



# ANALYSE DU STOCK DE VÉGÉTATION EN SAISON SÈCHE 2023

---

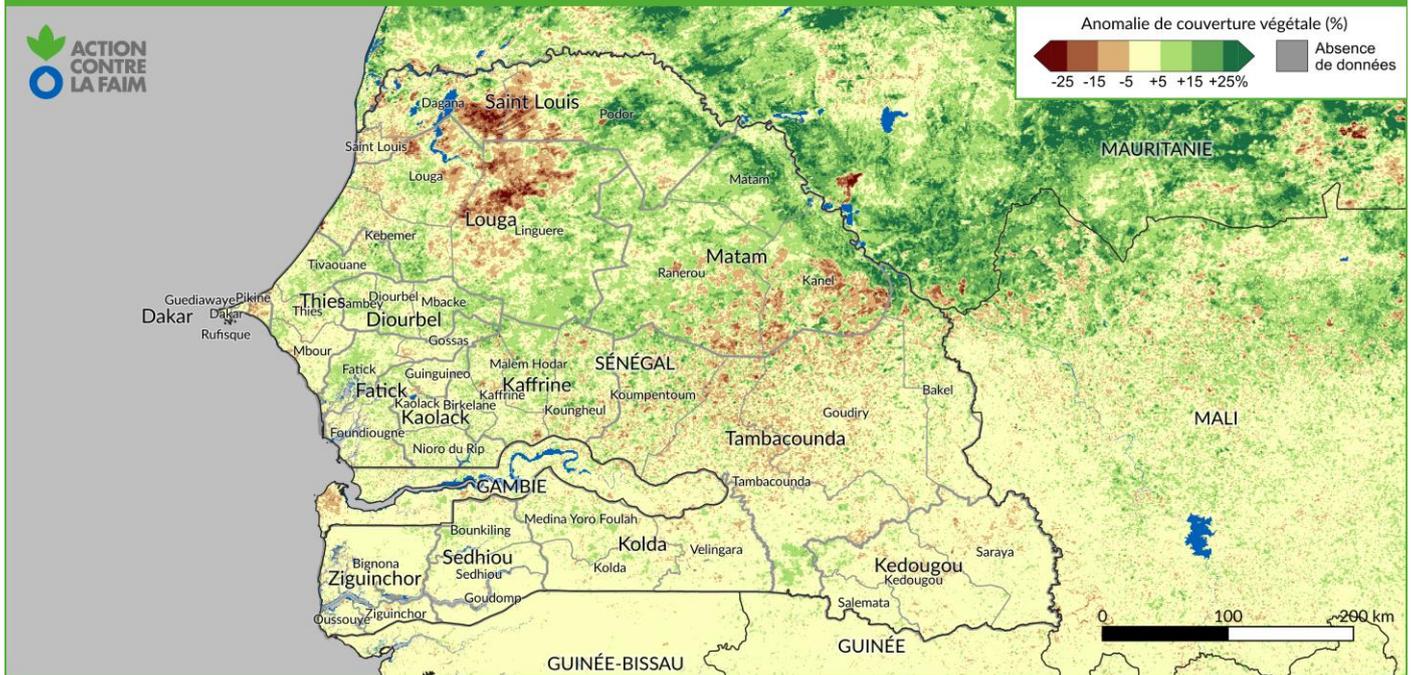
## SÉNÉGAL

---

CHÉRIF ASSANE DIALLO  
ERWANN FILLOL

ACTION  
AGAINST  
HUNGER  ACTION  
CONTRE  
LA FAIM

## CARTE 1 : ANOMALIE DE LA COUVERTURE VÉGÉTALE EN JANVIER 2023



## FAITS SAILLANTS

- Couverture végétale en saison sèche globalement positive à l'échelle du Sénégal résultat de la bonne production de biomasse durant l'hivernage 2022
- Faible taux de couverture végétale dans le nord et l'ouest
- Très bon à bon taux de couverture végétale dans le centre, l'est et le sud particulièrement le sud-ouest
- Anomalies positives de couverture végétale observées dans le centre, l'est, nord-est et sur une partie du centre-est
- Anomalies négatives de couverture végétale localisées dans les départements de Kanel, Ranérou, Tambacounda, Koumpentoum, Kougheul, résultant de feux de brousse

## INTRODUCTION

L'espace soudano-sahélien est caractérisé par une forte saisonnalité du climat avec une saison des pluies qui détermine la production de biomasse suivie d'une saison sèche. L'hivernage 2022 a été marqué par une bonne production de biomasse globalement sur le Sénégal malgré quelques endroits de productions moins importantes notamment sur le nord du pays.

L'évolution du taux de couverture végétale suit un gradient nord-sud en corrélation directe avec la pluviométrie. Cependant, l'anomalie de couverture végétale, qui dépend elle de plusieurs autres facteurs notamment les productions des périodes précédentes, montre une tendance différente.

Le devenir de cette couverture végétale en termes de mise en valeur et de conservation implique plusieurs secteurs et leurs acteurs notamment les services étatiques (eaux et forêts) et les populations locales pour la conservation et les éleveurs (particulièrement pasteurs) par la transformation de la biomasse en productions animales.

La fraction de couverture végétale incluant la végétation verte et la végétation sèche est déterminante pour les ressources pastorales et influence la mobilité pastorale suivant un parcours nord-sud en rapport avec l'évolution dans le temps de cette couverture.

