



Questions fréquemment posées sur le phénomène El Niño-oscillation australe

Qu'est-ce que El Niño et La Niña?

El Niño et La Niña sont les phases opposées d'une puissante structure du climat d'origine naturelle connue sous le nom d'El Niño-oscillation australe (ENSO). Résultat de l'interaction entre l'océan Pacifique tropical et l'atmosphère environnante, l'ENSO est un facteur majeur de la variation annuelle des précipitations, des températures et des phénomènes météorologiques extrêmes dans le monde.

Pendant un épisode El Niño, la température de surface de la mer au centre et à l'est de l'océan Pacifique tropical devient anormalement chaude et les alizés faiblissent. Dans le cas de La Niña, c'est l'inverse qui se produit. La température de surface de la mer de la même région devient anormalement froide tandis que les alizés se renforcent. Lorsque les températures océaniques restent proches de la moyenne, les conditions ENSO sont considérées comme neutres.

À quelle fréquence se produisent-ils ?

El Niño et La Niña surviennent habituellement tous les deux à sept ans. Ils commencent généralement à se développer entre mars et juin pour atteindre leur intensité maximale entre novembre et février. Les épisodes El Niño peuvent durer jusqu'à 18 mois et les épisodes La Niña jusqu'à trois ans.

Le dernier épisode La Niña pluriannuel a duré de fin 2020 à début 2023. Il a été suivi par le fort épisode El Niño de 2023-2024. Des conditions La Niña se sont développées à nouveau fin 2025 pour durer jusqu'à début 2026.

Quand les a-t-on identifiés pour la première fois ?

El Niño a été constaté pour la première fois au XIX^e siècle par des pêcheurs péruviens et équatoriens qui remarquèrent l'apparition occasionnelle d'une chaleur inhabituelle des eaux côtières ayant pour effet de réduire leurs prises. Les scientifiques se rendirent compte plus tard que cette variation locale appartenait à une structure océan-atmosphère bien plus étendue du Pacifique tropical.

L'intérêt pour la prévision d'El Niño prit de l'ampleur après l'épisode de 1972-1973, qui contribua à l'effondrement du secteur péruvien de la pêche à l'anchois, le plus important au monde à l'époque, avec des effets qui se propagèrent à toute l'économie mondiale. La première prévision concluante d'El Niño date de 1986, lorsque des chercheurs de l'Université Columbia utilisèrent des modèles numériques expérimentaux pour prédire l'épisode de 1986-1987 plusieurs mois à l'avance.

Comment El Niño et La Niña influencent-ils le temps et le climat ?

El Niño produit habituellement un effet de réchauffement sur les températures mondiales, son influence la plus forte étant souvent ressentie l'année suivant celle où l'épisode se développe. Il est couramment associé à des pluies et des inondations plus importantes dans certaines zones de l'Amérique du Sud, de l'Afrique de l'Est et du sud des États-Unis, ainsi qu'à des sécheresses en Amérique centrale, dans le nord-est de l'Amérique du Sud, dans la région des Caraïbes, dans l'est et le nord de l'Australie, en Indonésie, en Afrique australe et dans certaines zones de l'Asie du Sud. El Niño peut, en outre, réduire l'activité cyclonique dans le bassin atlantique et l'augmenter dans le Pacifique oriental.

La Niña, en revanche, produit des structures climatiques globalement inverses et a souvent un effet de refroidissement temporaire sur les températures mondiales. Les impacts peuvent cependant varier d'un épisode à l'autre, selon l'intensité de l'épisode et le moment où il se produit ainsi que son interaction avec d'autres facteurs climatiques. Toutes les régions ne sont pas touchées, et même au sein d'une même région, les impacts peuvent varier.

Sont-ils provoqués par le changement climatique ?

Non, El Niño et La Niña sont des phases de l'ENSO se produisant naturellement sous l'effet d'interactions entre l'océan Pacifique tropical et l'atmosphère. Il n'existe pas actuellement de preuve scientifique claire que le changement climatique accroît la fréquence ou l'intensité des épisodes El Niño ou La Niña.

Cependant, un océan et une atmosphère plus chauds peuvent accroître la chaleur et l'humidité dans le système climatique, ce qui peut aggraver certains extrêmes liés à l'ENSO, notamment les vagues de chaleur et les fortes pluies. Le fort épisode El Niño de 2023-2024 a surajouté un effet de réchauffement temporaire à la tendance au réchauffement à long terme, ce qui a contribué à transformer 2024 en l'année la plus chaude depuis le début des relevés.

Quels en sont les incidences sur le commerce et l'économie ?

El Niño et La Niña peuvent perturber le commerce pour différentes raisons : diminution de la production agricole, endommagement des infrastructures, hausse des coûts de transport, pénuries d'énergie, pertes dans le secteur de la pêche et instabilité des prix des produits de base.

L'épisode El Niño de 2015-2016 a déclenché la pire sécheresse en Afrique australe depuis 35 ans, ce qui a réduit la production régionale de maïs d'environ 25 % et aggravé l'insécurité alimentaire. En Asie-Pacifique, la chaleur et la sécheresse survenues pendant l'épisode El Niño de 2023-2024 ont touché certains grands produits d'exportation comme le riz, l'huile de palme et le blé. L'Inde a restreint ses exportations de riz blanc non basmati pour protéger ses stocks nationaux, ce qui a contribué à porter les prix mondiaux du riz à leur niveau le plus élevé depuis 15 ans.

