Briefing hebdomadaire

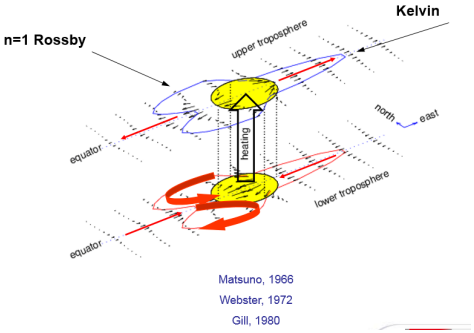
Suivi MJO et ondes équatoriales pour le bassin SOOI

DATE : 16/11/2021

S. Langlade, H. Vérèmes, S. Malardel, F. Bonnardot, P. Peyrillé, T. Lefort, F. Ferry et l'ensemble des participants

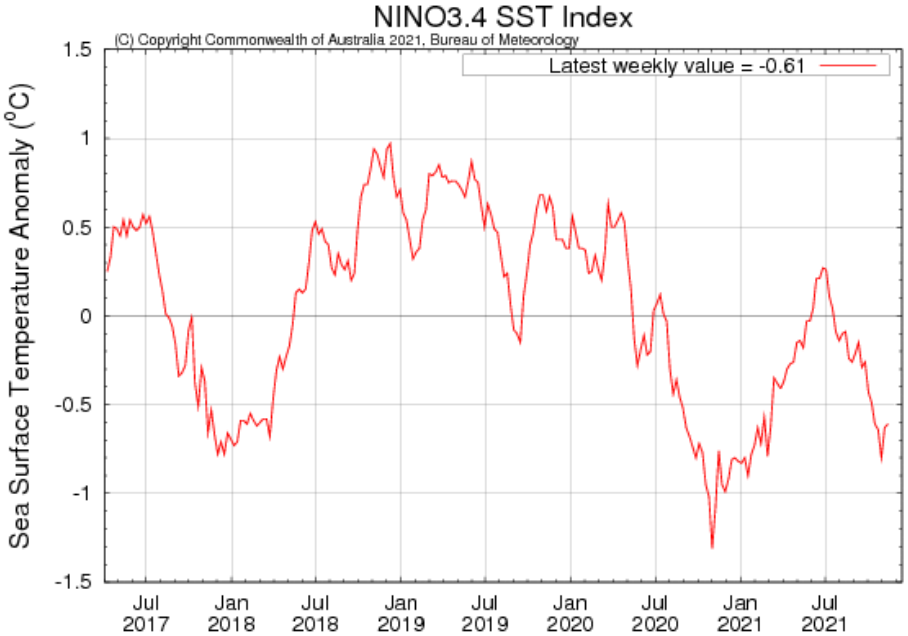
support produit le 16/11/2021 sur bulletin ECMWF du 15/11 et figures du 15/11

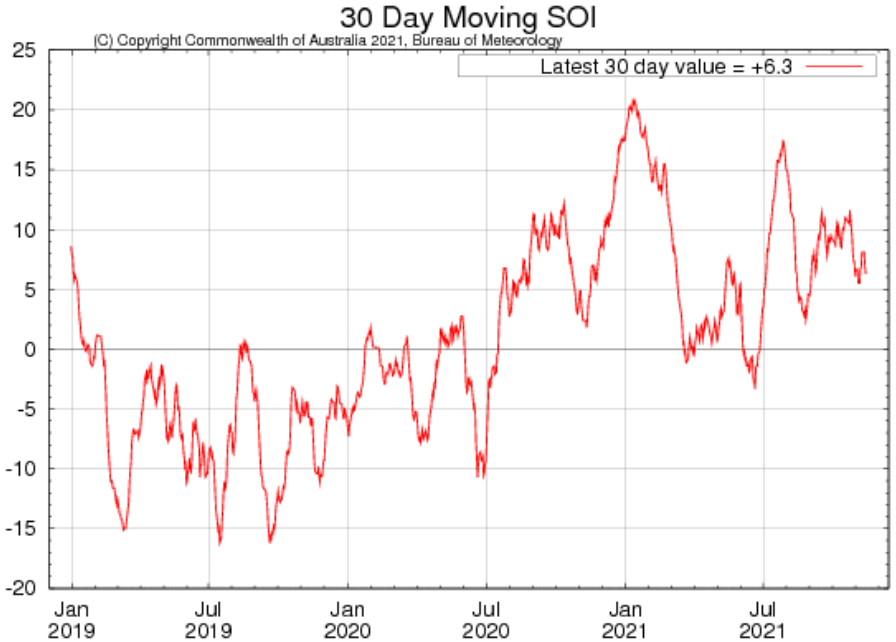
S0 : 15 nov.-22 nov.
S1 : 22 nov.-29 nov.
S2 : 29 nov.-06 déc.
S3 : 06 déc.-13 déc.
S4 : 13 déc.-20 déc.

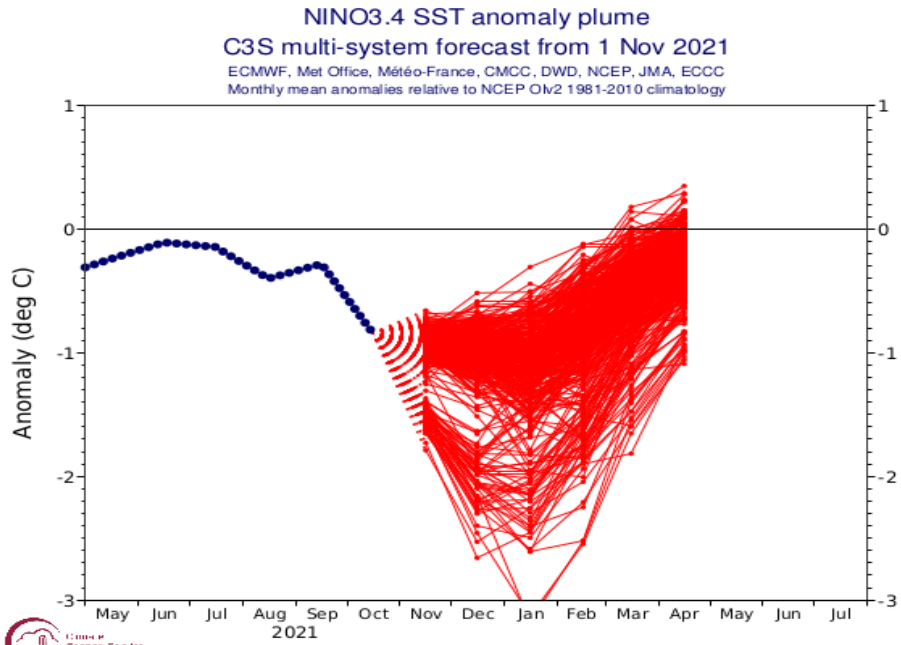


1. Prévision - Basse fréquence

Signal Basse Fréquence





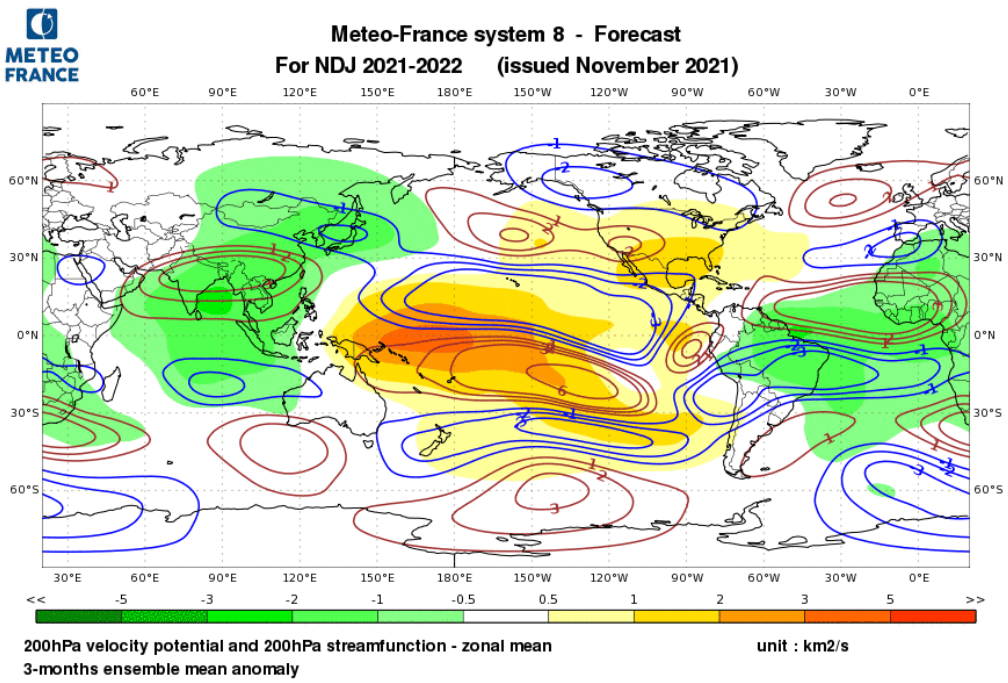


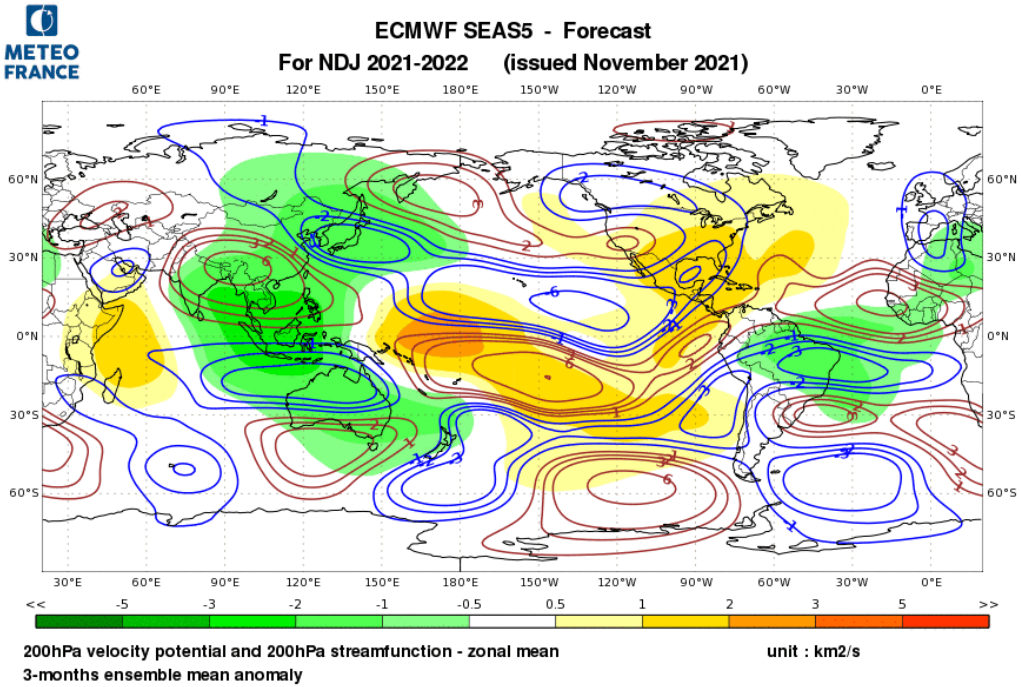
→ Mise en place d'un régime La Niña.

→ Prévision saisonnière indice ENSO : tendance Niña prévue par les modèles mais amplitude encore à définir sur un timing différent de l'année dernière : pic en déc./janv.. Seuils canoniques pas encore atteints d'après le BOM (mais atteints selon la NOAA), phase de plateau possible sur 30 Day Moving SOI donc à surveiller.

