CAPC-AC / ECCAS

Production Opérationnelle et Méthodologie d'Analyse pour la Prévision Subsaisonnière au CAPC-AC

Authors:

Pascal MOUDI IGRI, PhD (CAPC-AC)

MINKO NNA Vadys Joel, MS (Ing MTO, PhD Student)

MOUNABBAHOU Mal Oumarou (Ing MTO)

FENDOM NINYIM Valère, MS (PhD Student)

BELBARA Richard (Ing MTO)

FOKAM NGONGANG Ludric, MS (PhD Student)

KENGNE Rodrigue Singor, MS (PhD Student)

TCHINYABE BOUBA Adeline (ING MTO)

Centre d'Application et de Prévisions Climatologiques de l'Afrique Centrale

****

Salle de Veille Multirisque

Note Technique Prévision Intra-saisonnière ECCAS

Date d'initialisation : 13 Octobre 2026

Validité : Du 12 Octobre au 08 Novembre 2026

Perspectives Générales: Pilotes atmosphériques et Océaniques

Semaine 1 (12-18 Octobre 2026)

L'influence persistante de la basse fréquence continue de favoriser le maintien d'un environnement humide sur **l'Afrique centrale équatoriale**, notamment au **sud du Cameroun, en Guinée équatoriale, au nord du Gabon et du Congo, ainsi que sur le centre-est de la RDC.** Toutefois, l'affaiblissement des anomalies de vapeur d'eau précipitable et la subsidence d'altitude pourraient limiter le développement des systèmes convectifs, privilégiant des précipitations globalement modérées et localisées.

Semaine 2 (19-25 Octobre 2026)

La basse fréquence positive demeure présente, mais son influence s'exerce dans un contexte de signal humide moins marqué sur une grande partie de l'Afrique centrale. Les conditions resteraient ainsi favorables au maintien d'une certaine humidité atmosphérique sur les secteurs équatoriaux, sans signal net d'intensification généralisée des précipitations, notamment sous l'effet inhibiteur de la subsidence d'altitude.

Semaine 3 (26 Oct. au 01er Nov. 2026)

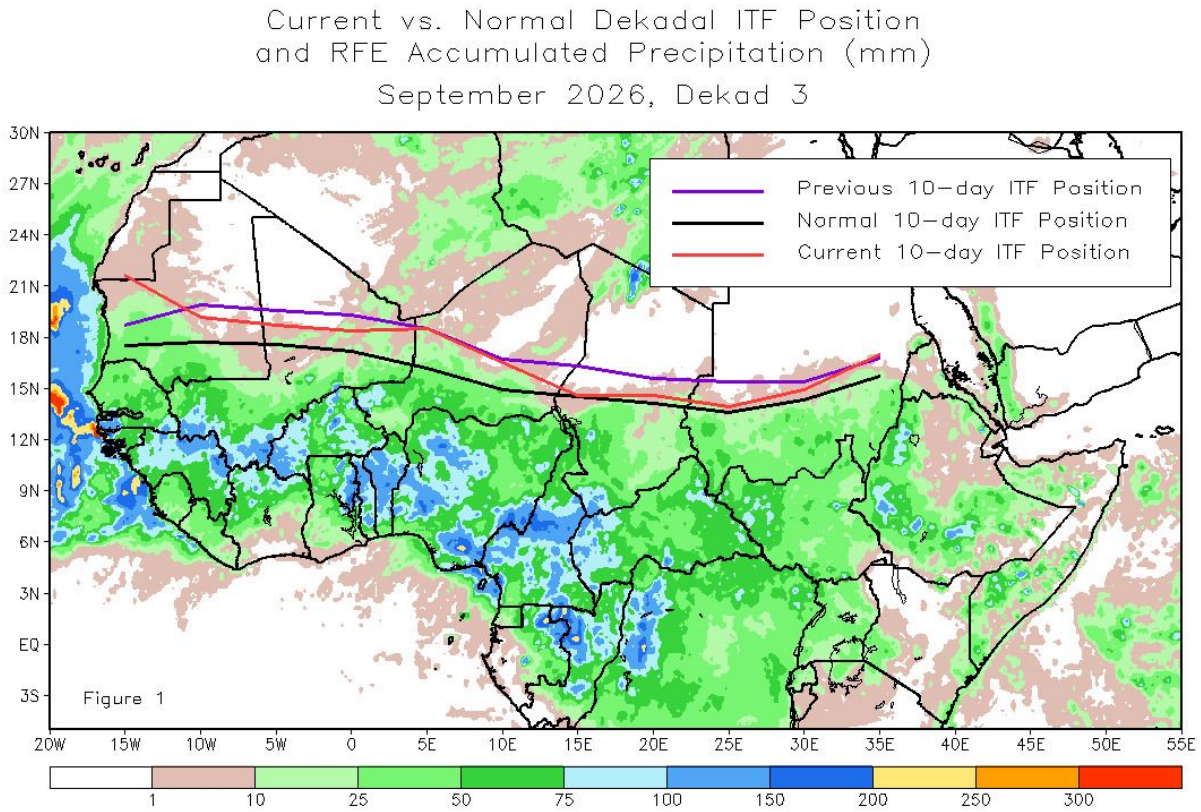
La persistance de la basse fréquence continue de soutenir un environnement relativement humide sur l'Afrique centrale, malgré un signal de vapeur d'eau précipitable peu marqué et plus diffus. Cette configuration pourrait favoriser le maintien de précipitations éparses, notamment sur les secteurs équatoriaux, tandis que la subsidence d'altitude limiterait le développement d'une convection profonde organisée.

Semaine 4 (02-08 Novembre 2026)

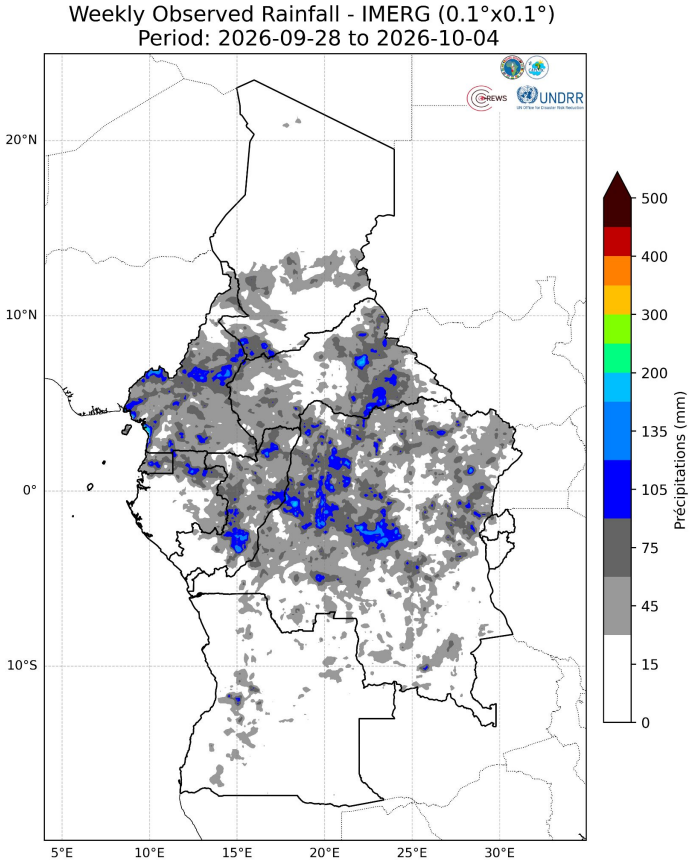
La persistance de la basse fréquence positive pourrait accompagner l'installation définitive de la saison des pluies sur la partie équatoriale de l'Afrique centrale, notamment au sud du Cameroun, en Guinée équatoriale, au nord du Gabon et du Congo, ainsi que sur le centre-est de la RDC. Toutefois, la faiblesse des anomalies de vapeur d'eau précipitable et la subsidence d'altitude pourraient encore limiter le développement d'une convection profonde organisée, privilégiant une activité pluvieuse régulière mais globalement modérée.

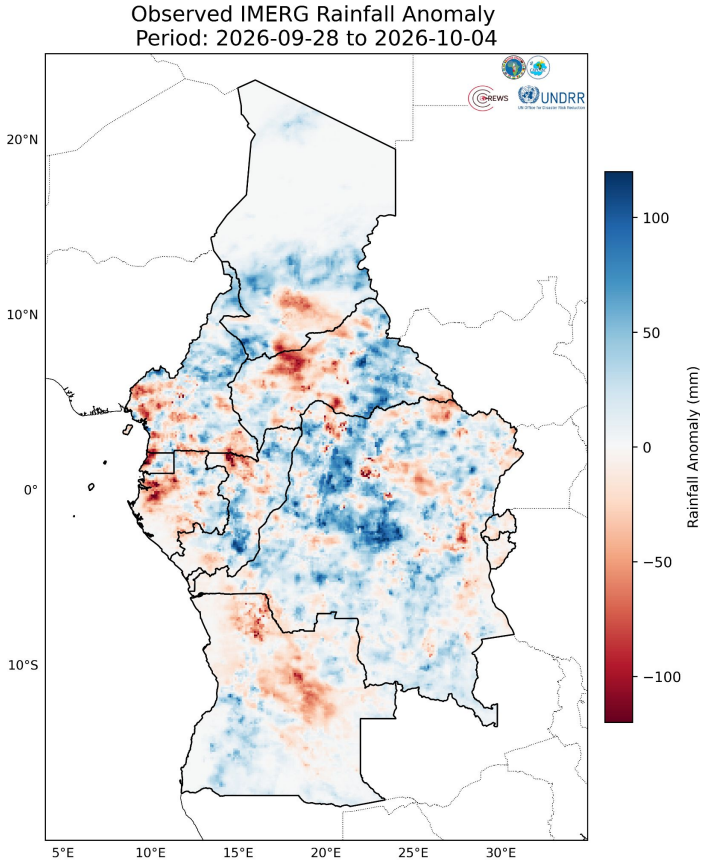
Évaluation des conditions observées récentes

Monitoring ITF (InterTropical Front)

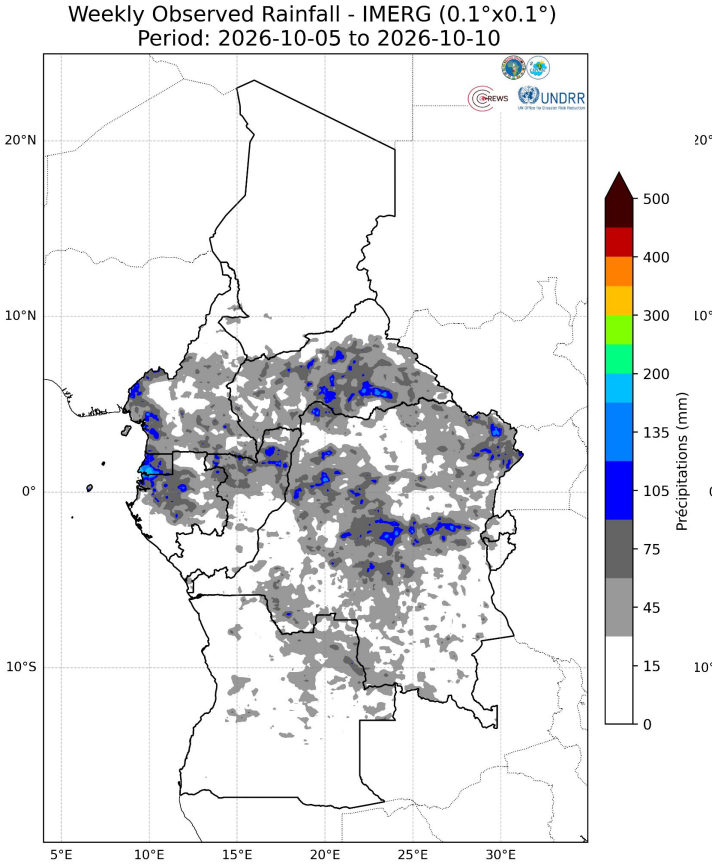


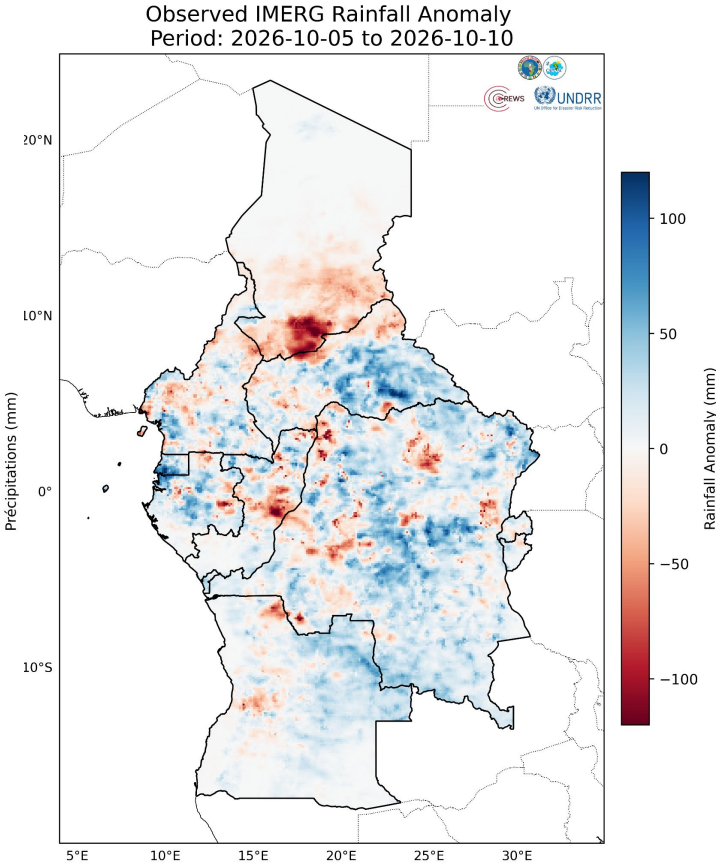
Champ des précipitations observées : du 28 Sept au 04 Octobre 2026





Champ des précipitations observées : du 05 au 10 Oct 2026





État des principaux forçages atmosphériques (ondes)

Drivers Atmosphériques

Si vous observez ...	Interprétation	Action opérationnelle
Anomalies persistantes négatif ou de précipitations positives sur plusieurs semaines (LF positive)	Basse fréquence favorable : environnement propice à la convection	Renforcer la vigilance générale. Les autres ondes (MJO, Rossby, Kelvin...) auront un impact plus marqué, avec un risque accru d'événements pluvieux prolongés.
Anomalies persistantes d'OLR positif ou de précipitations déficitaires sur plusieurs semaines (LF négative)	Basse fréquence défavorable : environnement stable et convection inhibée	Réduire les attentes sur les autres ondes. Même en présence d'une onde active, les précipitations pourraient rester limitées.
OLR négatif qui progresse vers l'est	Onde de Kelvin active	Surveiller les pluies intenses à court terme (1-3 jours)
Large anomalie se déplaçant lentement vers l'ouest (gire cyclonique ou anticyclonique)	Onde de Rossby	Anticiper des épisodes pluvieux prolongés et un risque de crues
Enveloppe convective couvrant plusieurs pays se déplaçant vers l'ouest	MJO active	Renforcement de la vigilance sur les 2-3 semaines suivantes
Petites anomalies rapides	MRG ou Ondes de gravité	Surveiller les orages localisés et les rafales
Plusieurs ondes actives simultanément (MJO+ Rossby+ Kelvin)	Contexte très favorable à la convection	Niveau de vigilance élevé : Risque accru d' événements pluvieux extrêmes et d'impacts hydrométéorologiques

Drivers Atmosphériques

Oscillation de Madden-Julian (MJO)

Principale source de prévisibilité intrasaisonnière tropicale. Module la convection à l'échelle planétaire sur 30-60 jours.

