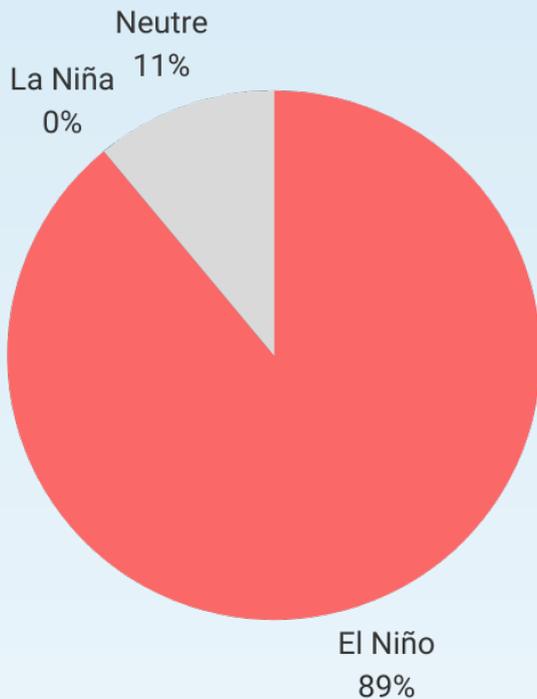




Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

Mai 2023



Probabilités de survenue des phases d'ENSO
au cours du trimestre juin-juillet-août 2023.

Source : CPC - IRI

Prévisions locales pour le trimestre juin/juillet/août 2023

Températures, précipitations

Suivi du phénomène ENSO

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

En bref...

Depuis 2 mois, on assiste à une bascule très rapide des paramètres climatiques de l'océan et de l'atmosphère au niveau du Pacifique équatorial. Cette nouvelle configuration climatique traduit l'émergence d'un épisode El Niño au cours des prochains mois. L'observation en avril de coups de vents d'ouest répétés le long de l'équateur devrait accélérer la mise en place de ce phénomène. Les modèles de prévision climatique confirment unanimement ce scénario et prévoient même un retour d'El Niño dès le trimestre mai-juin-juillet.

Dans ce contexte climatique de transition, les pluies sur le pays restent comme le mois dernier, conditionnées par des phénomènes météorologiques de plus petite échelle et leur prévisibilité en est donc amoindrie.

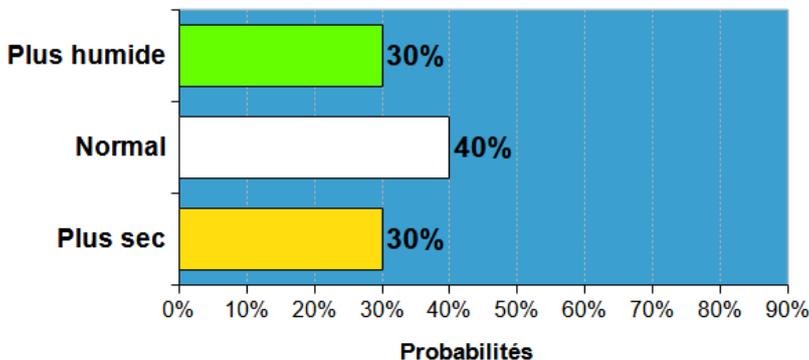
Pour le trimestre juin-juillet-août 2023, les cumuls de pluies devraient être, avec un faible indice de confiance, conformes aux valeurs de saison. Concernant les températures pour ce même trimestre, elles devraient être supérieures aux normales sur l'ensemble du pays (indice de confiance modéré).

Prévisions locales pour le trimestre juin/juillet/août 2023

Des conditions ENSO* neutres sont actuellement présentes. Dans ce contexte, la survenue des pluies au cours du trimestre juin/juillet/août dépendra fortement de phénomènes de petite échelle dont la prévisibilité à long terme est médiocre. Concernant les températures, si leur prévisibilité n'est pas meilleure en situation neutre, le signal du réchauffement climatique permet néanmoins de prévoir qu'elles devraient se situer au-dessus de la normale 1991-2020.