Signal Basse Fréquence

VP 200 prévu

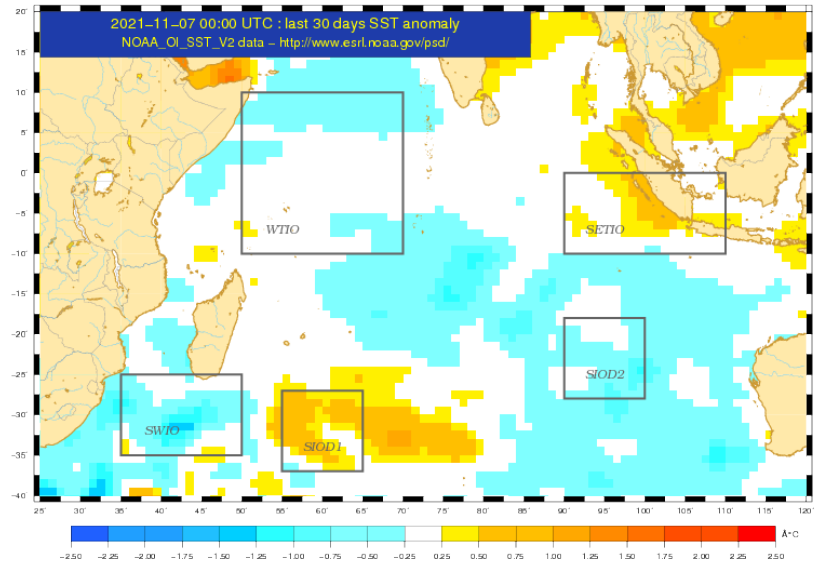


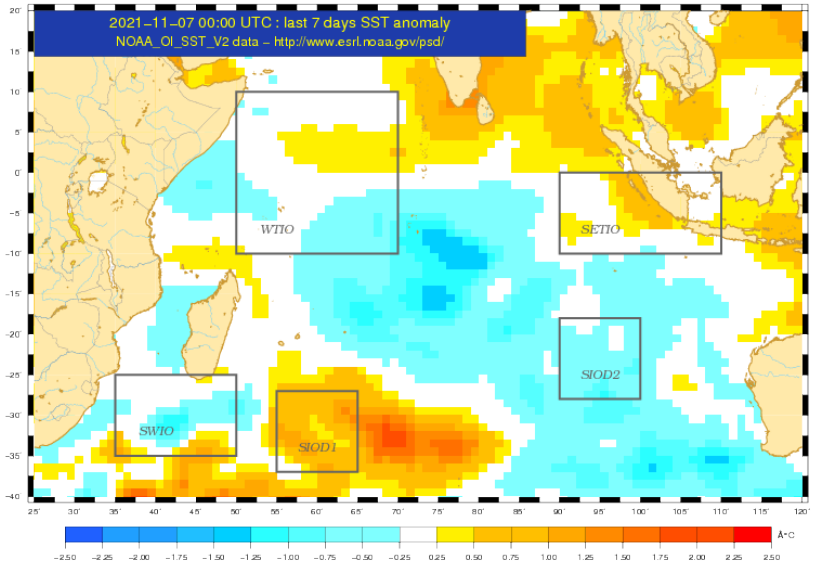


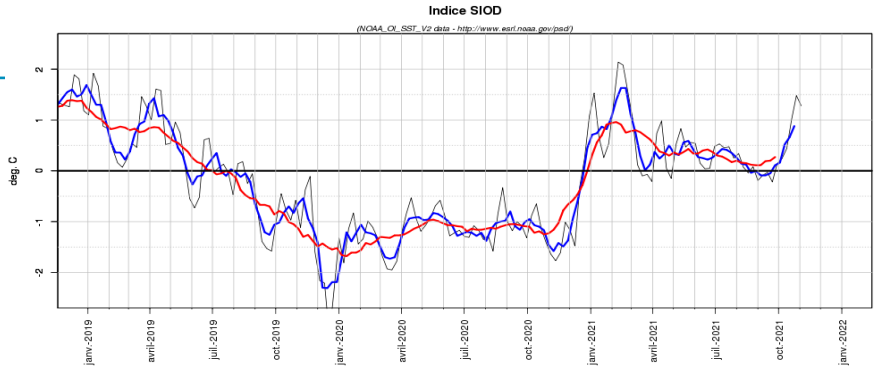
→ Pôle d'anomalie de divergence d'altitude renforcée sur la partie nord-est du bassin (mixte La Nina et IOD^{-}). En faveur de cyclogénèse dans le nord-est du bassin.

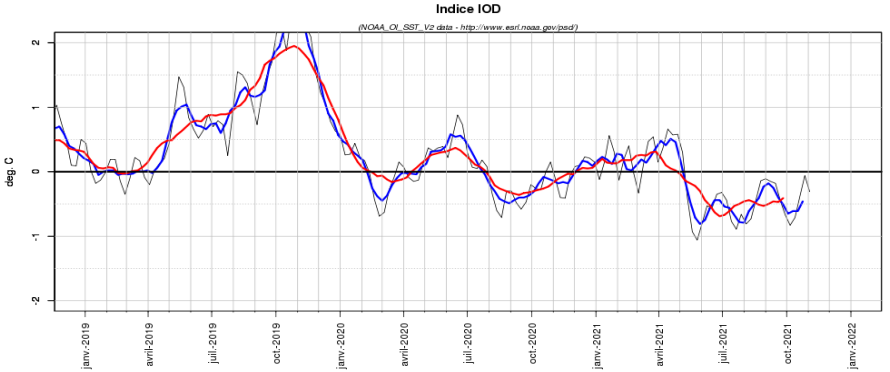
→ Divergence des modèles sur l'ouest du bassin pour la 1ère partie de la saison cyclonique :
ARPEGE : anomalie de divergence d'altitude plus à l'ouest du bassin et anomalie de divergence dans le sud du Canal du Mozambique
ECMWF : pôle d'ascendance sur l'ensemble du Continent Maritime et pôle de subsidence sur le nord-ouest du bassin (peu faborable à des cyclogénèse dans le nord du Canal et au nord de Madagascar

Signal Basse Fréquence
Zoom sur l'OI









→ Dipôle IOD négatif tend vers la neutralité nord du bassin, contraste est-ouest s'estompe.

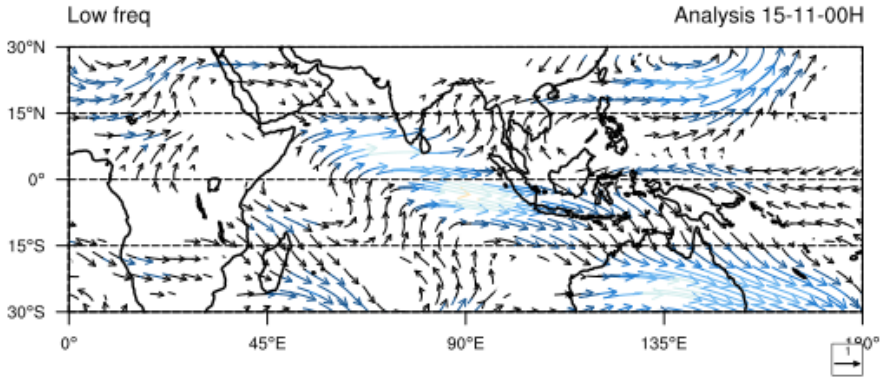
→ Entrée dans l'été austral avec un SIOD neutre à positive qui se met en place depuis début octobre. Augmentation de la SST dans le sud-ouest du bassin, rafraîchissement dans l'est indien subtropical lié à renforcement persistant d'un anticyclone des Mascareignes fort, alizés de sud-est apportent de l'air sec subtropical depuis le sud-ouest de l'OI notamment sur la partie centrale.
A noter : différence avec an dernier, passage d'une phase négative à positive. Cette année, positive en passant par phase neutre en hiver.

→ Concordance dans l'OI de La Niña et SIOD^{+} ou neutre plutôt commune. Prévision saisonnière de novembre plutôt sur cette configuration. Incidence sur l'activité de la saison. Basse fréquence à surveiller. Si tendance Niña a minima, SIOD pourrait piloter l'activité cyclonique.

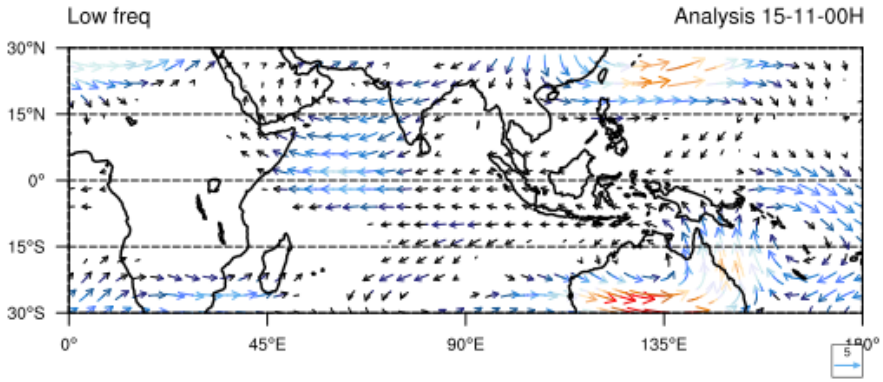
Signal Basse Fréquence - Zoom sur l'OI

U 850 | **U 200**

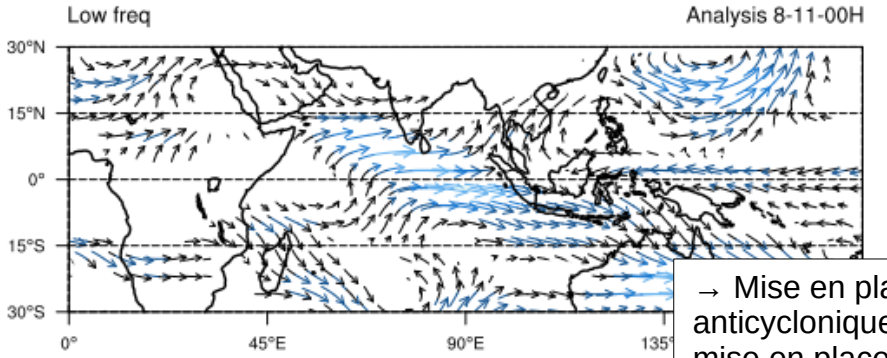
J0



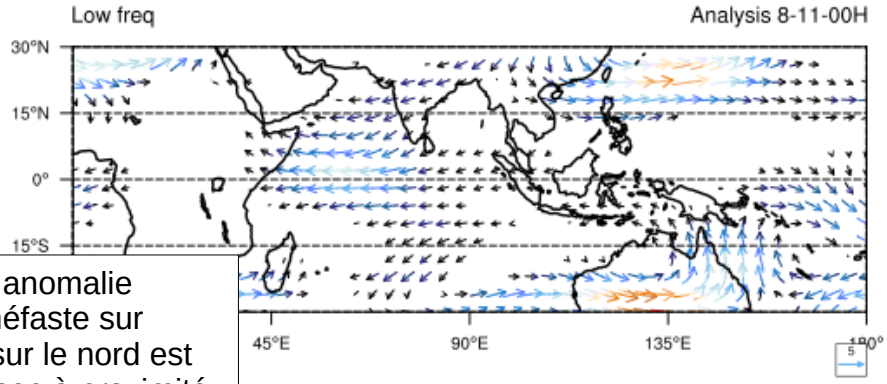
J0



J-8



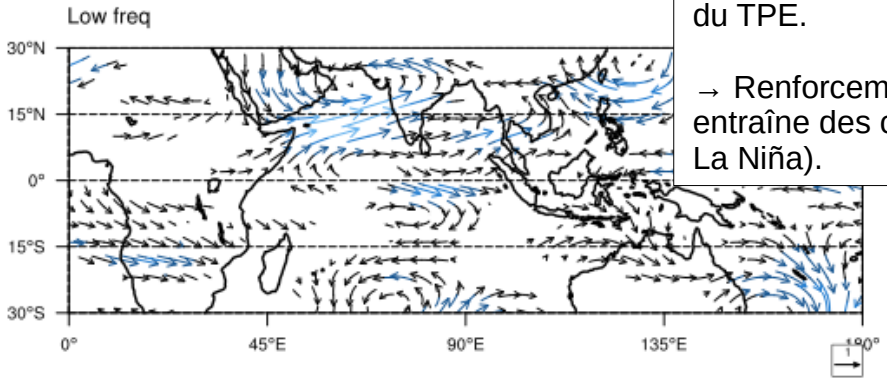
J-8

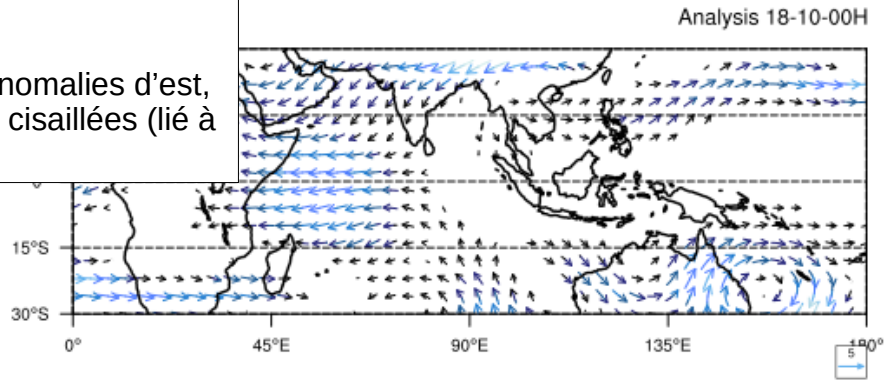


→ Mise en place d'une anomalie anticyclonique. Action néfaste sur mise en place du TPE sur le nord est du bassin. Apport d'air sec à proximité du TPE.