## DESCRIPTION DU SYSTÈME

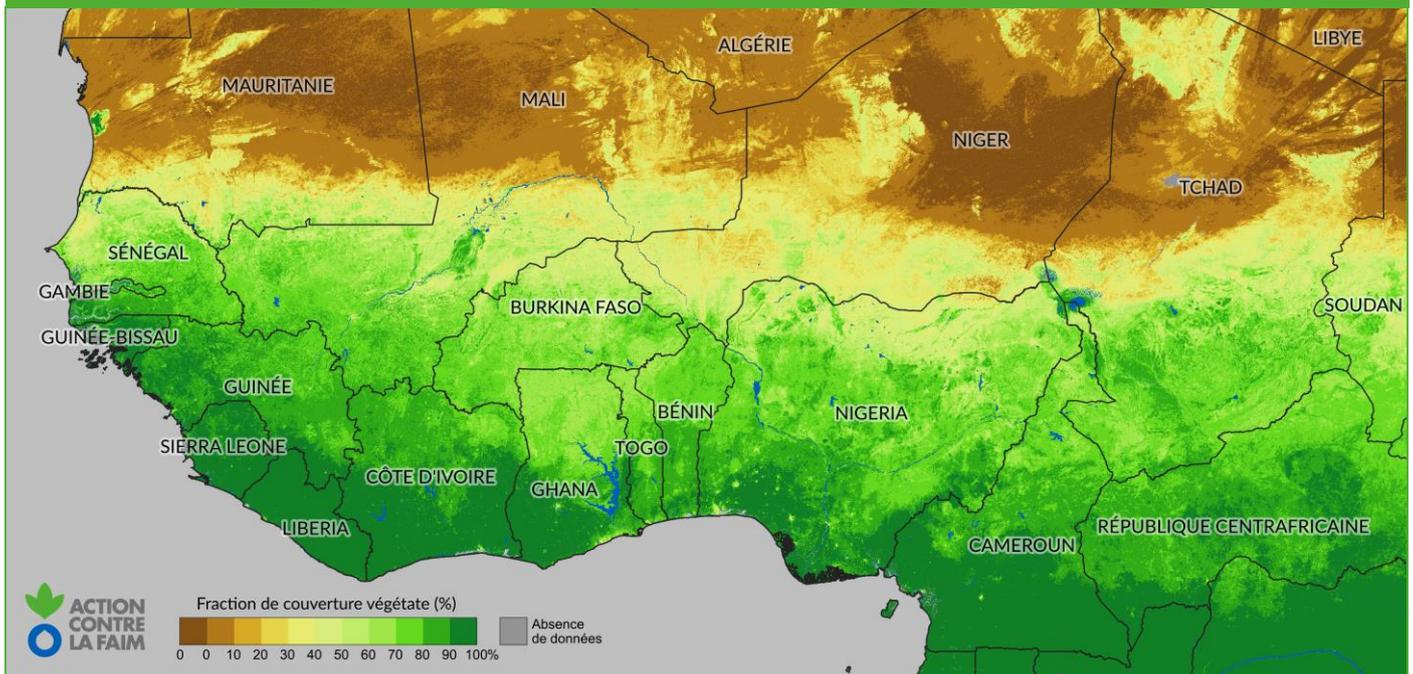
### COMMENT EST MESURÉE LA VÉGÉTATION

Les données satellitaires utilisées dans ce rapport proviennent du projet RAPP (Rangeland and Pasture Productivity) à l'initiative du GEOGLAM (Group on Earth Observations and its Global Agricultural Monitoring). L'information produite à partir des observations du capteur satellitaire MODIS (Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer) concerne la fraction d'occupation du sol en végétation verte (photosynthétique active) et sèche

(photosynthétique non-active). Cette information est accessible en temps réel, au pas de temps de 8 jours, depuis 2001, et à la résolution spatiale de 500m, sur le site internet du GEOGLAM-RAPP : [www.map.geo-rapp.org](http://www.map.geo-rapp.org)



### CARTE 2 : FRACTION DE COUVERTURE VÉGÉTALE EN JANVIER EN MOYENNE 2001-2023



### QUELS SONT LES INDICATEURS GÉNÉRÉS ?

Ce produit satellitaire est sensible à présence de végétation verte et de végétation sèche, cependant il ne donne pas d'information sur la densité ou la qualité de la végétation.

Le premier indicateur issu de ce produit est la présence de végétation verte et de végétation sèche pour le dernier mois disponible, ici le mois de janvier 2023, exprimée en fraction d'occupation du sol.

- Moyenne mensuelle de la fraction de couverture végétale %

La fraction d'occupation du sol par la végétation en valeur mensuelle est comparée à la valeur moyenne pour le même mois sur l'ensemble des années disponibles depuis 2001 (Carte 2). Cette comparaison avec la moyenne donne l'anomalie de fraction de couverture végétale pouvant s'exprimer de deux manières :

- Anomalie exprimée en pourcentage % de la valeur moyenne (2001-2023)
- Anomalie normalisée exprimée en nombre d'écart type  $\sigma$  à la moyenne (2001-2023)

## ÉTAT DU STOCK DE VÉGÉTATION EN JANVIER 2023

### CARTOGRAPHIE DE LA VÉGÉTATION EN JANVIER 2023

La carte 3 ci-dessous illustre le taux de couverture végétale au mois de janvier 2023 sur le Sénégal, avec des valeurs se situant autour de 70% et suivant une variation du nord au sud.

L'espace constitué du nord-ouest du département de Linguère, de l'est du département de Louga, du sud-est du département de Dagana et du sud-ouest du département de Podor, correspondant au nord de la zone sylvo-pastorale, demeure la zone de faible taux de couverture végétale et des anomalies de plus en plus négatives. Parmi les facteurs explicatifs, en plus de la faible couverture en ligneux, il y a l'envahissement de

l'espèce *Diodia sp* qui est fugace. Ces zones correspondent à des zones de moins bonnes productions de biomasse au cours l'hivernage passé.

Pour le reste du pays, les fractions de couvertures végétales peuvent être moins importantes par endroit mais restent normales en rapport aux zones géographiques et au contexte des changements climatiques. Toutefois, les bonnes couvertures observées sur certaines parties de la vallée et du delta du fleuve Sénégal résultent de la maîtrise de la circulation de l'eau douce avec les aménagements hydroagricoles.

**CARTE 3 : FRACTION DE COUVERTURE VÉGÉTALE EN JANVIER 2023**



### VARIATIONS INTERANNUELLES

Les figures suivantes montrent, pour chacun des départements sélectionnés, deux graphiques adjacents :

- À gauche : l'évolution saisonnière de la fraction de couverture végétale instantanée pour 2023 (trait orange épais) comparée à la valeur moyenne depuis 2001 (trait orange fin) encadrée par la variabilité ( $\pm$ écart type) et les maximum et minimum saisonniers.
- À droite : l'évolution interannuelle depuis 2001 de la fraction de couverture végétale mesurée au mois de janvier.

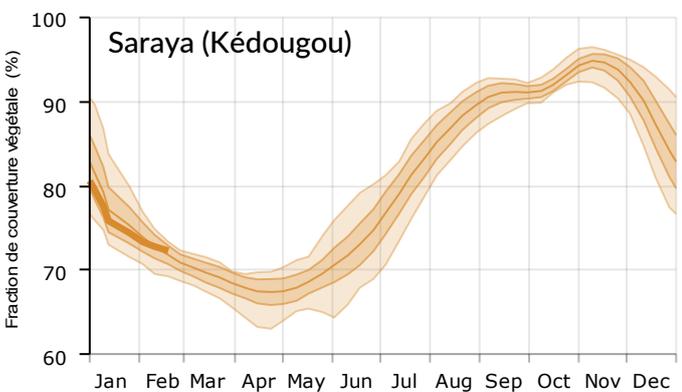
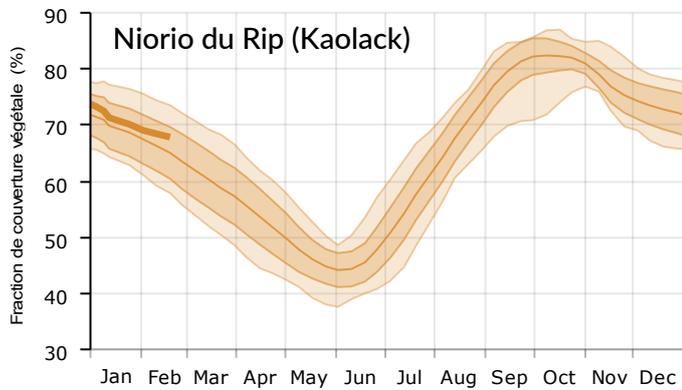
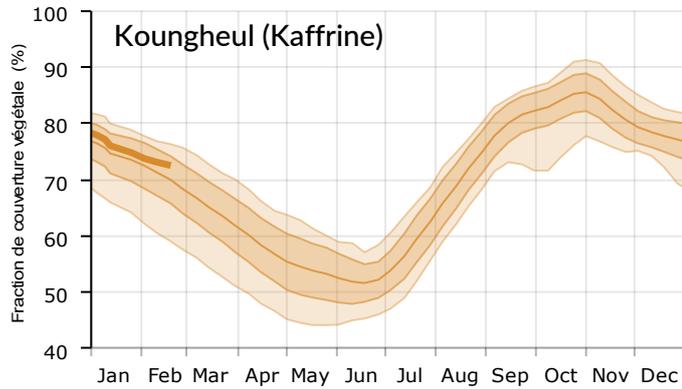
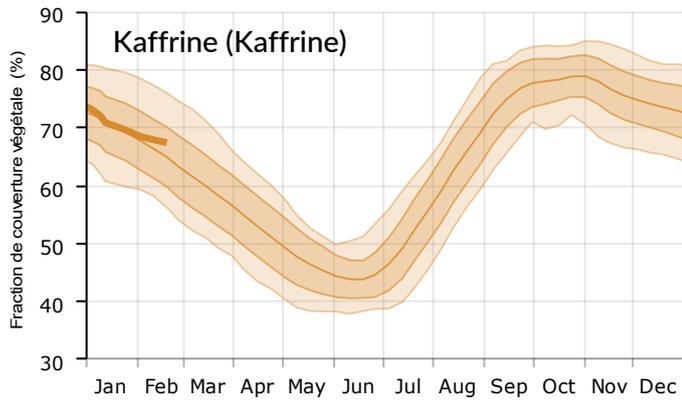
Les fractions de couverture végétale restent globalement moyennes ou juste au-dessus de la

moyenne dans la plupart des départements à l'exception de Dagana et de Podor.

