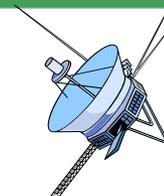
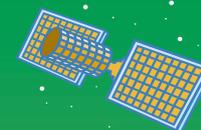




Centre de Suivi Ecologique

Pour la gestion des ressources naturelles

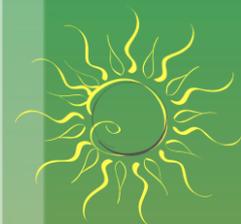


Utilisation de la Télédétection dans la gestion de l'environnement au Sénégal

Abdoul Aziz Diouf, PhD
Coord. Prog. R&D

Rue Léon Gontran Damas, Fann Résidence, Dakar - BP : 15 532 Dakar Fann (Sénégal) - Fax : +221 33 825 81 68
Tel. : +221 33 825 80 66 / +221 33 825 80 67 - Courriel : contact@cse.sn - Site web : www.cse.sn

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification





Le Centre de Suivi Ecologique !

Centre de Suivi Ecologique

1986

**Projet de Surveillance
des Ecosystèmes
Pastoraux Sahéliens**

- Créer des compétences nouvelles
- Mettre en place des procédures et processus de suivi,
- Former des RH de qualité,
- Accéder à du matériel de pointe,
- **Interventions limitée dans le Ferlo**



1993

**Projet de Création du Centre de
Suivi Ecologique**

- Consolidation des acquis,
- Institutionnalisation
- Implication dans les stratégies nationales
- Contribution au renforcement des capacités nationales en géomatique,
- **Interventions sur l'ensemble du Sénégal**



2018

**Centre de Suivi
Ecologique**

- 1997 : Convention avec l'Etat, reconnaissance d'utilité publique
- 2010 : Première Entité Nationale de mise en Œuvre du Fonds d'Adaptation au CC
- 2015 : Première Entité Nationale de mise en Œuvre du Fonds Vert Climat
- 2016 : Certification ISO 9001
- **Interventions dans plusieurs pays**





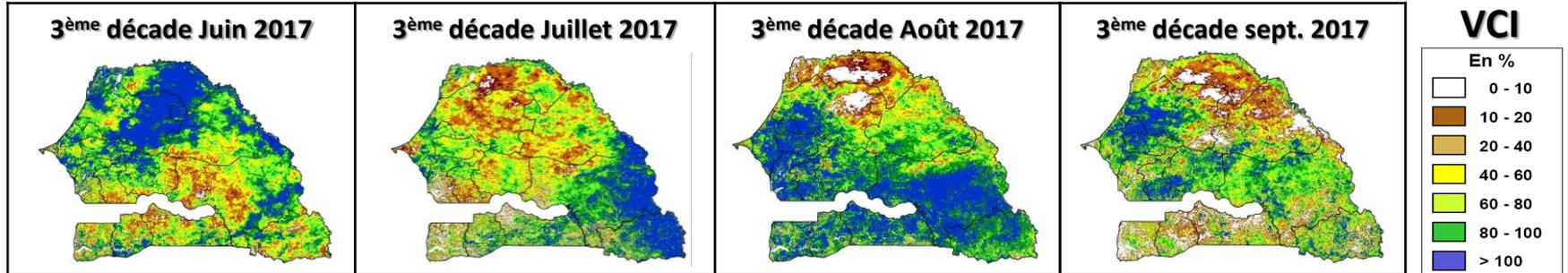
Quelques domaines d'application des données d'Obs. Terre au CSE

1. Suivi de la croissance végétale
2. Evaluation de la production fourragère
3. Evaluation de la couverture et du bois ligneux
4. Suivi des feux
5. Suivi des mares du Ferlo
6. Suivi de la dégradation des terres
7. Suivi des zones humides
8. Suivi du littoral ouest africain
9. Suivi des herbiers marins



Suivi de la croissance de la végétation

Anomalies de croissance de la végétation (NDVI, VCI et SOS)



Masque Ocsol



Zone Agricole

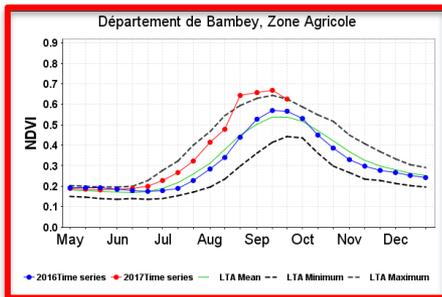
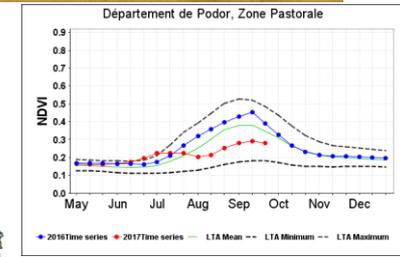
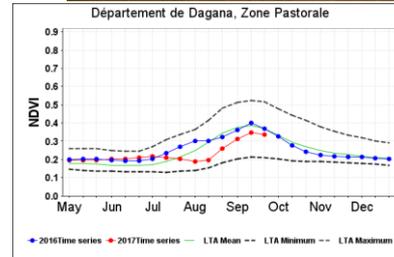
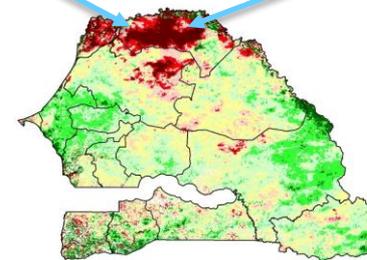
Zone Pastorale