→ Renforcement des anomalies d'est, entraîne des conditions cisaillées (lié à La Niña).

J-29

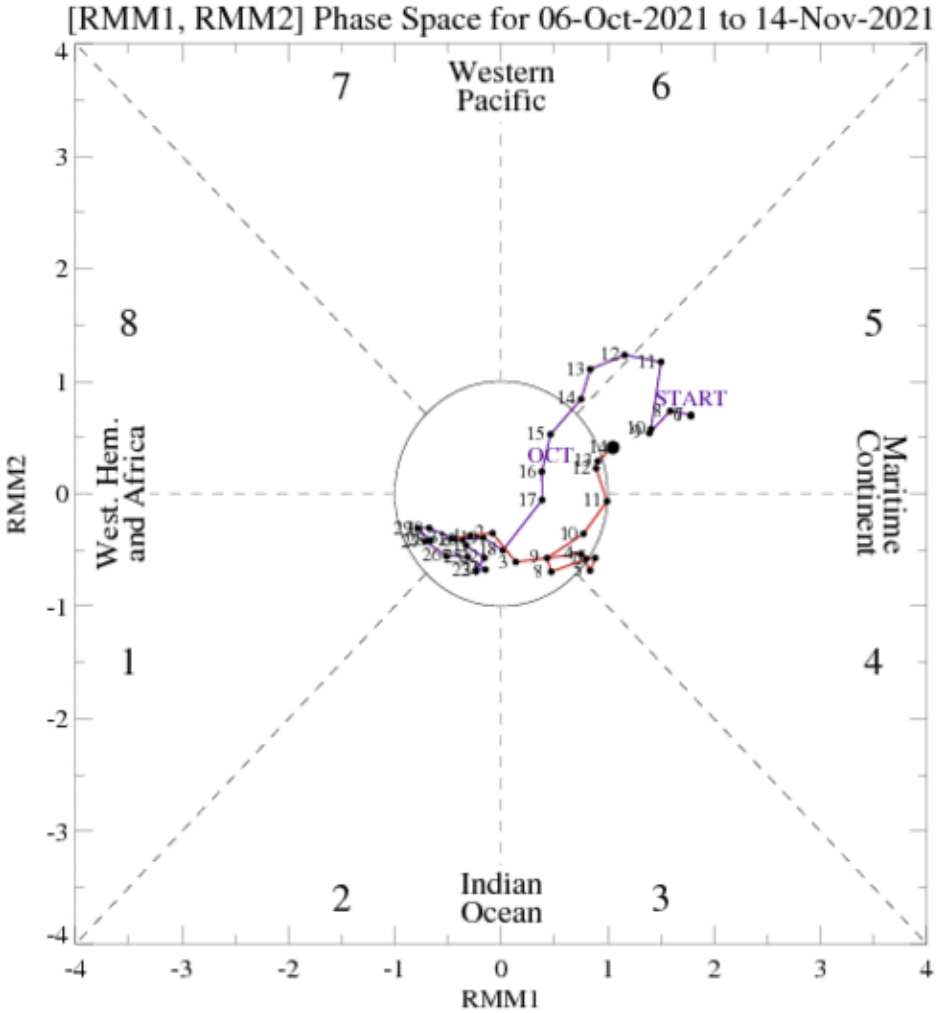




A RETENIR PARTIE 1 :
Mise en place d'un régime La Niña. Amplitude difficile à prévoir, à surveiller. Si modérée, SIOD^{+} en train de se mettre en place sous l'influence des circulations de basses couches pourrait être le facteur majeur de pilotage (en terme de BF) de l'activité cyclonique sur le SOOI. Prévision de VP200 montre un pôle d'ascendance privilégié sur le nord-est du bassin pour la 1ère partie de saison cyclonique.

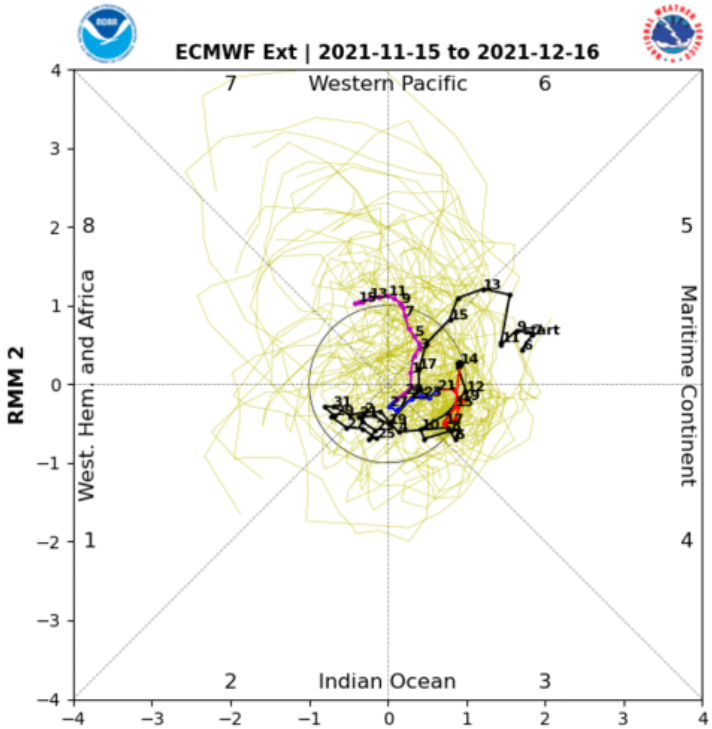
2. Prévision - MJO

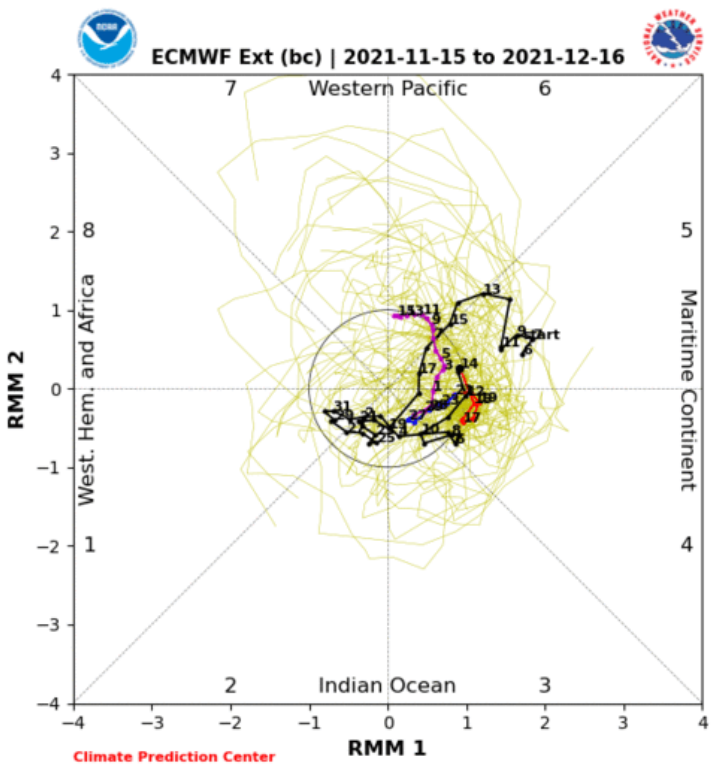
2. MJO observée, indice RMM



→ RMM dans le cercle depuis mi-octobre en phase 6. Emergence le 14 novembre en phase 5 au-dessus du Continent Maritime.

MJO prévue
indice RMM multi modèles

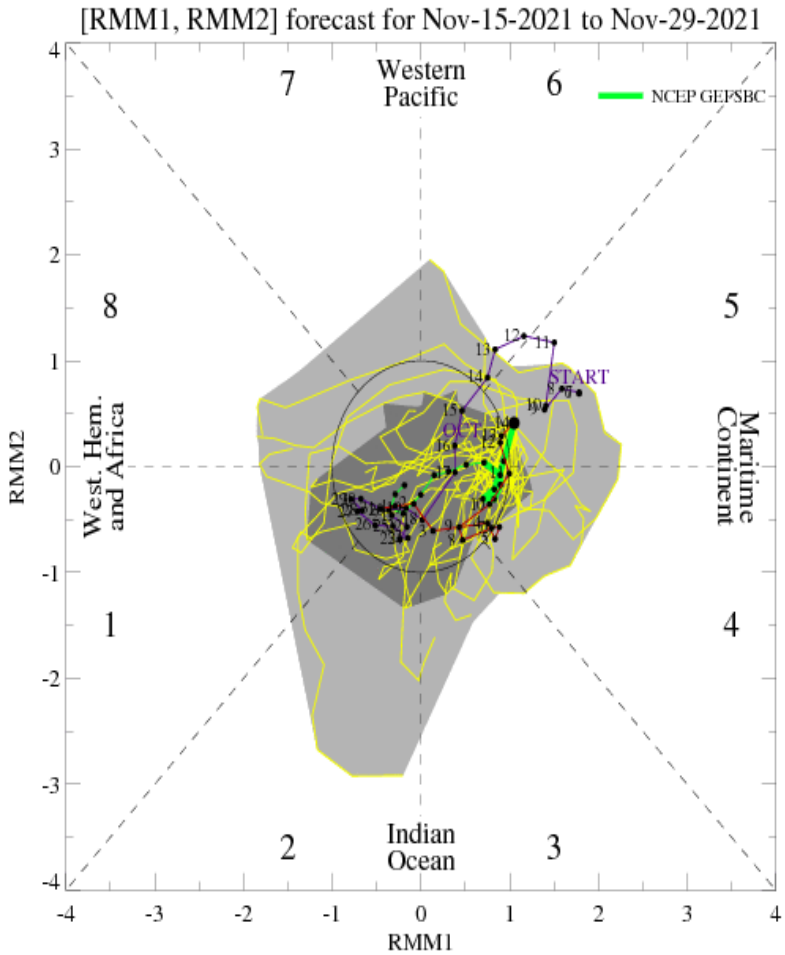




→ Bien que signe d'émergence vu mi-novembre, retour dans le cercle. Pas de nouvelle émergence possible prévue avant 1ère quinzaine de décembre en phase 6 (sortie Pacifique Ouest), uniquement vu par CEP, mais pas GFS.