* ENSO : El Niño Southern Oscillation

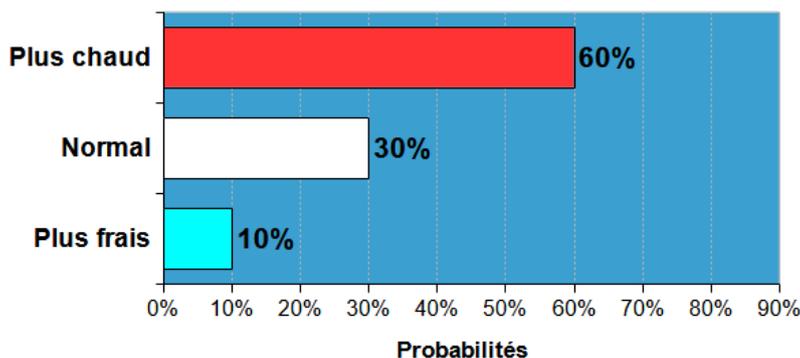
Précipitations



Tendances pour les précipitations :

Les cumuls de pluies pour le trimestre juin-juillet-août devraient être conformes aux valeurs de saison (confiance faible).

Températures



Tendances pour les températures :

Les températures pour le trimestre juin-juillet-août devraient être supérieures aux normales sur l'ensemble du pays (confiance modérée).