2017 en AVANCE

- 3 décades
- 2 décades
- 1
- 0
- 1
- 2 décades
- 3 décades

2017 en RETARD



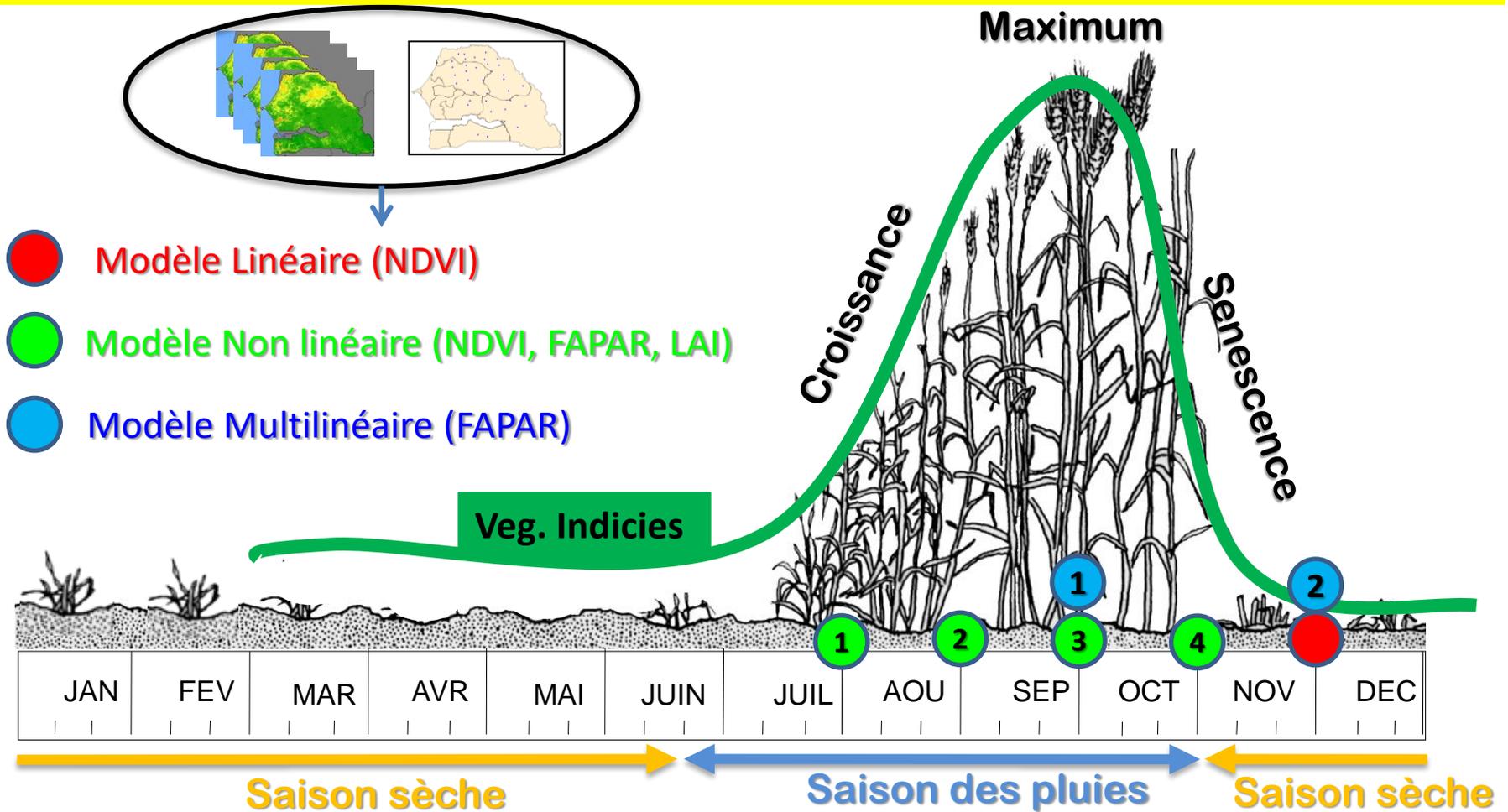
VCI => détection des zones de conditions de croissance défavorables
 SOS => détection des zones de retard de croissance



