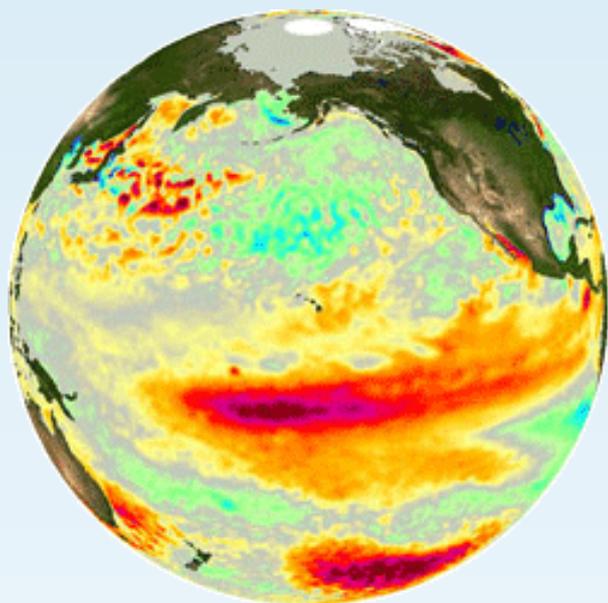




Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

Mars 2023



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 avril/mai/juin 2023

Températures, précipitations

Suivi du phénomène ENSO

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

En bref...

En février 2023, les signaux climatiques du retrait du phénomène La Niña observés au cours des mois précédents se confirment et s'accélèrent. La Niña est en train de disparaître pour céder sa place à des conditions ENSO neutres. Cette phase neutre qui s'amorce, devrait durer jusqu'au printemps austral (trimestre septembre-octobre-novembre). Pour la suite, même si les modèles semblent unanimes quant au retour d'un épisode El Niño en fin d'année, il convient de rester prudent et de s'assurer que les déclencheurs de ce phénomène auront bien lieu au cours de l'hiver austral, avant de se prononcer.

Dans ce contexte climatique d'entrée dans une phase neutre d'ENSO, la ZCPS est remontée vers le nord par rapport aux mois passés. Sa zone de plus forte activité se situe à présent au nord-est du pays. Les cumuls de pluies pour le trimestre avril-mai-juin devraient être conformes ou supérieurs aux valeurs de saison. Concernant les températures pour ce même trimestre, elles devraient rester supérieures aux normales sur l'ensemble du pays.

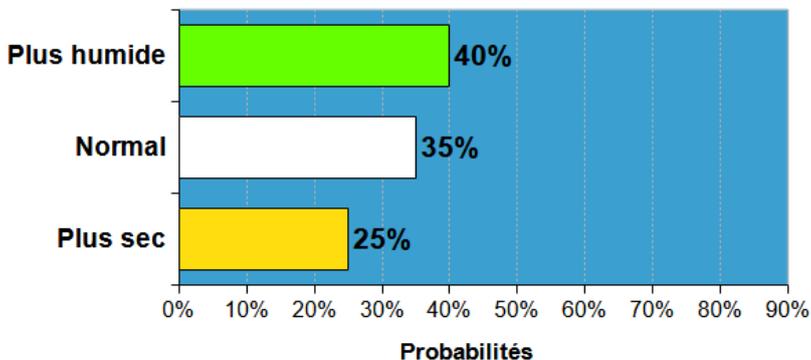
Prévisions locales pour le trimestre avril/mai/juin 2023

La Niña est actuellement en train de disparaître pour céder sa place à des conditions ENSO* neutres. Cette phase neutre qui s'amorce, devrait durer jusqu'au printemps austral (trimestre septembre-octobre-novembre). Toutefois, la persistance d'anomalies chaudes de température océanique au nord-est de la Nouvelle-Calédonie entretient une ZCPS** active sur cette zone.

