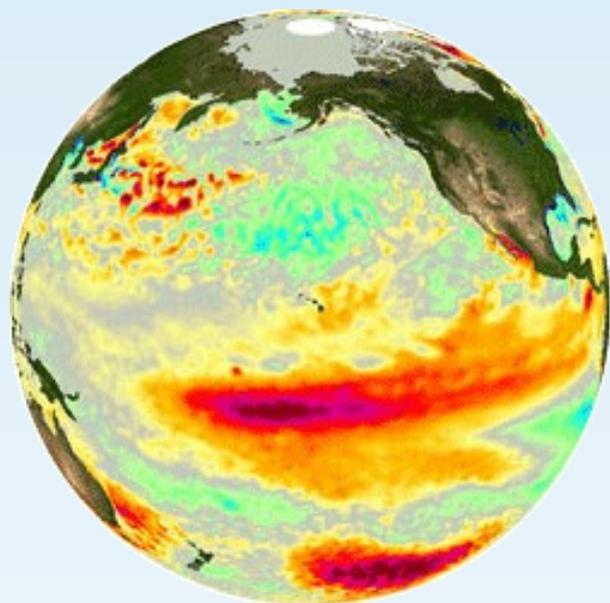




Bulletin mensuel de prévision saisonnière de la Nouvelle-Calédonie

Avril 2023



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

Source : www.noaanews.noaa.gov

**Prévisions locales pour le
trimestre mai/juin/juillet 2023**

Températures, précipitations

Suivi du phénomène ENSO

Océan superficiel

Océan de subsurface

Précipitations

Southern Oscillation Index

Prévision des modèles

En bref...

En mars 2023, tous les signaux climatiques montrent que le phénomène ENSO est entré dans une phase neutre. Cette phase neutre devrait perdurer pendant tout l'hiver austral. Pour la suite, même si les modèles semblent unanimes quant au retour d'un épisode El Niño au cours du second semestre 2023, 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, la ZCPS a retrouvé sa position habituelle, située au nord-est de la Nouvelle-Calédonie. Les pluies sur le pays seront donc conditionnées par des phénomènes météorologiques de plus petite échelle et donc de moindre prévisibilité.

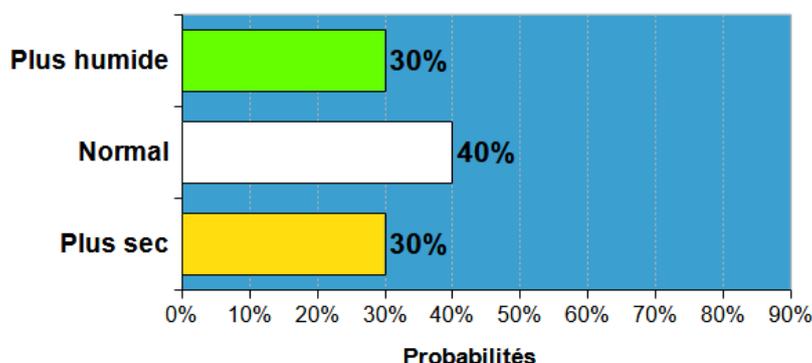
Pour le trimestre mai-juin-juillet 2023, les cumuls de pluies devraient être, avec un faible indice de confiance, conformes aux valeurs de saison. Concernant les températures pour ce même trimestre, elles devraient être supérieures aux normales sur l'ensemble du pays (indice de confiance modéré).

Prévisions locales pour le trimestre mai/juin/juillet 2023

Des conditions ENSO* neutres sont actuellement présentes. Cette phase neutre qui démarre devrait rester en place durant l'hiver austral. Dans ce contexte, la survenue des pluies au cours du trimestre mai/juin/juillet 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