Centre de Suivi Ecologique

Evaluation de la production fourragère

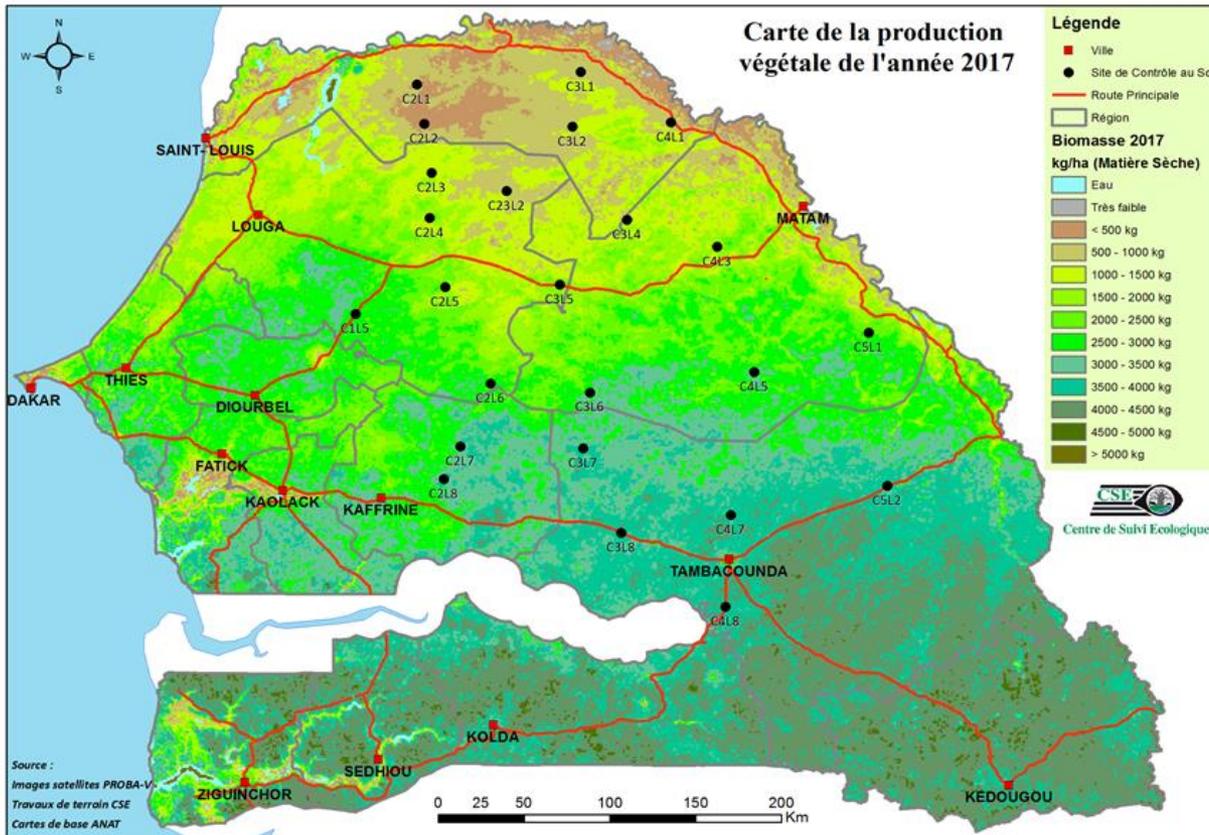
Evaluation du disponible fourrager



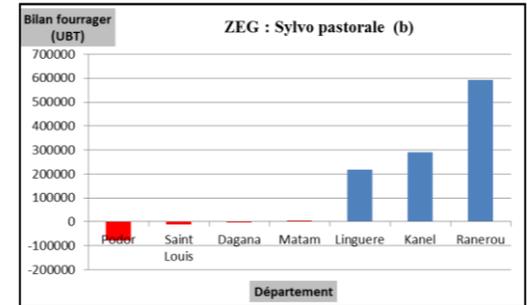


Evaluation de la production fourragère

Evaluation du disponible fourragère



Bilan fourragère



SAP et Cadre Harmonisé

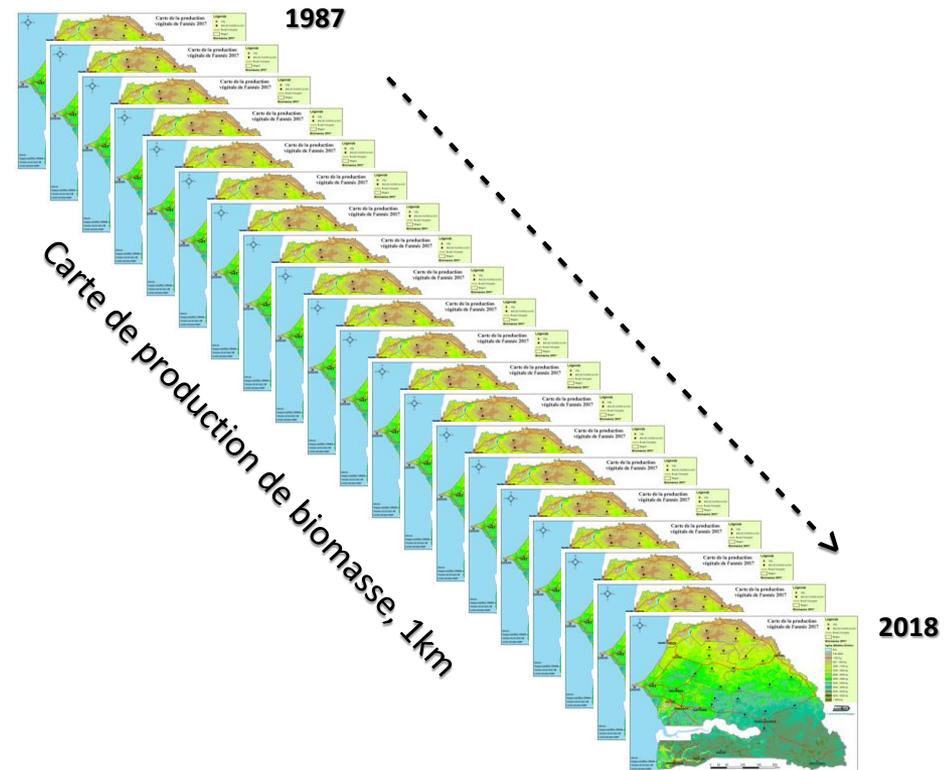
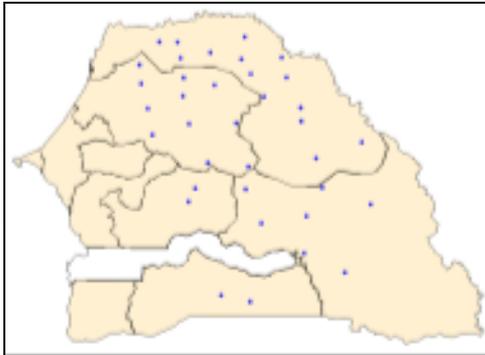


Détecter les zones de déficit ou de surplus de production fourragère



Evaluation de la production fourragère

Série de données de terrain et cartes sur la végétation (+ 30 ans)



1. Tapis herbacé (E. Stratifié)

2. Strate ligneuse (E. Systématique)

- Densité/couverture ligneuse
- Composition floristique
- Mesures dendrométriques
- ...