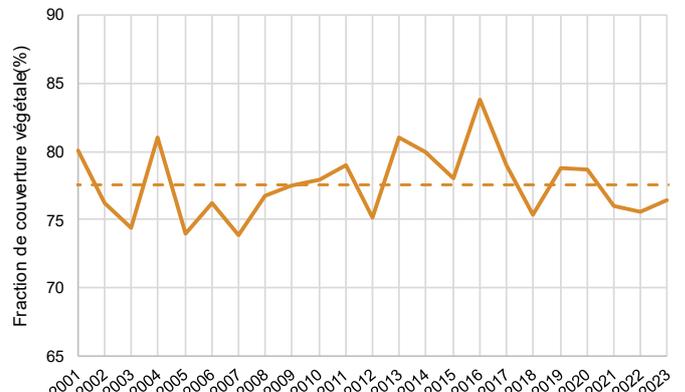
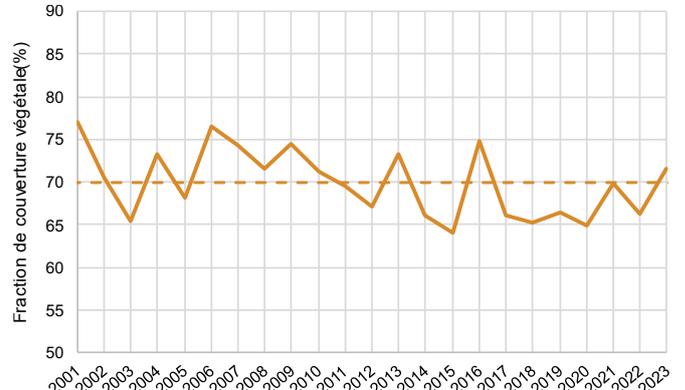
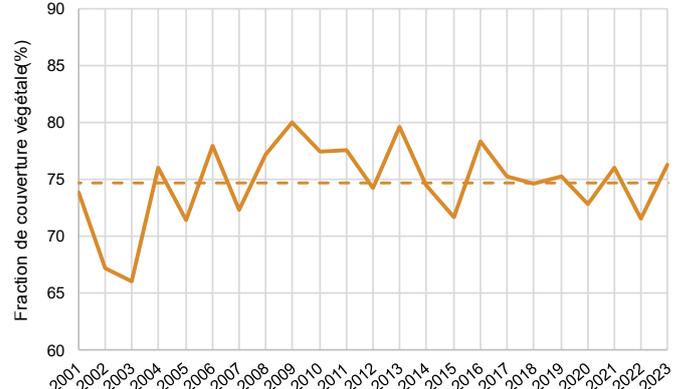
Dans l'ensemble, les fractions de couverture végétale en janvier 2023 sont partout supérieures à celles du mois de janvier 2022. Cette évolution trouve son explication au bon hivernage 2022 comparé à celui de 2021.

La tendance inverse observée dans les départements de Dagana et de Podor résulte des faibles productions de l'hivernage 2022 résultats des séquences sèches et au déficit pluviométrique enregistré au cours de l'hivernage passé.

Évolution de la fraction de couverture végétale instantanée en 2023

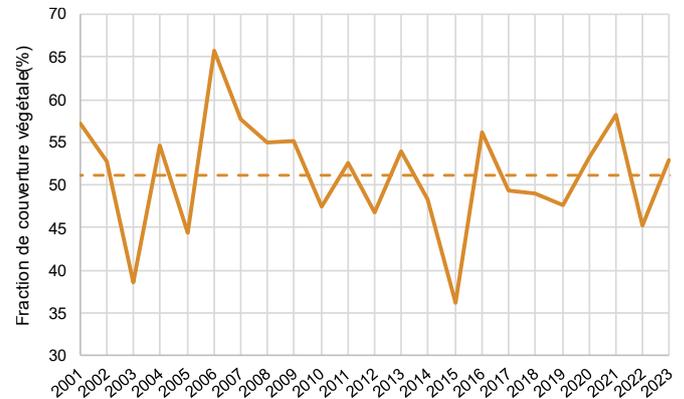
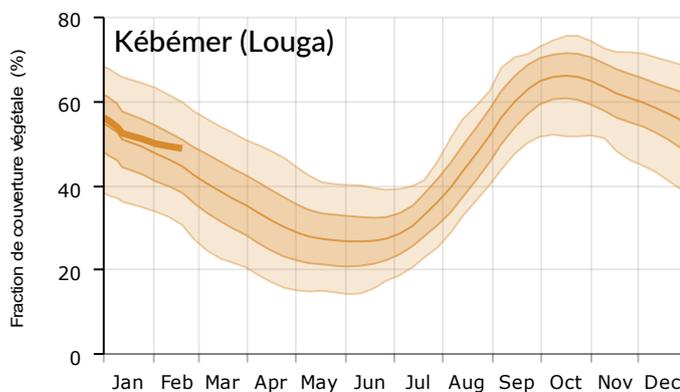
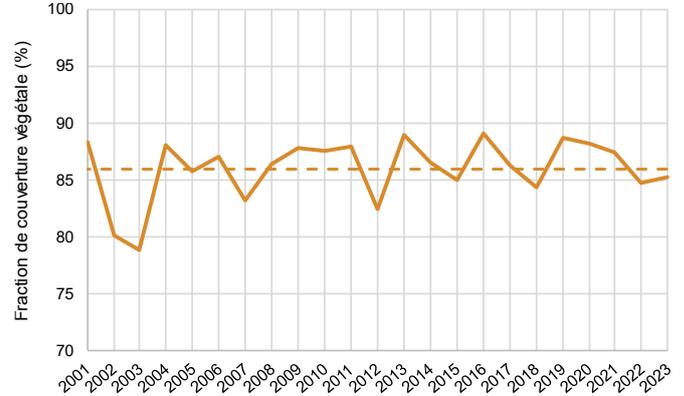
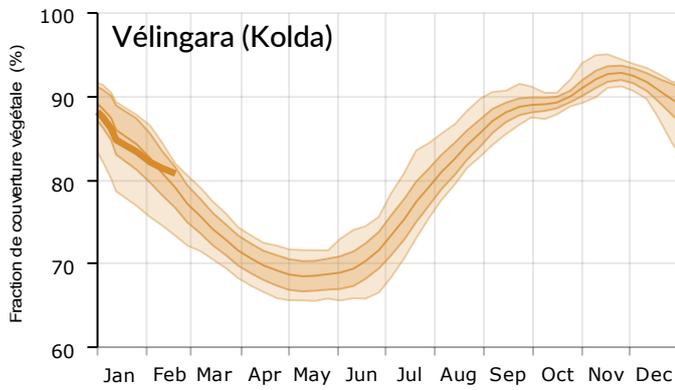
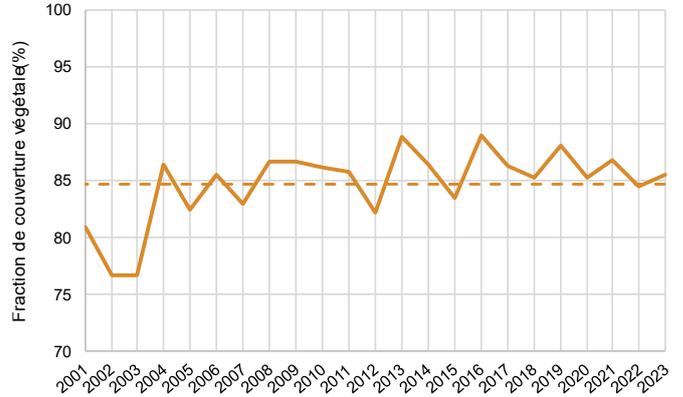
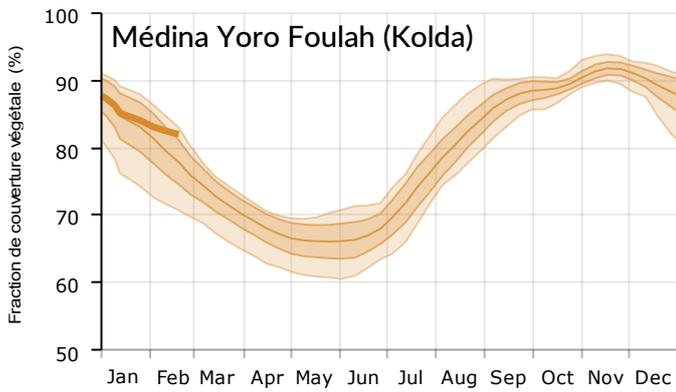
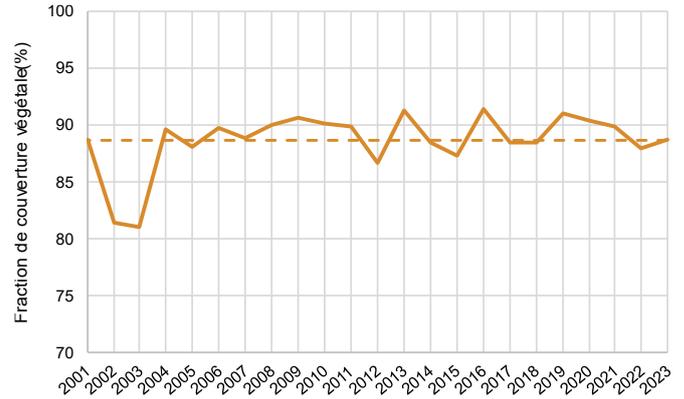
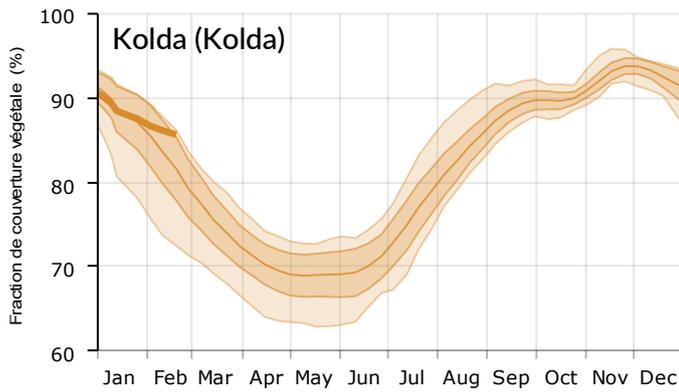