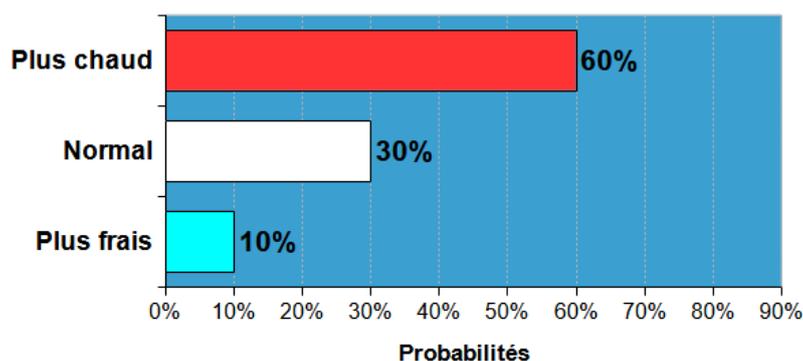
Précipitations



Tendances pour les précipitations :

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

Températures



Tendances pour les températures :

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

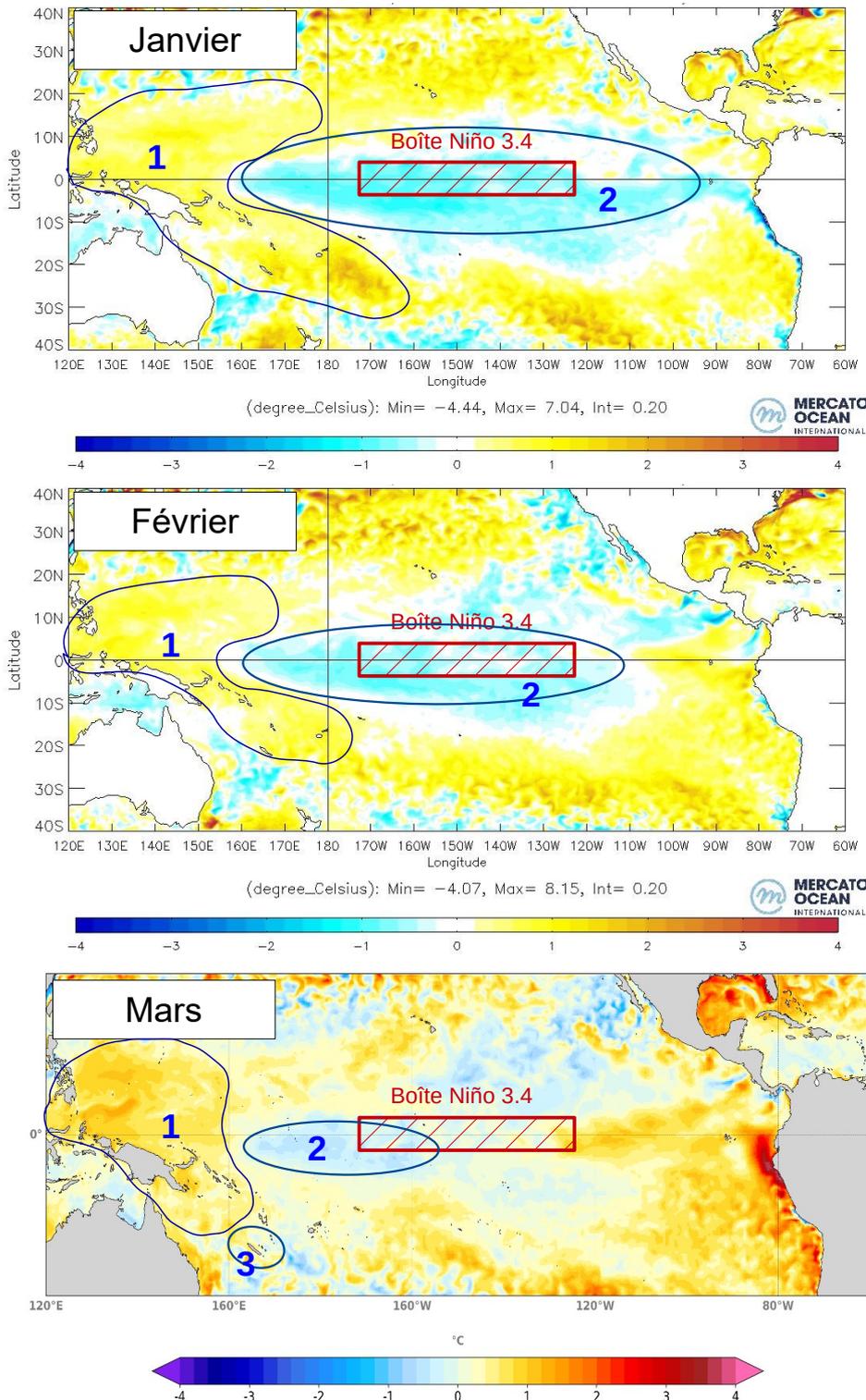
Comprendre les prévisions probabilistes

| | |
|-----|--|
| 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 janvier/février/mars 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 quasiment disparu (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 continué de se résorber, notamment dans sa branche sud, et ne descend en mars, que guère plus au sud que la mer de Corail.