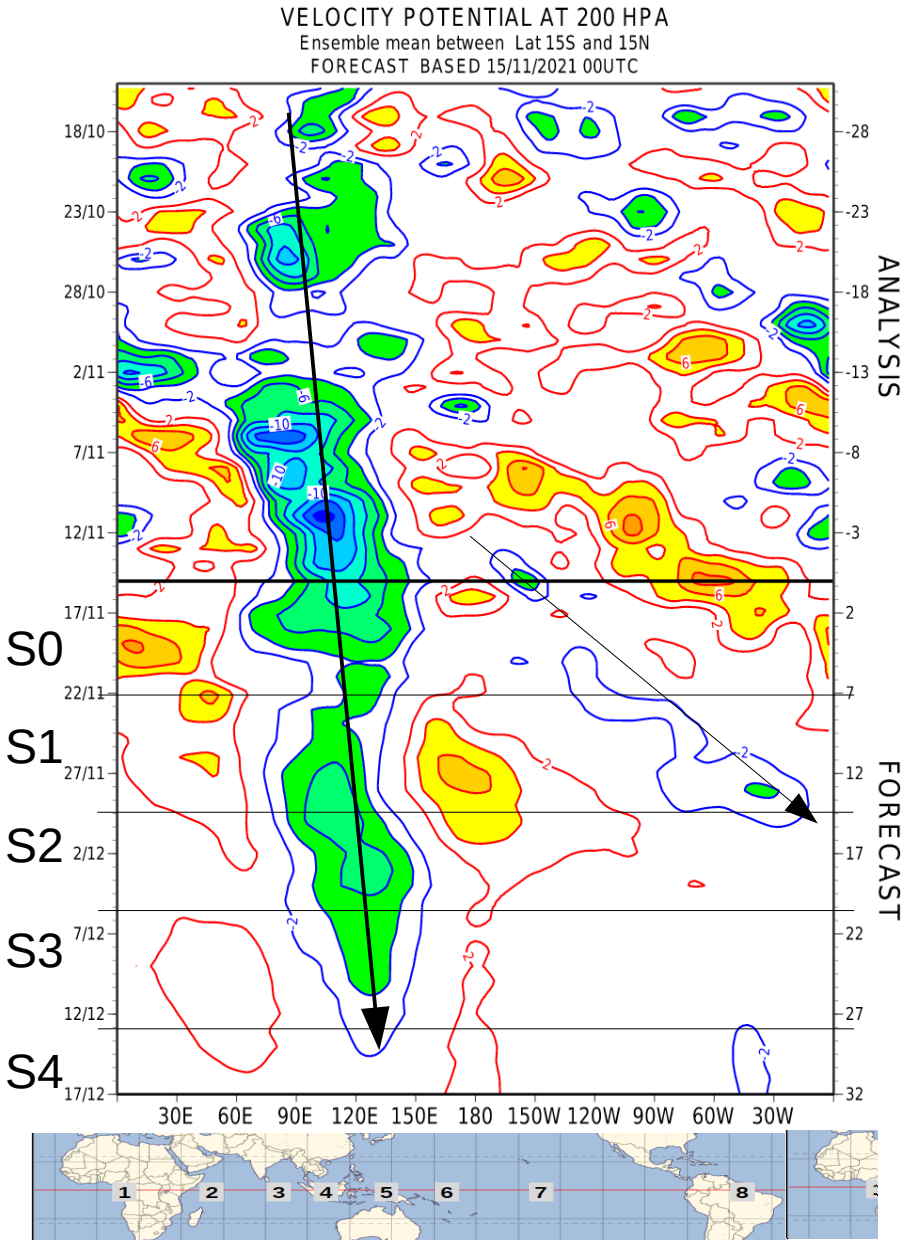
→ Signal très bruité sur RMM. Signal propagatif très peu visible. Quelques signes d'une période pour le signal de MJO autour du mois. Forte probabilité MJO faible pour les 4 prochaines semaines.

GEFS

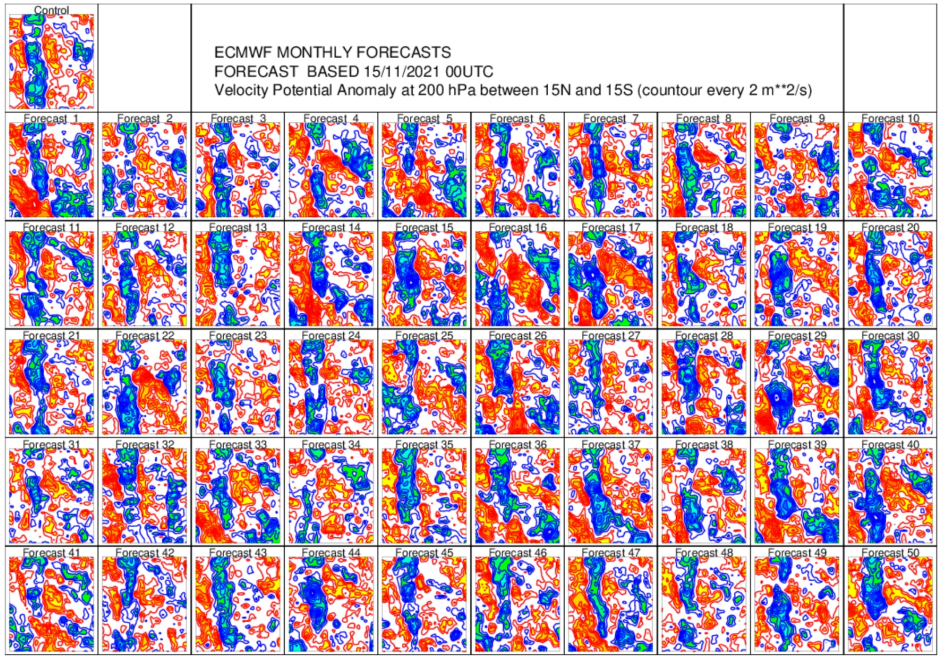


VP200 – EPS mensuel

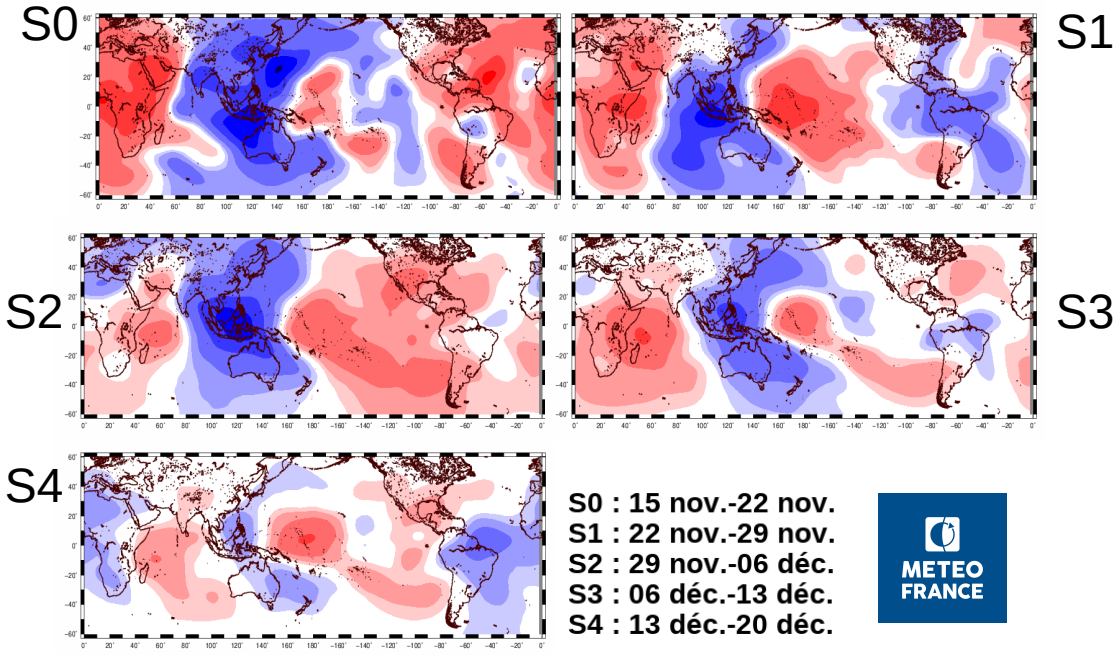
Moyenne EPS



Prévisions 51 membres



→ Signal de VP200 sur Hövmoller dominé par la basse fréquence. Signal de fond propagatif (entretenu par ondes de K. et faible signal de MJO).



S0 : 15 nov.-22 nov.
S1 : 22 nov.-29 nov.
S2 : 29 nov.-06 déc.
S3 : 06 déc.-13 déc.
S4 : 13 déc.-20 déc.

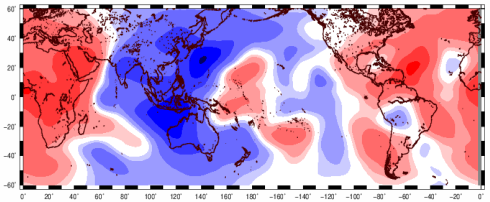
METEO FRANCE

Synthèse MJO

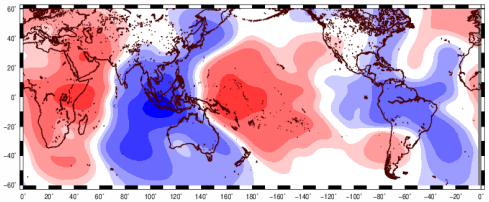
	S0	S1	S2	S3	S4
Phase MJO prévue	?	?	?	6	7
Intensité	Faible à quasi-nulle	Faible à quasi-nulle	Faible à quasi-nulle	Faible à modérée	Faible à modérée
Confiance	Bonne	Bonne	Bonne	Faible	Faible

Rq : Signal sur MJO trop bruité, désaccord entre les différents indices. Prévision de phase hasardeuse.