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 février/mars/avril 2023

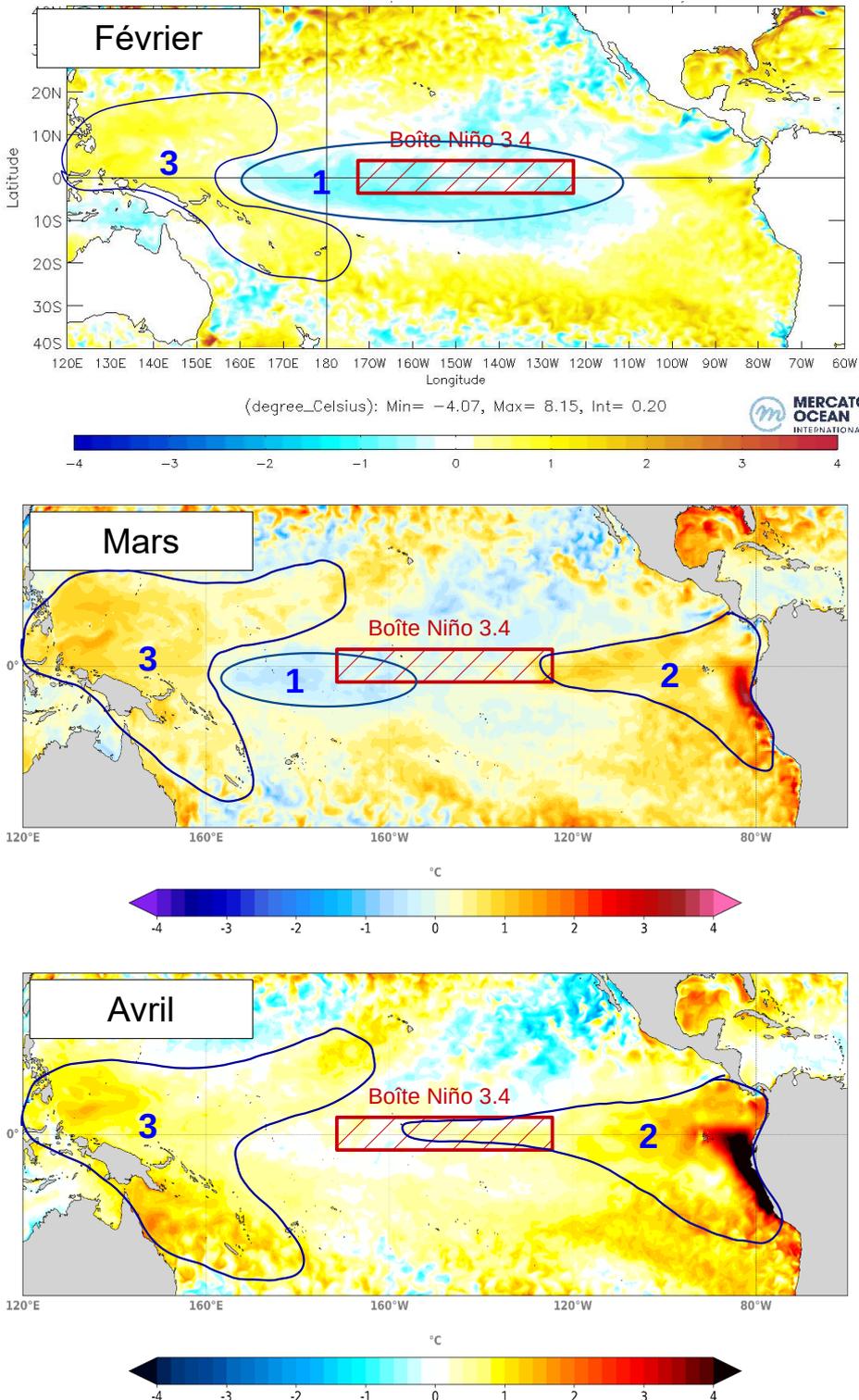


Figure 1 : Évolution au cours des 3 derniers mois de l'anomalie mensuelle de la température de l'océan superficiel exprimée en °C, par rapport à la période de référence 1993-2016.

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

Au cours des 3 derniers mois, la vaste anomalie d'eau froide de surface de la mer, présente au centre du Pacifique équatorial a complètement disparu (figure 1, zone 1).