Il ne reste du dipôle chaud / froid des eaux de surface, dipôle qui traduisait la présence de La Niña, qu'un résidu insignifiant.

En mars, l'anomalie de température des eaux de surface dans la boîte Niño 3.4 vaut 0,0°C d'écart à la normale (source : Mercator Océan). ENSO est entré dans sa phase neutre.

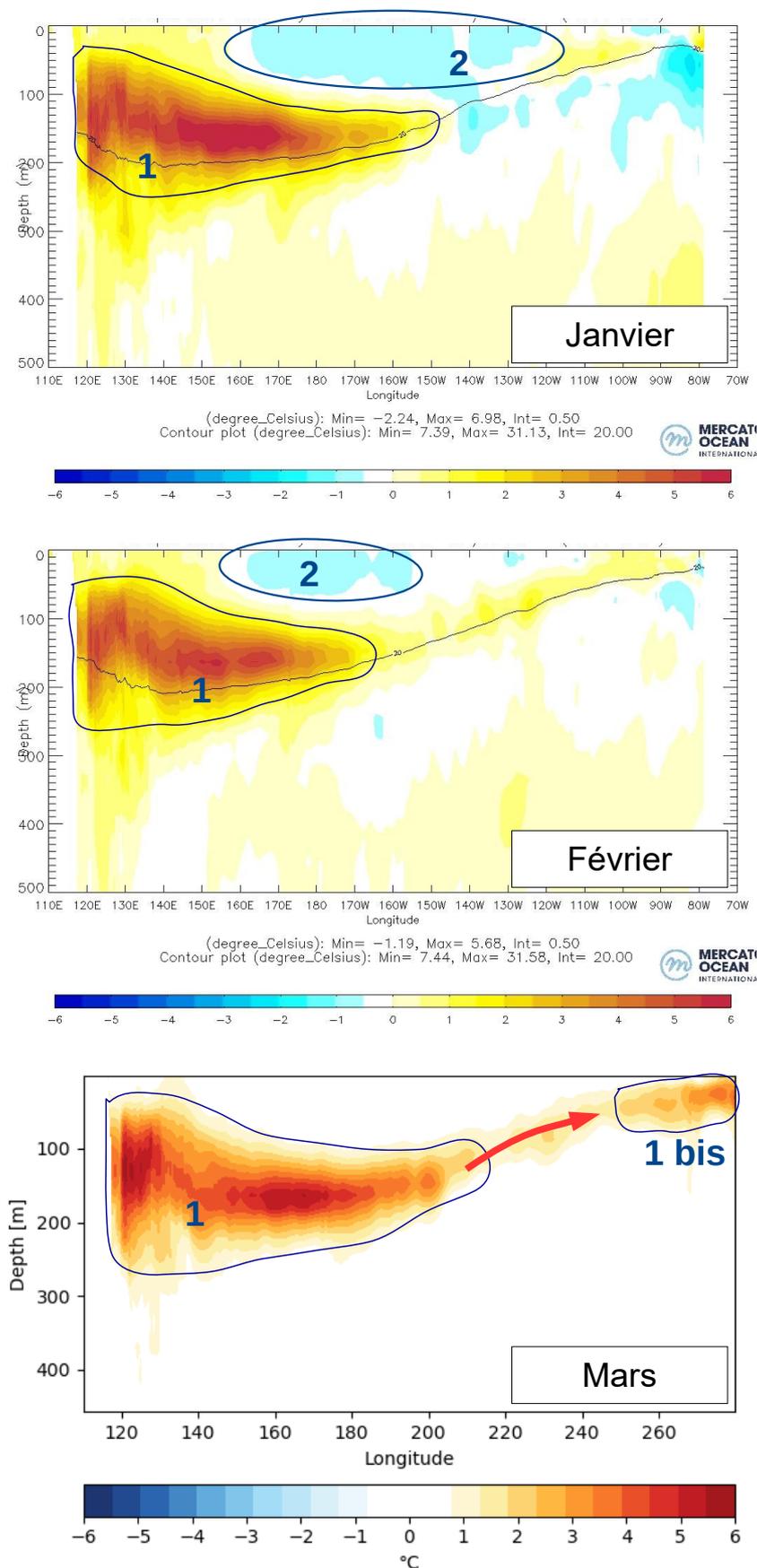
Au voisinage de la Nouvelle-Calédonie (zone 3), la température de surface de l'océan est conforme aux valeurs de saison.