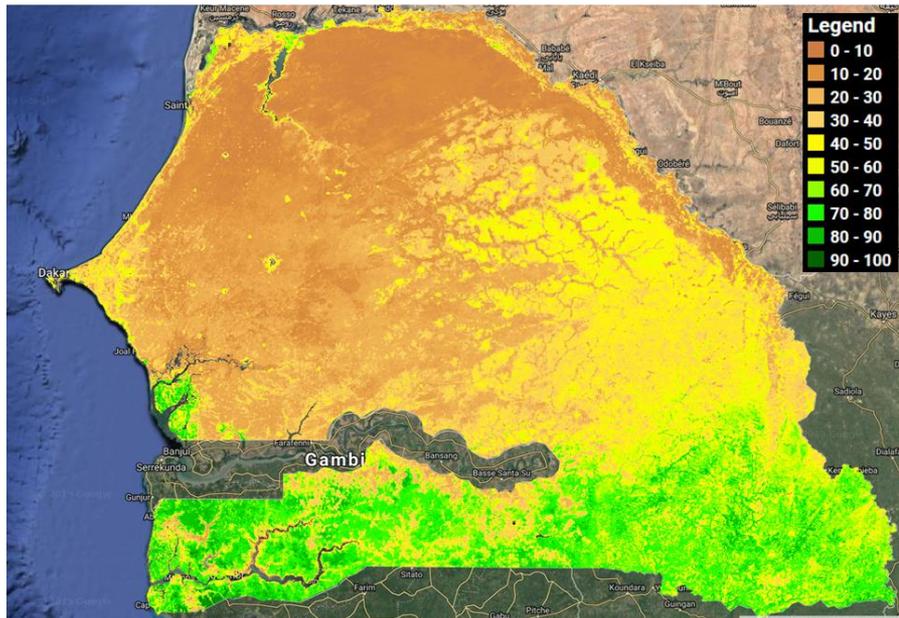
Evaluation de la couverture et du bois ligneux

Applications basées sur les données de terrain du CSE

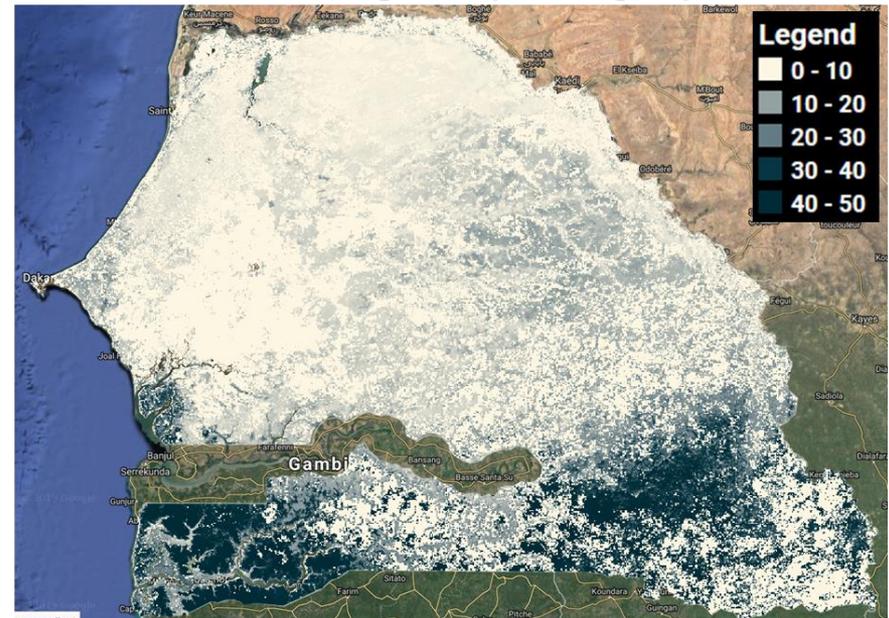


Anchang et al., 2019. Towards Operational Mapping of Woody Canopy Cover in Tropical Savannas using Google Earth Engine. *Frontiers in Environmental Science. Land Use Dynamics* (En révision)

Taux de couvert végétal (%)



Biomasse ligneuse (*1000 kg/ha)



New Mexico State University, SERVIR West Africa AST

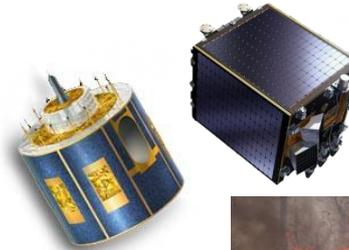
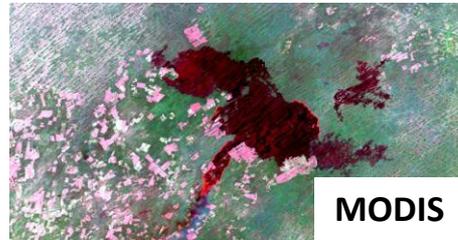