Évolution depuis 2001 de la fraction de couverture végétale en moyenne sur le mois de janvier

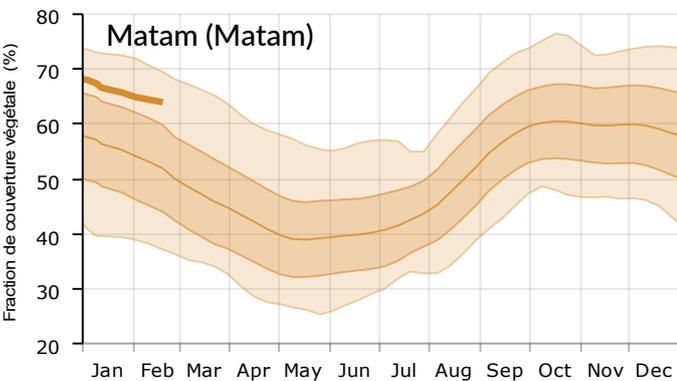
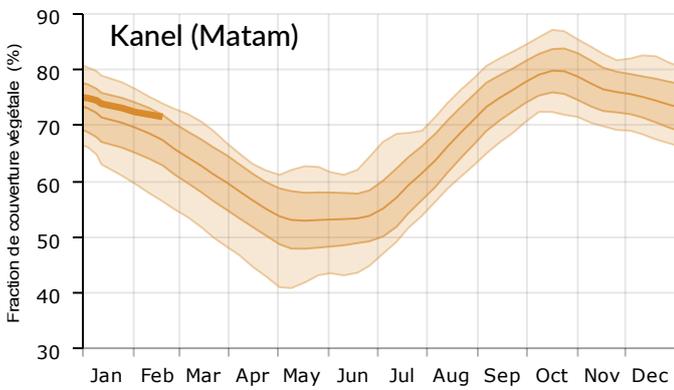
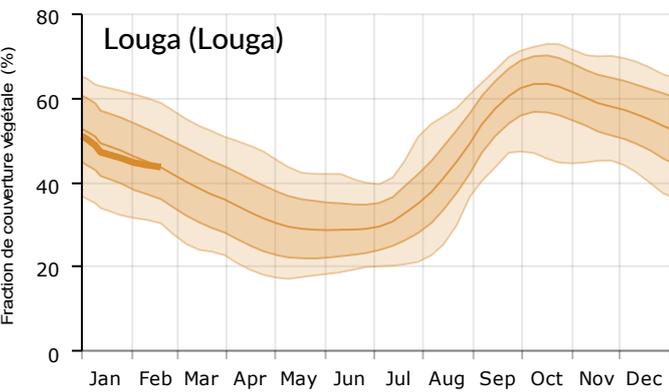
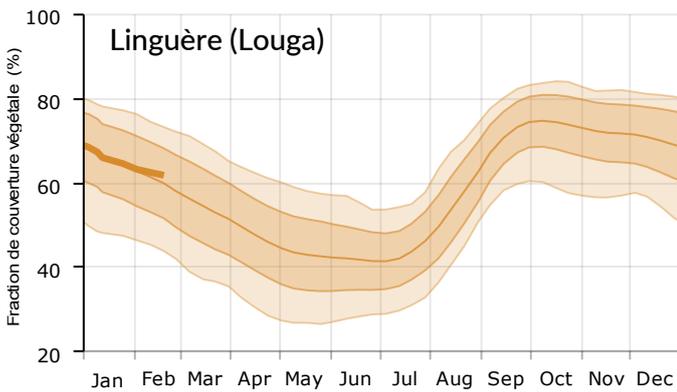