* ENSO : El Niño Southern Oscillation

** ZCPS : Zone de Convergence du Pacifique Sud

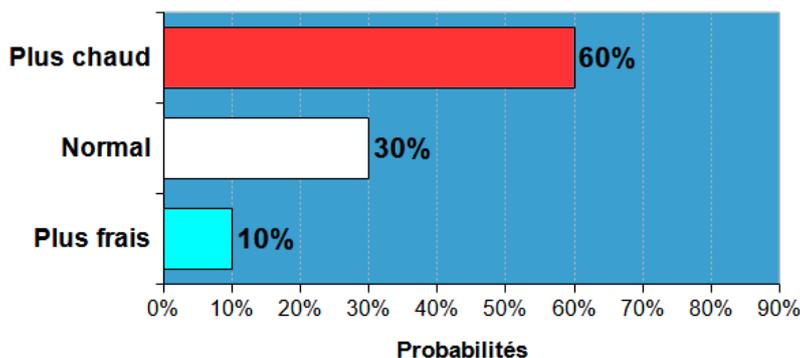
Précipitations



Tendances pour les précipitations :

Les cumuls de pluies pour le trimestre avril-mai-juin devraient être conformes ou supérieurs aux valeurs de saison.

Températures



Tendances pour les températures :

Les températures pour le trimestre avril-mai-juin devraient rester supérieures aux normales sur l'ensemble du pays.

Comprendre les prévisions probabilistes

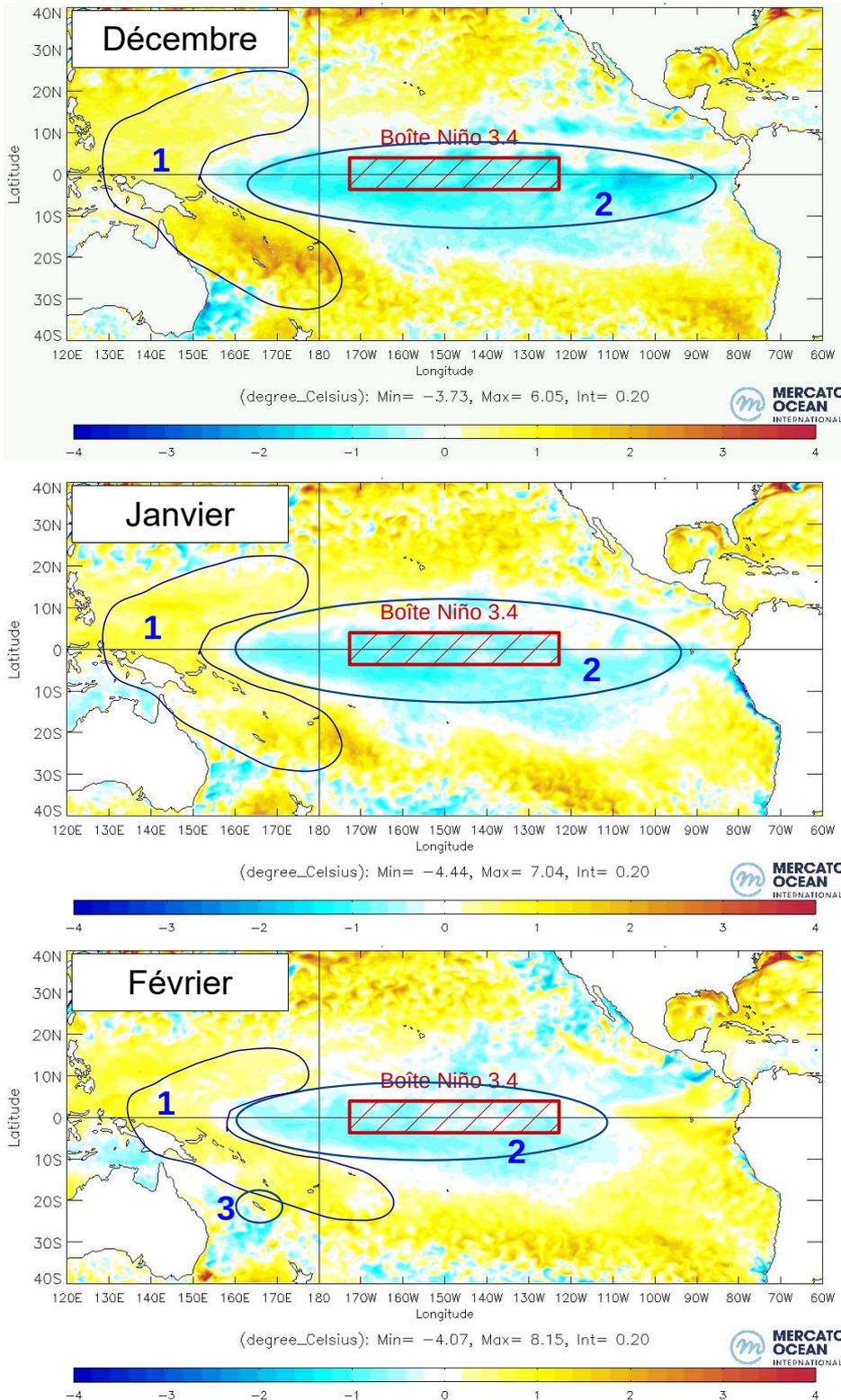
	50%	50 % de probabilité d'être au-dessus des normales (dans le tercile supérieur)
	20%	20 % de probabilité d'être proche des normales (dans le tercile médian)
	30%	30 % de probabilité d'être en dessous des normales (dans le tercile inférieur)