Ondes de Kelvin

Propagation vers l'est. Déclenchent des épisodes convectifs intenses lors du passage sur l'Afrique centrale.

Ondes de Rossby

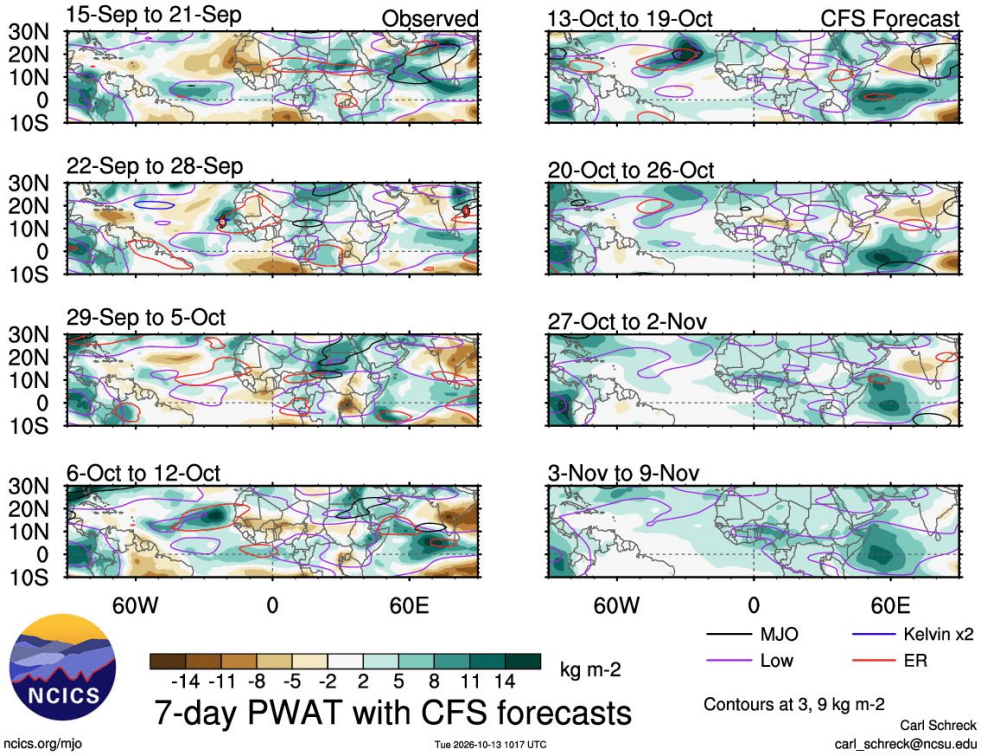
Propagation vers l'ouest. Organise des systèmes dépressionnaires et modifie le bilan d'humidité.

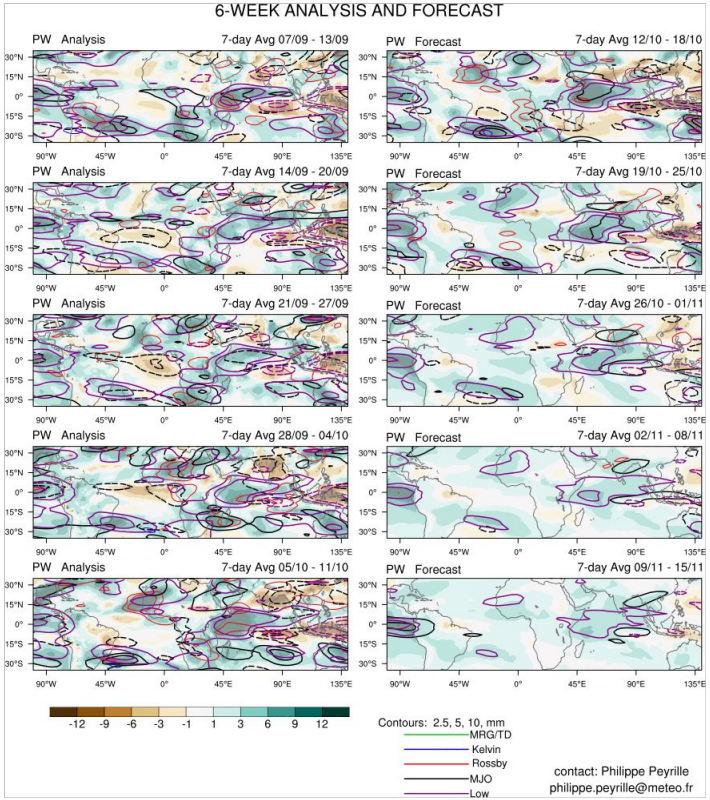
Ondes basses fréquences

Contrôlent l'organisation des épisodes humides et secs à l'échelle hebdomadaire.

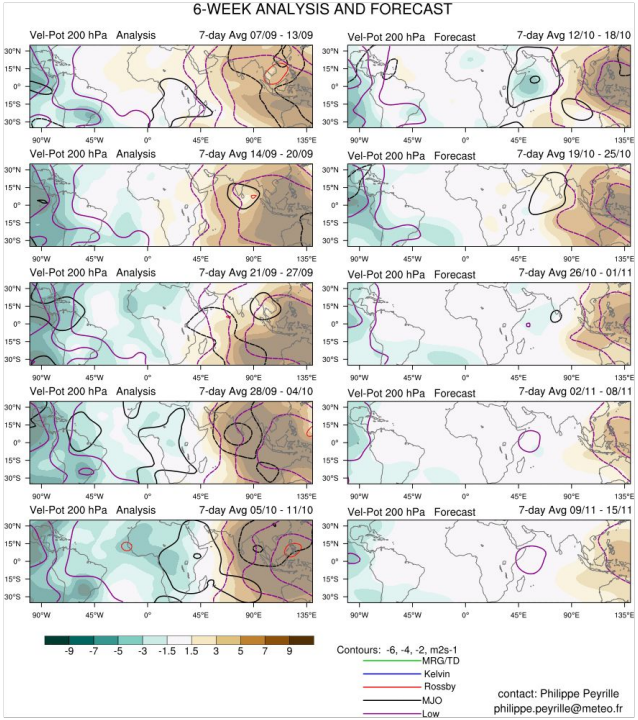
Fonctions : modulation de la convection · organisation des épisodes humides et secs · modulation des précipitations