Évolution de la fraction de couverture végétale instantanée en 2023

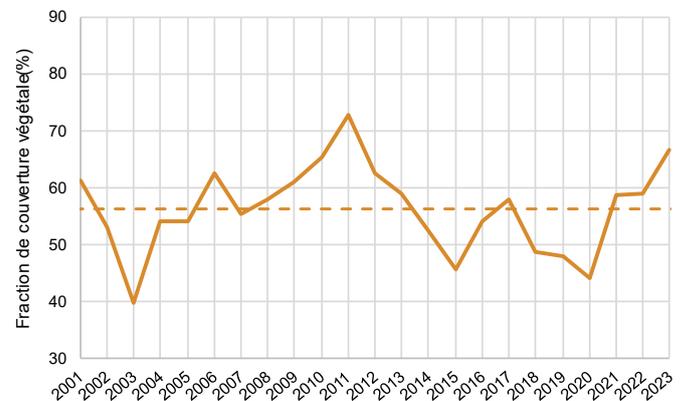
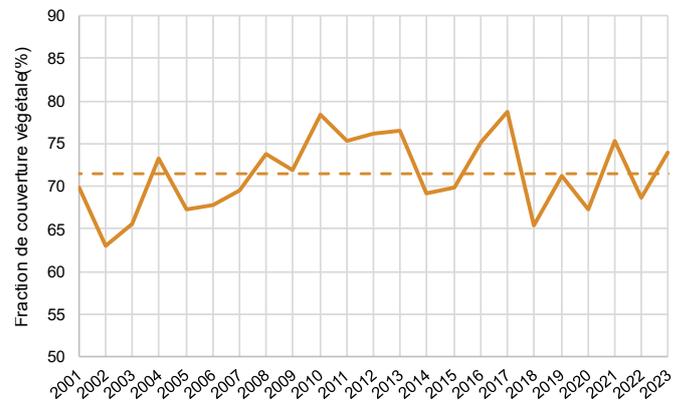
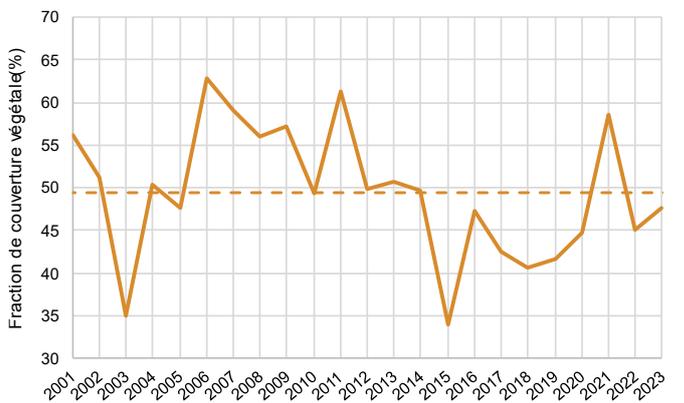
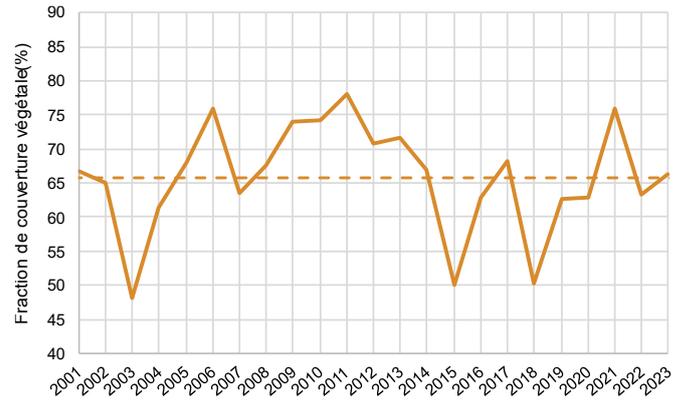
Évolution depuis 2001 de la fraction de couverture végétale en moyenne sur le mois de janvier



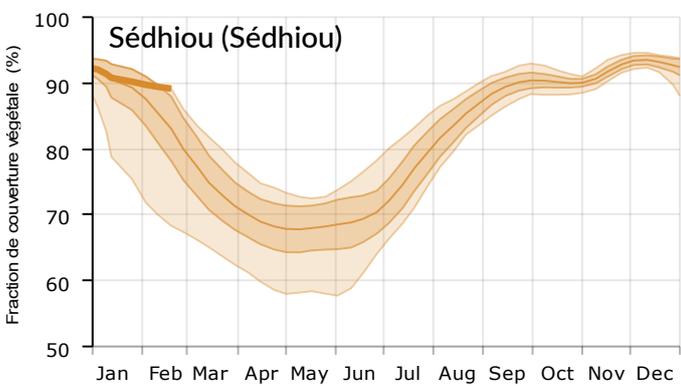
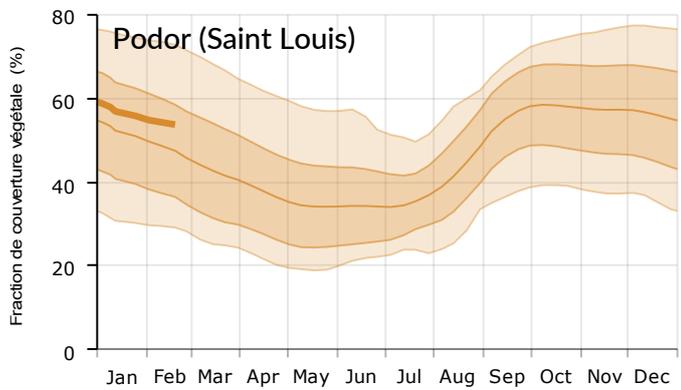
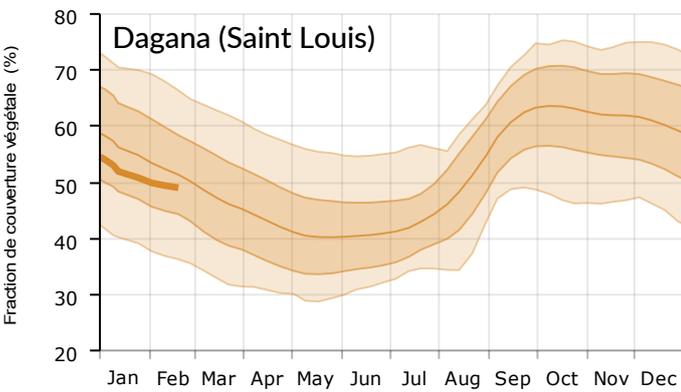
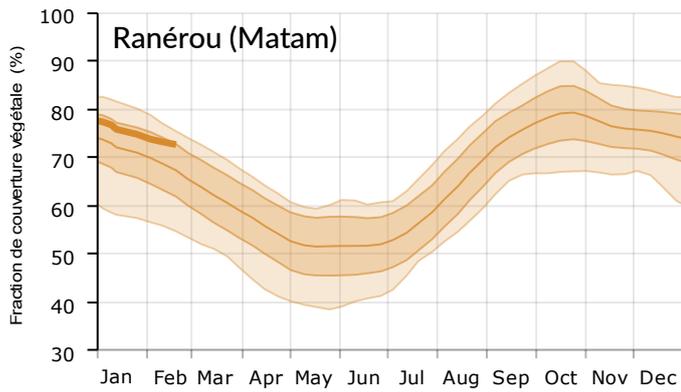
Évolution de la fraction de couverture végétale instantanée en 2023