NB : Les valeurs des normales sont calculées sur la période de référence 1993-2016.

Suivi du phénomène ENSO

Océan superficiel

décembre/janvier/février 2022-2023



Au cours des 3 derniers mois, la vaste anomalie d'eau froide présente en surface sur le centre et l'est du Pacifique équatorial a considérablement perdu en intensité (figure 1, zone 2).

Dans le même temps, l'anomalie d'eau chaude de surface de la mer située à l'ouest du bassin (zone 1) a elle aussi diminué, notamment dans sa branche sud, qui s'étirait entre la Papouasie Nouvelle-Guinée et le nord de la Nouvelle-Zélande. Elle reste néanmoins présente sur une large zone située au nord-est de la Nouvelle-Calédonie.

L'affaiblissement significatif de ce dipôle chaud / froid des eaux de surface traduit le retrait de La Niña qui a commencé à s'opérer au cours des 3 derniers mois.

En février, l'anomalie d'eau froide dans la boîte Niño 3.4 a encore régressé par rapport au mois précédent, atteignant $-0,4^{\circ}\text{C}$ d'écart à la normale (source : Mercator Océan).

Au voisinage de la Nouvelle-Calédonie, l'anomalie d'eau chaude de surface a quasiment disparu (zone 3) ce qui devrait favoriser un retour à la normale imminent des régimes de pluie sur le pays.

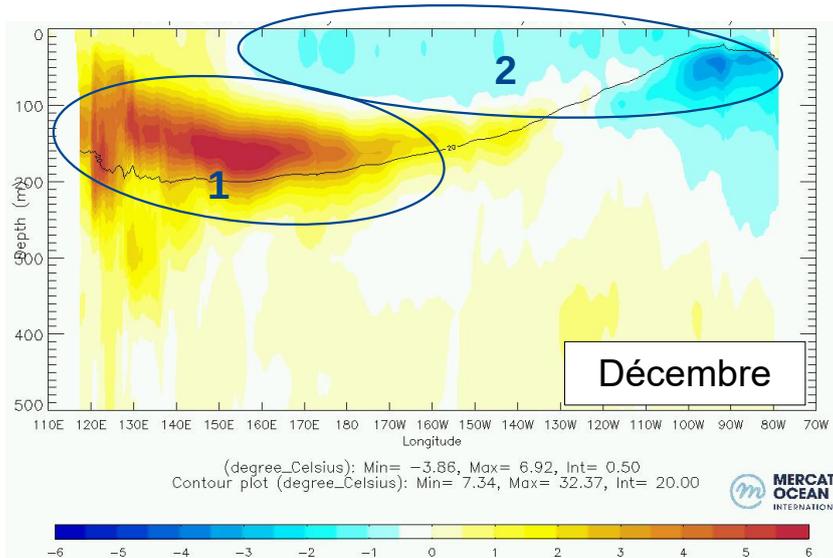
Figure 1 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'anomalie mensuelle de la température de l'océan superficiel exprimée en $^{\circ}\text{C}$, par rapport à la période de référence 1993-2016.