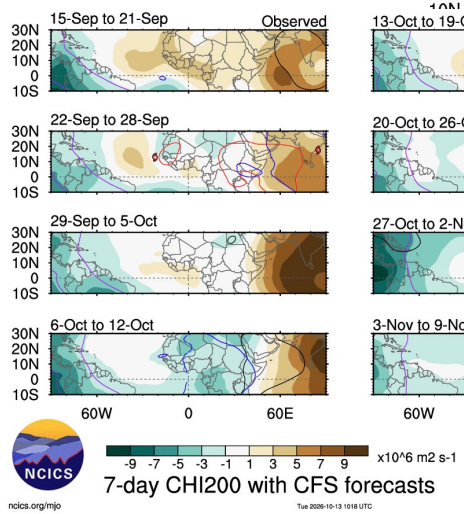
Filtrage en Eau Précipitable

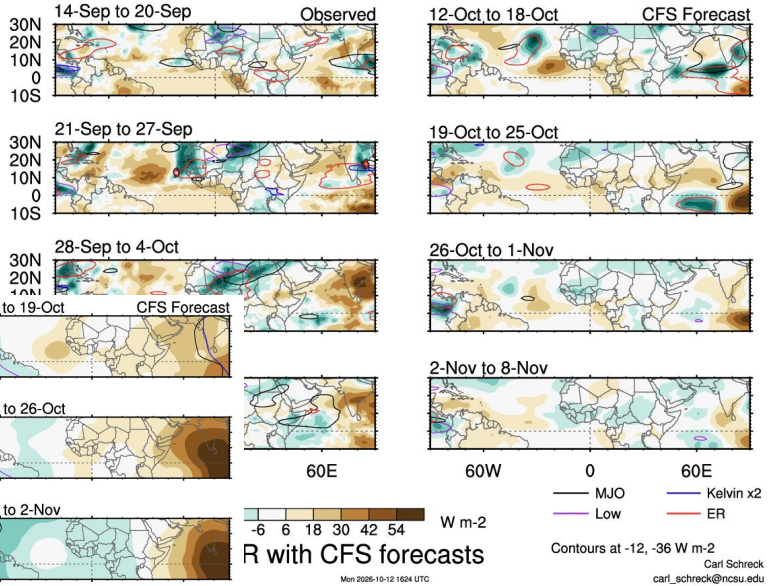




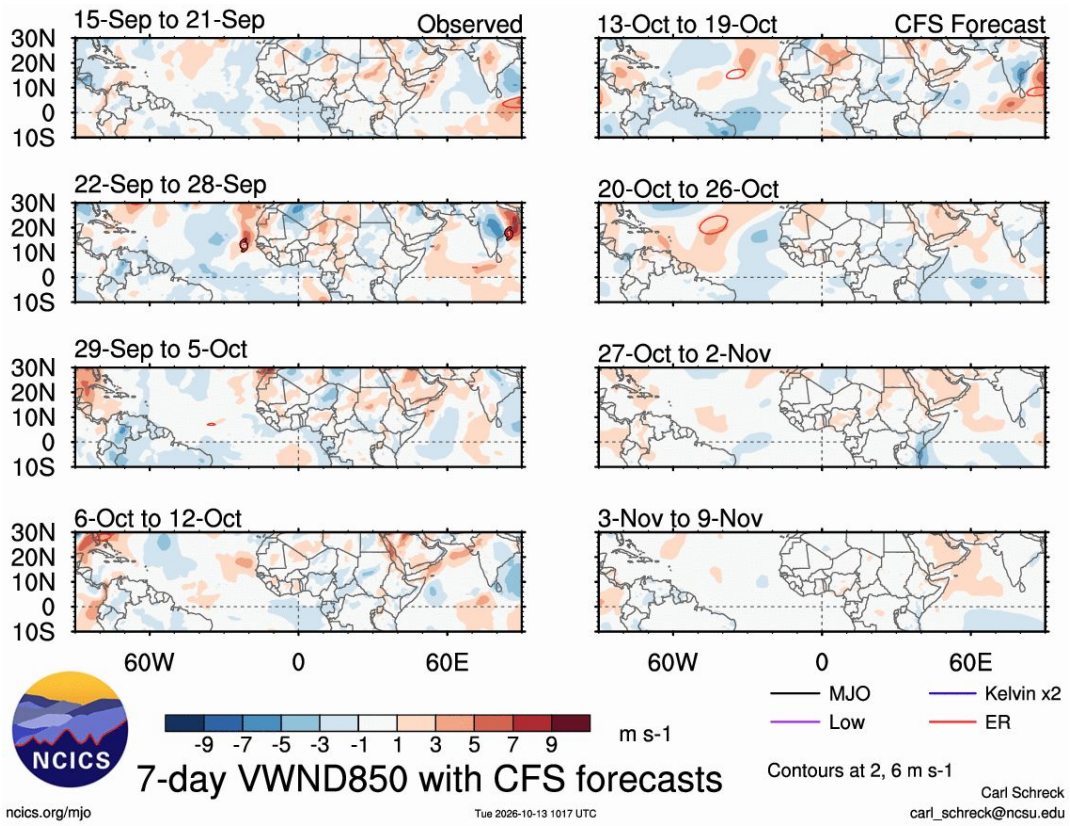
Filtrages en VP200 et en OLR

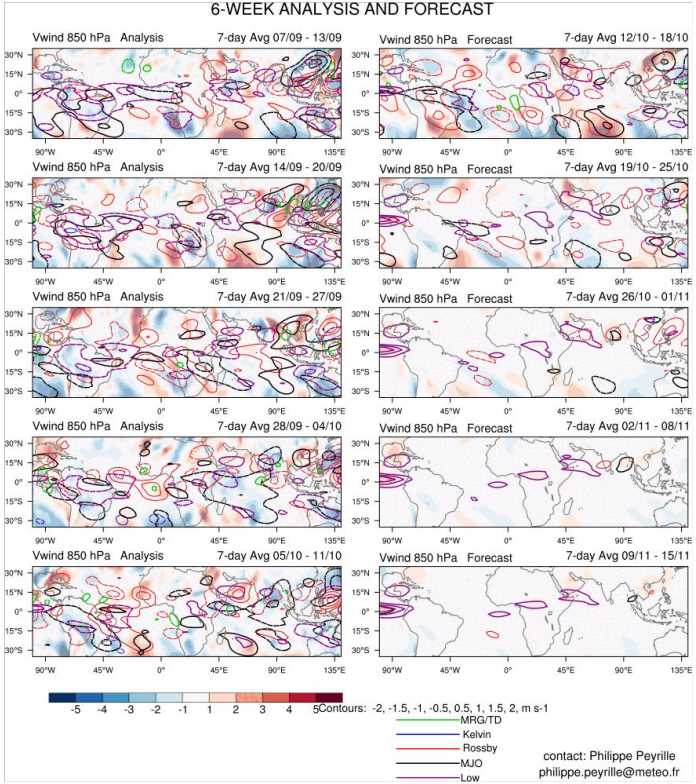




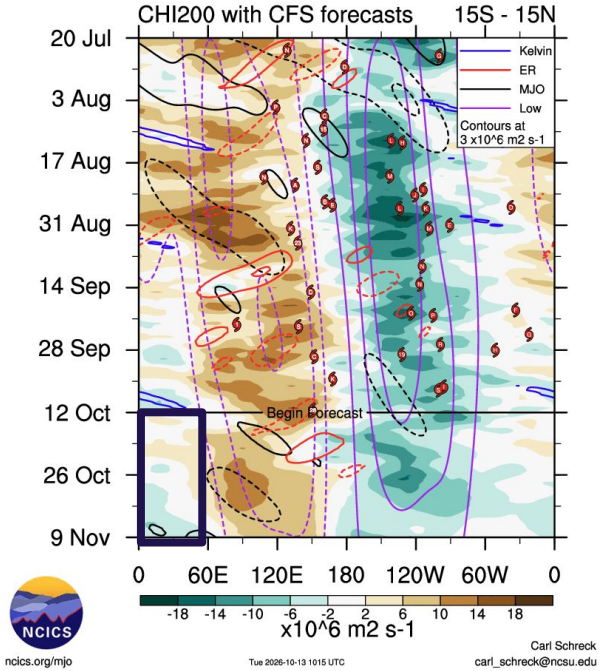


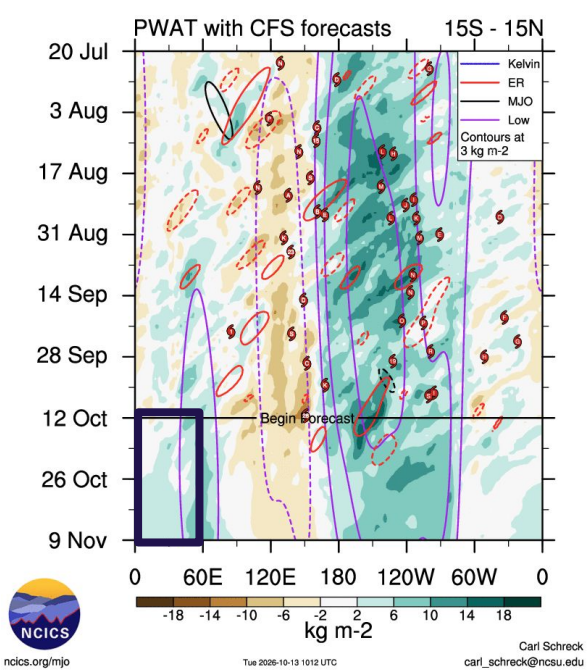
Filtrage en vent méridien

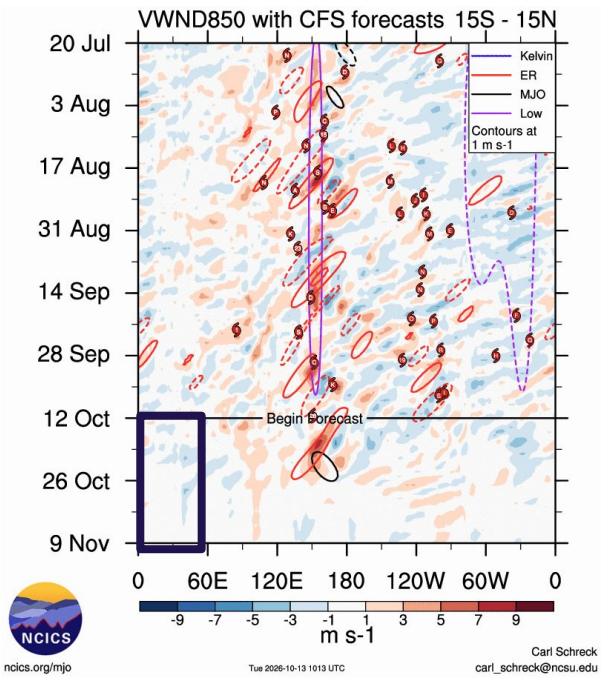




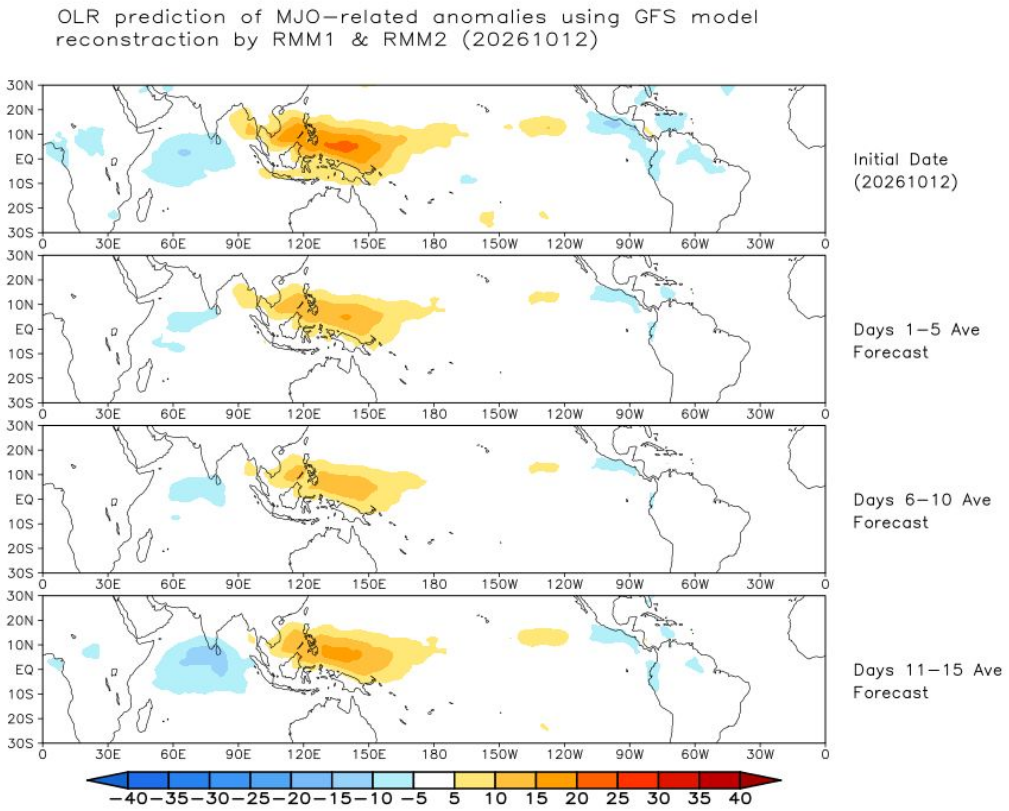
Filtrage en Hovmoller



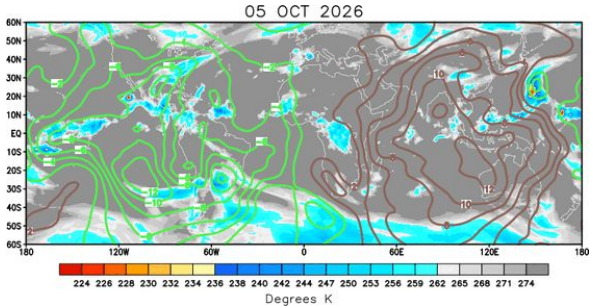


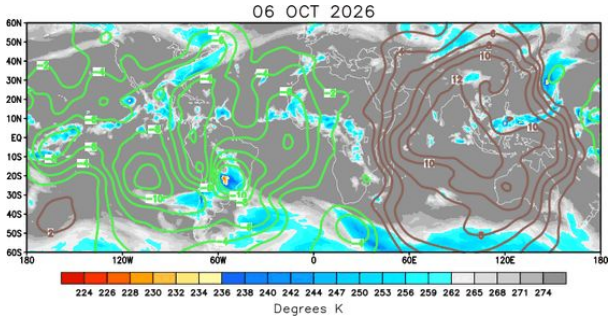


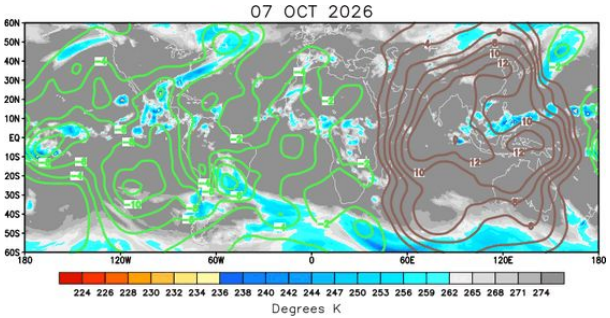
MJO

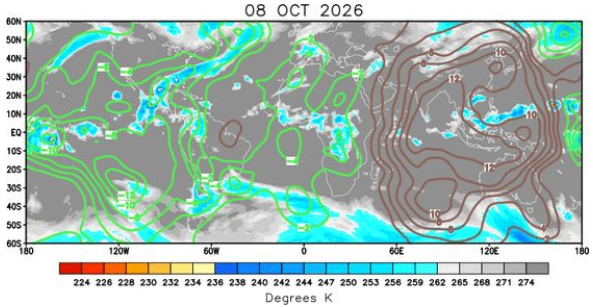

OLR prediction of MJO–related anomalies using GFS model reconstraction by RMM1 & RMM2 (20261012)
Initial Date (20261012)
Days 1–5 Ave Forecast
Days 6–10 Ave Forecast
Days 11–15 Ave Forecast
30N 20N 10N EQ 10S 20S 30S
0 30E 60E 90E 120E 150E 180 150W 120W 90W 60W 30W 0
−40 −35 −30 −25 −20 −15 −10 −5 5 10 15 20 25 30 35 40

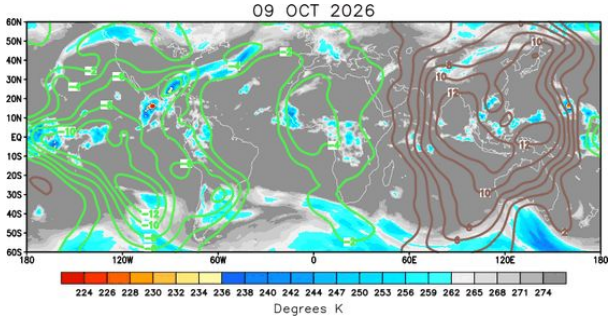
Anomalie de potentiel de vitesse : VP200 (Journalier)

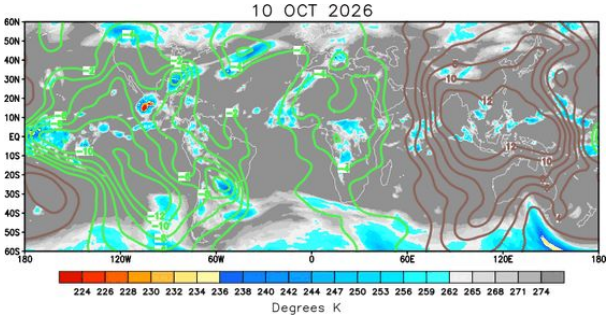












https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/ir_anim_monthly.shtml

Drivers Atmosphériques

Remarque importante

La **basse fréquence (LF)** doit toujours être analysée **en premier**, car elle définit le **contexte climatique de fond**. Ensuite, l'ordre recommandé d'interprétation est :

1	**Basse fréquence (LF)**	Le contexte est-il favorable ou défavorable ?
2	**MJO**	La convection est-elle renforcée ou inhibée à l'échelle intra-saisonnière ?
3	**Onde de Rossby**	La convection sera-t-elle persistante ?
4	**Onde de Kelvin**	Un épisode de fortes pluies est-il attendu à court terme ?
5	**MRG /TD/AEW**	Existe-t-il un risque d'orages locaux ou de phénomènes convectifs de courte durée ?

Analyse des drivers océaniques

Drivers Océaniques

Atlantic Niño (ATL3)

- Contrôle des SST du Golfe de Guinée ;
- Modulation de la Zone de Convergence Intertropicale (ZCIT).

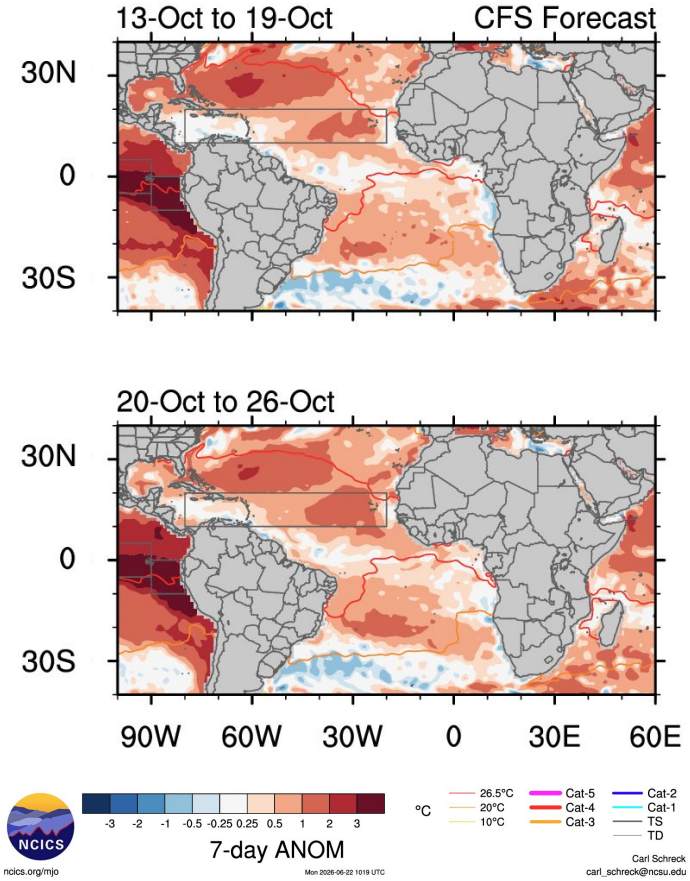
South Atlantic Ocean Dipole (SAOD)

- Redistribution des transports d'humidité vers l'Afrique centrale.

Indian Ocean Dipole (IOD)

- Modulation de la circulation de Walker ;
- Influence sur les jets d'est africains.

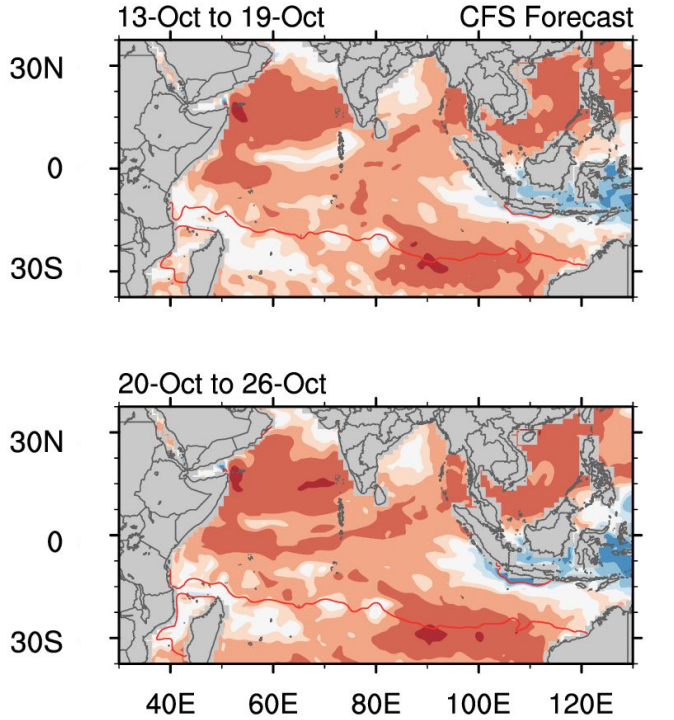
Atlantique Nino3 : ATL3

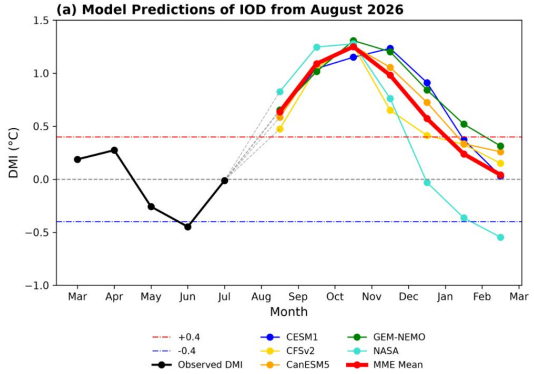


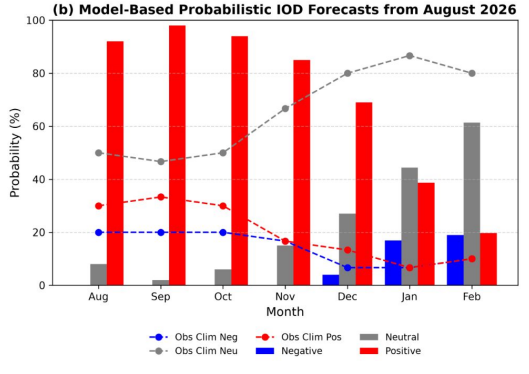
Active phase (Atlantic Niño) : if SSTA ≥ +0.4 °C;
Cold phase (Atlantic Niña) : if ≤ -0.4 °C.
(Référence climatology 1991-2020)

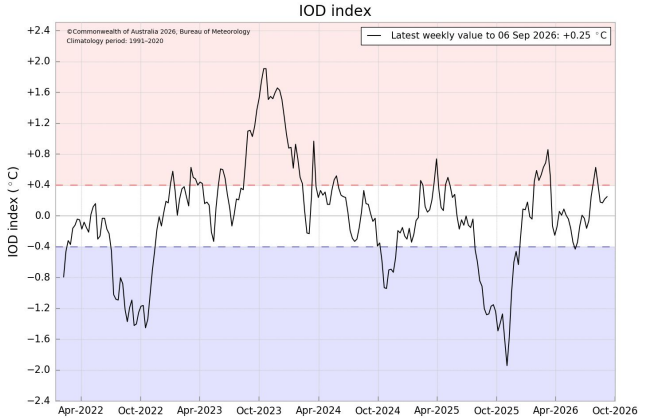
https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/ocean_monitoring/atlantic/AO_monitoring_fcsts/ao_index.shtml