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

Suivi du phénomène ENSO

Océan de subsurface janvier/février/mars 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 retirée au cours des 3 derniers mois (figure 2, zone 2). En mars, cette anomalie froide de subsurface a même complètement disparu.

Parallèlement, on observe en mars et à l'ouest du bassin (zone 1), une extension vers l'est de l'anomalie chaude de subsurface, tandis qu'à l'est du bassin (zone 1 bis), un second foyer d'anomalie chaude est apparu et s'intensifie.

L'extension vers l'est et l'intensification des anomalies chaudes de subsurface devraient se poursuivre au cours du mois d'avril, à la faveur d'une onde de Kelvin de downwelling se propageant vers l'est (flèche rouge).

Si la migration de cette anomalie chaude vers le centre et l'est du bassin Pacifique équatorial se confirme, cela pourrait conduire à un retour prochain d'El Niño. Cette évolution restera à surveiller au cours des prochains mois.

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.

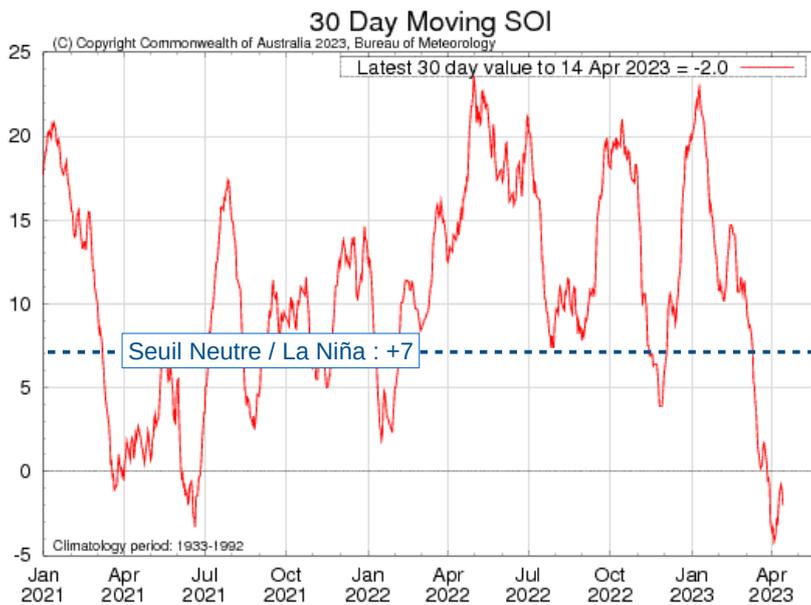
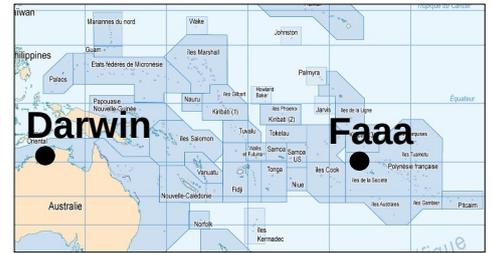


Figure 3 : Évolution temporelle de l'indice SOI 30 jours (Southern Oscillation Index) du 1^{er} janvier 2021 au 14 avril 2023.

Source : Commonwealth of Australia 2022, Bureau of Meteorology.

