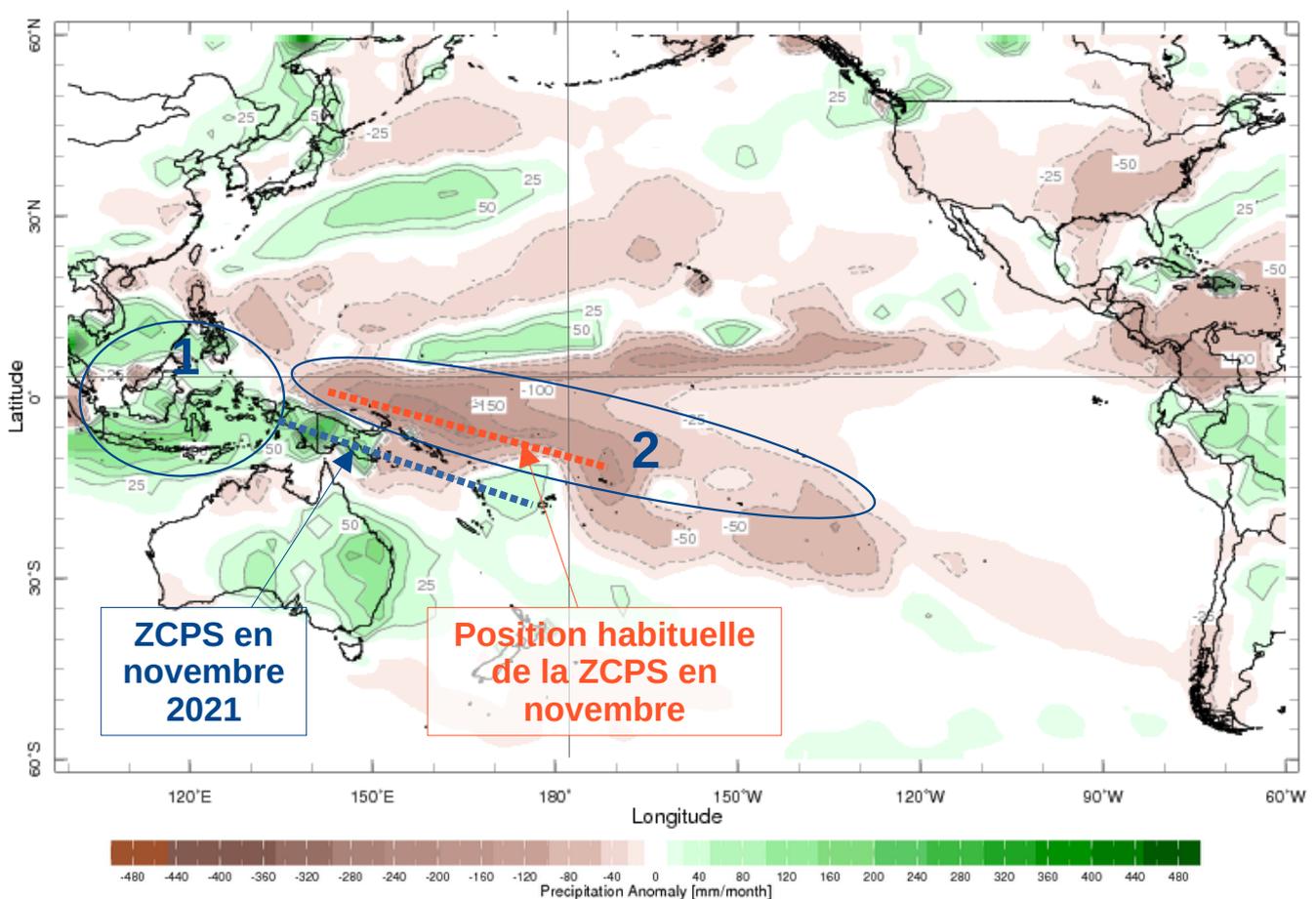


Figure 4 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en novembre 2021 (période de référence : 1991-2020).

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



# Suivi du phénomène ENSO

## Prévision des modèles pour les mois à venir

**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.

Depuis mi-octobre 2021, l'anomalie négative de température de surface de la mer dans la boîte Niño 3.4 se maintient sous le seuil de  $-0,5^{\circ}\text{C}$ , seuil caractéristique d'une phase La Niña de l'ENSO.