Dipôle de l'Océan Indien

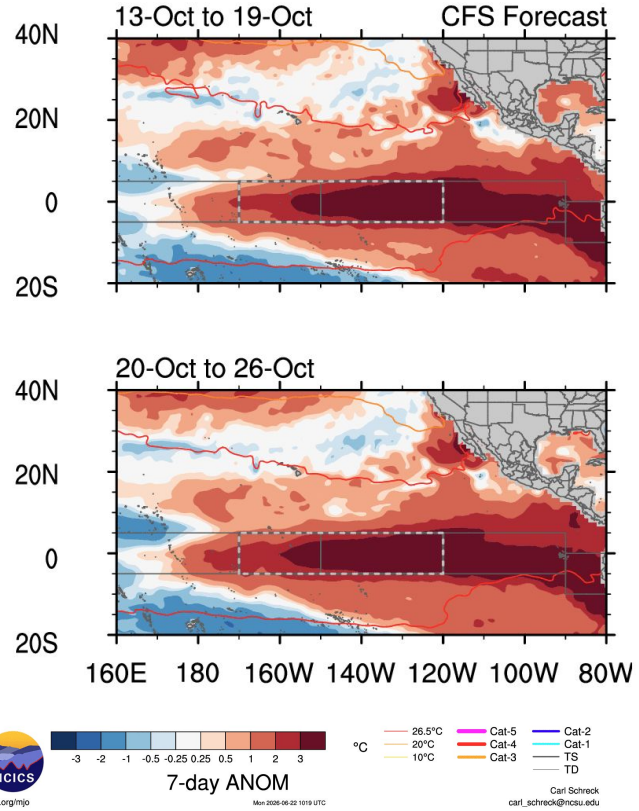


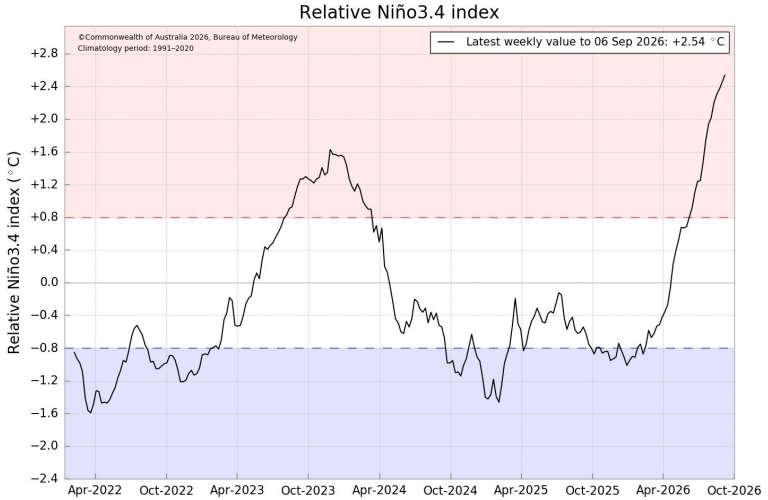






Océan Pacifique : ENSO





Analyse de Co-occurrence des Drivers

ATL3 (+) + SAOD (+)

- Conditions très humides
- Risque élevé d'inondations

IOD (+) + MJO humide

- Forte activité convective
- Épisodes extrêmes probables

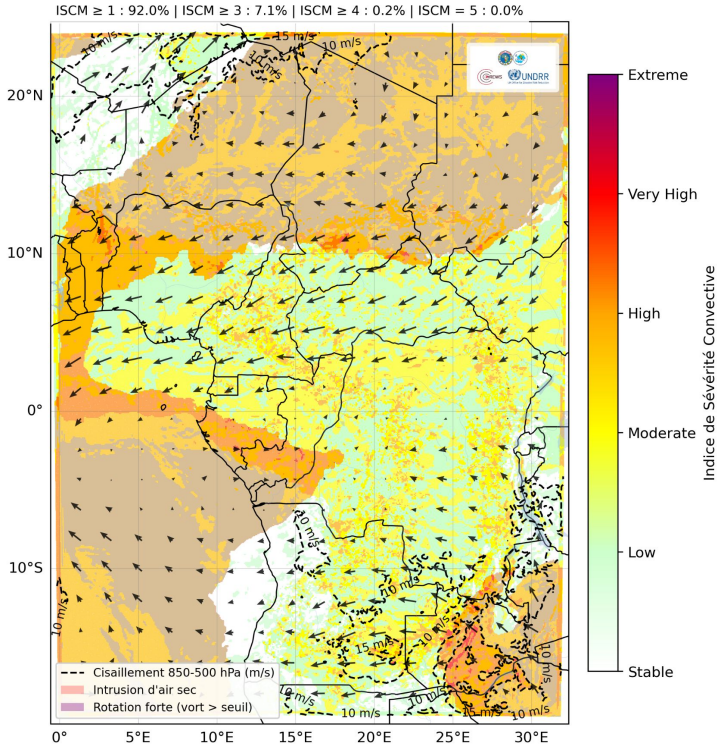
IOD (−) + MJO sèche

- Séquences sèches prolongées
- Déficit hydrique régional

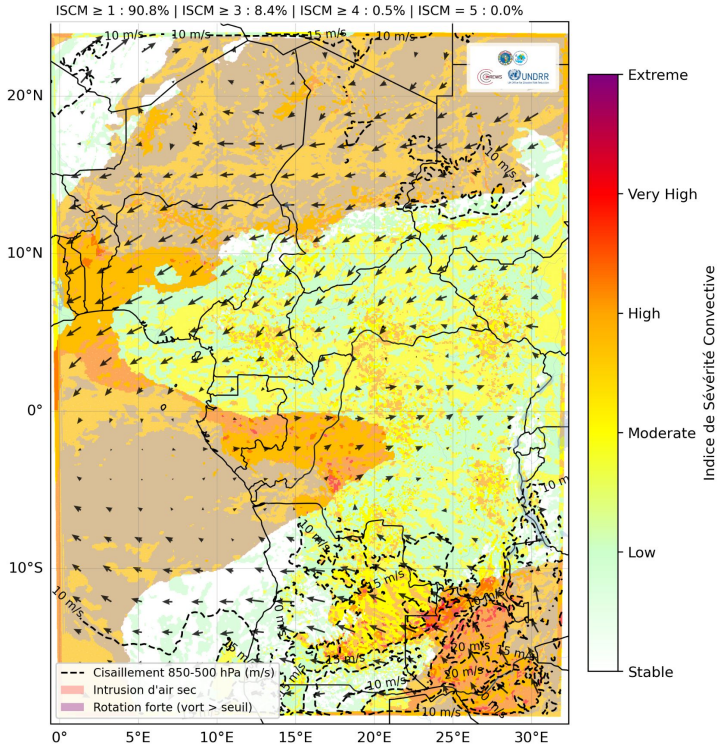
Dynamique de surface et d'altitude (Convection, advection, circulation, divergence et convergence, ...)

Indice de Sévérité Convective Multicritère - ISCM

ISCM – Indice de Sévérité Convective Multi-critère
Fenêtre glissante de 5 jours : du 2026-10-12 au 2026-10-16

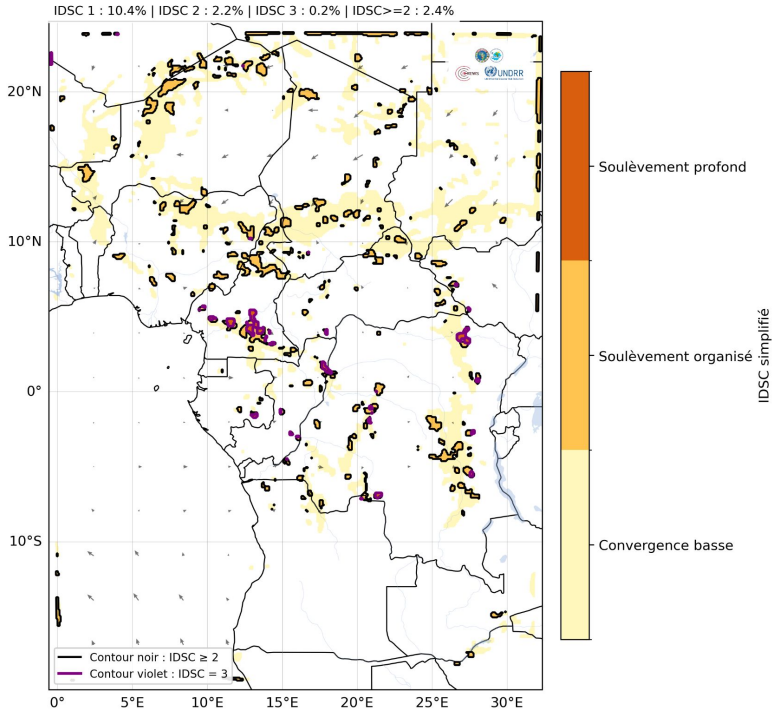


ISCM – Indice de Sévérité Convective Multi-critère
Fenêtre glissante de 5 jours : du 2026-10-17 au 2026-10-21



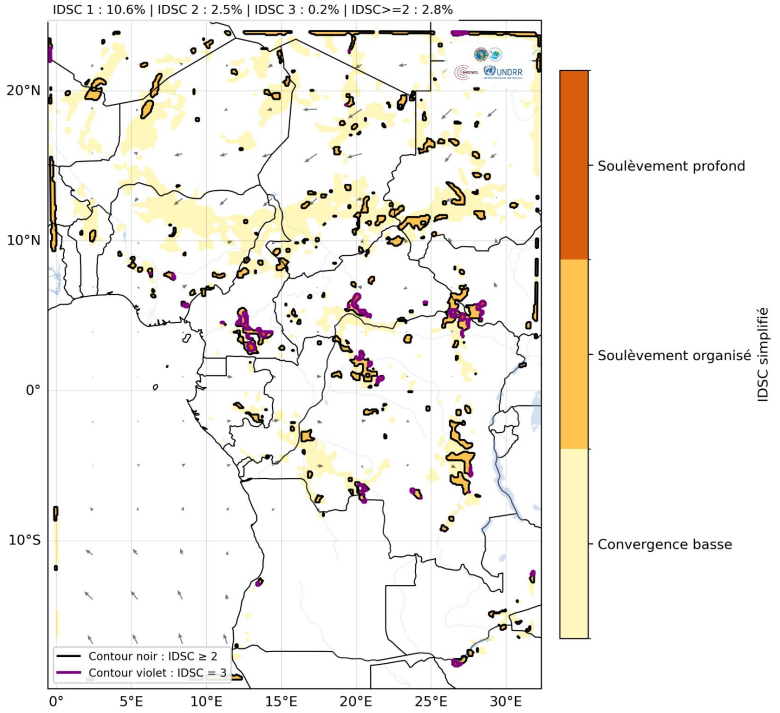
Indice Dynamique de Soulèvement Convectif - IDSC

IDSC simplifié – Indice Dynamique de Soulèvement Convectif
Fenêtre glissante de 5 jours : du 2026-10-12 au 2026-10-16



Lecture : jaune = convergence basse couche ; orange = soulèvement organisé ; contour violet = soulèvement profond.

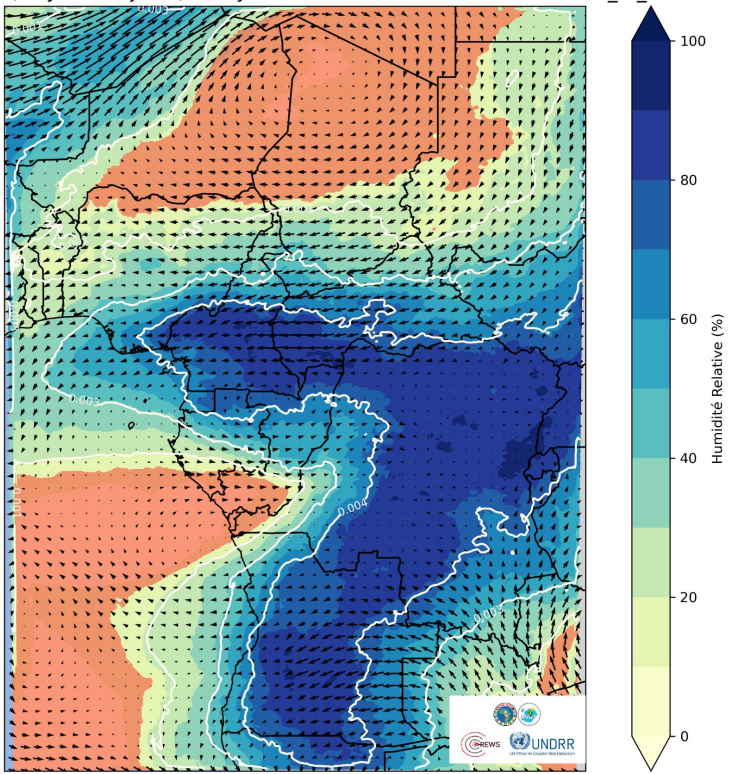
IDSC simplifié – Indice Dynamique de Soulèvement Convectif
Fenêtre glissante de 5 jours : du 2026-10-17 au 2026-10-21



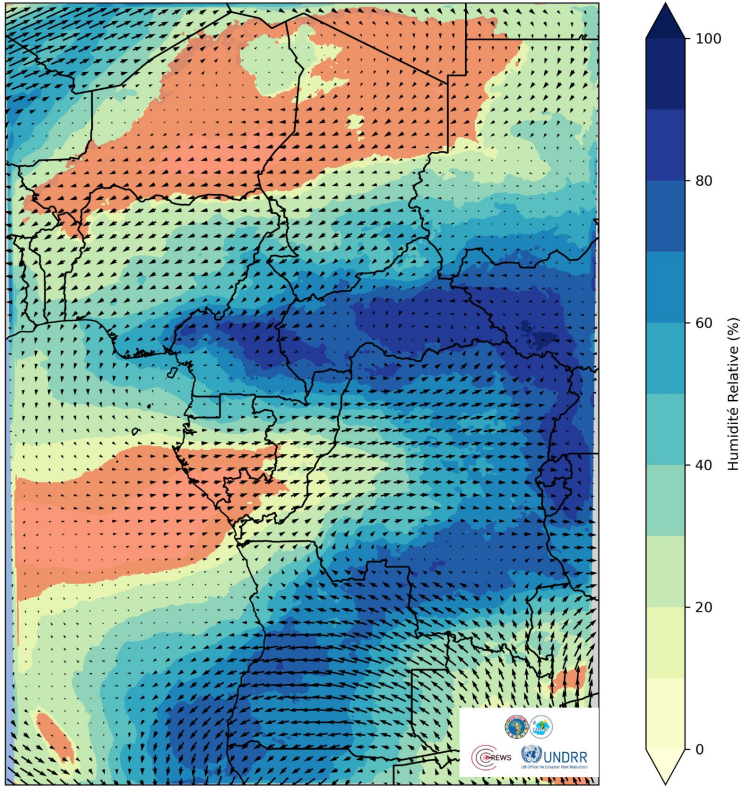
Lecture : jaune = convergence basse couche ; orange = soulèvement organisé ; contour violet = soulèvement profond.