Source : MERCATOR OCEAN – SYSTEM FOR GLOBAL OCEAN PHYSICAL ANALYSIS – PSY3V4R2

Suivi du phénomène ENSO

Océan de subsurface

décembre/janvier/février 2022-2023



Conformément à ce qui est observé en surface (voir page 3), l'anomalie froide de température de subsurface (entre 0 et 200 mètres) de l'océan Pacifique équatorial s'est largement retirée au cours des 3 derniers mois (figure 2, zone 2).

Parallèlement, on observe à l'ouest du bassin (zone 1), une importante anomalie chaude de subsurface qui s'est maintenue au cours des 3 derniers mois, mais qui, à la faveur d'une onde de Kelvin océanique, tend à refluer vers l'est du bassin depuis le mois de février (flèche rouge sur l'image du bas).

La disparition de l'anomalie froide sur le centre et l'est du bassin, doublée du reflux des eaux chaudes de profondeur vers l'est, annonce le retrait de La Niña et l'entrée dans une phase neutre d'ENSO.

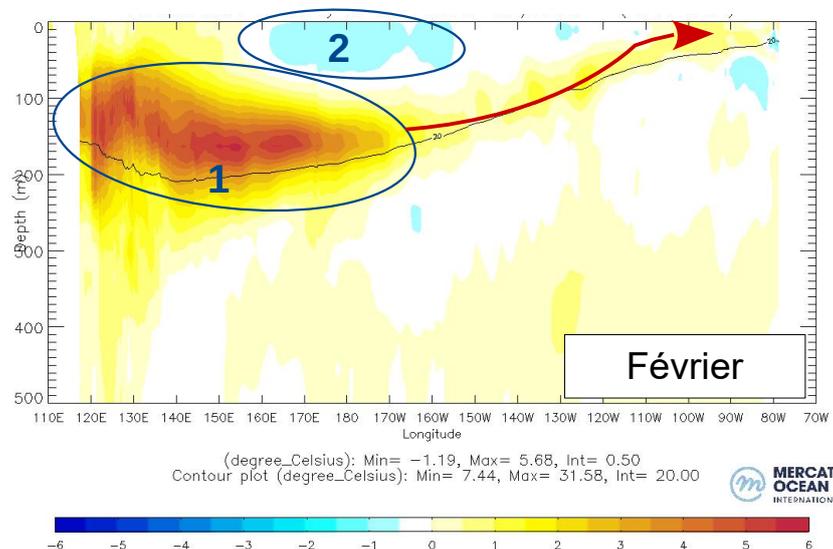
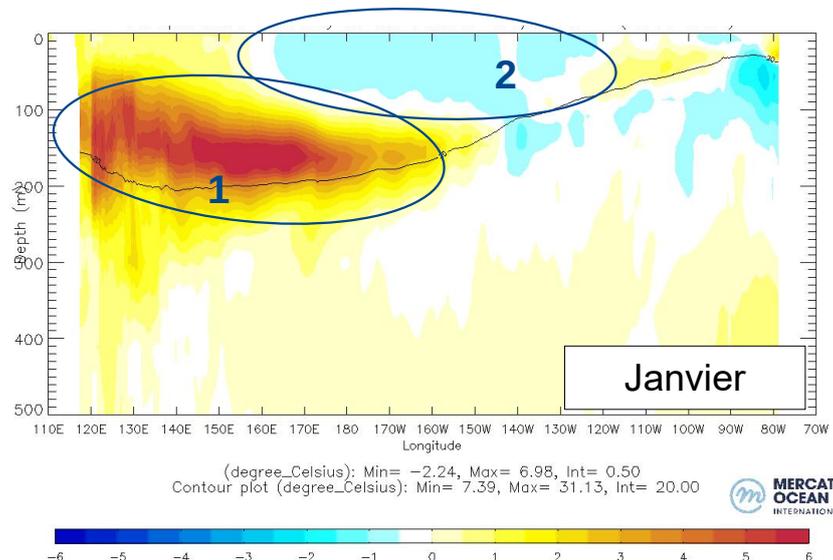