Le 14 avril 2023, le SOI 30 jours vaut -2,0. Depuis janvier, il n'a cessé de dégringoler pour atteindre désormais des valeurs voisines de zéro, significatives des conditions neutres qui se sont installées en mars (figure 3).

En mars, les anomalies de vents d'Est le long de l'équateur (Figure 3-bis, zone 1) ont continué à régresser en intensité comme en étendue. Leur persistance actuelle malgré le retrait de La Niña est probablement due au passage d'une MJO* très active sur l'est de l'océan Indien au cours du mois.

(*MJO : définition en dernière page)

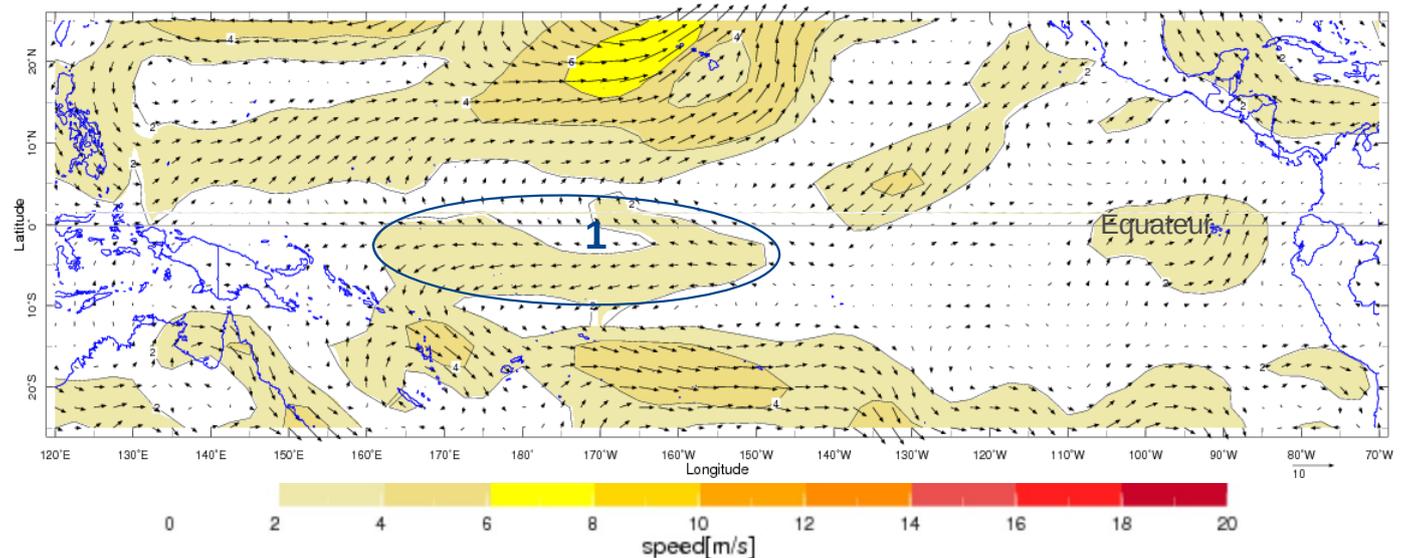


Figure 3-bis : Anomalies mensuelles des vents de surface (925 hPa) en mars 2023 (référence : 1991-2020).
Source : International Research Institute for Climate and Society, Climate Monitoring, NOAA NCEP-NCAR

Suivi du phénomène ENSO

Précipitations - Mars 2023

En mars 2023, la ZCPS* (zone 1) a retrouvé pour la première fois, depuis de longs mois, sa position habituelle au regard de sa climatologie (tireté bleu). Ce signal est un indicateur supplémentaire de la mise en place de conditions neutres au cours de ce mois de mars. On notera par ailleurs la présence d'une vaste zone de déficit pluviométrique sur le centre du Pacifique équatorial (zone 2). Comme déjà évoqué à la page précédente, ce déficit est probablement la conséquence des résidus de la Niña, renforcés par le passage d'une MJO* très active sur l'est de l'océan Indien au cours du mois de mars.

En Nouvelle-Calédonie (zone 3), où des hautes pressions se sont installées durablement en mars, les pluies ont été déficitaires de -35 % en moyenne sur le pays.