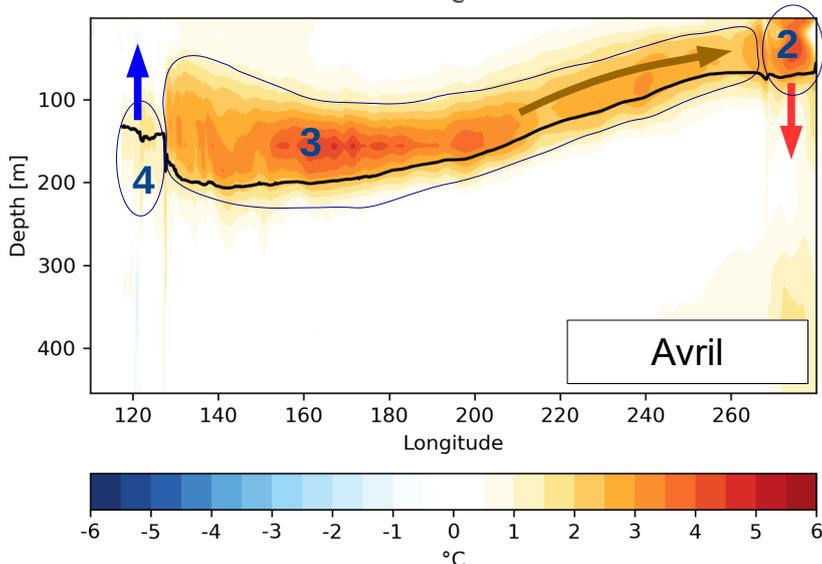
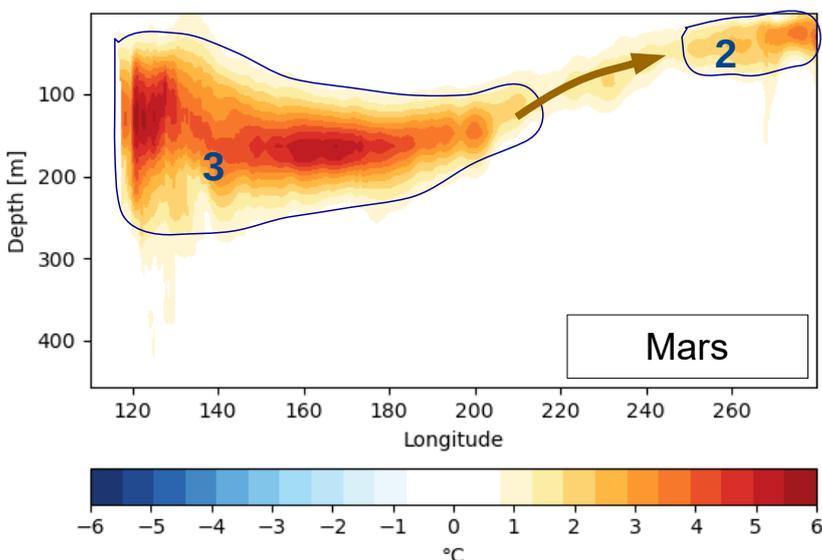
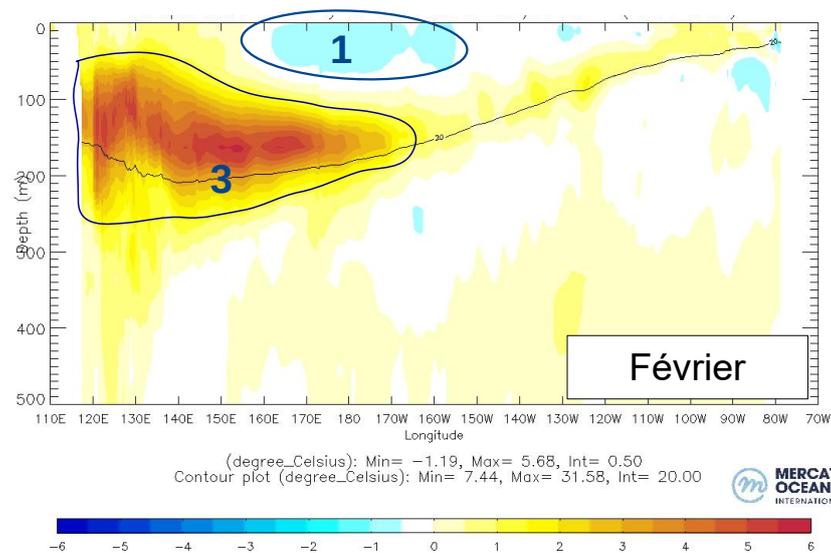
Dans le même temps, une anomalie d'eau chaude de surface s'est mise en place avec une vitesse fulgurante sur l'est du bassin (zone 2). Elle atteint en moyenne mensuelle en avril plus de 4°C d'écart à la normale ! Cette rapide évolution de la température de surface de l'océan témoigne de l'émergence d'un nouvel épisode El Niño.

A l'ouest du Pacifique équatorial et jusqu'au voisinage de la Nouvelle-Calédonie (zone 3), alors que dans le contexte actuel on devrait voir apparaître un refroidissement de la surface océanique, celle-ci reste anormalement chaude pour l'instant. Dans ces circonstances atypiques, les tendances de pluies attendues en Nouvelle-Calédonie au cours des mois à venir vont être peu prévisibles.

Dans la boîte Niño 3.4, l'anomalie de température de surface de l'océan est devenue positive ce mois-ci et pour la première fois depuis deux ans et demi. En avril, elle vaut +0,2°C (Source : Mercator Océan). A ce stade, ENSO est encore dans sa phase neutre mais une bascule rapide vers des conditions El Niño pourrait survenir très rapidement.

Suivi du phénomène ENSO

Océan de subsurface février/mars/avril 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 profondeur) de l'océan Pacifique équatorial a complètement disparu au cours des 3 derniers mois (figure 2, zone 1).