Intrusion d'air sec

Intrusion d'air sec (Moyenne 5 jours) – Moyenne 600–500–400 hPa – 2026-10-12_to_2026-10-16



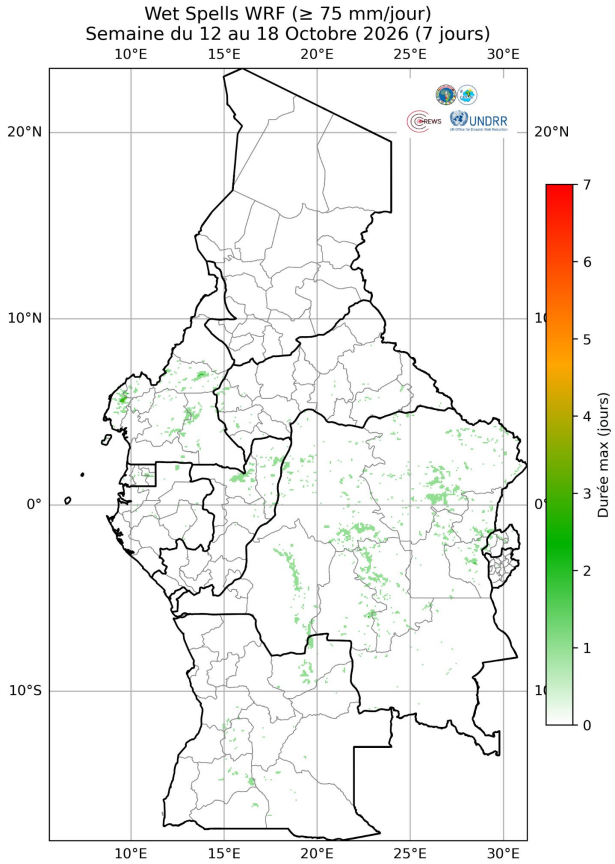
Intrusion d'air sec (Moyenne 5 jours) – Moyenne 600–500–400 hPa – 2026-10-17_to_2026-10-21

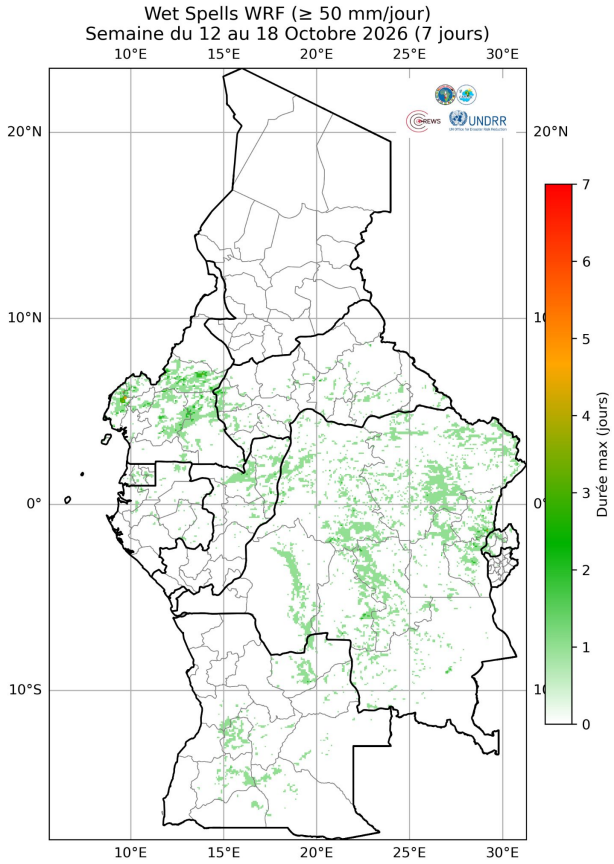


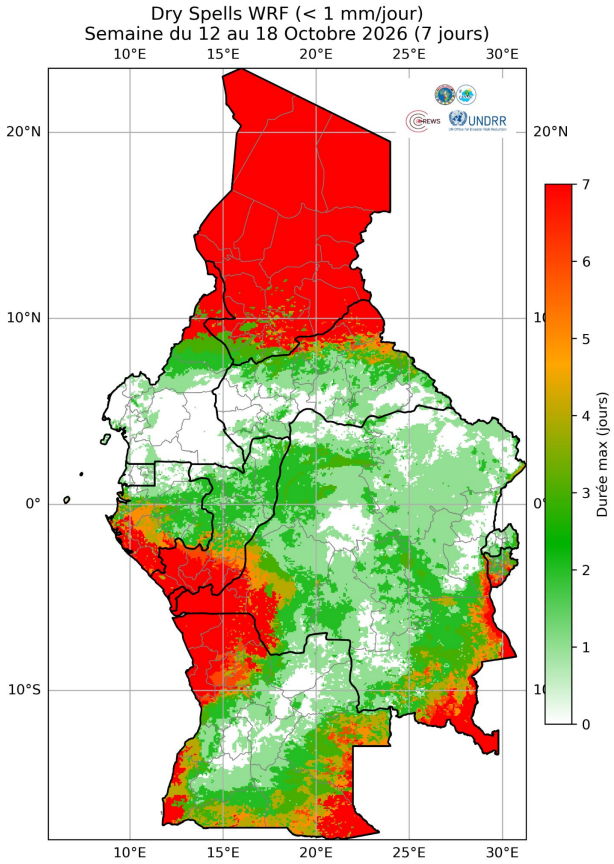
Prévisions et Scénarios

Semaine 1 : du 12-18 Octobre 2026

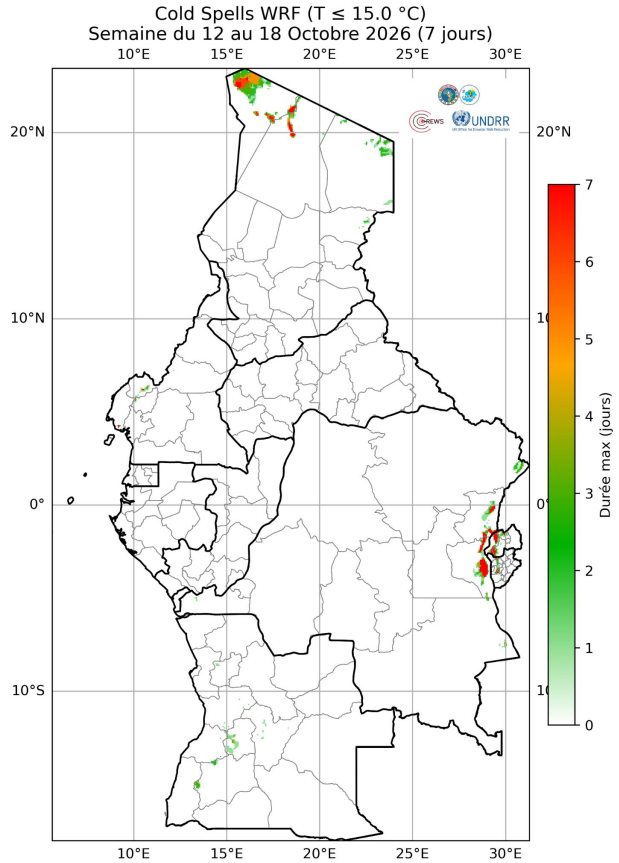
Séquences Humide et sèche

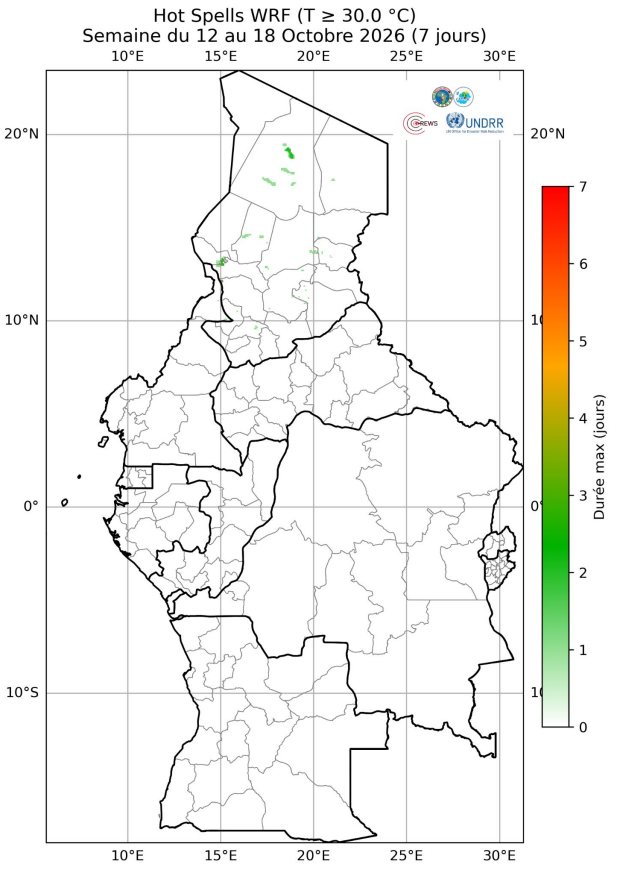






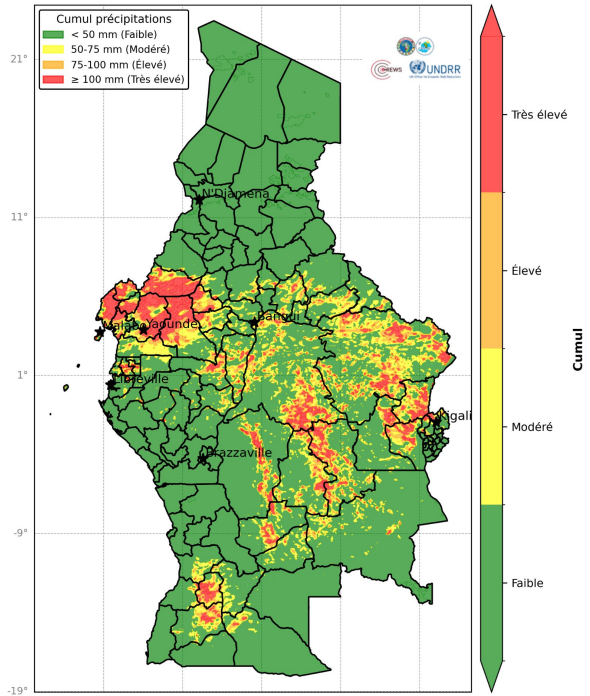
Séquences Chaude et Froide (du 12-18/10/2026)

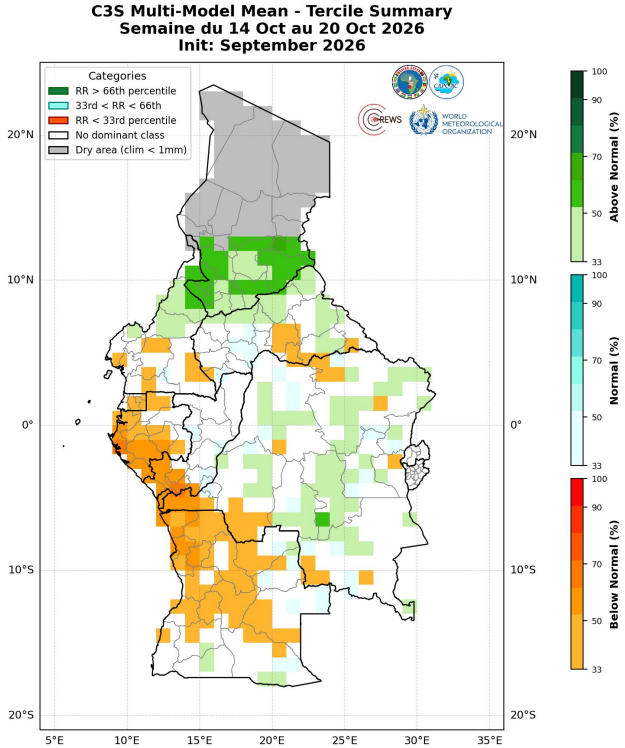


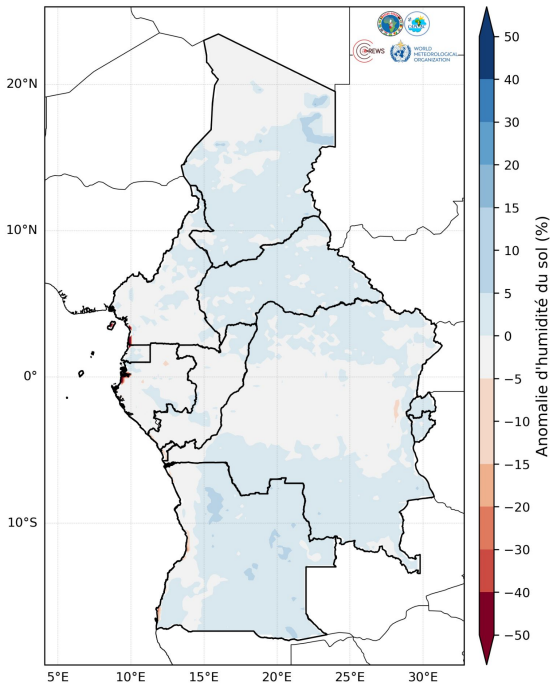


Champs d'anomalies de précipitations et d'humidité du sol : 12-18/10/26

Carte de vigilance du 2026-10-12 au 2026-10-18





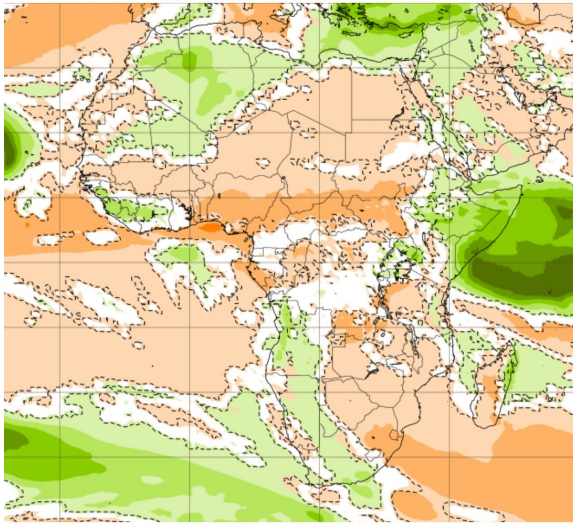


Carte des anomalies de précipitations : 12-18/10/2026

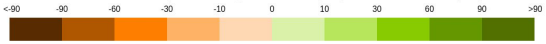
ECMWF

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Mon 12 Oct 2026 Valid time: Mon 12 Oct 2026 - Mon 19 Oct 2026 (+168h) Area : Africa



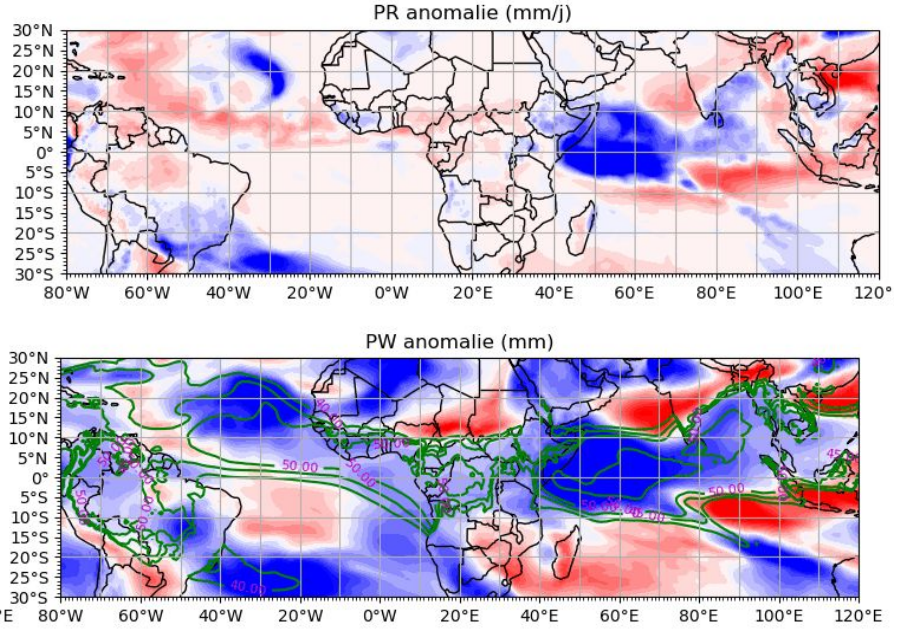
Sub-seasonal: Precipitation weekly mean anomaly, significance level: 10 % (mm)