Les crues et les glissements de terrain peuvent endommager les routes, les ponts, les ports et les voies ferrées, tandis que la sécheresse peut faire baisser le niveau des cours d'eau et limiter la navigation intérieure. Lors de l'épisode El Niño de 2023, les eaux basses du canal de Panama ont limité le trafic maritime à partir du mois d'août.

Le même épisode a fait diminuer de 30 % des captures de thon en Équateur et sensiblement perturbé la pêche à l'anchois au Pérou. Le Pérou étant un gros exportateur de farine de poisson, ces effets se sont propagés à toute la chaîne d'approvisionnement de l'élevage et de l'aquaculture.

La sécheresse peut aussi réduire la production d'énergie hydroélectrique, ce qui fait augmenter les coûts de l'électricité et les importations de combustible et porte préjudice à l'industrie manufacturière. En Asie-Pacifique, les pays tributaires de l'hydroélectricité, notamment le Viet Nam, la République démocratique populaire lao et la Malaisie, ont connu des pénuries d'électricité lorsque, pendant l'épisode El Niño de 2023-2024, le niveau des réservoirs a diminué.

Le phénomène La Niña peut lui aussi avoir des répercussions économiques importantes. L'épisode de 2016-2017 a contribué à une grave sécheresse dans la Corne de l'Afrique. En juin 2017, ce sont 26,5 millions de personnes qui avaient subi des pertes de récoltes et de bétail et vu leur insécurité alimentaire s'aggraver.

Quelle sont les méthodes de prévision ?

La prévision d'El Niño et de La Niña consiste à surveiller les conditions dans l'océan Pacifique tropical et à utiliser des modèles climatiques pour en estimer l'évolution possible au cours des mois à venir. Cette surveillance s'appuie sur un réseau mondial d'observations associant des satellites, des bouées océaniques, des navires de recherche et des mesures atmosphériques, le tout exploité par les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) et les partenaires internationaux. Ces prévisions reposent sur des observations des températures de surface de la mer, des vents, des précipitations, de la pression atmosphérique et de la teneur en chaleur de l'océan. Plus efficaces, les modèles de prévision saisonnière peuvent désormais prévoir les structures climatiques entre un et six mois à l'avance.

L'un des principaux outils utilisés pour le suivi des épisodes ENSO est l'indice océanique El Niño (ONI). Il mesure si les températures de surface de la mer dans une zone clé du Pacifique équatorial appelée région El Niño 3.4 sont plus chaudes ou plus froides que leur moyenne à long terme sur une période de trois mois. Des conditions plus chaudes que la moyenne indiquent un épisode El Niño et des conditions plus froides que la moyenne un épisode La Niña.

Étant donné que le climat se réchauffe, les scientifiques s'intéressent également à l'indice océanique relatif El Niño (RONI), lequel mesure à quel point la région El Niño 3.4 est chaude ou froide par rapport au reste des tropiques au même moment. Cela permet de mieux distinguer les conditions ENSO du réchauffement plus général de l'océan mondial.

Comment classe-t-on la force des épisodes El Niño ?

Un épisode El Niño est classé comme « fort », « modéré » ou « faible ». Il n'existe pas à l'heure actuelle de définition scientifique acceptée de tous d'un épisode « super » El Niño. Dans l'information officielle sur l'évolution probable du climat, on s'appuie généralement sur des mesures quantitatives comme l'indice ONI, non pas sur des désignations subjectives.

Quel est le rôle de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) ?

L'OMM coordonne la surveillance et la prévision internationales d'El Niño et de La Niña en regroupant les observations, les résultats de modèles climatiques et les évaluations d'experts émanant des principaux centres climatiques du monde entier.

L'OMM publie régulièrement un [bulletin d'information sur El Niño/La Niña](#), établi en collaboration avec l'[Institut international de recherche sur le climat et la société](#) (IRI) et un réseau mondial de centres climatiques et de prévision. Ces bulletins consensuels s'appuient sur la contribution des [centres mondiaux de production de prévisions saisonnières](#) (GPC-SP), des [centres climatiques régionaux](#) (CCR) et d'autres institutions s'occupant de surveiller et de prévoir les conditions ENSO.

L'OMM publie également un [bulletin saisonnier sur le climat mondial](#) qui, outre El Niño et La Niña, aborde d'autres facteurs climatiques tels que le dipôle de l'océan Indien, l'oscillation nord-atlantique et l'oscillation arctique. Ces bulletins utilisent les prévisions des GPC-SP de l'OMM.

Au niveau régional, l'OMM appuie les forums régionaux sur l'évolution probable du climat par l'intermédiaire de ses CCR, qui traduisent les indications sur le climat mondial en perspectives et en prévisions régionales. Celles-ci sont ensuite utilisées par les SMHN pour adresser des conseils adaptés aux gouvernements et aux secteurs sensibles au climat que sont notamment ceux de l'agriculture, de l'eau, de la santé, de l'énergie et de la réduction des risques de catastrophe.