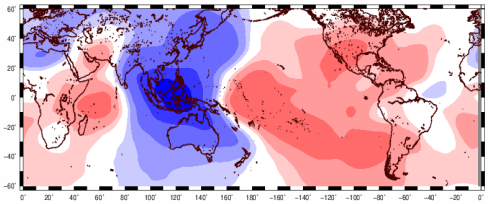
S0



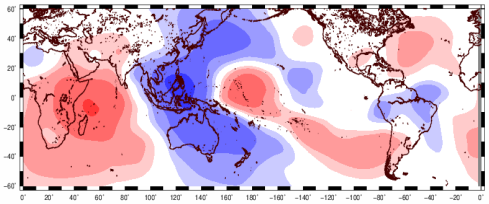
S1



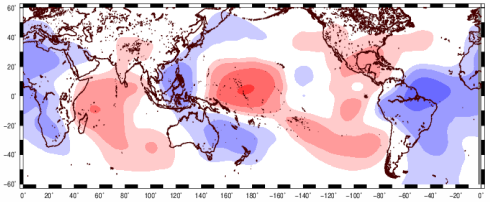
S2



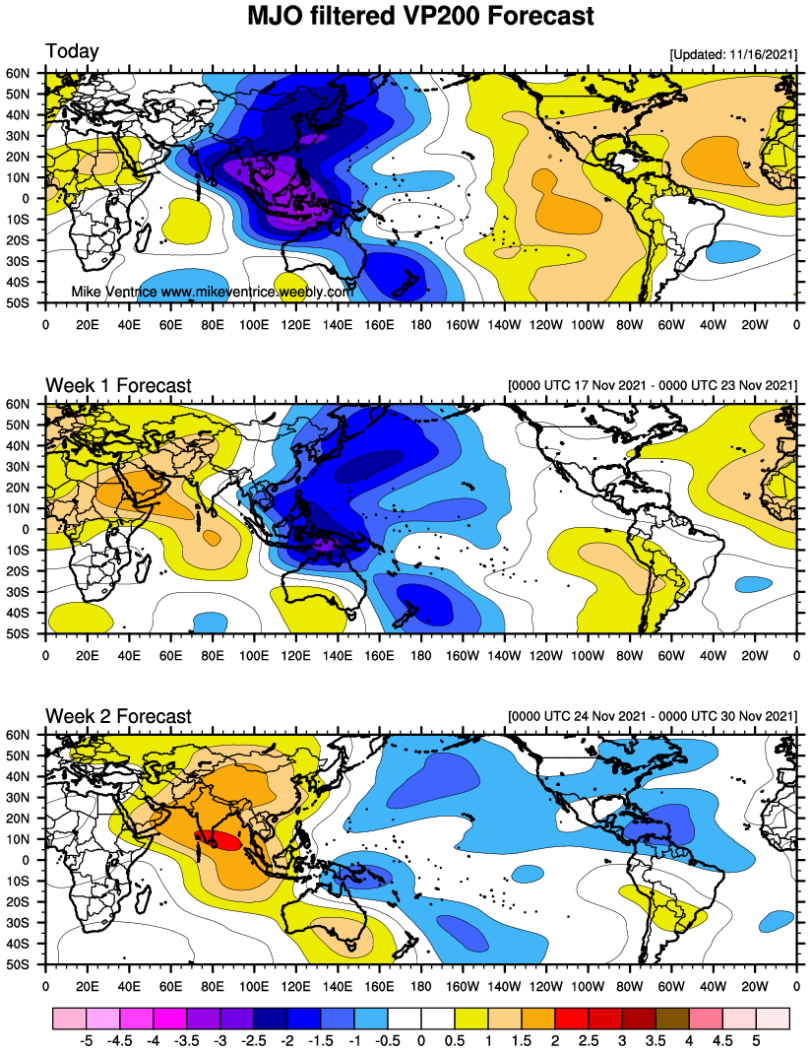
S3



S4



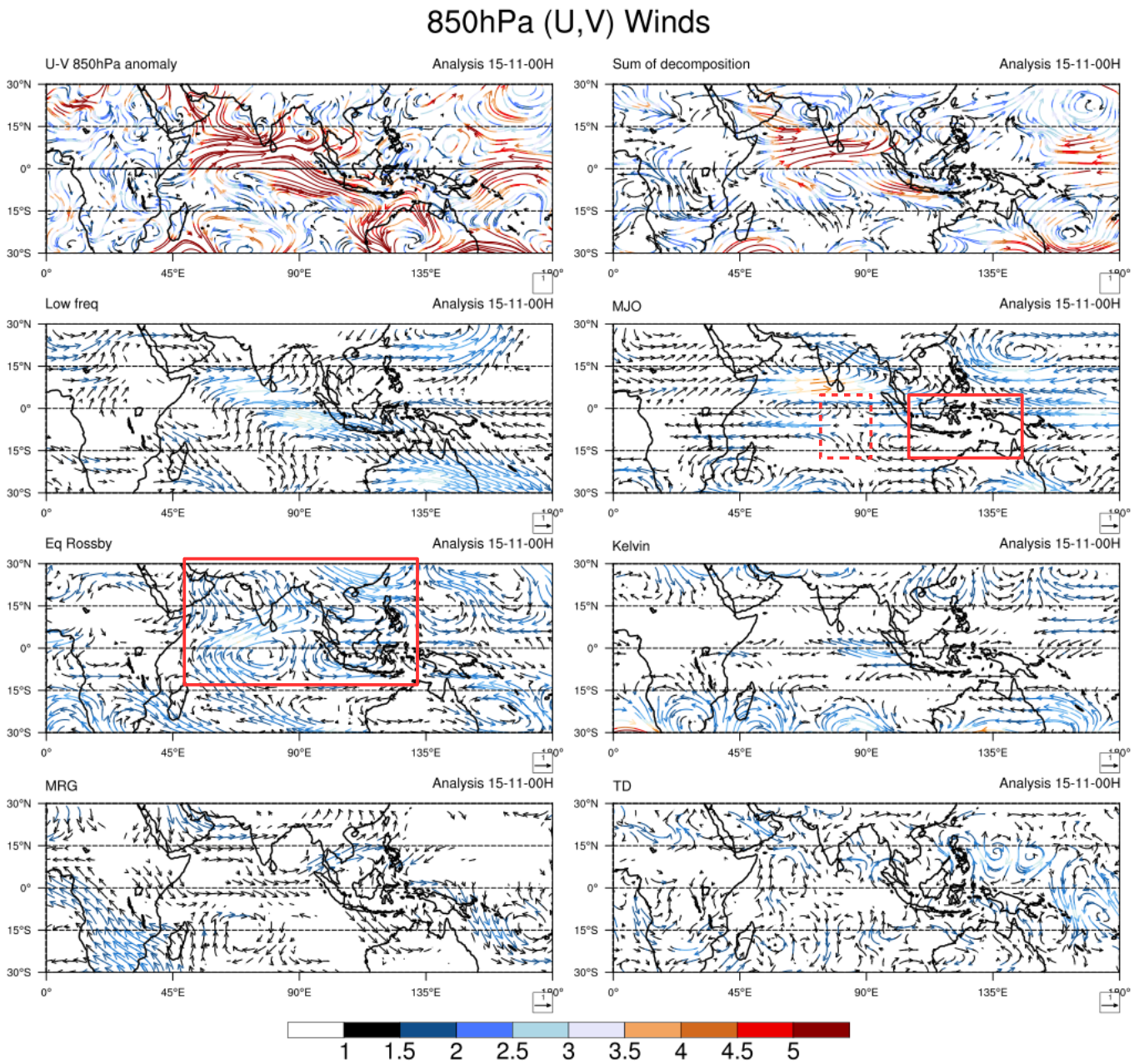
S0 : 15 nov.-22 nov.
S1 : 22 nov.-29 nov.
S2 : 29 nov.-06 déc.
S3 : 06 déc.-13 déc.
S4 : 13 déc.-20 déc.



A RETENIR PARTIE 2 :
MJO faible prévue jusqu'en S2, signal propagatif faible sur la partie hémisphère ouest. Signal de MJO noyé sous la BF. Emergence possible mais encore très incertaine en S3 sur la Pacifique Ouest.
D'ici début décembre pilotage échelle intra-saisonnière par BF. A défaut de pilotage de la MJO, voir plus courte échéance : activité des ondes équatoriales.

3. Prévision – Ondes équatoriales

3. Ondes équatoriales

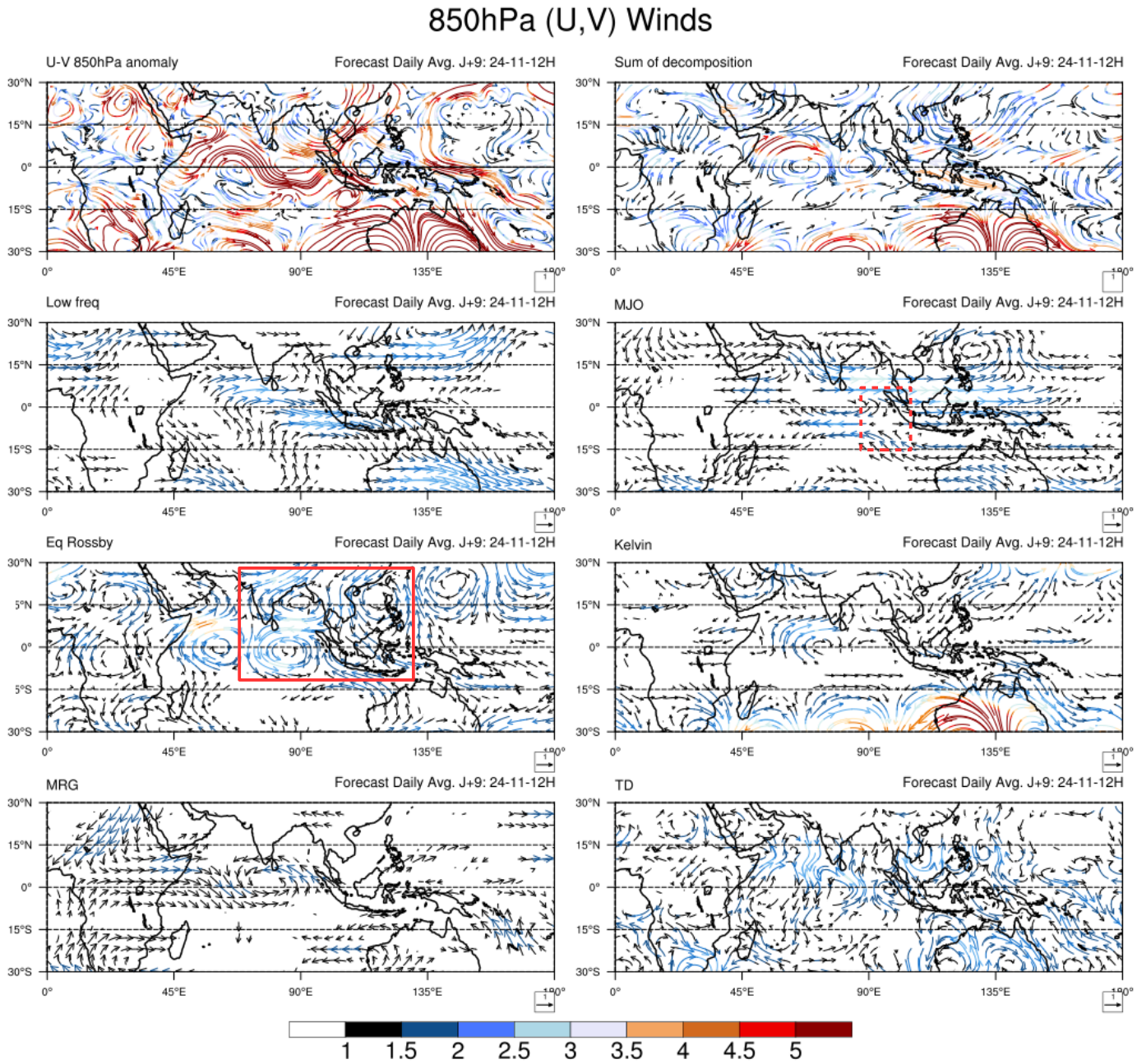


→ Signal phase active de MJO similaire à la BF. Petit signal de phase négative sur l'est du bassin.

→ ER qui vont moduler la vorticité sur l'est du bassin.

→ MRG un peu de signal mais pas très canonique.