Centre de Suivi Ecologique

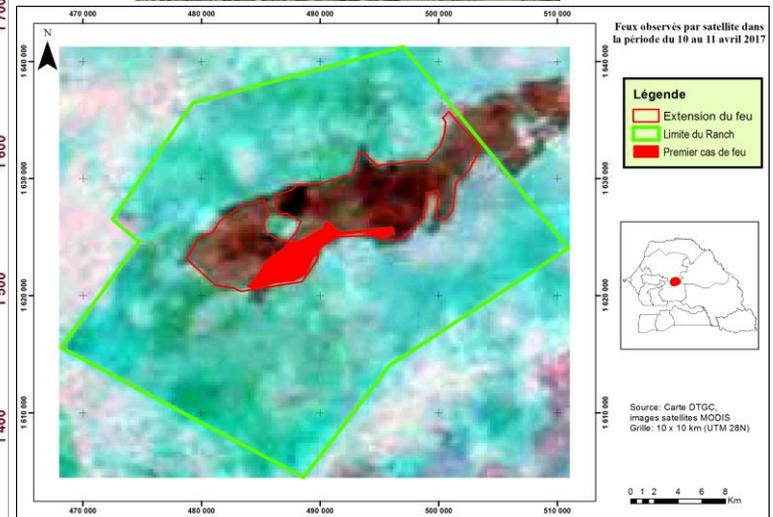
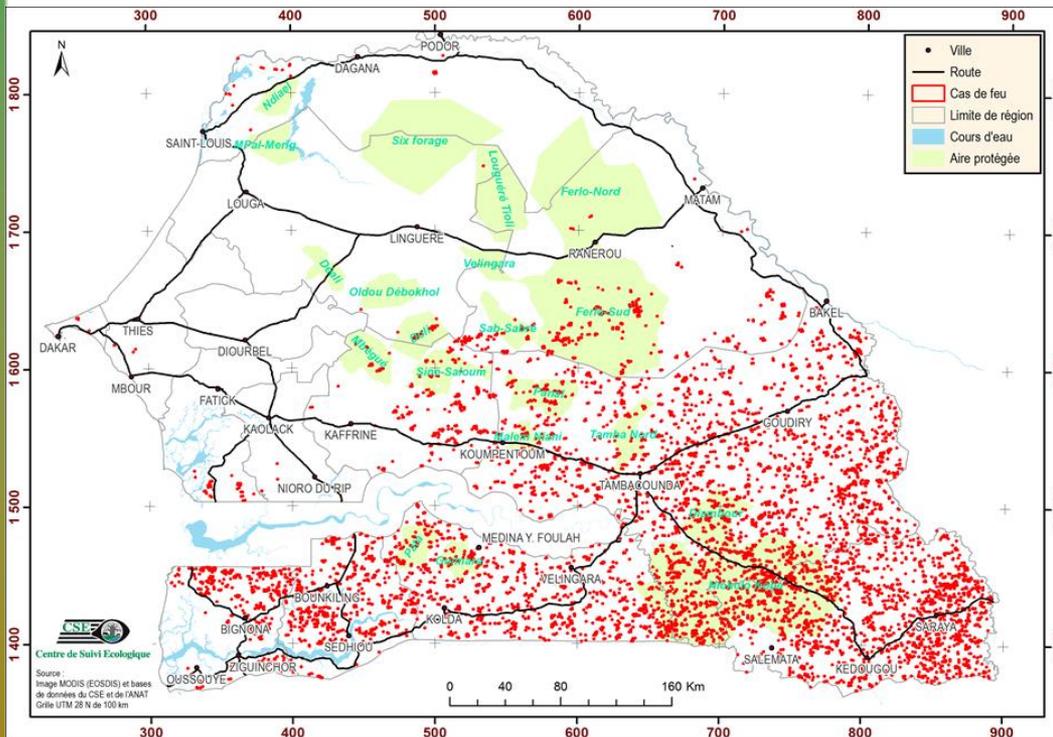
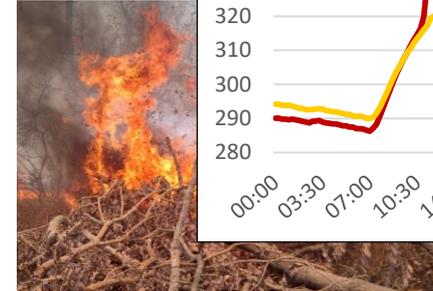
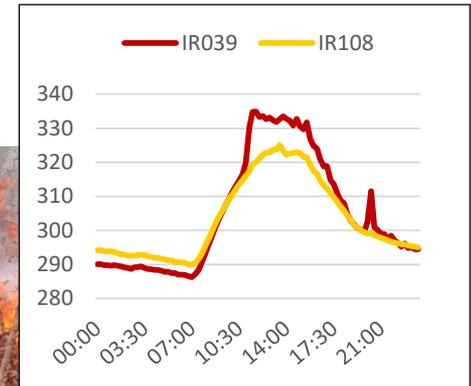
Suivi des cas de feux et estimation de leur superficie

Suivi hebdomadaire et en temps quasi-réel (15mn)

Région	Avant masque	Après masque
KAFFRINE	4 914,49	2 372,58
KEDOUGOU	14 480,18	1 726,70
KOLDA	234,28	234,28
LOUGA	78,52	-
MATAM	4 620,78	4 542,26
SAINT LOUIS	392,60	392,60
TAMBACOUNDA	51 990,18	-
TOTAL	76 711,02	9 268,41



MSG

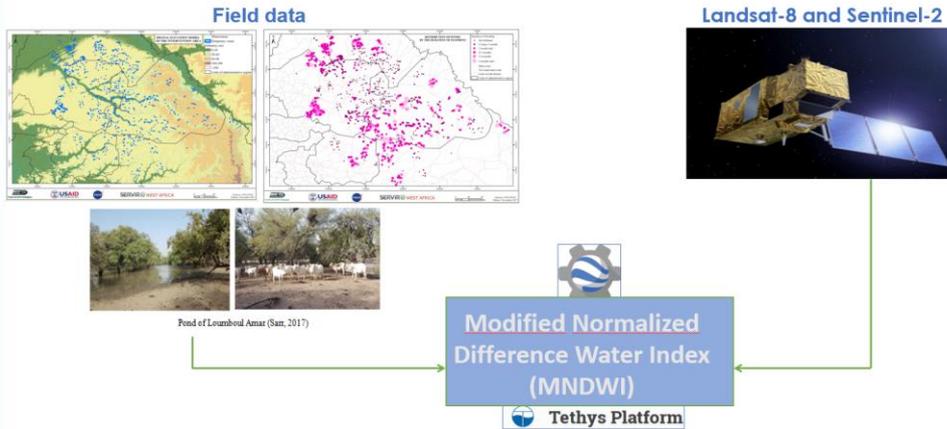




Suivi des mares du Ferlo

Centre de Suivi Ecologique

Points d'eau à usage temporaire



Global view of WENDOU geoportal

WENDOU (Water Environment Dashboard for Observation in support of Users in Ferlo, Se...)

Zoom into an area of interest and click on a pond. The zoom level has to be greater than 14. The geoportal will switch at zoom level 14.

Powered by Google Earth Engine

Current Zoom level = 7.000

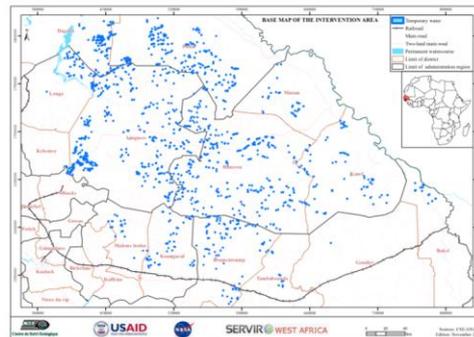
Coordinates = -13.4199, 13.4437

Layers

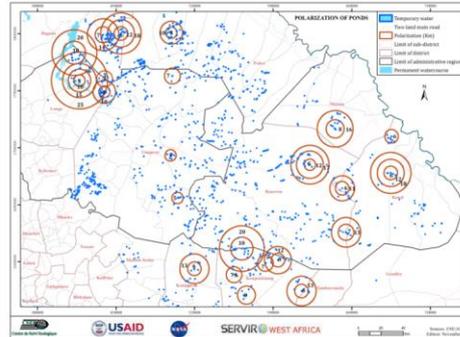
- See Map (0) MNDWI
- Ponds Layer Region
- Accroissement Commune



Ponds location



Polarization area of ponds



Focus view of one pond and products associated

WENDOU (Water Environment Dashboard for Observation in support o...)