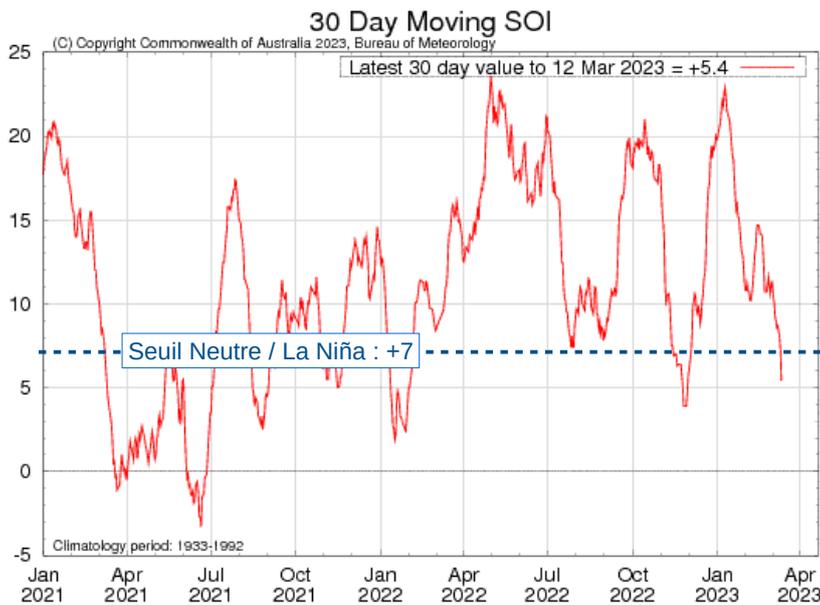
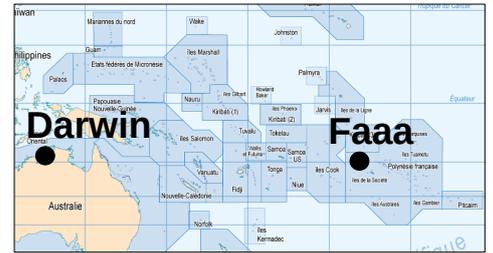
Figure 2 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'écart à la normale de la température de l'océan entre 2°N et 2°S pour différentes profondeurs (entre 0 et 500 m) exprimé en °C (période de référence 1993-2016).
Source : MERCATOR OCEAN – SYSTEM FOR GLOBAL OCEAN PHYSICAL ANALYSIS – PSY3V4R2

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.



Le 12 mars 2023, le SOI 30 jours vaut +5,4. Depuis janvier, il n'a cessé de dégringoler pour franchir à ce jour le seuil +7 qui marque la limite entre les conditions La Niña et les conditions neutres (figure 3).

En février, les anomalies de vents d'Est ont délaissé la partie occidentale du Pacifique équatorial pour ne concerner plus que le centre du bassin (zone 1, figure 3-bis). A l'ouest, de part et d'autre de l'équateur, des anomalies de vent d'ouest apparaissent (zones 2 et 2bis).

Figure 3 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) du 1^{er} janvier 2021 au 11 mars 2023.
Source : Commonwealth of Australia 2022, Bureau of Meteorology.