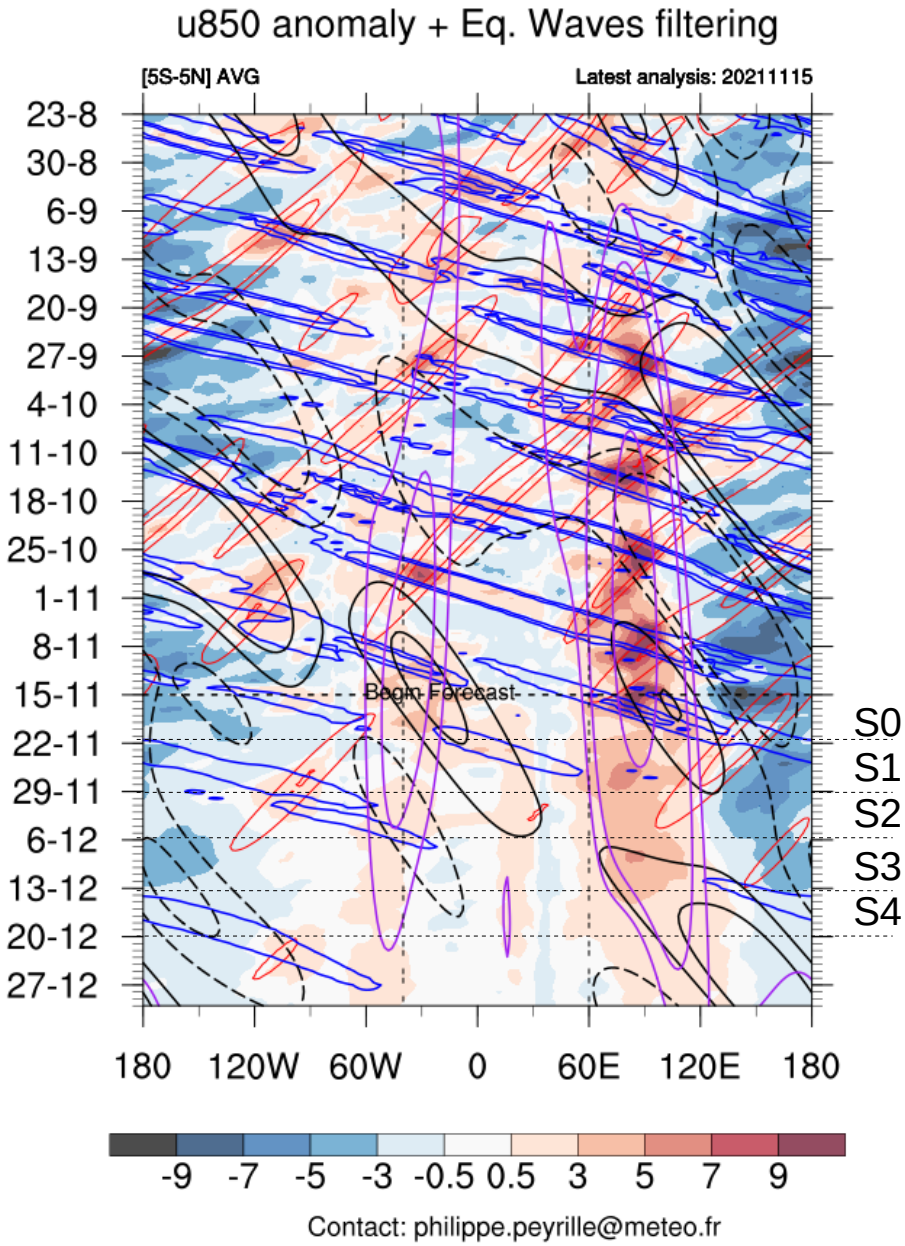
3. Ondes équatoriales

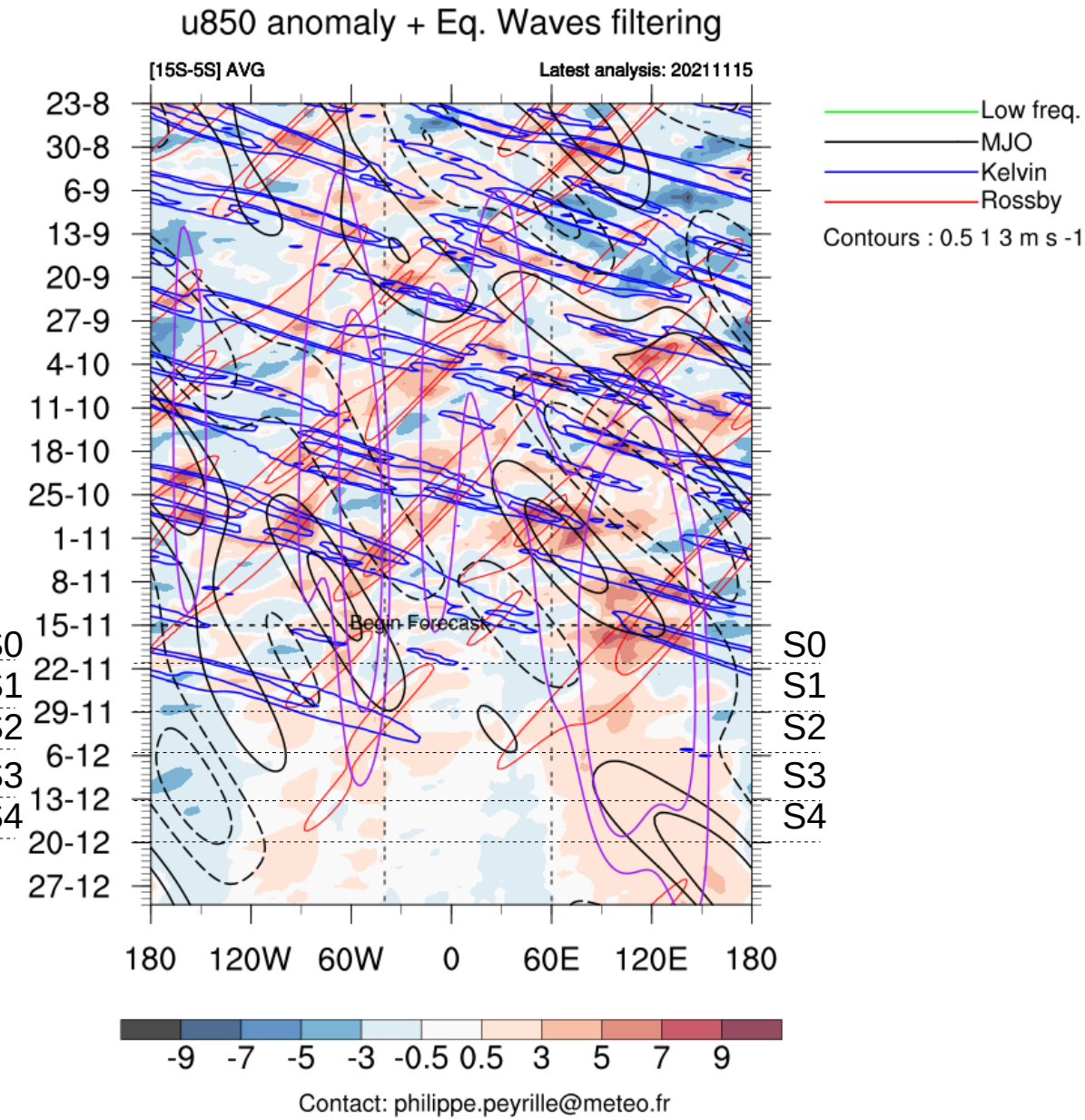


→ Légère propagation vers l'est du signal de phase négative. Phase active difficilement à discerner.

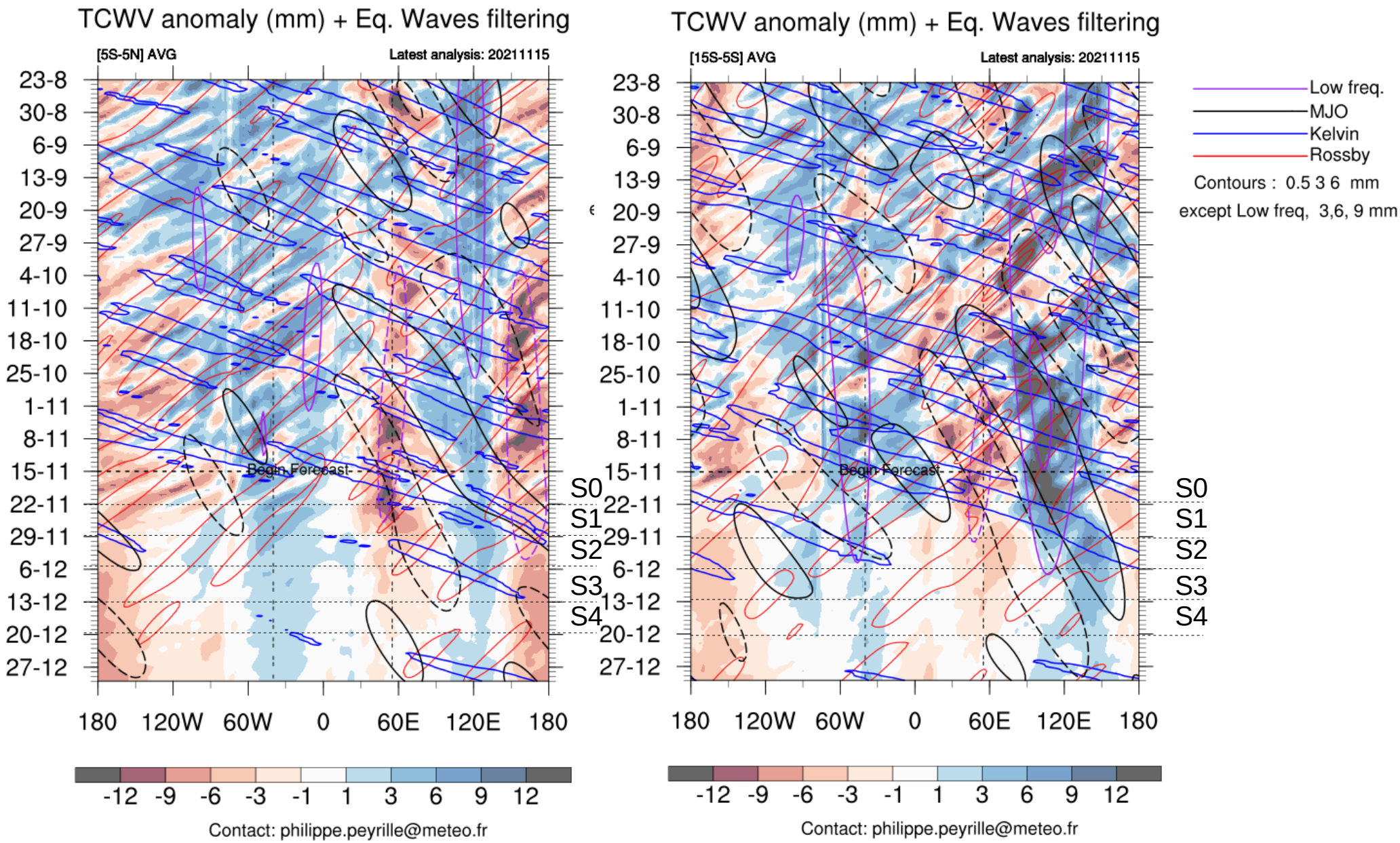
→ ER qui va moduler la vorticité sur l'est du bassin

3. Ondes équatoriales





3. Ondes équatoriales

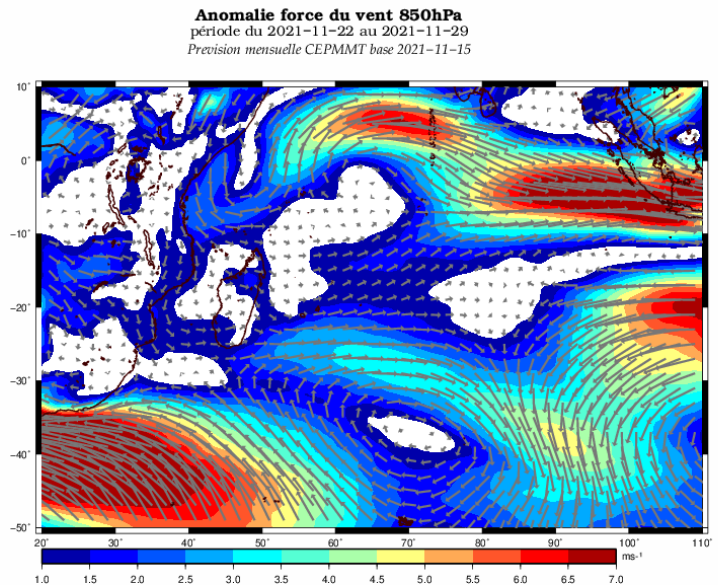


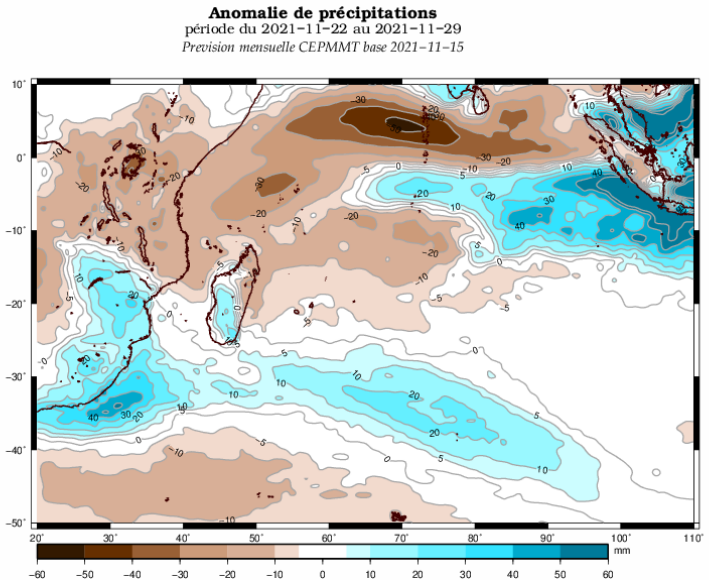
A RETENIR PARTIE 3 :
Influence d'une ER sur l'extrême est du bassin en S1 et S2 qui pourrait entraîner une modulation positive en humidité et vorticité.