Click on a pond. The zoom level will switch at zoom level 14.

Détails sur la mare

Latitude	14.056173
Longitude	-13.972989
Num Pond	13482
Area Pond	13482
Num Region	MADAM
Num Region	Wingara
Num Region	OCULAYE

Chart: Percent coverage of water at Longane Diarré (-13.97134 14.056173)

Latitude: 14.056173
Longitude: -13.972989
Current Date: 2018 December 26
Scene Cloud Cover: 40.36

Layers: Natural color Layer, MNDWI Layer, Ponds Layer



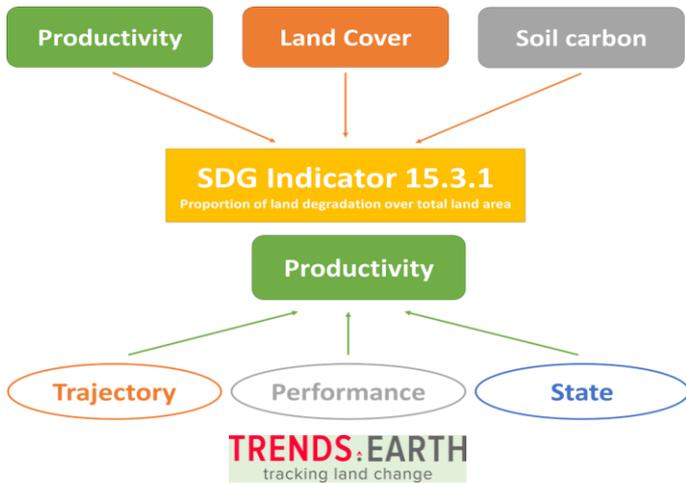
Rue
Tel.

Détecter la présence d'eau dans les mares



Evaluation de la dégradation des terres

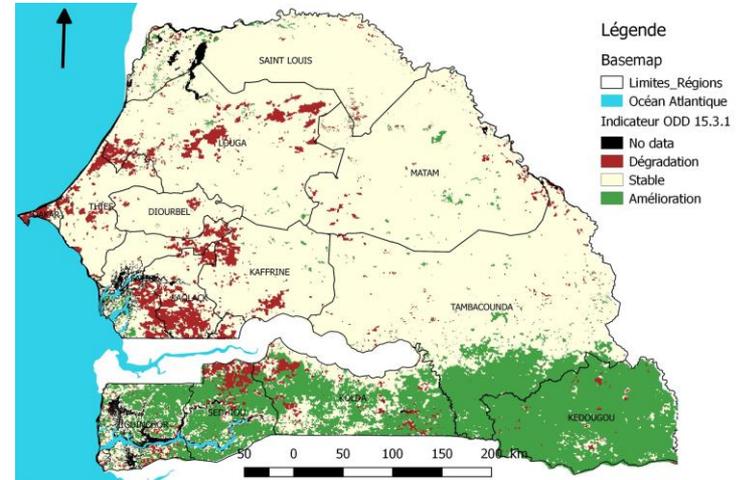
Objectif de Développement Durable 15.3.1



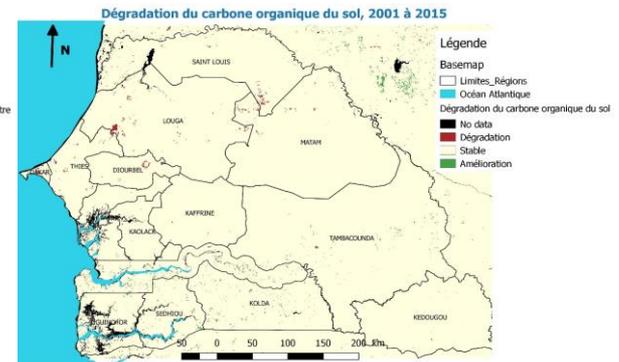
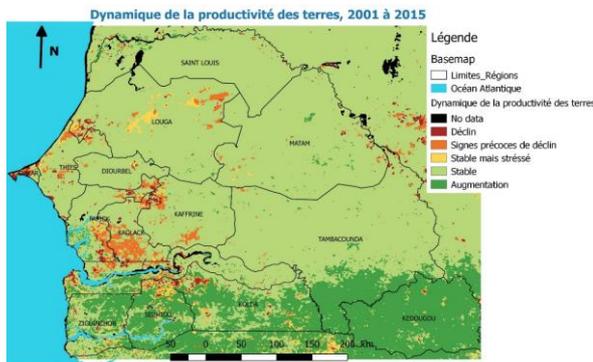
MODIS NDVI

ESA CCI-LC

Blocs sol (ISRIC)



Légende
 Basemap
 Limites_Régions
 Océan Atlantique
 Indicateur ODD 15.3.1
 No data
 Dégradation
 Stable
 Amélioration



