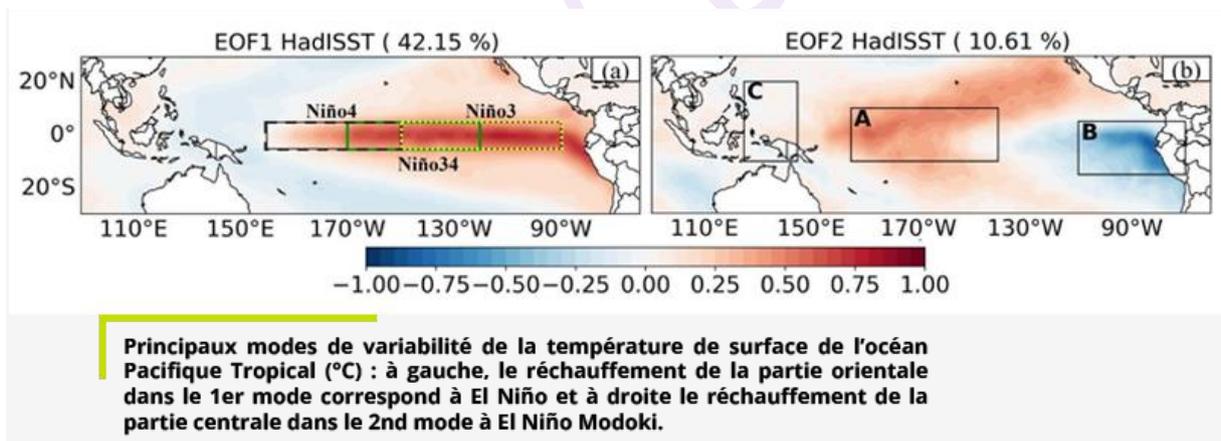




El Niño, El Niño Modoki et le climat en Asie du Sud-Est

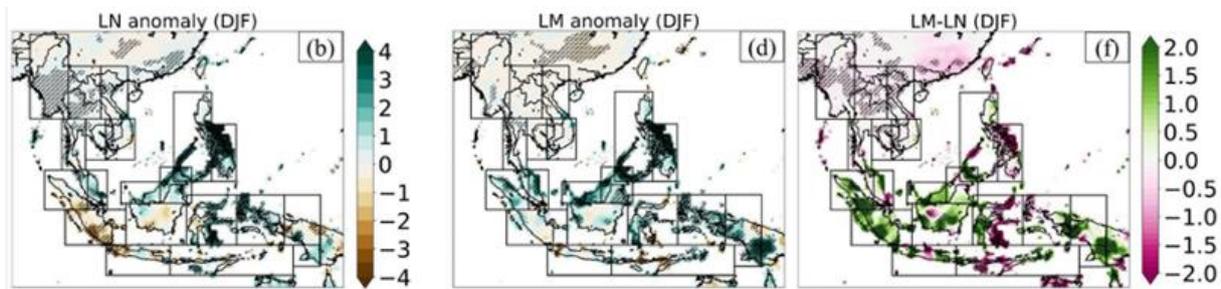
Lors d'un événement *El Niño*, la surface de l'océan Pacifique tropical oriental se réchauffe. Lors d'un événement *El Niño Modoki* (*Modoki* signifie en japonais « semblable mais différent »), c'est la partie centrale du Pacifique tropical qui se réchauffe. Les phases *La Niña* et *La Niña Modoki* correspondent au contraire à un refroidissement de ces régions. L'oscillation australe *El Niño* (ENSO), et ENSO *Modoki*, correspondent à l'alternance des phases *El Niño*, *La Niña* et neutres. Ces phénomènes se produisent en moyenne tous les deux ans, perturbant les échanges atmosphériques et océaniques d'eau et de chaleur, et affectant le climat de la planète entière. L'Asie du sud-est est particulièrement touchée : sécheresses, canicules, inondations en sont les conséquences, parfois désastreuses sur les écosystèmes marins et les ressources halieutiques.

On a ainsi observé au Vietnam, lors de l'épisode *El Niño* de 2015-2016, la sécheresse la plus grave depuis 70 ans, une salinisation inédite des terres arables du delta du Mékong, ainsi qu'un réchauffement notable de l'océan induisant un blanchiment durable d'une partie considérable des coraux le long des côtes du pays.



Afin d'identifier les différences entre les deux types d'ENSO et de comprendre leurs mécanismes physiques, Hue Nguyen Thanh et coll. ont analysé 41 années d'observations de la température de surface de l'océan Pacifique et des précipitations dans la région d'Asie du sud-est, et ont proposé une nouvelle analyse de la circulation atmosphérique globale.

Lors d'un événement *El Niño*, on observe un déficit de précipitations dans l'est et le sud de l'Asie du sud-est, induit par une réduction des arrivées de masses d'air humide par les alizés depuis le Pacifique. Cette réduction est liée à un affaiblissement et à un déplacement vers l'Ouest de la cellule de Walker, cellule atmosphérique de grande échelle qui pilote à la fois les échanges de chaleur et d'eau entre océan et atmosphère, ainsi qu'entre l'Est et l'Ouest du Pacifique. Cette modification de la cellule de Walker est similaire mais moins intense lors d'un événement *El Niño Modoki*, induisant un déficit moins marqué des précipitations. Un événement *La Niña* induit au contraire une augmentation des précipitations en hiver, plus marquée lors d'un *La Niña Modoki* et liée à une intensification de la cellule de Walker et des alizés.



Anomalies de précipitations (mm/jour, une anomalie positive correspond à une augmentation des précipitations) dans la région d'Asie du Sud-Est lors d'un événement La Niña (gauche), La Niña Modoki (milieu), et différence entre La Niña Modoki et La Niña (droite).

L'étude suggère ainsi que les sécheresses provoquées en été sur toute l'Asie du sud-est par *El Niño Modoki* pourraient être moins intenses que pendant *El Niño*. Au contraire les inondations induites en hiver par *La Niña Modoki* au sud de la région pourraient être encore plus graves que pendant *La Niña*.

Pour en savoir plus...

[The distinct impacts of the two types of ENSO on rainfall variability over Southeast Asia.](#), Nguyen-Thanh H., Ngo-Duc T., Hermann M., [Climate Dynamics](#)