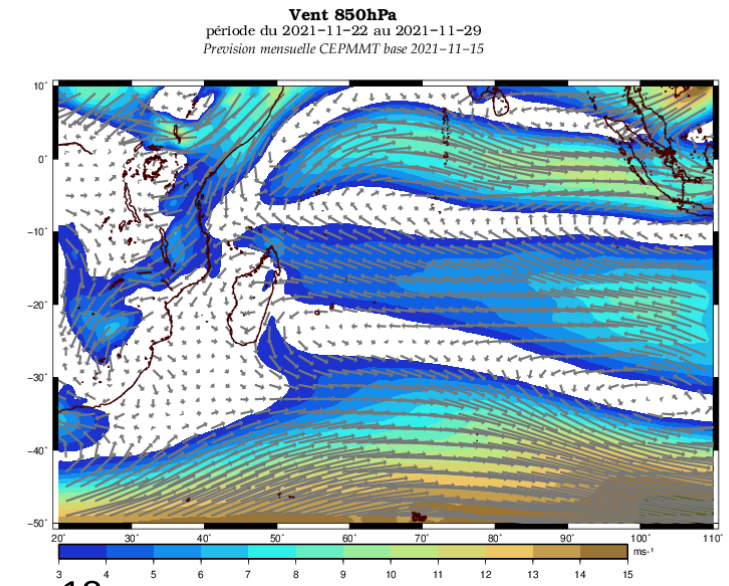
4. Impacts en temps sensible, temps sévère

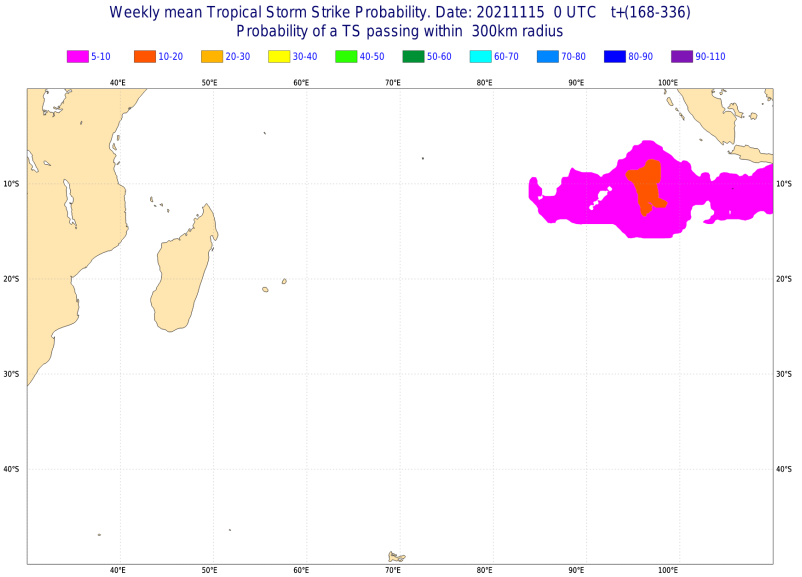
S1

MJO :
PHASE ?





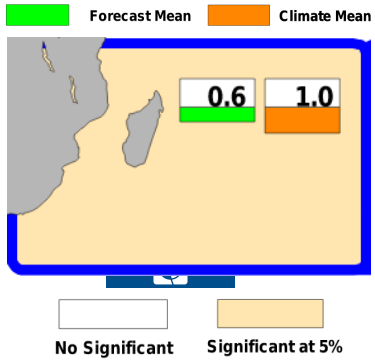




Activité cyclonique : Possibilité d'une activité cyclonique sur l'est indien de façon privilégiée en zone australienne ou indonésienne mais pouvant gagner à l'ouest de 90°E. Risque faible (<30%) d'activité cyclonique sur l'extrême est du bassin.

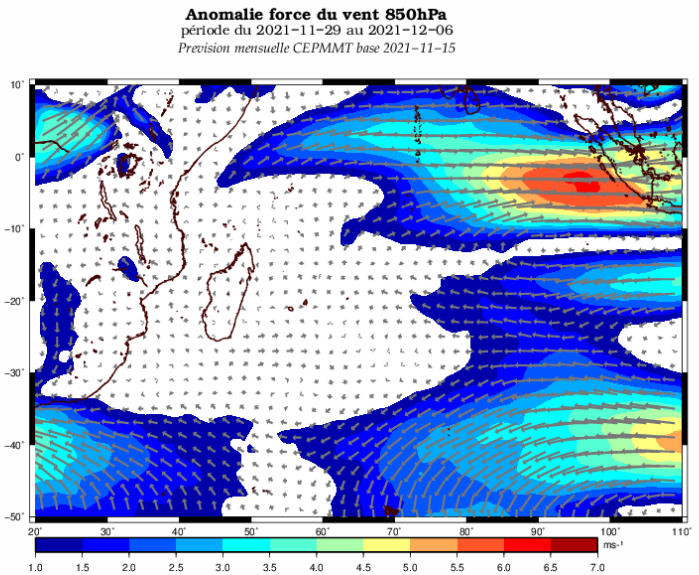
Régime de temps :
Réunion : Remontée du pôle humide au sud mais insuffisante pour atteindre les Mascareignes. Anomalie d'alizés, prévalence de scénarios d'évolution diurne.
Mayotte : Poursuite d'une situation type d'intersaison avec les retours d'alizés et la modulation de la convection orageuse sous le vent de Madagascar. Signal plutôt sec.

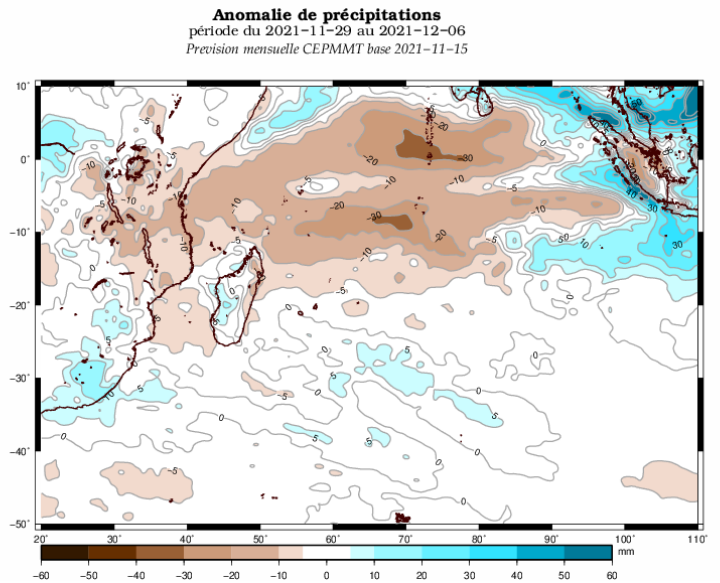
ECMWF Monthly Forecast
Accumulated Cyclone Energy

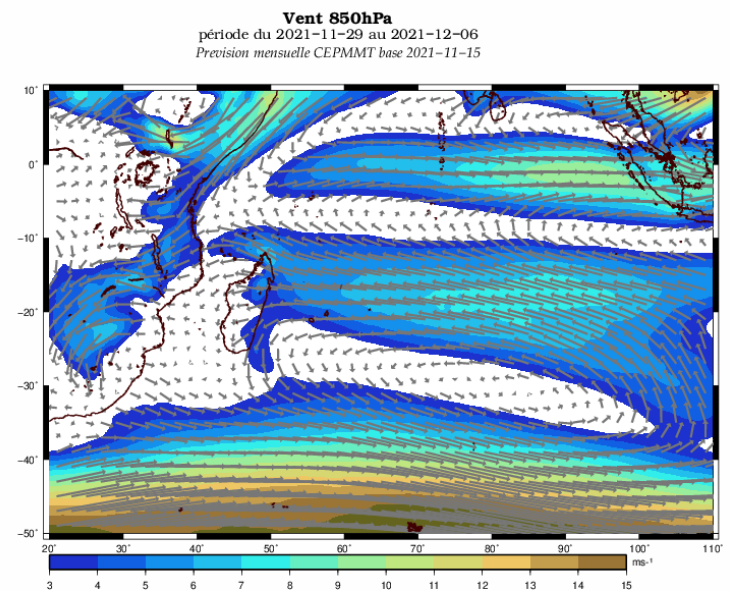


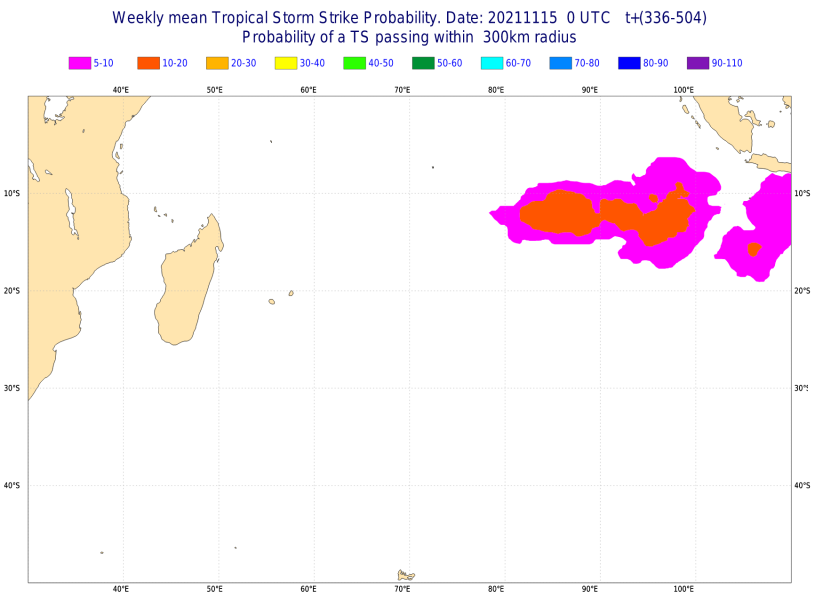
S2

MJO : PHASE ?



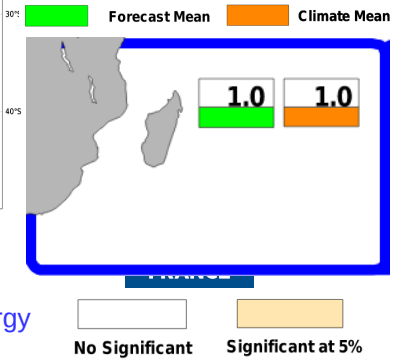






Activité cyclonique : Continuité de l'activité initiée en S1 avec probabilité un peu plus importante de concerner la zone à l'ouest de 90°E. Risque faible.

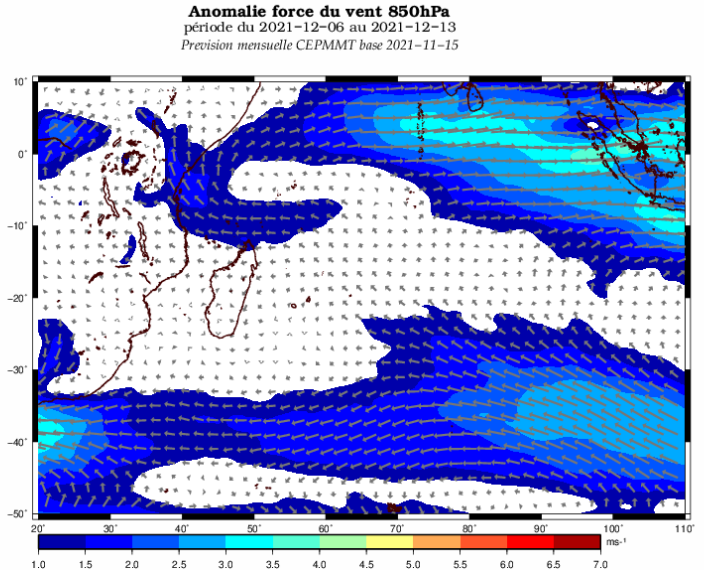
Régime de temps : **Réunion** : Retour d'alizés plus présents, signal d'anomalie de pluie résiduel au sud immédiat des Mascareignes. Signal neutre au niveau de la Réunion mais alternative plus sèche que la normale plausible à la vue de la reprise des indicateurs plutôt secs du SIOD^{+}.
Mayotte : Signal neutre lié à une convection orageuse un peu plus active entre Madagascar et Mayotte. Schéma type d'intersaison avec alizés qui contournent Madagascar et qui génèrent des convergences sous le vent de Madagascar, pas d'établissement du Kashkasi, donc début tardif de la mousson sur Mayotte.