Détecter les zones de productivité croissante ou en déclin



Centre de Suivi Ecologique

Gestion durable des zones humides en Afri. de l'Ouest

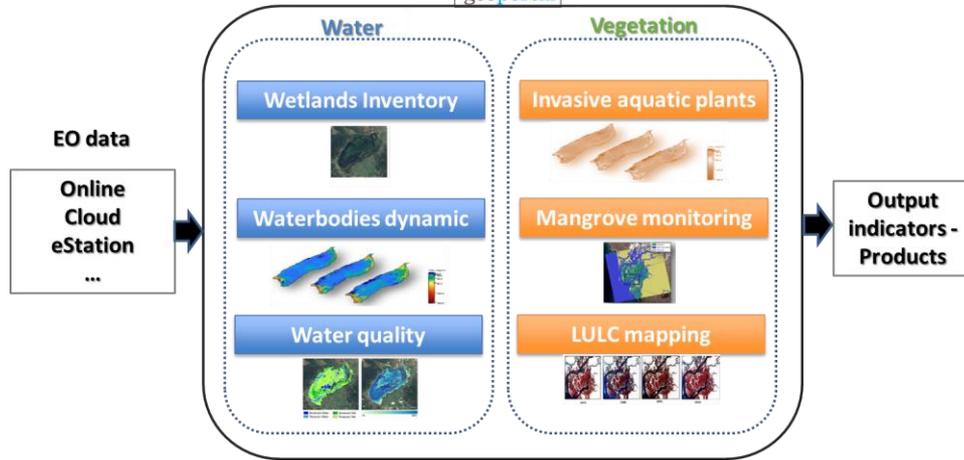
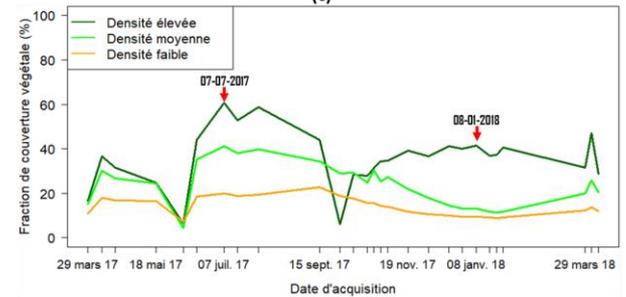
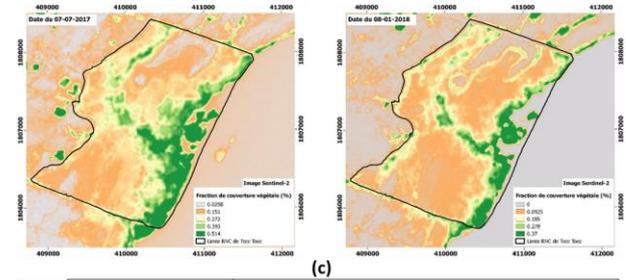
Geoportail du projet GDZHAO (GMES&Africa)

Cartographie des plantes aquatiques au Sénégal

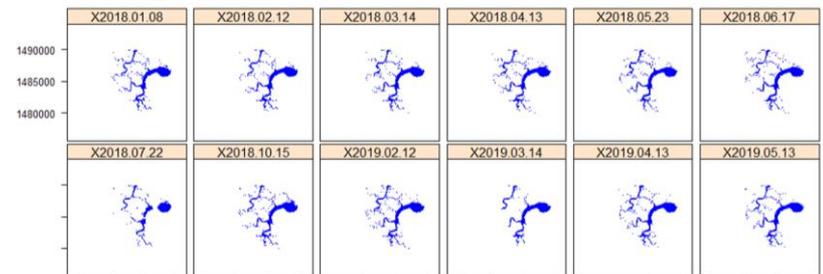
GMES AND AFRICA

European Commission

geoportal



Cartographie des surfaces en eau en Gambie



Rue
Tel.

Fournir aux utilisateurs finaux des produits pour la gestion des ZH



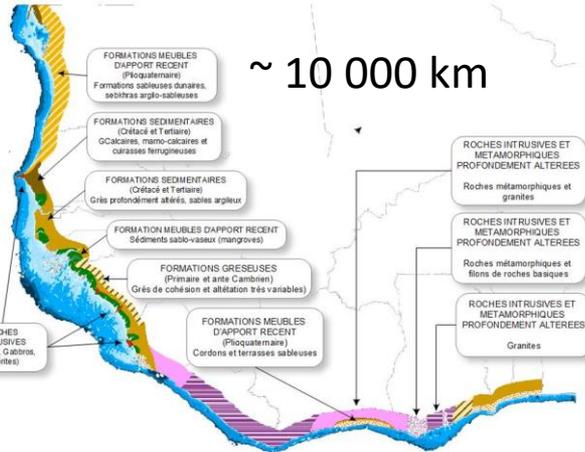
Surveillance du littoral ouest africain

Mission d'observation du littoral ouest africain (MOLOA)



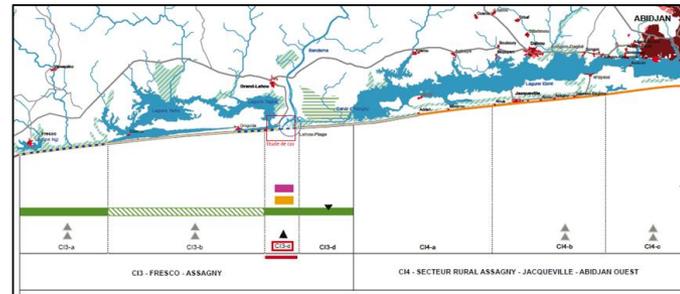
+ 95 % du Linéaire côtier = meubles

Mauritanie
Sénégal
Gambie
Guinée Bissau
Guinée
Sierra Léone
Libéria
Côte d'Ivoire
Ghana
Togo
Bénin



~ 10 000 km

SDLOA : littoral subdivisé en 44 zones et 179 secteurs priorités



NATURE ET IMPORTANCE DES ENJEUX PAR SECTEUR

SCHEMA D'ORGANISATION DE LA FACADE LITTORALE (Schéma de secteur)

- Nécessaire et prioritaire
- A prévoir à moyen ou long terme
- A prévoir (anticipation développements futurs)

ENJEUX ET ETABLISSEMENTS HUMAINS MENACES

- Denses et importants
- Dispersés
- En croissance
- Risques élevés

ZONES TOURISTIQUES ET RESIDENTIELLES

- Enjeux importants, schéma directeur opportun
- Enjeux localisés ou futurs importants à anticiper
- Développement du secteur à anticiper