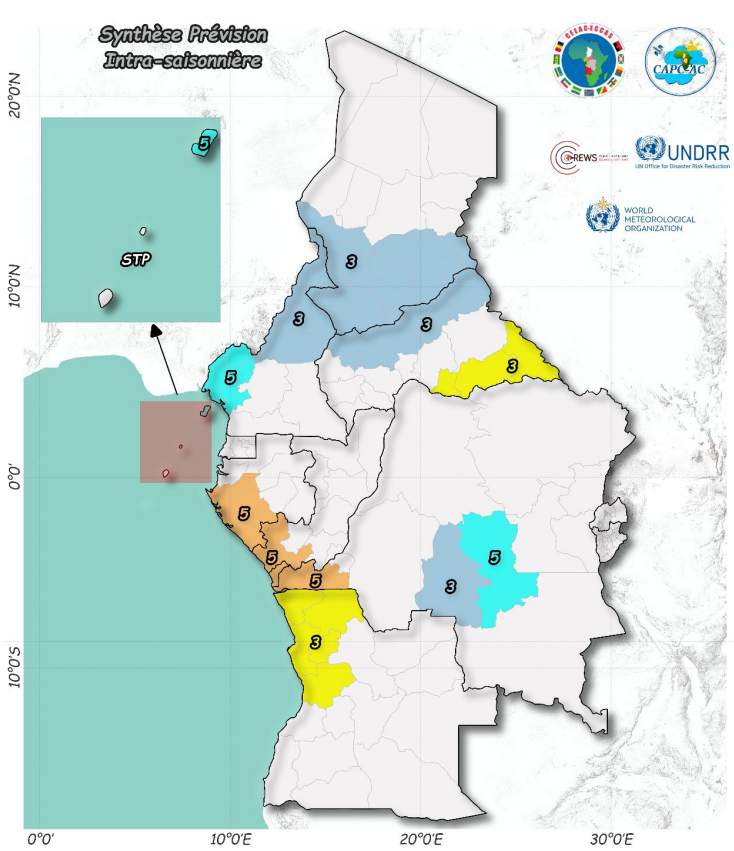
MISVA

ECMWF EPS
Moyenne hebdomadaire PR et PW Anomalie

S1 init 12-10-2026

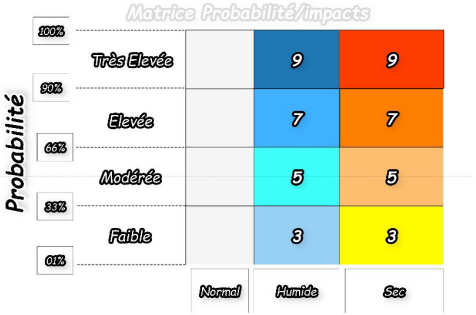


Carte Synthèse Expertisée



Diffusion : 14/10/2026
Validité: 12/10/2026 - 18/10/2026

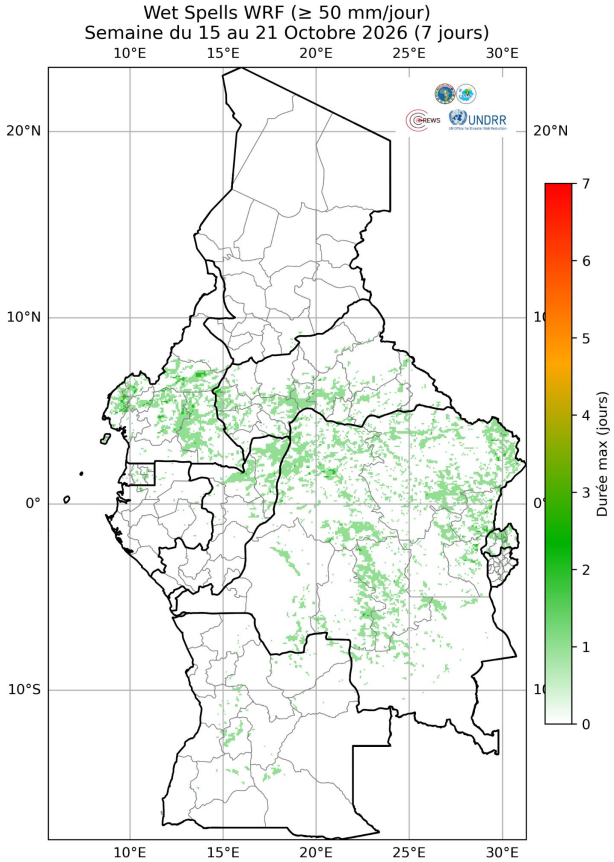


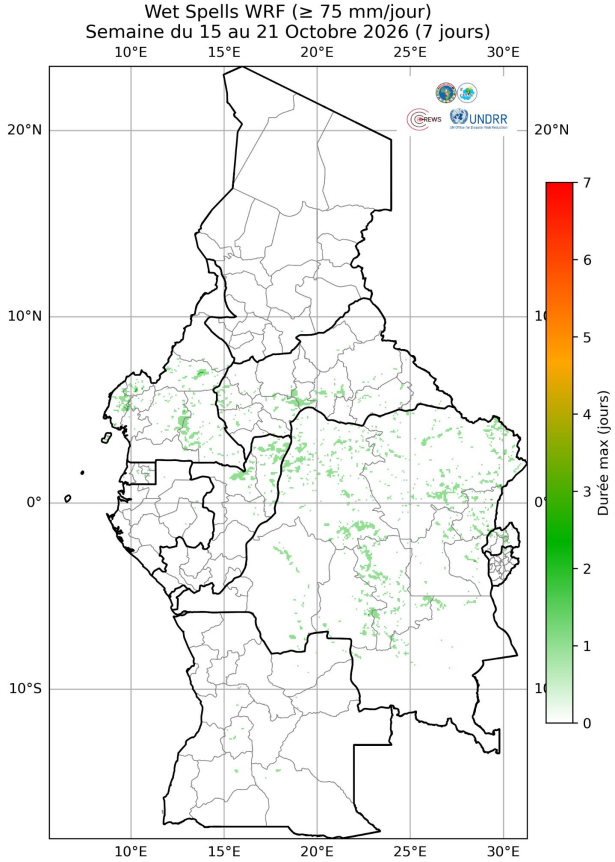


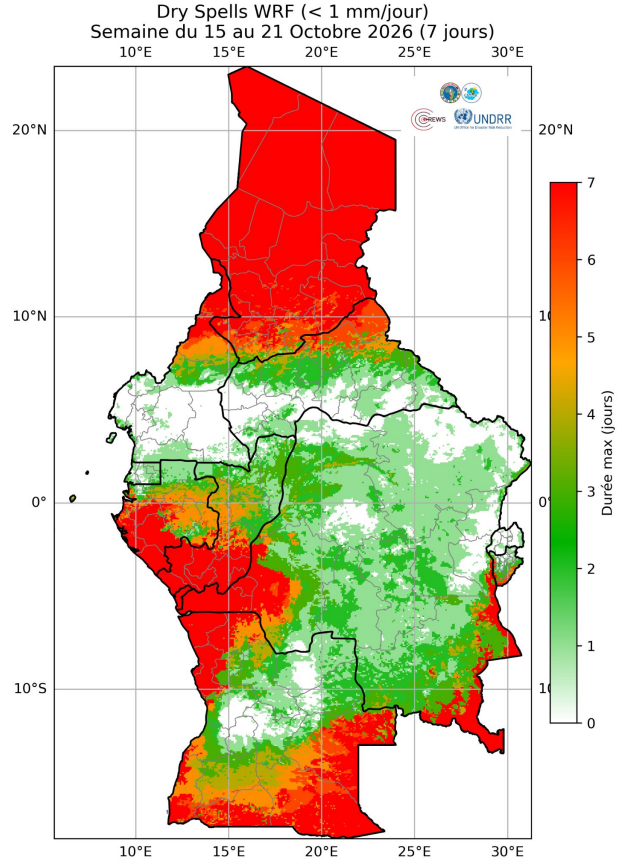
copyright (®) CAPC-AC

Semaine 2 : du 19 au 25 Octobre 2026

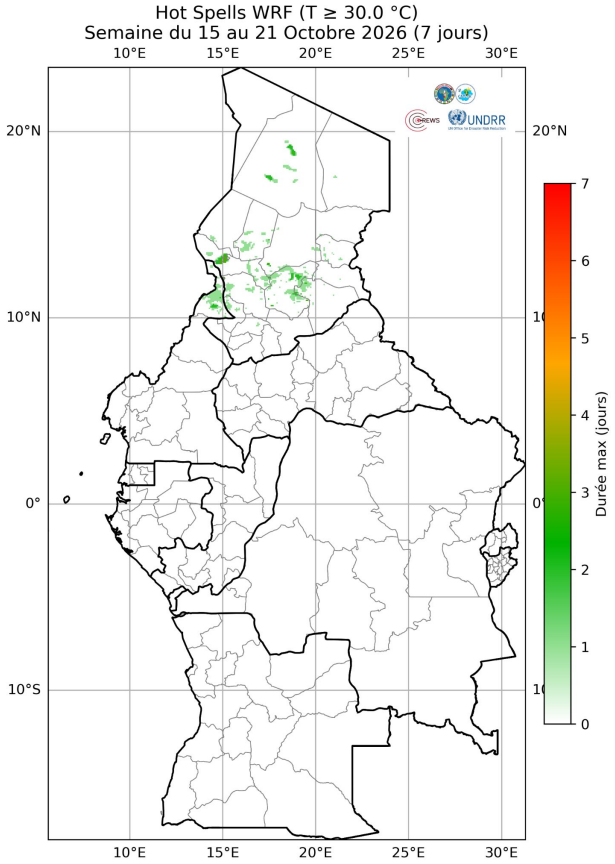
Séquences Humide et sèche (du 15-21 Oct. 2026)

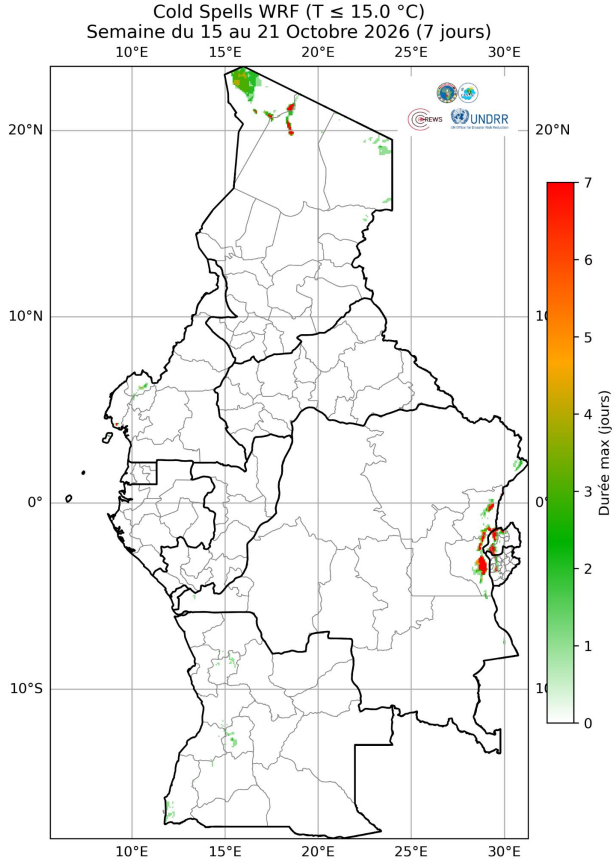






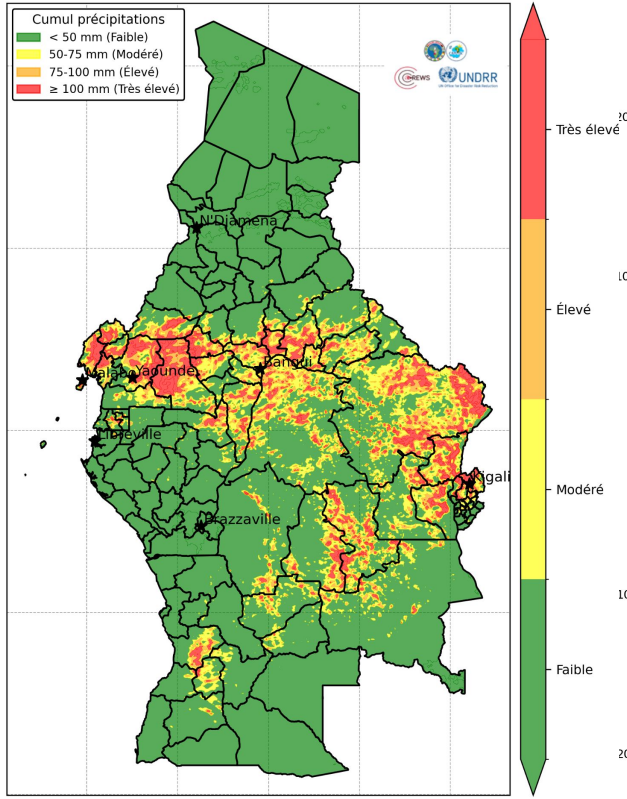
Séquences Chaude et Froide (du 15-21 Oct. 2026)



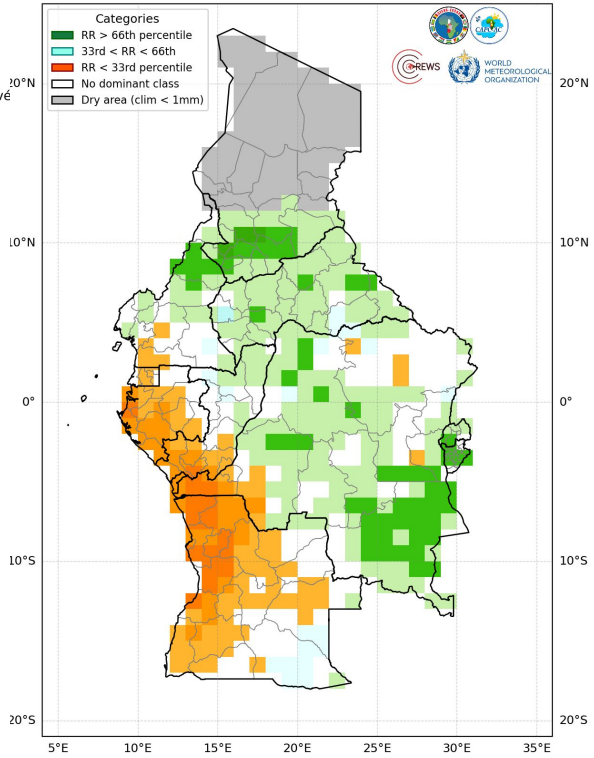


Champs d'anomalies de précipitations et d'humidité du sol

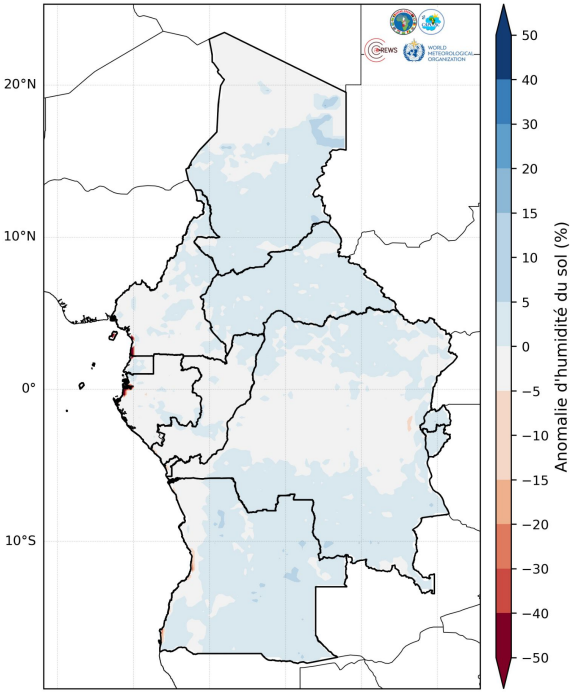
Carte de vigilance du 2026-10-15 au 2026-10-21