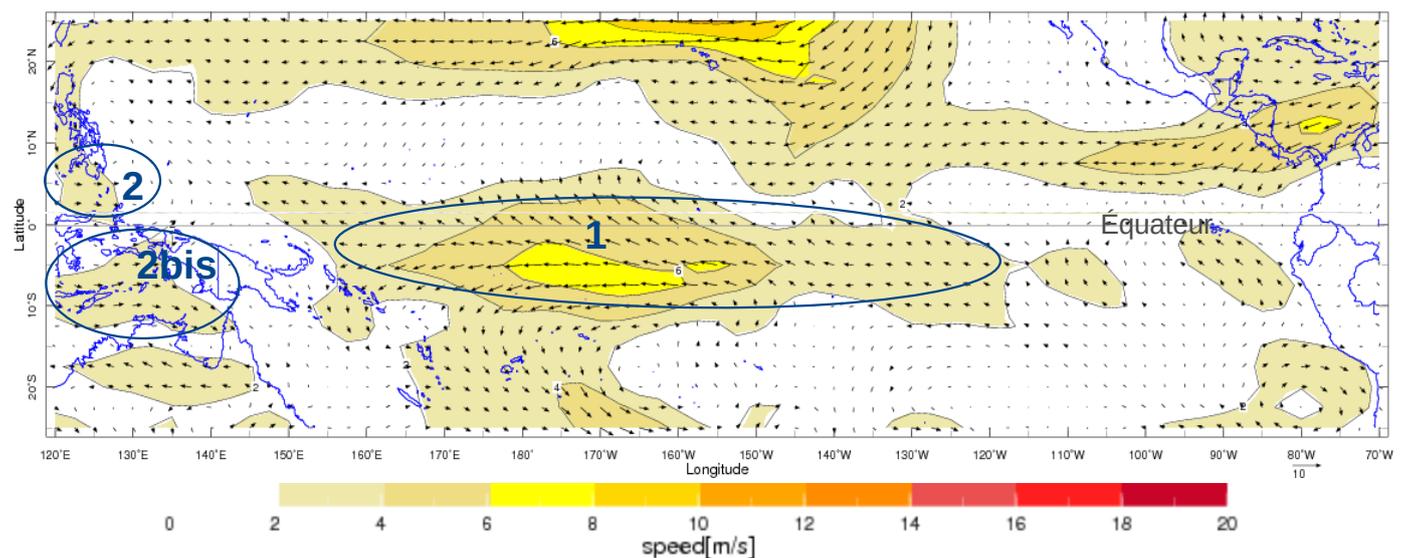


Figure 3-bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en janvier 2023 (référence : 1991-2020).
Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NCEP-NCAR

Suivi du phénomène ENSO

Précipitations - Février 2023

En février, la distribution des pluies sur le Pacifique équatorial reste comme les mois précédents, en adéquation avec les anomalies de température de surface de la mer (voir page 3) : on observe un assèchement au centre du Pacifique équatorial (zone 1) et une recrudescence des pluies, à l'ouest, le long de l'axe qui s'étire de la Papouasie Nouvelle-Guinée jusqu'au Tonga (zone 2). Néanmoins, on peut noter que l'étendue de ces anomalies de pluie a diminué ce mois-ci par rapport aux mois passés et que l'excédent de pluie associé à la ZCPS* (zone 2) est remonté vers le nord par rapport au mois passé. Ce signal est un indicateur supplémentaire du retrait de La Niña qui s'opère actuellement.

En Nouvelle-Calédonie, située en bordure sud de cette zone pluvieuse, les cumuls de pluie ont été déficitaires pour la première fois depuis mai 2022 : -10 % en moyenne pays.

*ZCPS : zone de convergence du Pacifique sud, principale source de précipitations dans le Pacifique sud-ouest.