Parallèlement, on observe depuis mars, à l'est du bassin (zone 2), l'apparition d'une anomalie chaude de subsurface qui, associée à l'enfoncement de la thermocline sur cette région (flèche rouge descendante), s'est intensifiée en avril.

L'anomalie chaude de subsurface présente à l'ouest (zone 3) s'est quant à elle déplacée vers l'est (flèche marron), conformément à ce qui avait été annoncé le mois dernier, renforçant l'accumulation de chaleur à l'est du bassin.

De plus, on observe en avril, une remontée vers la surface de la thermocline (flèche bleue ascendante) à l'extrême ouest du bassin et donc un affaiblissement substantiel de l'anomalie chaude qui était encore présente à cet endroit en mars (zone 4).

De l'évolution de ces anomalies de température au cours des prochains mois, et notamment de l'apparition d'un dipôle chaud / froid plus ou moins contrasté entre l'est et l'ouest du bassin, dépendra l'intensité de l'épisode El Niño qui est en train d'émerger.

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.

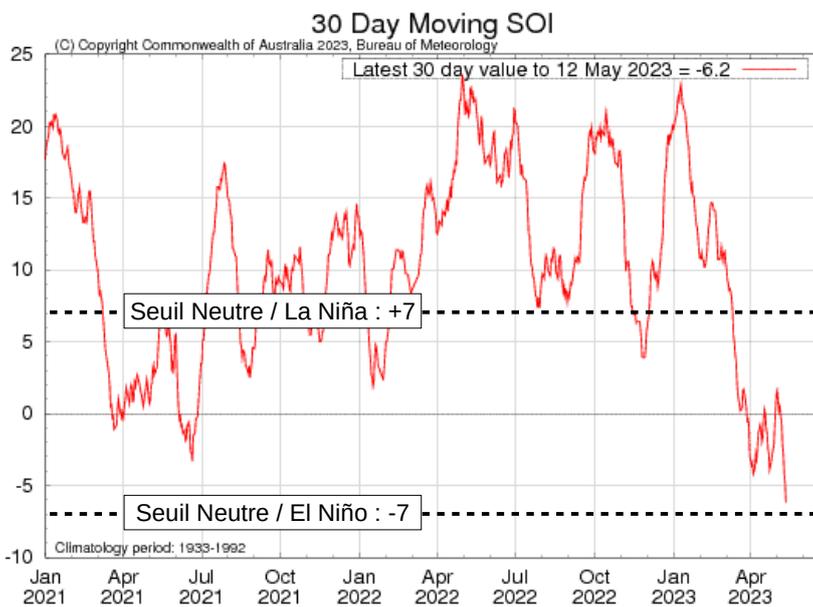
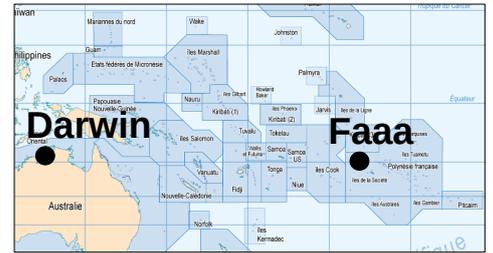


Figure 3 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) du 1^{er} janvier 2021 au 12 mai 2023.
Source : Commonwealth of Australia 2022, Bureau of Meteorology.

Le 12 mai 2023, le SOI 30 jours vaut -6,2. Depuis janvier, il n'a cessé de dégringoler pour atteindre désormais des valeurs proches du seuil El Niño (figure 3).

En avril, bien qu'en moyenne mensuelle des anomalies de vents d'Est le long de l'équateur restent visibles (Figure 3-bis, zone 1), on a assisté durant la première quinzaine du mois à des anomalies de vent d'Ouest sur l'équateur, anomalies d'ailleurs répétées début mai. Ces anomalies de vent d'Ouest agissent comme un déclencheur d'El Niño et pourraient bien précipiter sa survenue dès les tous prochains mois.