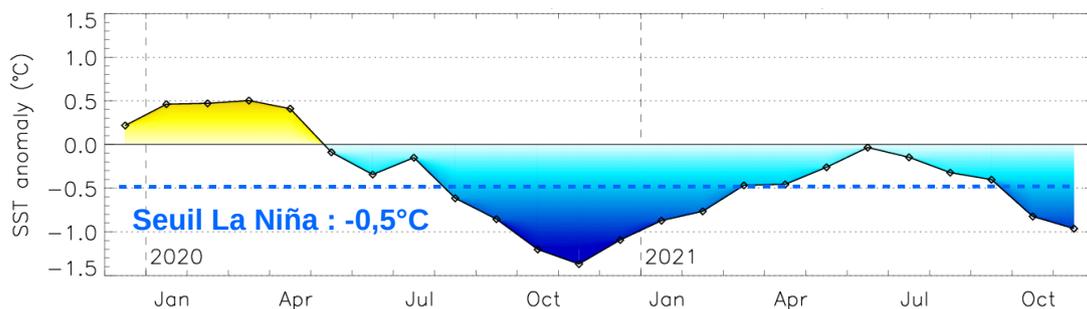
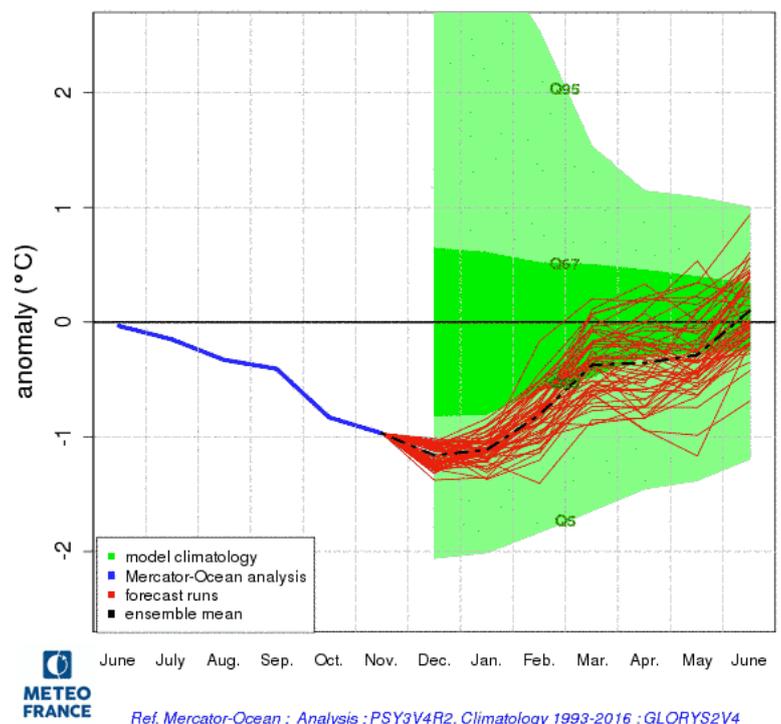


Figure 5 :Variation observée de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [ $5^{\circ}\text{N}$ - $5^{\circ}\text{S}$  ;  $170^{\circ}\text{W}$ - $120^{\circ}\text{W}$ ] au cours des 24 derniers mois.  
Source : GLORYS - Réanalyse globale réalisée à Mercator Océan – Toulouse.

En novembre, la majorité des modèles internationaux, dont le modèle français ARPEGE, indiquent que l'épisode la Niña devrait atteindre son pic d'intensité en décembre/janvier 2021-2022 et qu'il devrait ensuite rapidement se dissiper en février/mars 2022 pour laisser place à des conditions neutres au cours du trimestre avril-mai-juin 2022 (figure 6).

La probabilité que La Niña se maintienne au cours du trimestre janvier-février-mars 2022 est d'environ 80 à 85 %. Un retour à une phase neutre de l'ENSO est envisagée à compter du trimestre avril/mai/juin avec une probabilité de 60 à 65 %.



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 [ $5^{\circ}\text{N}$ - $5^{\circ}\text{S}$  ;  $170^{\circ}\text{W}$ - $120^{\circ}\text{W}$ ] par les 41 simulations de Météo-France (modèle Météo-France ARPEGE S8). Source : Météo-France

## 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 les 3 articles dédiés [Présentation du phénomène](#), [Les différentes phase et leurs conséquences](#) et [La prévision du phénomène](#) sur notre site [www.meteo.nc](http://www.meteo.nc)
- **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 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 :  
Division Climatologie

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>

# Bulletin mensuel de prévisions saisonnières