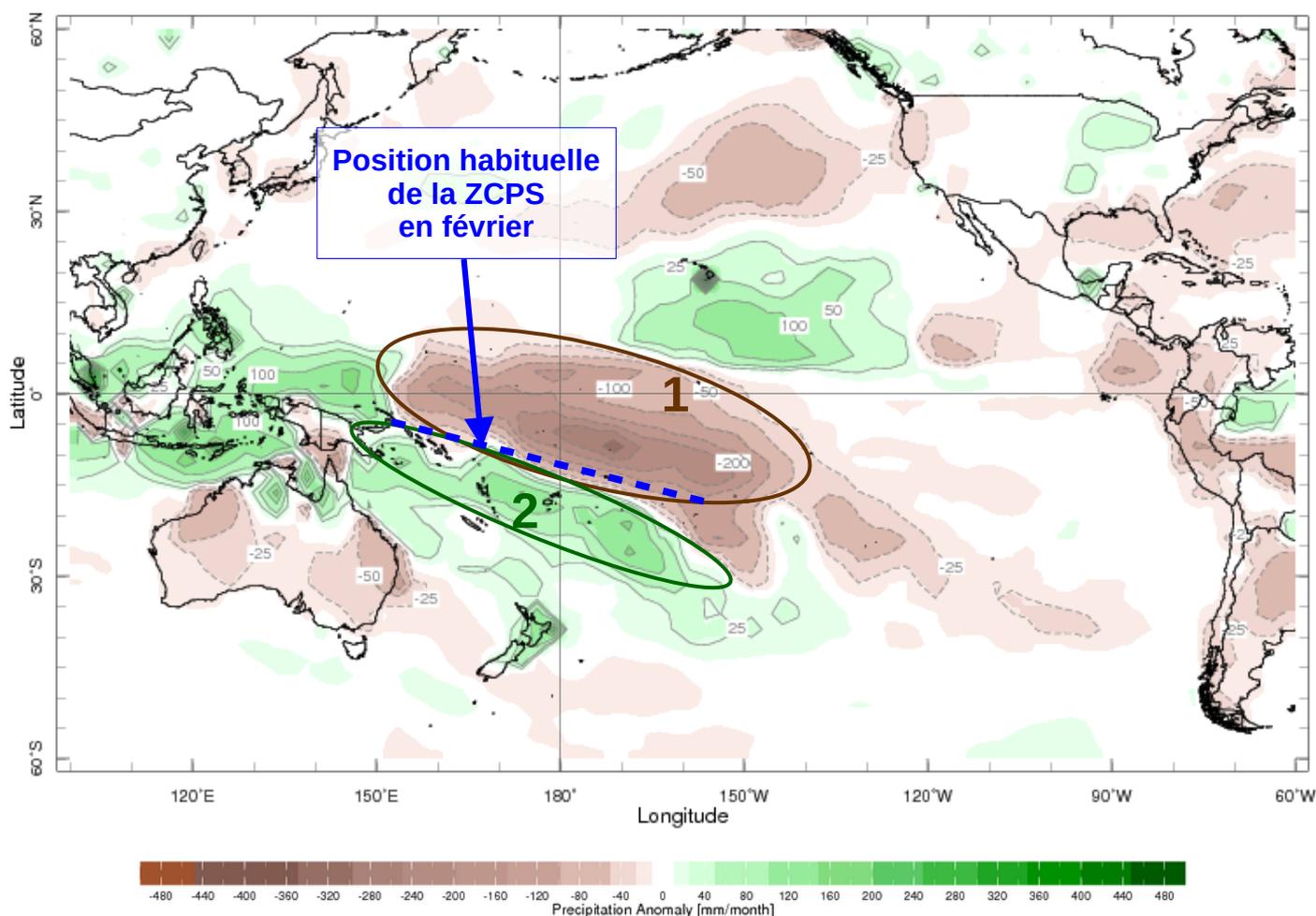


Figure 4 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en février 2023 (période de référence : 1991-2020).

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.

L'évolution de l'anomalie de température de surface de la mer dans la boîte Niño 3.4 (figure 5) montre que l'épisode La Niña qui avait démarré en octobre 2021, vient de franchir en février le seuil de $-0,5^{\circ}\text{C}$ qui marque la limite avec la phase neutre d'ENSO.