*ZCPS, MJO : définitions en dernière page.

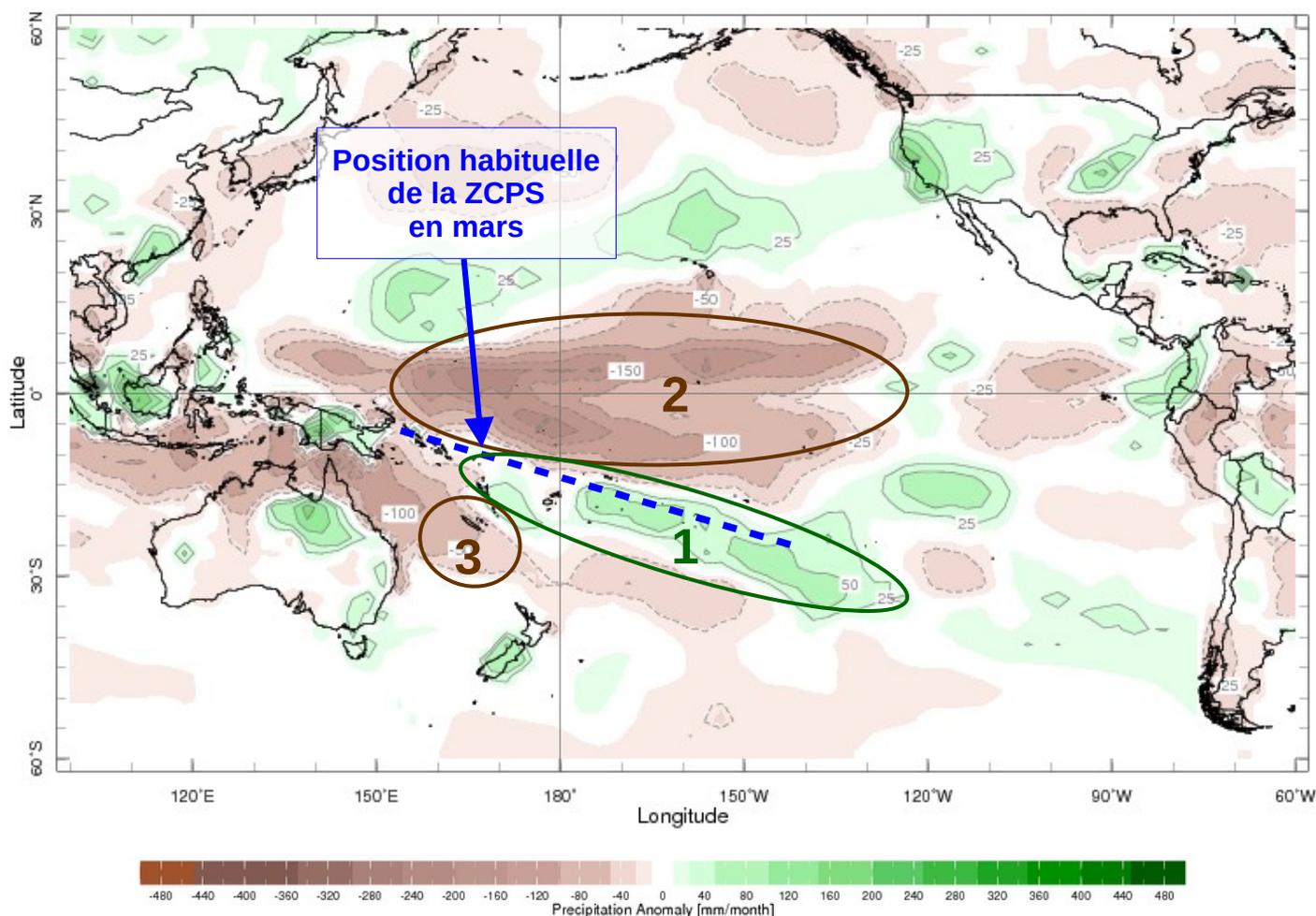


Figure 4 : Anomalies mensuelles des précipitations, en mm/mois en mars 2023 (période de référence : 1991-2020).