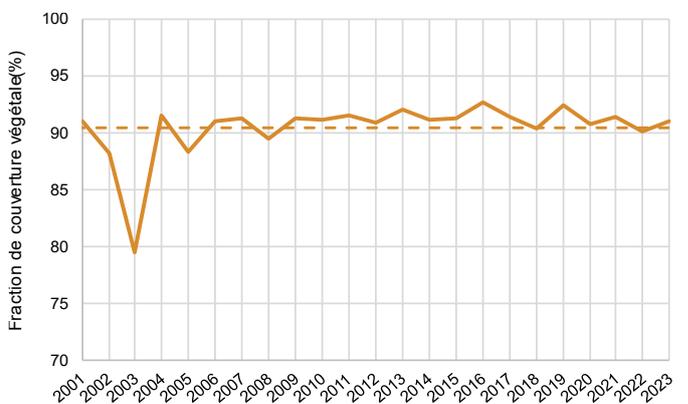
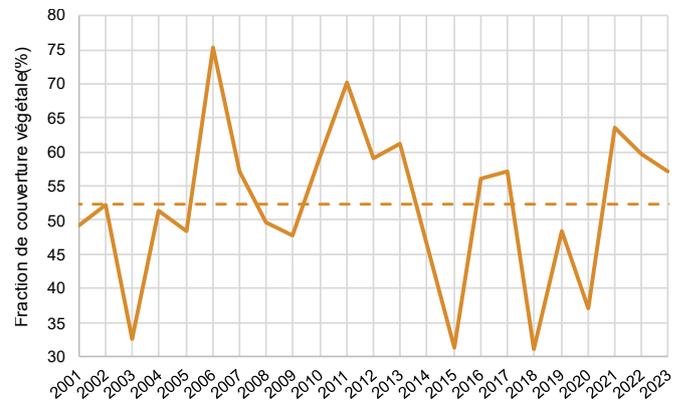
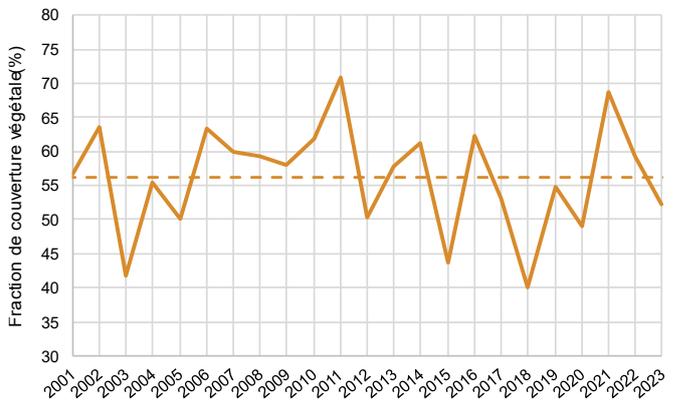
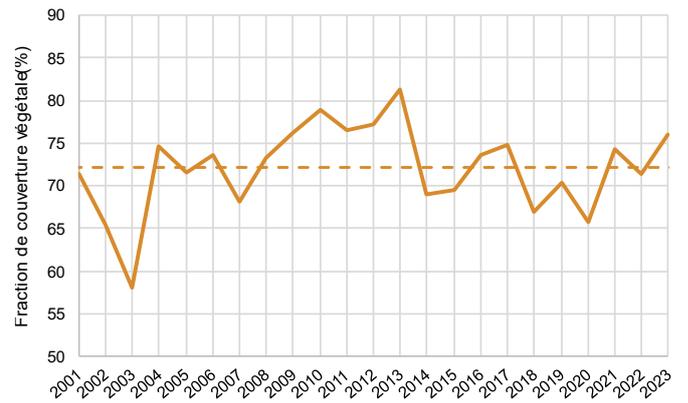
Évolution depuis 2001 de la fraction de couverture végétale en moyenne sur le mois de janvier



Évolution de la fraction de couverture végétale instantanée en 2023

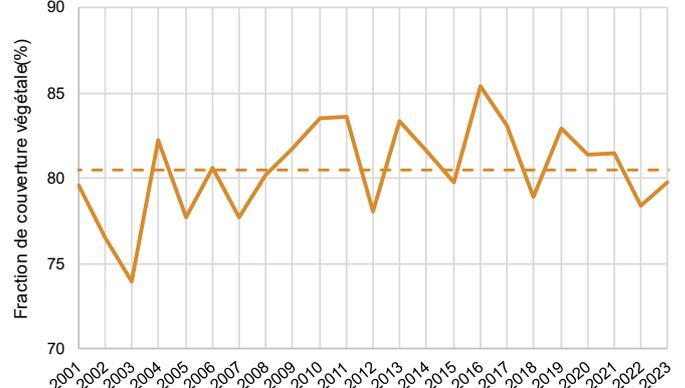
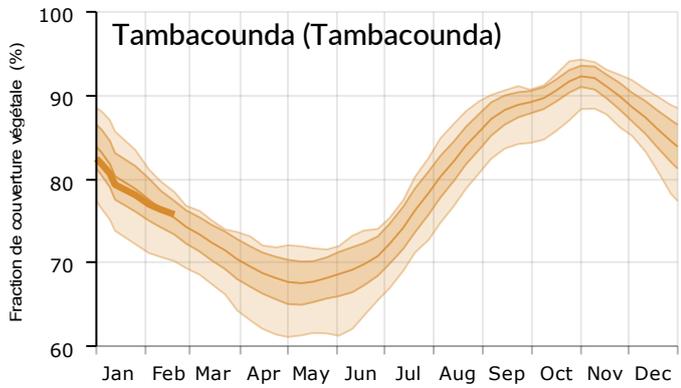
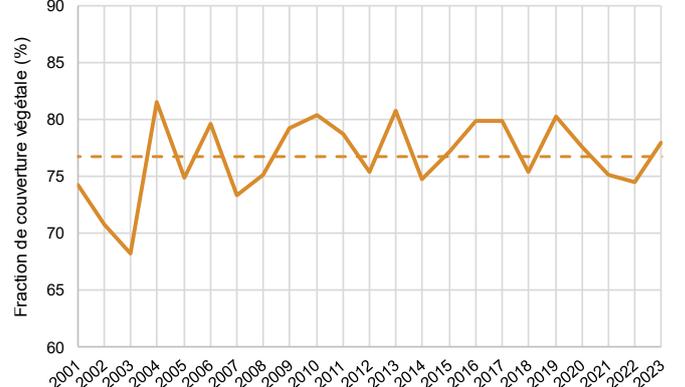
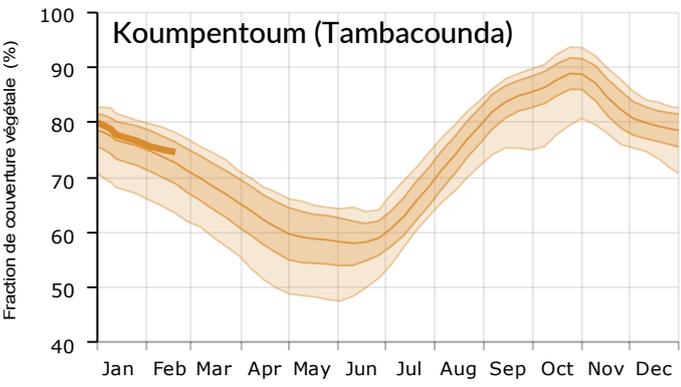
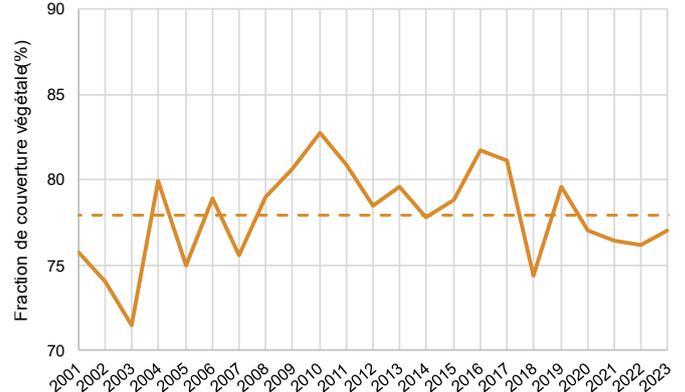
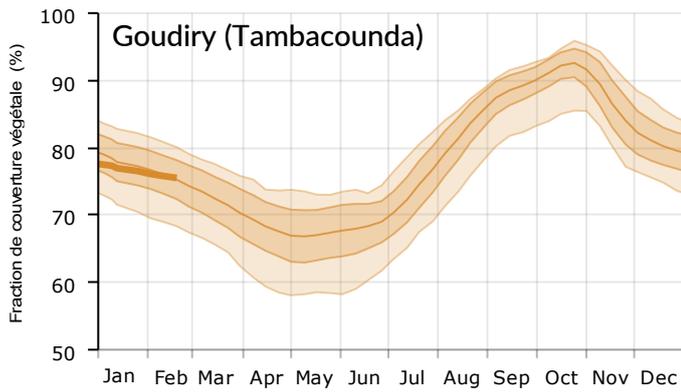


Évolution depuis 2001 de la fraction de couverture végétale en moyenne sur le mois de janvier



Évolution de la fraction de couverture végétale instantanée en 2023

Évolution depuis 2001 de la fraction de couverture végétale en moyenne sur le mois de janvier



## COMPARAISON DE LA SITUATION DU MOIS DE JANVIER 2023 AVEC LES ANNÉES RÉCENTES

La carte 1 représente l'anomalie de fraction de couverture végétale pour le mois de janvier 2023 en comparaison avec la moyenne du même mois sur l'ensemble des années depuis 2001. La couverture végétale suit le gradient nord-sud de la pluviométrie qui détermine la production de biomasse. Cependant, l'anomalie de couverture prend en compte d'autres facteurs en plus de la pluviométrie notamment la situation des périodes précédentes.