ECOSYSTEMES & BIODIVERSITE

- Aires protégées
- Intéret pour la biodiversité présente - à confirmer
- Écosystèmes naturels et/ou artificiels pouvant justifier des mesures de conservation
- Végétation naturelle ou introduite à préserver et restaurer (notamment pour la fixation des dunes)

REFERENCES ET PRIORITES

- MR2-a Références de secteur priorité très élevée
- MR2-a Références de secteur priorité élevée
- MR2-a Références de secteur priorité faible / moyenne

SUIVI-OBSERVATION

- Suivi intensif et régulier
- Suivi régulier
- Vuie à fin d'anticipation

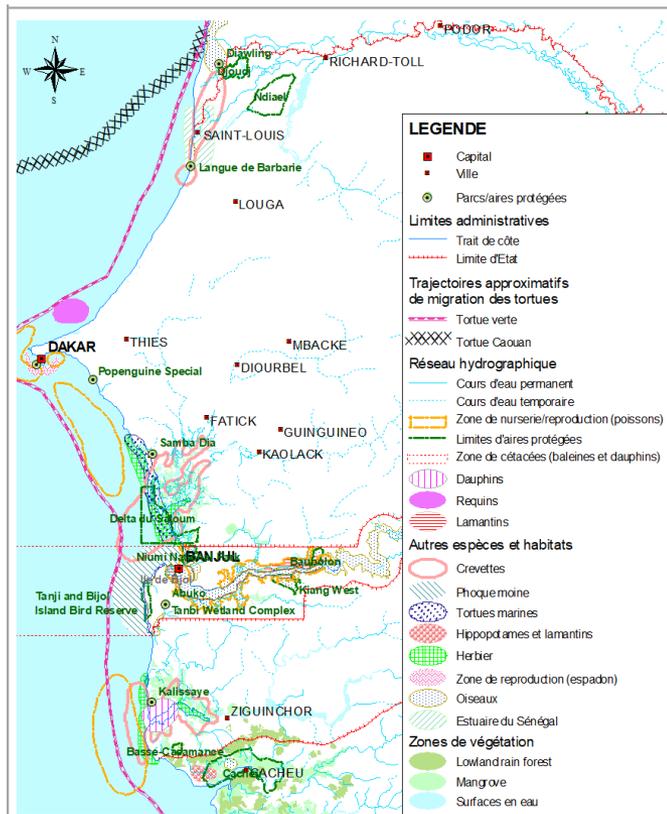
Réponses des Etats - Rive gauche de la Volta (Ghana)

1. Signalement des aléas consécutifs aux évènements extrêmes météo climato côtiers/marins
2. Signalement des nouveaux aménagements sur le trait de cote



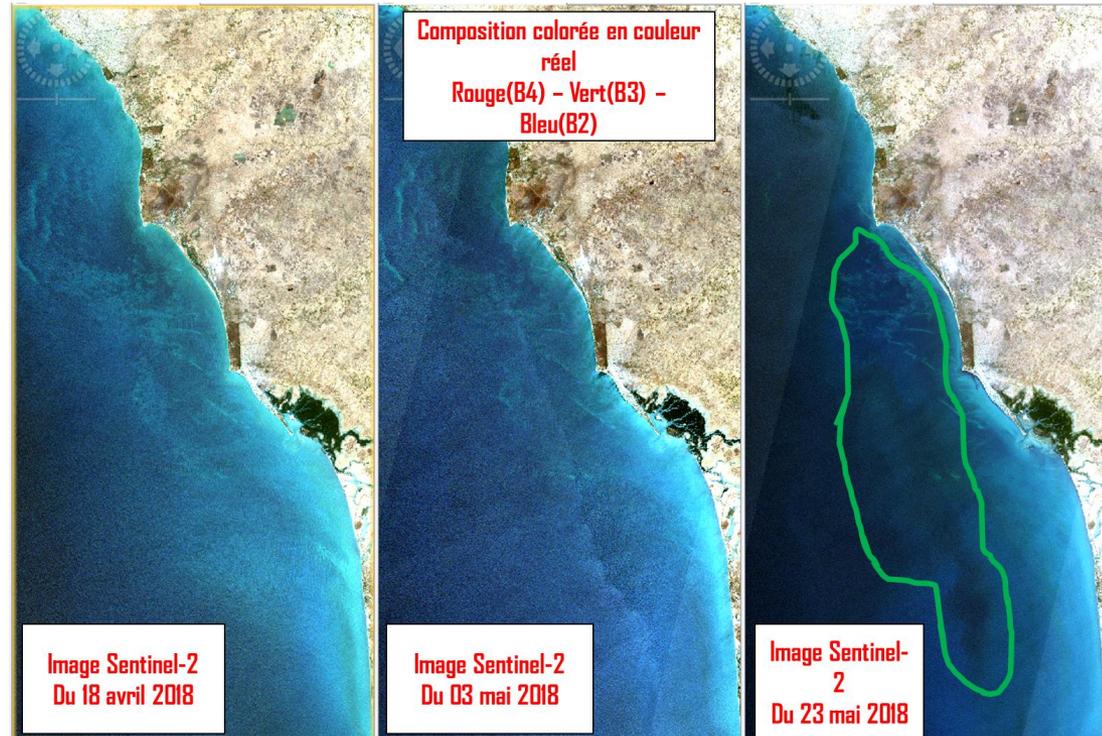
Cartographie des herbiers marins en Afrique de l'Ouest

Sénégal, Mauritanie, Guinée, Sierra Leone, Cap-vert



Réalisation : Centre de Suivi Ecologique - 2003

0 50 100 Kilometers





Centre de Suivi Ecologique



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Rue Léon Gontran Damas, Fann Résidence, Dakar - BP : 15 532 Dakar Fann (Sénégal) - Fax : +221 33 825 81 68
Tel. : +221 33 825 80 66 / +221 33 825 80 67 - Courriel : contact@cse.sn - Site web : www.cse.sn