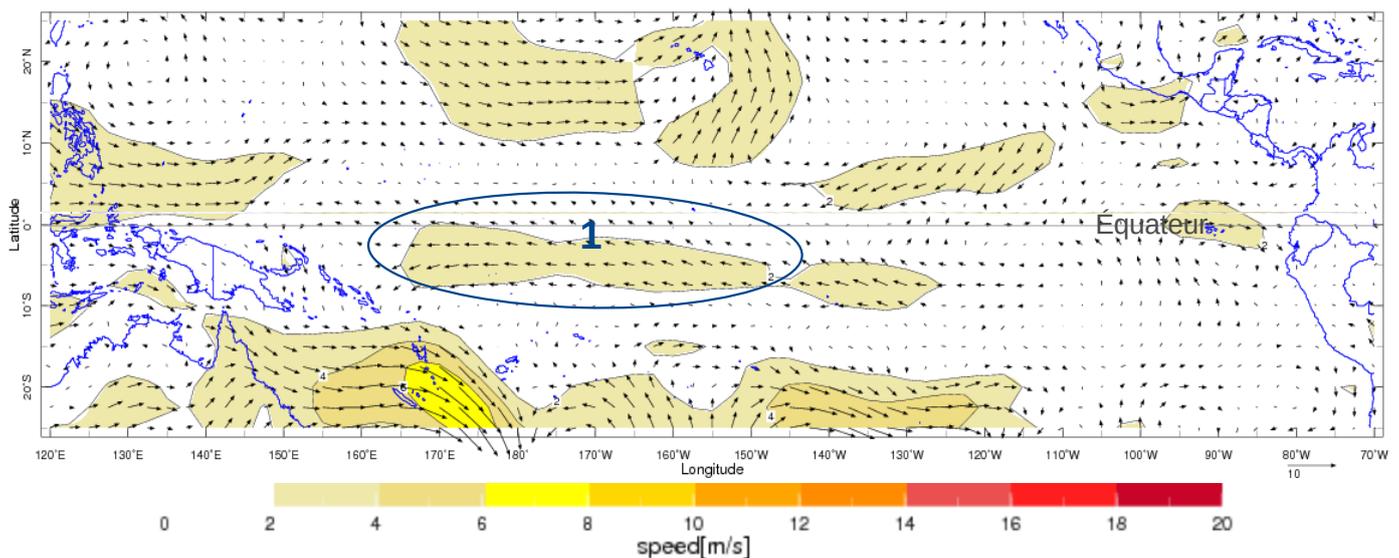


Figure 3-bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en avril 2023 (référence : 1991-2020).
Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NCEP-NCAR

Suivi du phénomène ENSO

Précipitations - Avril 2023

En avril 2023, la convection a été nettement affaiblie sur l'ouest du Pacifique équatorial et au voisinage de la ligne de changement de date (zone 1). En conséquence, on observe à l'emplacement habituel de la ZCPS* (ligne tiretée bleue) un important déficit hydrique. Parallèlement, la convection s'est renforcée à l'extrême est du bassin (zone 2), en lien avec la très forte anomalie d'eau chaude de surface présente sur cette zone (voir page 3). La mise en place d'un tel dipôle de précipitation, s'il se confirme au mois de mai, pourrait traduire le début du couplage océan / atmosphère, signe de l'émergence d'un nouvel épisode El Niño.

*ZCPS : Zone de convergence du Pacifique sud. Définition en dernière page.