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. On est actuellement dans une phase neutre d'ENSO.

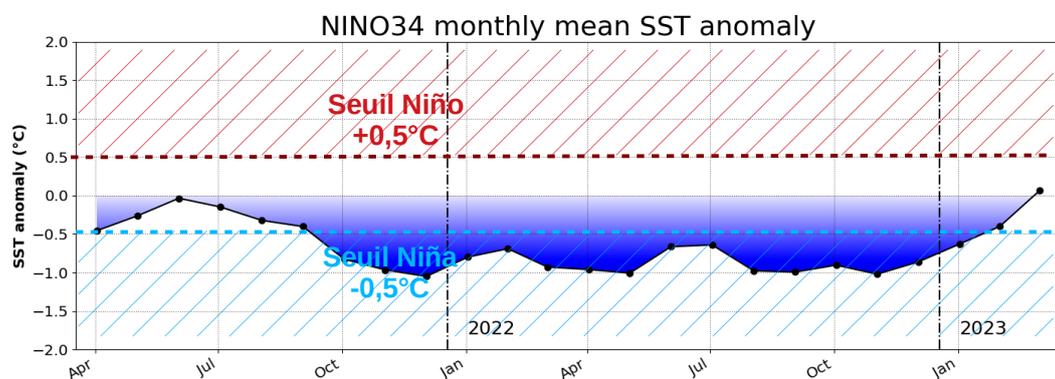


Figure 5 : Variation observée de l'anomalie moyenne de la température de la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] au cours des 24 derniers mois. Source : GLORYS - Réanalyse globale réalisée à Mercator Océan – Toulouse.

Malgré un réchauffement attendu des températures de surface et de subsurface de l'océan Pacifique équatorial au cours des prochains mois, le phénomène ENSO devrait rester dans une phase neutre au cours de l'hiver austral (confiance élevée).

Pour la suite, même si les modèles de prévision climatique internationaux, dont le modèle ARPÈGE S8 de Météo-France (figure 6), semblent unanimes quant au retour d'un épisode El Niño dans le courant du second semestre de cette 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 : en effet à cette période de l'année, la prévisibilité présente un degré d'incertitude élevé caractéristique de ce que l'on appelle la «barrière de prévisibilité printanière».

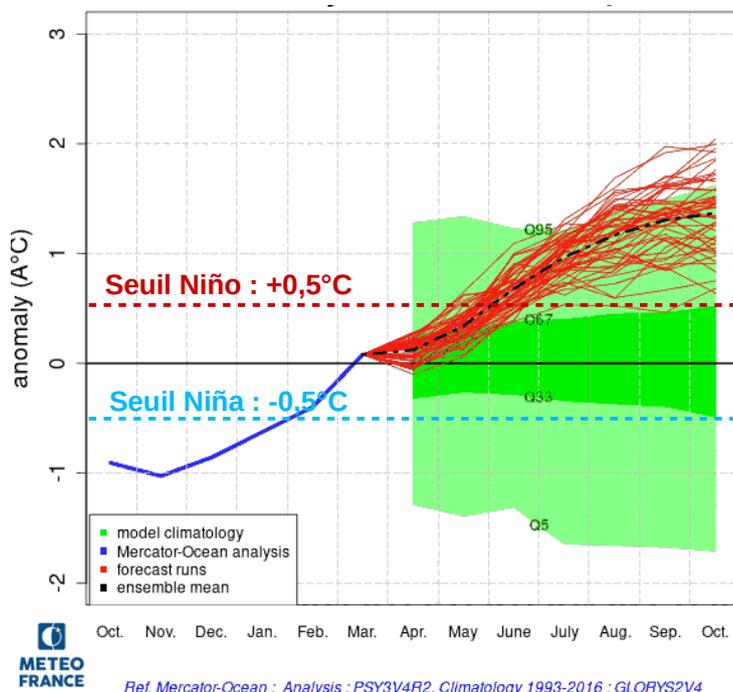


Figure 6 : Variation observée (en bleu) et évolutions prévues (en rouge) de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] par les 41 simulations de Météo-France (modèle ARPÈGE S8, avril 2023). Source : Météo-France.

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 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>