C3S Multi-Model Mean - Tercile Summary
Semaine du 21 Oct au 27 Oct 2026
Init: September 2026

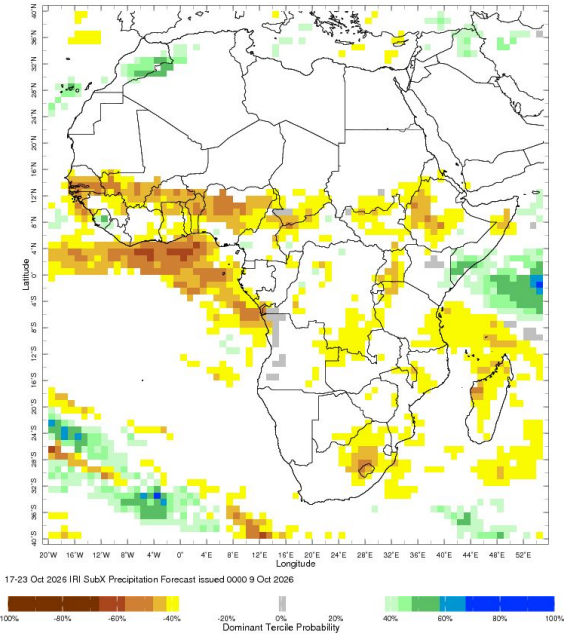


Anomalie d'humidité du sol
Semaine du 19–25 octobre 2026

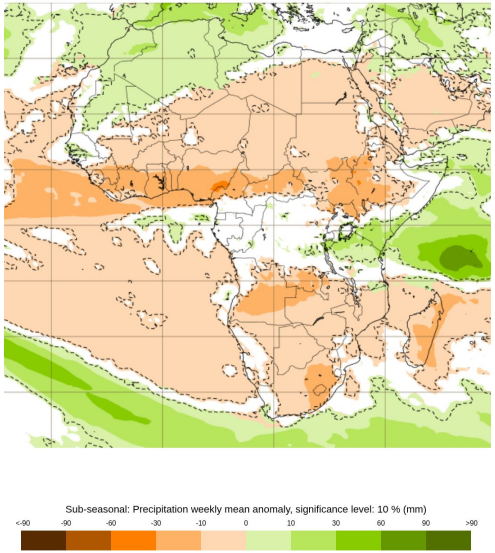


Carte des anomalies de précipitations : 19-25/10/2026

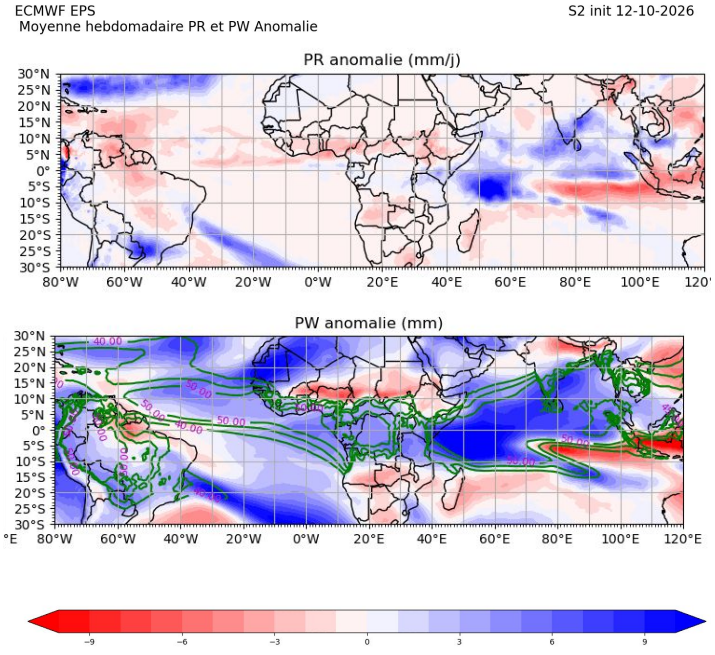
IRI



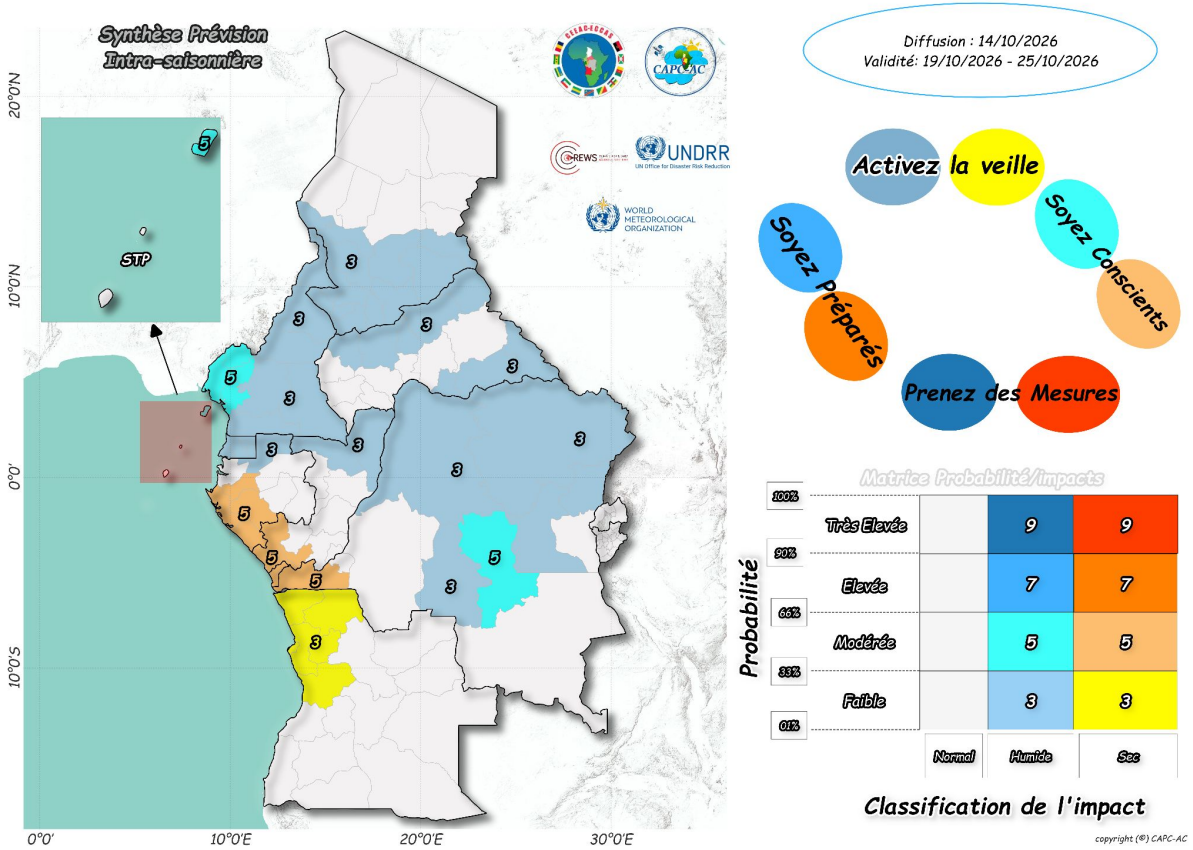
ECMWF



MISVA



Carte Synthèse Expertisée



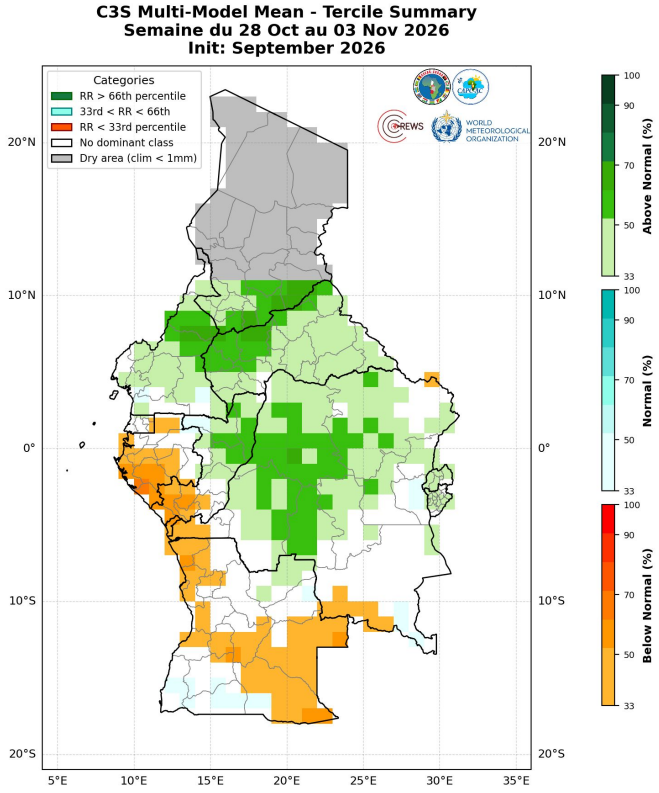
Aide à la Décision : Signification Météorologique des Scores

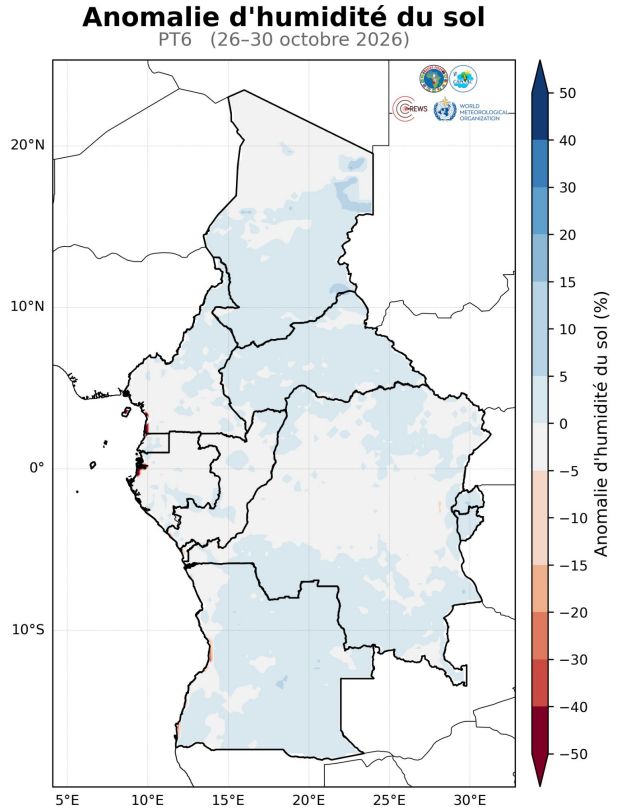
Score	Question Opérationnelle	Décision & Impact Clinique / Terrain
Pearson	Le modèle suit-il les variations temporelles ou spatiales ?	***Peut-on suivre les tendances et transitions saisonnières ?***
Spearman	Classe-t-il correctement les situations (plus ou moins humides) ?	***Peut-on prioriser géographiquement les risques ?***
ROC / GROC	Détecte-t-il les événements / Distingue-t-il les catégories ?	***Peut-on déclencher une alerte ou faire du probabiliste ?***
2AFC	Reconnaît-il le cas le plus extrême parmi les paires ?	***Peut-on anticiper avec rigueur les épisodes majeurs ?***
RPSS	Fait-il significativement mieux que la climatologie historique ?	***Le produit apporte-t-il une valeur ajoutée exploitable ?***
MBE	Surestime-t-il ou sous-estime-t-il systématiquement ?	***Faut-il appliquer une correction systématique au produit ?***
RMSE	Quelle est l'ampleur moyenne des erreurs les plus pénalisantes ?	***Quelle confiance quantitative doit-on accorder à l'intensité ?***
MAE	Quelle est la déviation moyenne des erreurs d'estimation ?	***Le produit est-il globalement suffisamment précis au quotidien ?***

Note d'application : L'analyse combinée de ces métriques permet d'élaborer une grille de confiance robuste pour calibrer les systèmes d'alertes précoces régionaux.

Semaine 3 : du 26 Octobre au 01er Novembre 2026

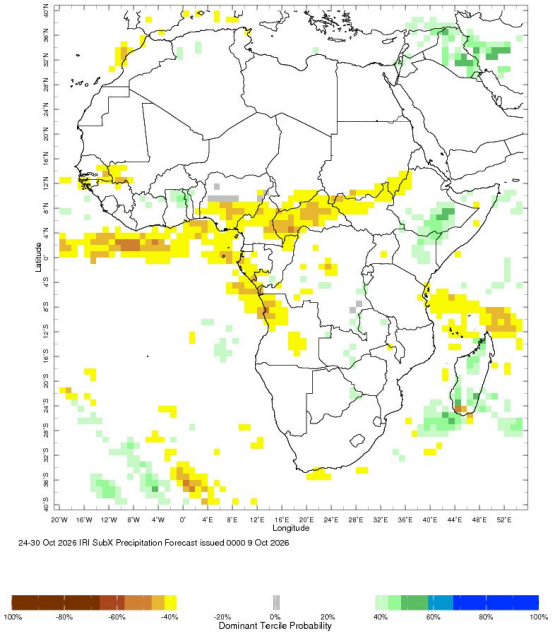
Champs d'anomalies de précipitations et d'humidité du sol