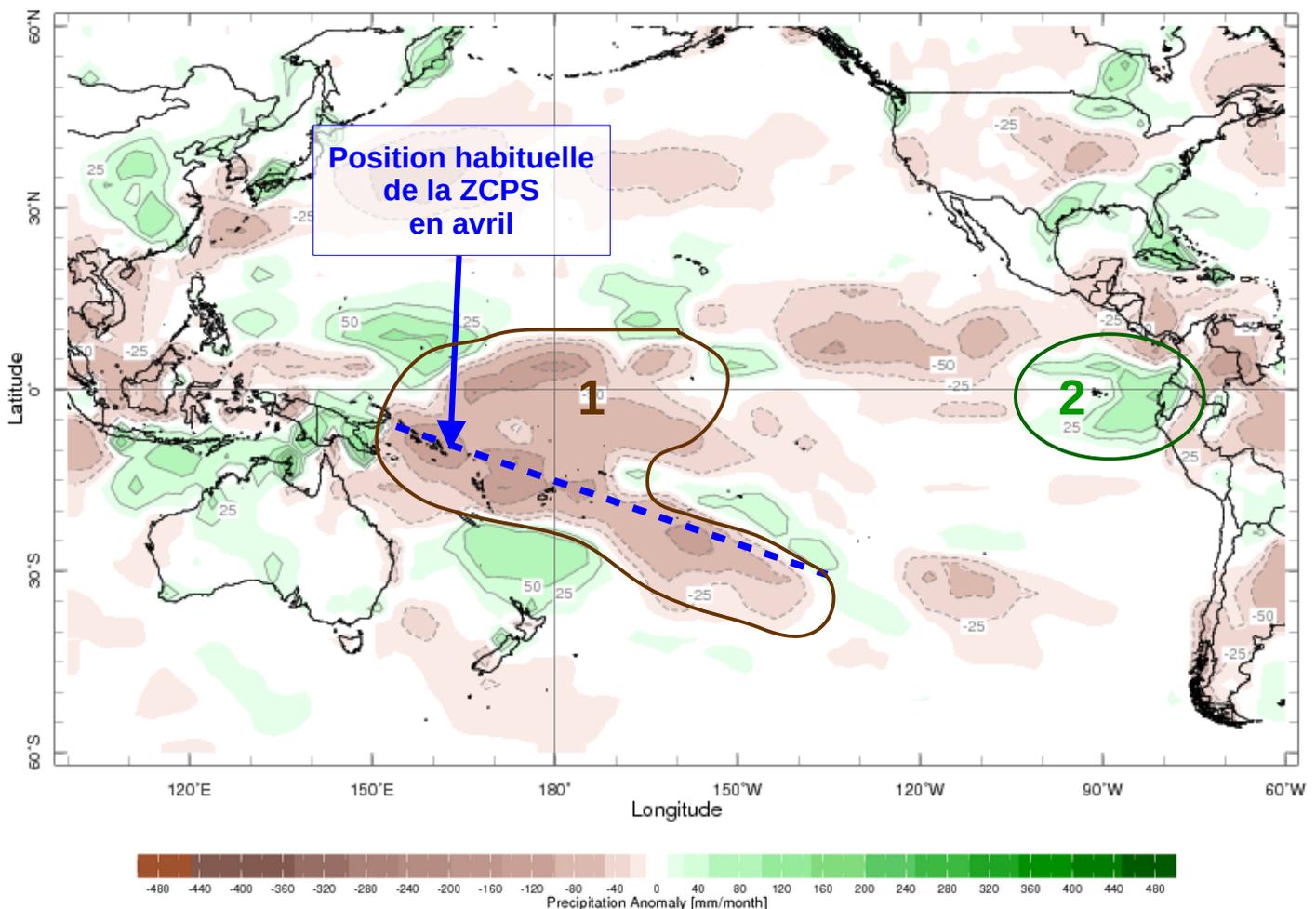


Figure 4 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en avril 2023 (période de référence : 1991-2020).

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, est terminé depuis février. Actuellement dans une phase neutre d'ENSO, on peut constater que la température de surface de la mer dans la boîte Niño 3.4 croît très rapidement.