Le tableau ci-après affiche les anomalies de couverture végétale pour les mois de janvier des cinq dernières années 2019-2023, exprimées en nombre d'écart-type et en % de la moyenne (2001-2023), pour l'ensemble des départements et des régions du Sénégal.

À l'échelle nationale, l'anomalie de couverture est légèrement positive avec  $+0,3\sigma$ . Les meilleures anomalies positives sont observées dans le centre, l'est, nord-est et sur une partie du centre-est.

La région de Matam enregistre les plus fortes anomalies positives avec  $+1,4\sigma$  pour le département de Matam,  $+0,6\sigma$  pour Kanel et  $+1,0\sigma$  pour Ranérou. Ces anomalies positives s'expliquent par une production de biomasse supérieure à la normale durant l'hivernage 2022, mais également traduit la bonne conservation de la végétation. L'autre facteur explicatif est que l'hivernage 2022 fait suite à des années de faibles productions.

Des anomalies négatives très fortes sont enregistrées dans la partie nord de la zone sylvo-pastorale (zone sahélienne). Des anomalies négatives sont également observées dans les parties centre et sud du pays mais sur des superficies moins importantes.

L'espace soudanien (partie composée du rectangle Louga, Thiès, Bakel et Matam), celui soudano-guinéen (axe Bignona, Médina Yéro Foula, Saraya) et une partie de la zone subguinéenne (axe Oussouye-Ziguinchor-Salamata) enregistrent une bonne couverture au mois de janvier 2023, mais affichent une anomalie de neutre à très négative. À titre

d'illustration, l'espace composé du sud des départements de Kanel et de Ranérou, les départements de Tambacounda, de Koumpentoum et une partie de Kounghoul est caractérisé par des anomalies négatives localisées par endroit. En plus de la dégradation des ressources observée durant ces dernières années, l'avancée du front agricole dans cette zone et l'exploitation du bois sont les principaux facteurs pouvant expliquer ces anomalies.

Les feux de brousse occasionnent d'importantes pertes de couvert végétal sur des grande superficies et expliquent les fortes anomalies négatives visibles par endroit.

Le département de Ziguinchor enregistre les anomalies de couverture végétale négatives les plus importantes avec  $-1,7\sigma$ .

Malgré les bonnes précipitations reçues durant l'hivernage 2022, les autres départements de la zone enregistrent des anomalies allant de neutres à légèrement négatives. La réduction du couvert végétal dans cette zone subguinéenne pourrait résulter des importants aménagements agricoles particulièrement avec l'expansion du bassin arachidier dans la Haute et Moyenne Casamance. Néanmoins, le facteur principal semble être l'exploitation du bois qui est le plus souvent illégale.

De manière générale, le taux de couverture végétale est en rapport direct avec les productions de biomasse au cours de l'hivernage précédent et qui dépendent de la répartition spatio-temporelle des précipitations.

D'une règle générale, les fractions de couverture végétale et les anomalies de couverture végétale évoluent en dents de scie mais avec une tendance à la baisse observée sur les dernières années.