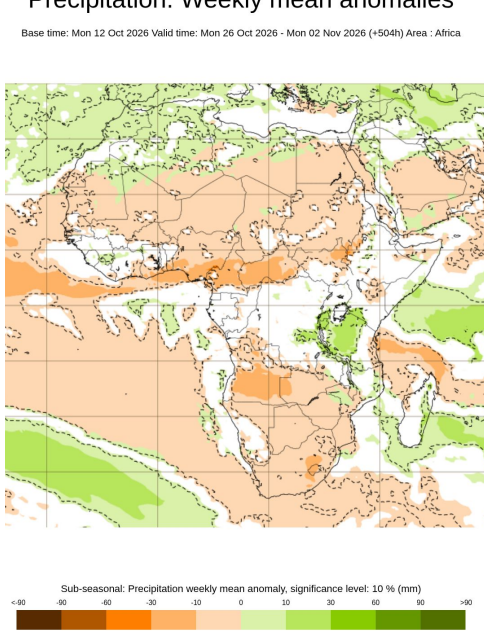


Carte des anomalies de précipitations

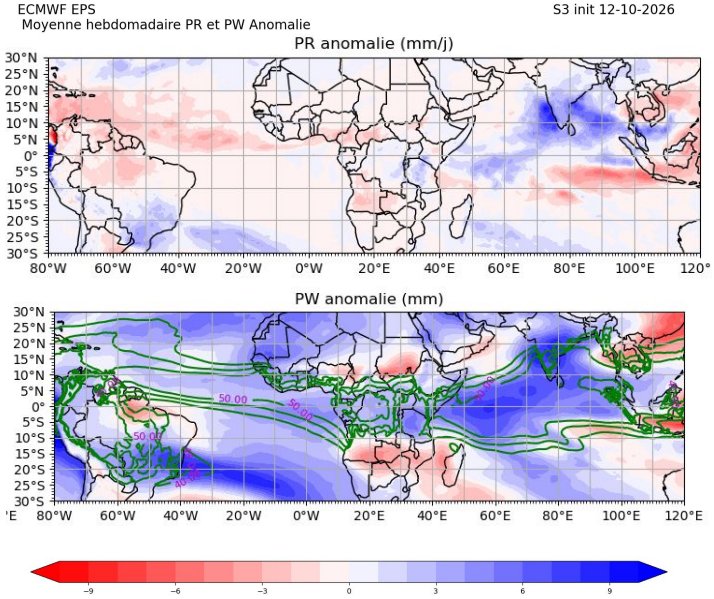
IRI



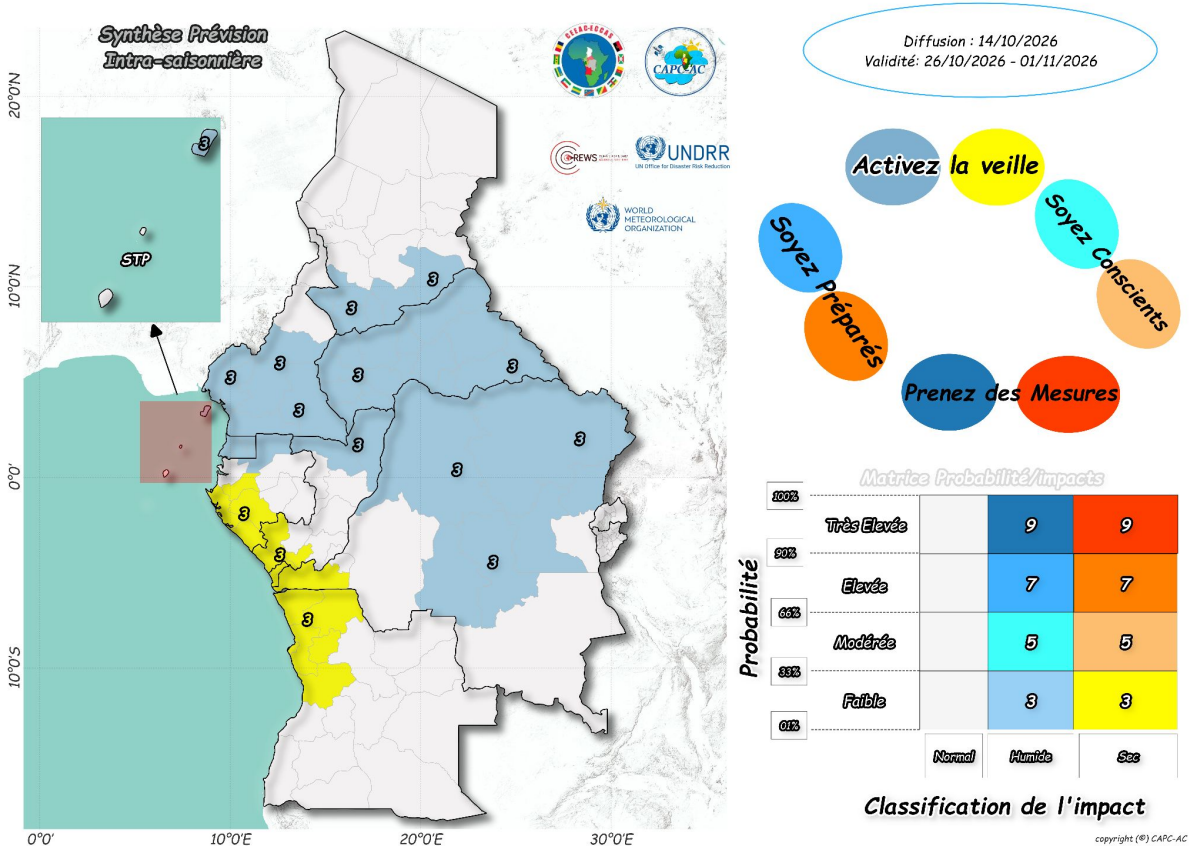
ECMWF



MISVA

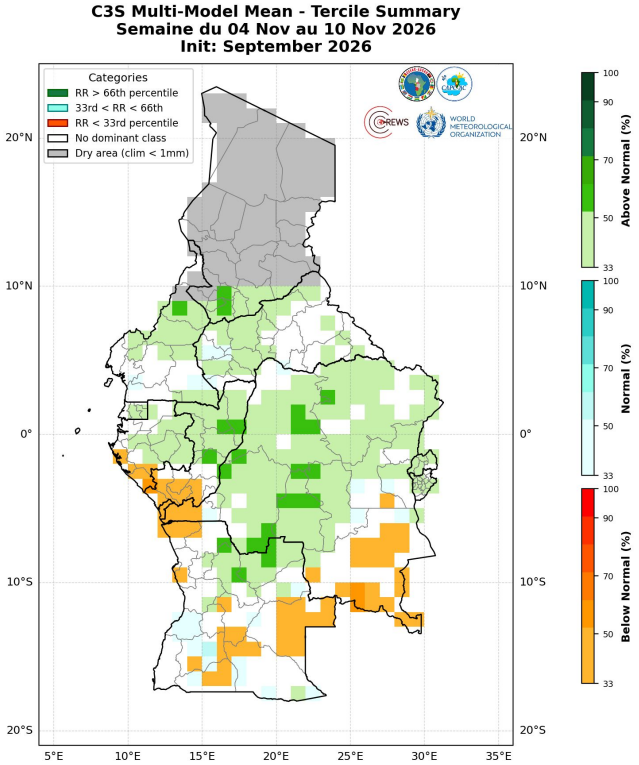


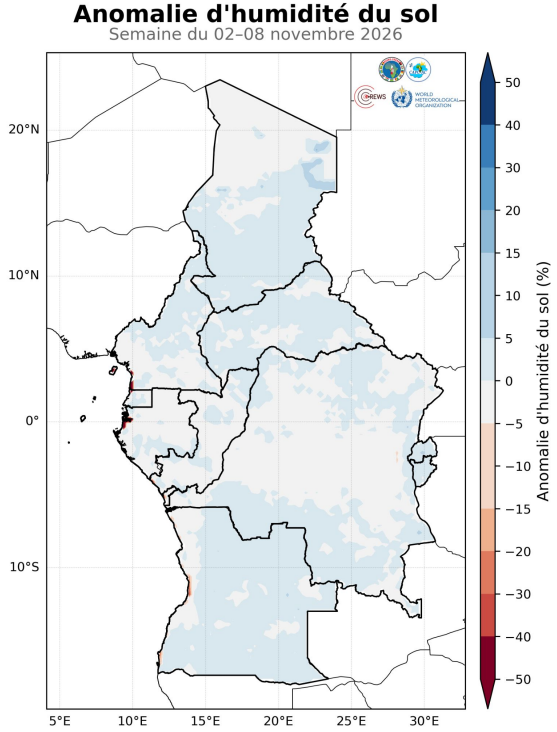
Carte Synthèse Expertisée



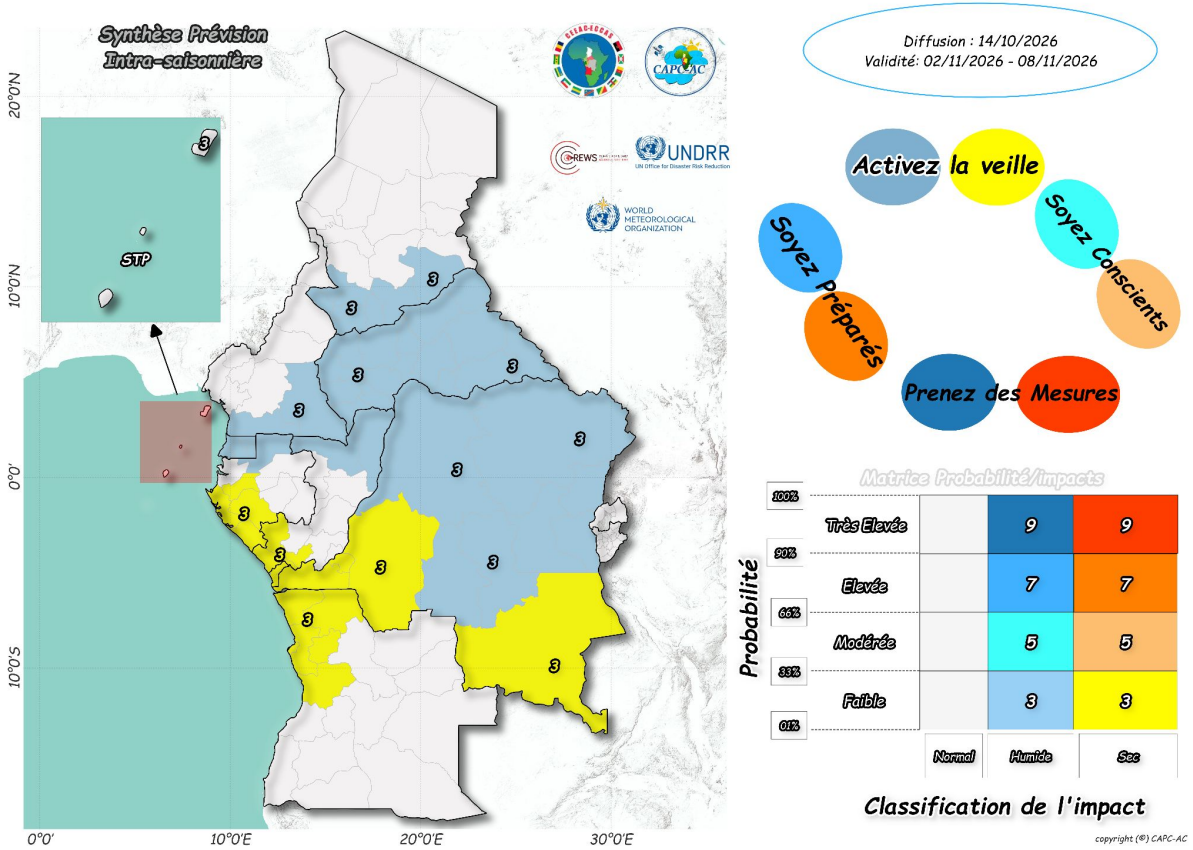
Semaine 4 : du 02 au 08 Novembre 2026

Champs d'anomalies de précipitations et d'humidité du sol



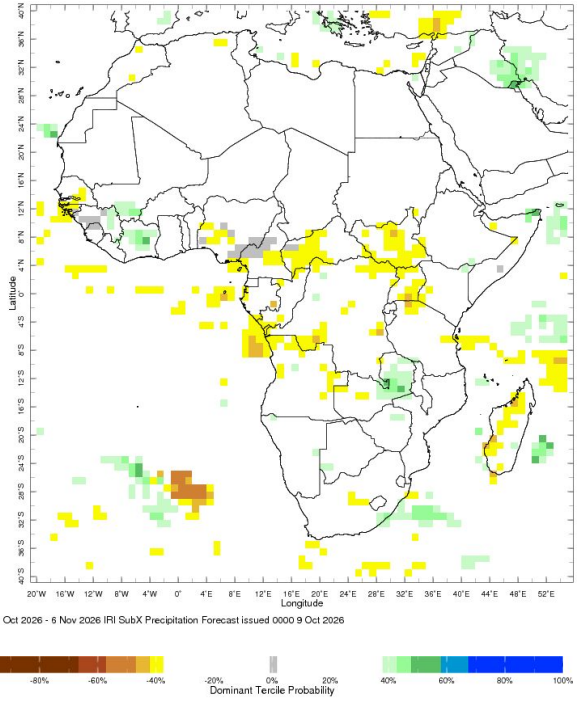


Carte Synthèse Expertisée



Carte des anomalies de précipitations

IRI



31 Oct 2026 - 6 Nov 2026 IRI SubX Precipitation Forecast issued 0000 9 Oct 2026

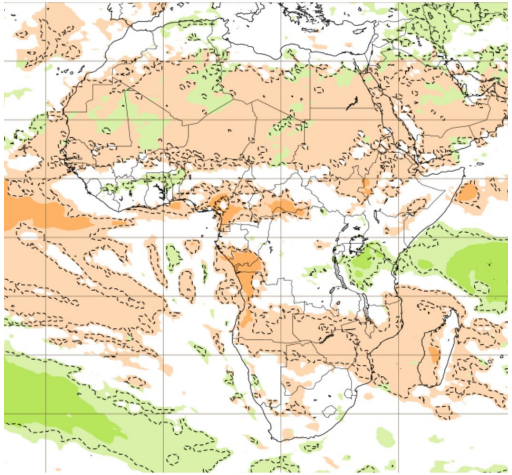
100% 80% 60% 40% -20% 0% 20% 40% 60% 80% 100%

Dominant Tercile Probability

ECMWF

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Mon 12 Oct 2026 Valid time: Mon 02 Nov 2026 - Mon 09 Nov 2026 (+672h) Area : Africa



Sub-seasonal: Precipitation weekly mean anomaly, significance level: 10 % (mm)

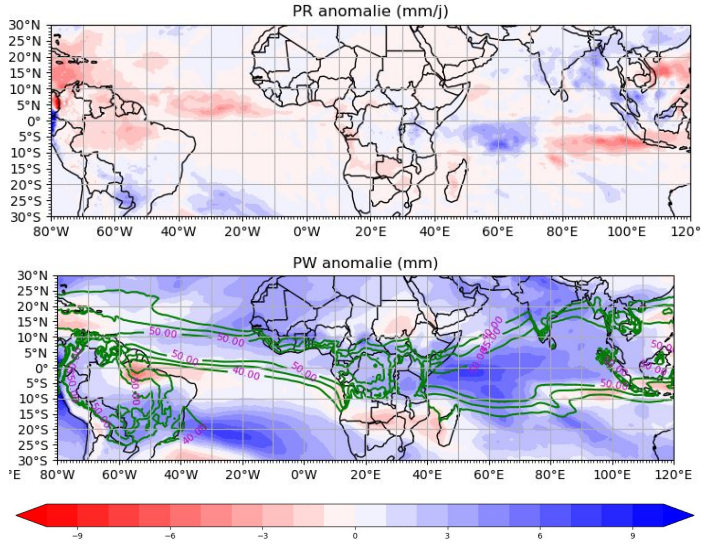
<-90 -90 -60 -30 -10 0 10 30 60 90 >90

MISVA

ECMWF EPS

Moyenne hebdomadaire PR et PW Anomalie

S4 init 12-10-2026



Perspectives Générales

Conditions météorologiques

- **Conditions plus humides**: **Cameroun** (Sud, Littoral, Sud-Ouest, Est), **RCA** (Centre-Ouest), **RDC** (Centre-Est, Sud-Est), **Guinée Équatoriale**, **Sao Tomé-et-Principe**, **Congo** (Nord), **Gabon** (Nord) : Un régime pluviométrique légèrement excédentaire devrait persister au cours des quatre prochaines semaines.
- **Conditions plus sèches** **Gabon** (Sud), **Congo** (Sud), **RDC** (Ouest) : Des précipitations inférieures à la normale devraient prédominer au cours de la période, traduisant le maintien de conditions relativement plus sèches sur ces régions.

Impacts Potentiels

- **Zones plus sèches** : Les déficits pluviométriques prévus pourraient entraîner une diminution localisée des écoulements de surface et des apports en eau des petits cours d'eau. Toutefois, aucun impact hydrologique significatif n'est attendu à l'échelle régionale.
- **Zones plus humides** : Les excédents pluviométriques attendus favoriseraient la poursuite de la recharge des ressources en eau.

Agriculture

- **Zones déficitaires** : La diminution des précipitations pourrait entraîner une baisse localisée de l'humidité des sols, susceptible de provoquer un stress hydrique modéré pour les cultures les plus sensibles.
- **Zones excédentaires** : Les conditions humides resteraient globalement favorables à la croissance des cultures. Toutefois, des épisodes de saturation temporaire et localisée des sols pourraient être observés dans les secteurs soumis à des pluies fréquentes ou abondantes.