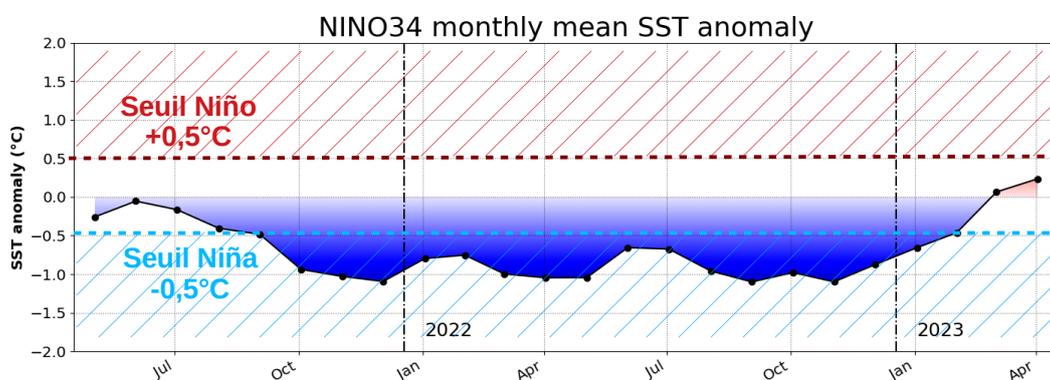


Figure 5 : Variation observée de l'anomalie moyenne de la température de la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] au cours des 24 derniers mois. Source : GLORYS - Réanalyse globale réalisée à Mercator Océan – Toulouse.

Depuis 2 mois, on assiste à une bascule très rapide des paramètres climatiques de l'océan et de l'atmosphère au niveau du Pacifique équatorial. Cette nouvelle configuration climatique traduit l'émergence d'un épisode El Niño au cours des prochains mois. L'observation en avril de coups de vents d'ouest répétés le long de l'équateur devrait accélérer la mise en place de ce phénomène El Niño.

L'ensemble des modèles de prévision climatique internationaux, dont le modèle ARPÈGE S8 de Météo-France (figure 6), sont unanimes quant au retour d'un épisode El Niño au cours du trimestre juin-juillet-août.

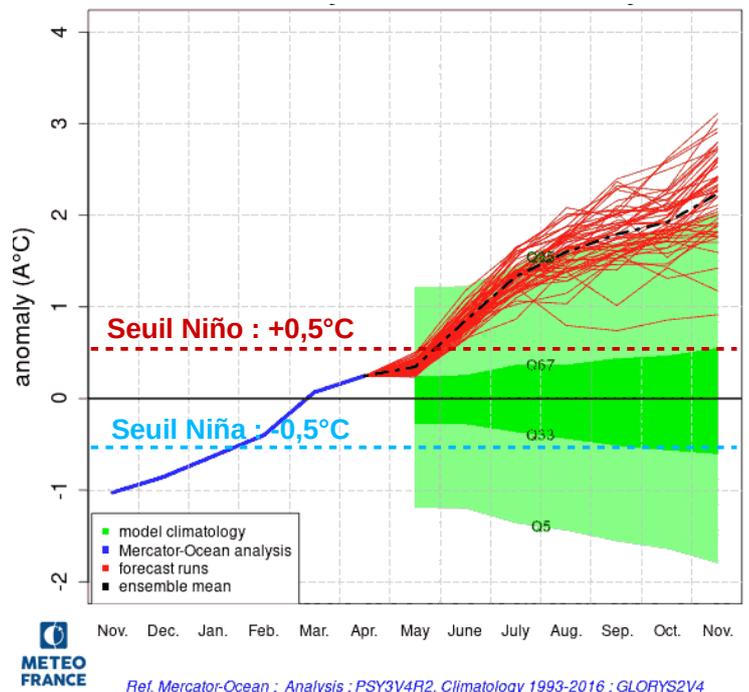


Figure 6 : Variation observée (en bleu) et évolutions prévues (en rouge) de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] par les 41 simulations de Météo-France (modèle ARPÈGE S8, mai 2023). Source : Météo-France.

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 décadaire, mensuel, saisonnier ou annuel et permettent de mettre en évidence la tendance d'une décade, 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>

Bulletin mensuel de prévisions saisonnières