Région	Département	Superficie (km <sup>2</sup> )	Anomalie janvier 2019	Anomalie janvier 2020	Anomalie janvier 2021	Anomalie janvier 2022	Anomalie janvier 2023
Dakar	Total	606	-2.0σ (-08%)	-1.1σ (-04%)	-0.6σ (-03%)	-0.7σ (-03%)	-1.1σ (-05%)
Diourbel	Bambey	1413	-0.5σ (-03%)	-1.2σ (-07%)	-0.1σ (-01%)	-0.7σ (-04%)	+0.5σ (+03%)
	Diourbel	1247	+0.1σ (+01%)	-1.1σ (-07%)	+0.3σ (+02%)	-1.1σ (-07%)	+0.4σ (+02%)
	Mbacké	2239	+0.0σ (+00%)	-0.8σ (-05%)	+0.6σ (+04%)	-0.9σ (-05%)	+0.6σ (+04%)
	Total	4583	-0.1σ (-01%)	-1.0σ (-06%)	+0.4σ (+02%)	-0.9σ (-06%)	+0.5σ (+03%)
Fatick	Fatick	2547	-0.8σ (-04%)	-1.6σ (-07%)	-0.2σ (-01%)	-1.1σ (-05%)	+0.5σ (+02%)
	Foundiougne	3046	-1.2σ (-03%)	-1.6σ (-04%)	-0.3σ (-01%)	-0.7σ (-02%)	+0.0σ (+00%)
	Gossas	1568	-0.7σ (-04%)	-1.6σ (-09%)	+0.0σ (+00%)	-1.4σ (-08%)	+0.3σ (+02%)
	Total	7081	-0.9σ (-04%)	-1.7σ (-06%)	-0.2σ (-01%)	-1.1σ (-04%)	+0.3σ (+01%)
Kaffrine	Birkelane	1084	-1.0σ (-05%)	-1.6σ (-08%)	+0.4σ (+02%)	-1.3σ (-07%)	+0.4σ (+02%)
	Kaffrine	2674	-0.7σ (-03%)	-0.8σ (-04%)	+0.6σ (+03%)	-1.4σ (-07%)	+0.1σ (+01%)
	Koungheul	4584	+0.2σ (+01%)	-0.5σ (-02%)	+0.4σ (+01%)	-0.9σ (-03%)	+0.4σ (+02%)
	Malém Hodar	2807	-0.0σ (+00%)	-0.3σ (-01%)	+0.9σ (+05%)	-1.1σ (-05%)	+0.8σ (+04%)
	Total	10876	-0.3σ (-01%)	-0.7σ (-03%)	+0.7σ (+03%)	-1.2σ (-05%)	+0.5σ (+02%)
Kaolack	Guinguineo	1087	-0.5σ (-03%)	-1.4σ (-08%)	-0.1σ (+00%)	-1.7σ (-10%)	+0.1σ (+01%)
	Kaolack	1946	-1.3σ (-06%)	-1.7σ (-09%)	-0.1σ (-01%)	-1.4σ (-07%)	+0.2σ (+01%)
	Nioro du Rip	2205	-0.9σ (-04%)	-1.2σ (-05%)	-0.0σ (+00%)	-0.9σ (-04%)	+0.4σ (+02%)
	Total	5540	-1.0σ (-04%)	-1.5σ (-07%)	-0.1σ (+00%)	-1.3σ (-06%)	+0.3σ (+01%)
Kédougou	Kédougou	6917	+0.9σ (+02%)	+0.7σ (+02%)	+0.1σ (+00%)	+0.2σ (+01%)	-0.3σ (-01%)
	Salémata	1960	+0.9σ (+02%)	+0.1σ (+00%)	-0.1σ (+00%)	+0.5σ (+01%)	+0.4σ (+01%)
	Saraya	7712	+0.5σ (+01%)	+0.4σ (+01%)	-0.6σ (-02%)	-0.8σ (-02%)	-0.5σ (-01%)
	Total	16823	+0.7σ (+02%)	+0.5σ (+01%)	-0.3σ (-01%)	-0.2σ (-01%)	-0.3σ (-01%)
Kolda	Kolda	3451	+0.9σ (+02%)	+0.7σ (+02%)	+0.5σ (+01%)	-0.3σ (-01%)	+0.1σ (+00%)
	Médina Yoro Foulah	4754	+1.0σ (+03%)	+0.2σ (+01%)	+0.6σ (+02%)	-0.1σ (+00%)	+0.3σ (+01%)
	Vélingara	5532	+1.0σ (+03%)	+0.8σ (+02%)	+0.5σ (+01%)	-0.5σ (-01%)	-0.3σ (-01%)
	Total	13780	+1.0σ (+03%)	+0.6σ (+02%)	+0.6σ (+02%)	-0.3σ (-01%)	+0.0σ (+00%)
Louga	Kébémér	3934	-0.5σ (-04%)	+0.3σ (+02%)	+1.1σ (+07%)	-0.9σ (-06%)	+0.2σ (+02%)
	Linguère	16093	-0.4σ (-03%)	-0.4σ (-03%)	+1.2σ (+10%)	-0.3σ (-03%)	+0.1σ (+00%)
	Louga	5780	-1.0σ (-08%)	-0.6σ (-05%)	+1.2σ (+09%)	-0.6σ (-04%)	-0.2σ (-02%)
	Total	25660	-0.6σ (-04%)	-0.3σ (-02%)	+1.3σ (+09%)	-0.5σ (-03%)	+0.0σ (+00%)
Matam	Kanel	8507	-0.0σ (+00%)	-0.9σ (-04%)	+0.9σ (+04%)	-0.7σ (-03%)	+0.6σ (+03%)
	Matam	5862	-1.1σ (-08%)	-1.6σ (-12%)	+0.3σ (+02%)	+0.3σ (+03%)	+1.4σ (+10%)
	Ranérou	14143	-0.3σ (-02%)	-1.2σ (-06%)	+0.4σ (+02%)	-0.2σ (-01%)	+0.8σ (+04%)
	Total	28562	-0.5σ (-03%)	-1.4σ (-07%)	+0.6σ (+03%)	-0.1σ (-01%)	+1.0σ (+05%)
Saint Louis	Dagana	5343	-0.2σ (-01%)	-0.9σ (-07%)	+1.6σ (+13%)	+0.4σ (+03%)	-0.5σ (-04%)
	Podor	13114	-0.3σ (-04%)	-1.3σ (-15%)	+1.0σ (+11%)	+0.6σ (+07%)	+0.4σ (+05%)
	Saint Louis	767	+0.0σ (+00%)	-0.9σ (-06%)	+0.8σ (+06%)	-0.6σ (-04%)	-0.5σ (-04%)
	Total	19604	-0.3σ (-03%)	-1.3σ (-13%)	+1.2σ (+11%)	+0.6σ (+06%)	+0.2σ (+02%)
Sédhiou	Boukiling	2801	-0.1σ (+00%)	-0.1σ (+00%)	+0.2σ (+01%)	-0.2σ (+00%)	+0.3σ (+01%)
	Goudomp	1646	+1.0σ (+02%)	+0.5σ (+01%)	+0.3σ (+01%)	-0.1σ (+00%)	-0.1σ (+00%)
	Sédhiou	2812	+0.7σ (+02%)	+0.1σ (+00%)	+0.4σ (+01%)	-0.1σ (+00%)	+0.2σ (+01%)
	Total	7397	+0.4σ (+01%)	+0.1σ (+00%)	+0.3σ (+01%)	-0.2σ (+00%)	+0.2σ (+00%)
Tambacounda	Bakel	6505	+0.6σ (+02%)	+0.3σ (+01%)	+0.5σ (+01%)	-0.3σ (-01%)	+0.9σ (+03%)
	Goudiry	15665	+0.6σ (+02%)	-0.3σ (-01%)	-0.5σ (-02%)	-0.6σ (-02%)	-0.3σ (-01%)
	Koumpentoum	6848	+1.0σ (+03%)	+0.3σ (+01%)	-0.5σ (-02%)	-0.6σ (-02%)	+0.4σ (+01%)
	Tambacounda	13434	+0.9σ (+02%)	+0.3σ (+01%)	+0.4σ (+01%)	-0.8σ (-02%)	-0.3σ (-01%)
	Total	43151	+0.8σ (+02%)	+0.1σ (+00%)	-0.1σ (+00%)	-0.7σ (-02%)	+0.0σ (+00%)
Thiès	Mbour	1911	-1.4σ (-06%)	-1.6σ (-07%)	+0.0σ (+00%)	-1.2σ (-05%)	-0.0σ (+00%)
	Thiès	1660	-1.6σ (-06%)	-0.8σ (-03%)	-0.1σ (-01%)	-0.5σ (-02%)	+0.2σ (+01%)
	Tivaouane	3136	-0.7σ (-03%)	-0.0σ (+00%)	+0.8σ (+04%)	-0.7σ (-03%)	+0.7σ (+03%)
	Total	6942	-1.2σ (-05%)	-0.7σ (-03%)	+0.4σ (+02%)	-0.9σ (-04%)	+0.4σ (+02%)
Ziguinchor	Bignona	5363	-0.1σ (+00%)	-0.7σ (-01%)	+0.0σ (+00%)	-0.4σ (+00%)	-0.2σ (+00%)
	Oussouye	920	-0.8σ (-01%)	-1.0σ (-01%)	-1.0σ (-01%)	-1.0σ (-01%)	-1.4σ (-01%)
	Ziguinchor	1095	+0.8σ (+01%)	-0.9σ (-01%)	-1.1σ (-01%)	-1.3σ (-01%)	-1.7σ (-01%)
	Total	7598	-0.1σ (+00%)	-0.7σ (-01%)	-0.2σ (+00%)	-0.6σ (-01%)	-0.5σ (+00%)
Total	Total	198342	-0.2σ (-01%)	-0.9σ (-03%)	+0.8σ (+03%)	-0.4σ (-01%)	+0.3σ (+01%)

## CONCLUSION

### SAISON SÈCHE 2023

La fraction de couverture végétale au mois de janvier 2023 au Sénégal est globalement normale avec quelques zones légèrement excédentaires.

L'anomalie de couverture végétale révèle une tendance avec des anomalies neutres à négatives dans la partie sud du pays et positives à très positives dans certaines parties des zones soudano-sahélienne et sahélienne plus au nord.

Toutefois, le constat d'une évolution en dents de scie de la fraction de couverture végétale avec de fortes variations interannuelles et une tendance à la baisse ces dernières années.

En accord avec les mouvements de transhumance observés, les zones de départ au nord ont une faible à très faible couverture végétale alors que les zones d'accueil au centre-sud et au sud offrent une situation de couverture végétale plutôt favorable.

### RECOMMANDATIONS

- Consulter le Guide d'alerte précoce d'ACF sur la biomasse disponible sur [www.sigsahel.info](http://www.sigsahel.info)
- Entretien et aménagement des pare-feux au niveau de la zone Sylvopastorale du Sénégal oriental et de la Haute Casamance devenus des zones d'accueil des transhumants en saison sèche
- Mettre en place un dispositif de suivi des capacités de charge pastorale prenant en compte les infrastructures hydrauliques pastorales
- Faciliter l'accès aux produits post-récoltes
- Mettre en place des dispositifs de stockage du fourrage dans les zones à vocation pastorale
- Mettre en place un dispositif de redescende d'informations sur les ressources pastorales

### FINANCEMENTS

L'élaboration de ce rapport a été rendu possible grâce au financement de la fondation ACF Italie.



Action contre la Faim  
Bureau Régional d'Afrique de l'Ouest et du Centre ROWCA  
Ngor Almadies N°13 Bis, Rue NG 96, BP 29621, Dakar, Sénégal

Département de Surveillance et de Réduction des Risques : Erwann FILLLOL  
Email : [erfillol@wa.acfspain.org](mailto:erfillol@wa.acfspain.org)  
Portail : [www.sigsahel.info](http://www.sigsahel.info)