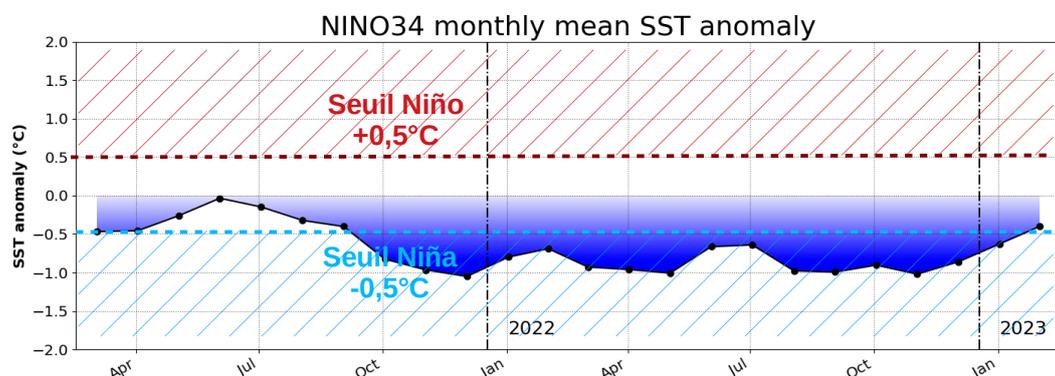
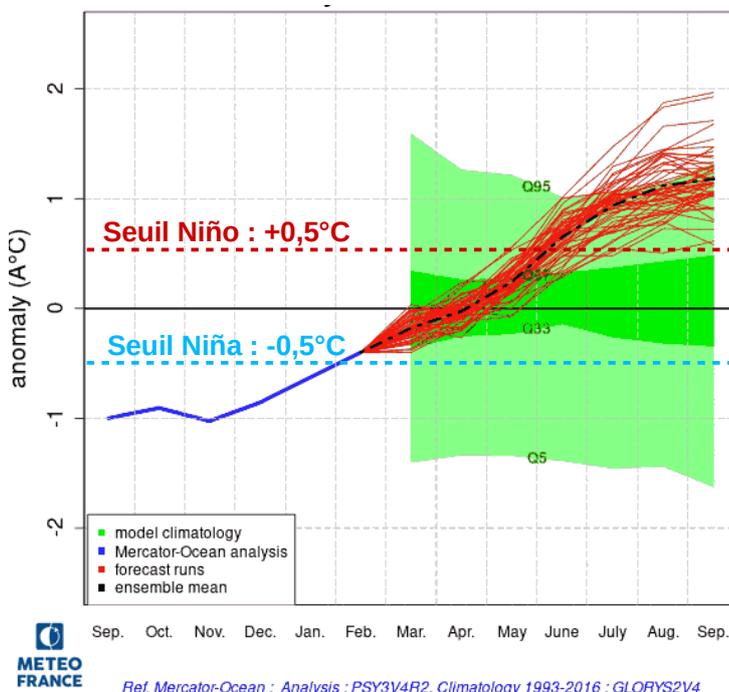


Figure 5 : Variation observée de l'anomalie moyenne de la température de la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] au cours des 24 derniers mois. Source : GLORYS - Réanalyse globale réalisée à Mercator Océan – Toulouse.

En cohérence avec l'affaiblissement des anomalies « froides » de température de surface dans le centre et l'est du Pacifique, les modèles de prévision climatique internationaux, dont le modèle ARPÈGE S8 de Météo-France (figure 6), prévoient que les conditions neutres qui démarrent actuellement, devraient durer jusqu'au printemps austral.

Pour la suite, même si les modèles semblent unanimes quant au retour d'un épisode El Niño en fin d'année, il convient de rester prudent et de s'assurer que les déclencheurs de ce phénomène auront bien lieu au cours de l'hiver austral, avant de se prononcer.



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 ARPÈGE S8, mars 2023). Source : Météo-France.

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 les 3 articles dédiés [Présentation du phénomène](#), [Les différentes phase et leurs conséquences](#) et [La prévision du phénomène](#) sur notre site 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, 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
Site internet : <http://www.meteo.nc>