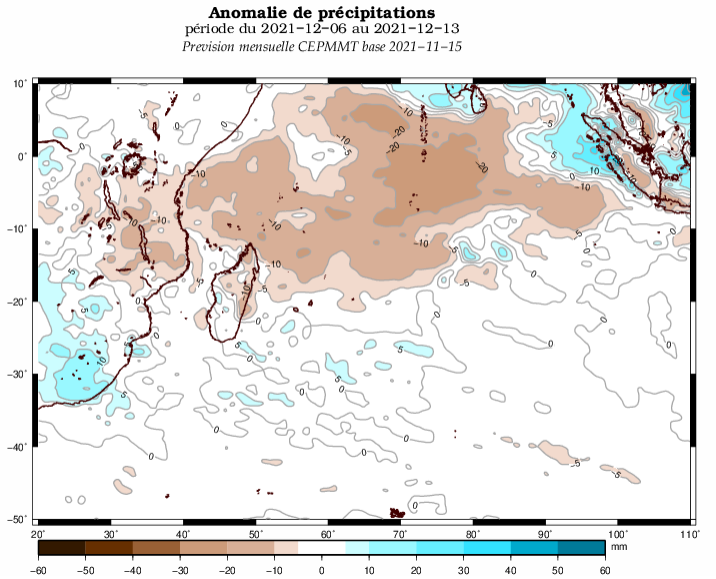


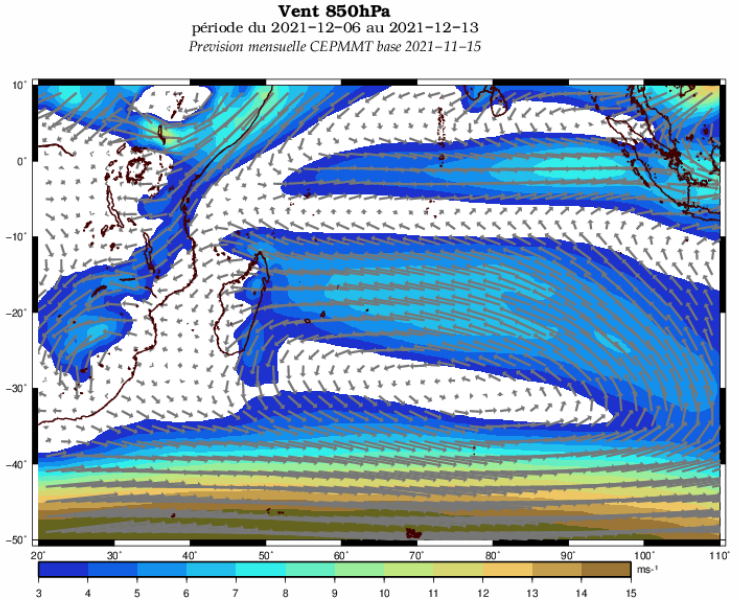
ECMWF Monthly Forecast
Accumulated Cyclone Energy

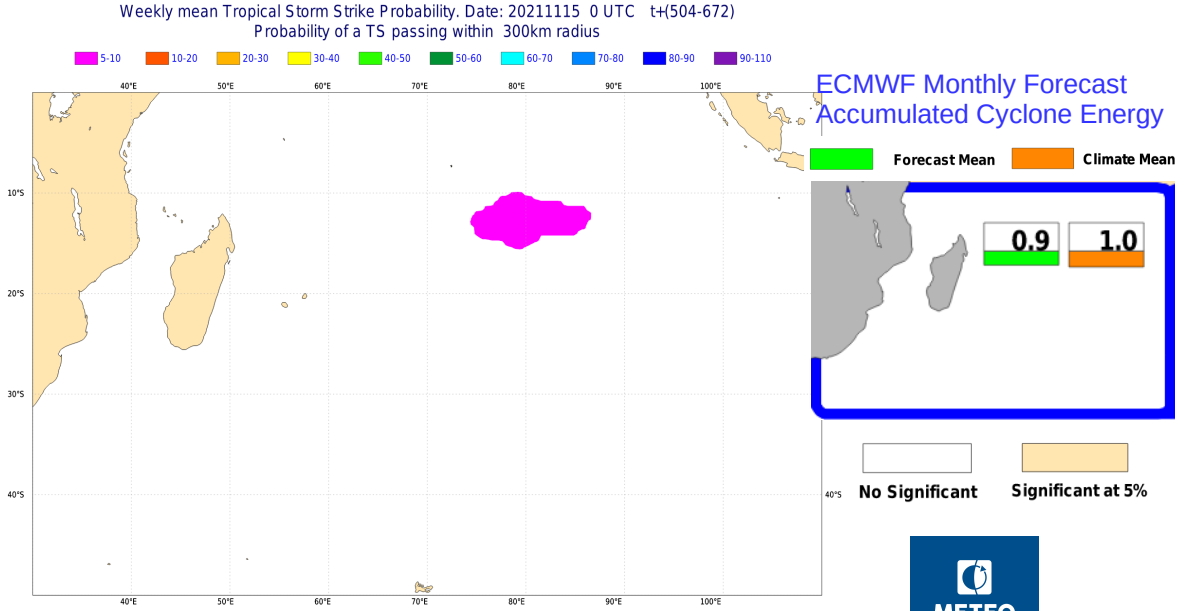
S3

MJO : PHASE 6









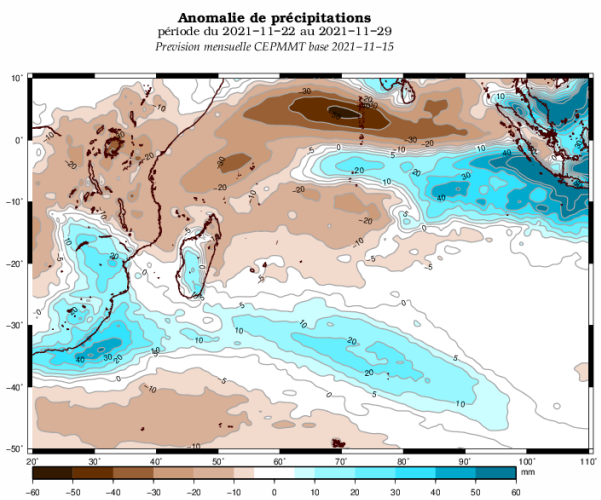
Activité cyclonique : Activité résiduelle de S1/S2. Peu de chance de nouvelle cyclogénèse avec renforcement des conditions sèches avec la possible émergence de la MJO sur le Pacifique Ouest.

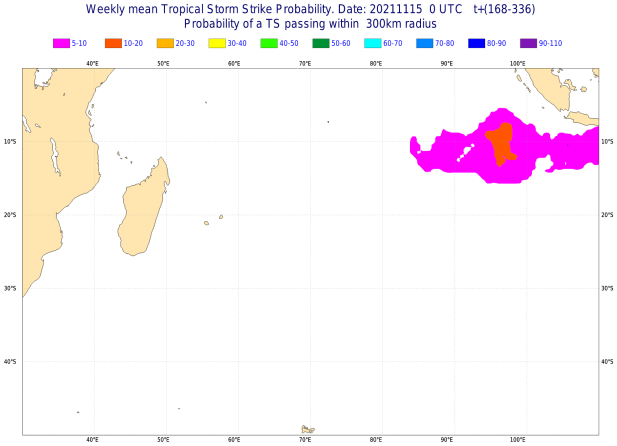
Régime de temps : **Réunion** : Pas de changement par rapport à S2 sauf signal d'alizé un peu plus présent. Signal neutre, option sèche probable.
Mayotte : Idem S2.

5. Discussion

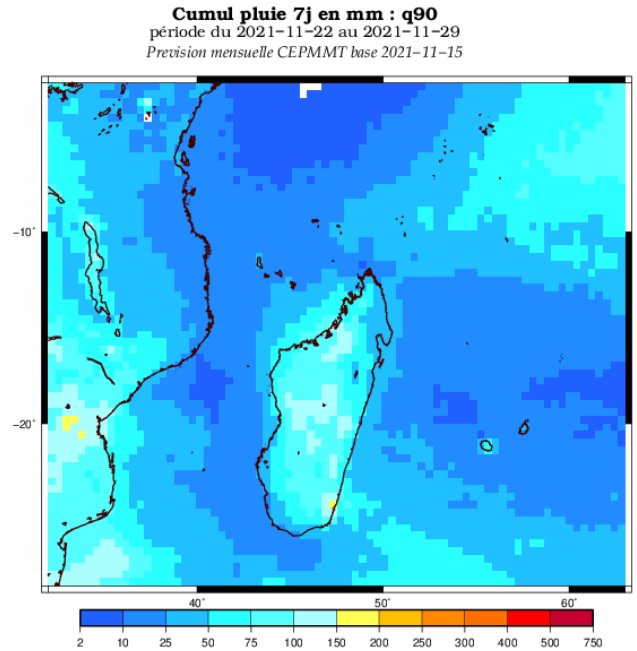
Développement de nouveaux produits cartographiques

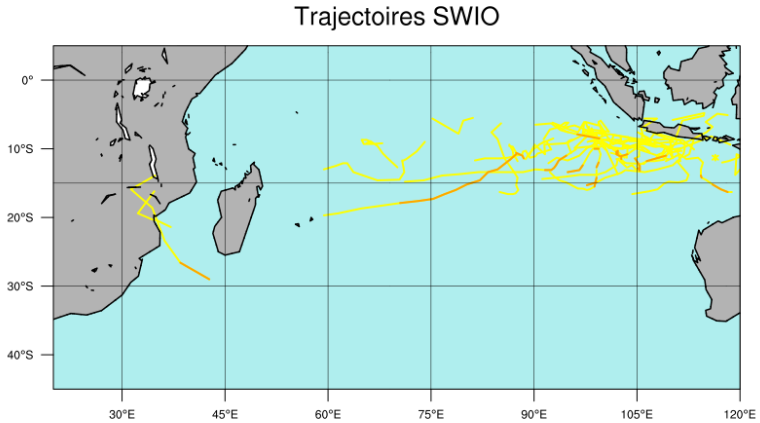
Produits du briefing



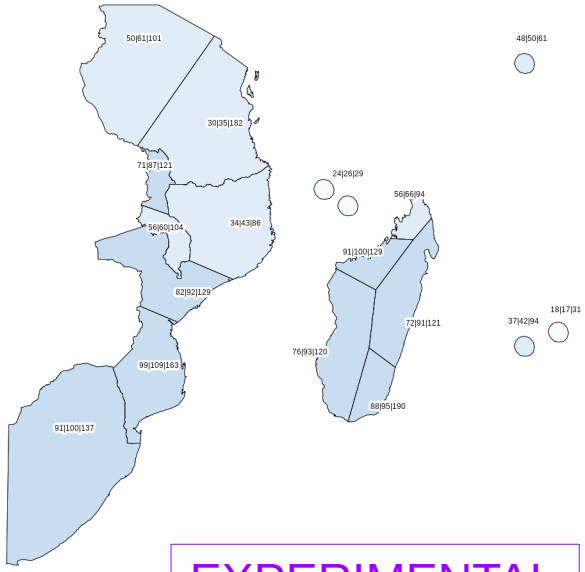


Données S2S

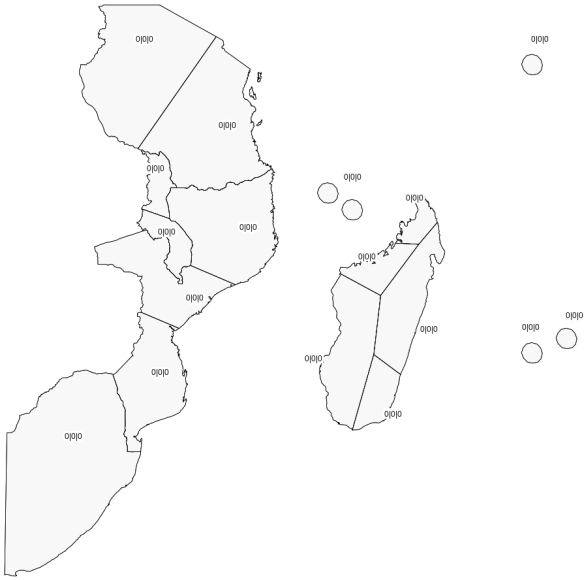




Cartes de probabilités de risque par zone



EXPERIMENTAL



Briefing hebdomadaire

Suivi MJO et ondes équatoriales pour le bassin SOOI

Sources :

http://www.bom.gov.au/climate/enso/
https://climate.copernicus.eu/charts/c3s_seasonal/
http://seasonal.meteo.fr/sites/data/Modeles/
https://cds.climate.copernicus.eu/#!/home
http://regionalclimate-change.sc/swiocof/SST/
http://intra.cnrm.meteo.fr/moana/tropiques/images/
https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/
https://ncics.org/pub/mjo/v2/map/
http://rewebvirt.dirre.meteo.fr/clim/PreviMens/
https://apps.ecmwf.int/plots/product-download/mofc_multi/mofc_multi_tcyc_family_forecast/
http://mikeventrice.weebly.com/mjo.html
http://www.atmos.albany.edu/student/ventrice/real_time/