



www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !

Suivi environnemental et évolution de de l'occupation des terres en Afrique occidentale et au Tchad (LULC)

Présenté par : BAKO Mamane
Centre Régional AGRHYMET
Niamey, le 29 Avril 2015





Plan de la présentation

- **Pourquoi suivre et évaluer les Ressources Naturelles**
- **Le Programme Land Use Land Cover (LuLc) (occupation des terres et de l'utilisation des sols)**
- **Les acquis du programme**
- **Les perspectives**





Pourquoi est-il important de suivre l'évolution de l'occupation des sols et de l'utilisation des terres ?

- Les ressources terrestres sont en pleine évolution aussi bien à l'échelle locale que régionale;
- Les écosystèmes présentent de nombreux signes de stress:
 - ❖ Nécessité de comprendre l'évolution de l'occupation et l'utilisation des terres;
 - ❖ Améliorer les prises de décisions afin que les écosystèmes et les paysages soient gérés de manière durable.



Le programme Land Use Land Cover (LuLc) Occupation des terres et utilisation des sols

Objectif global:

Renforcer les systèmes d'information environnementale pour la prise de décisions relatives à l'utilisation durable des terres et des ressources naturelles.

Objectifs spécifiques:

- Fournir des informations fiables sur l'utilisation des terres et du couvert végétal et les tendances associées de 1975 à 2013 pour les 16 pays de l'Afrique de l'Ouest et le Tchad
- Capitaliser et promouvoir les succès dans la GRN comme appui à l'amélioration de la sécurité alimentaire, l'augmentation de la biodiversité et l'adaptation au CC





Modification de l'occupation des terres: Interrogation scientifiques

- Comment l'occupation et l'utilisation des sols changent-ils ?
- Quels sont les taux et les amplitudes de transformation ?
- Quelles sont les forces à l'origine des modifications locales et régionales et quelle est l'évolution de ces forces dans l'espace et dans le temps ?
- Quelles sont les conséquences pour les systèmes biologiques et physiques des modifications de l'occupation des sols aux diverses échelles?
- Quelles prédictions peuvent être faites pour l'avenir?





Un autre Sahel est possible !

www.cilss.bf

Suivi de l'évolution de l'occupation - utilisation des Terres au Sahel / en AO

Un programme en collaboration avec:

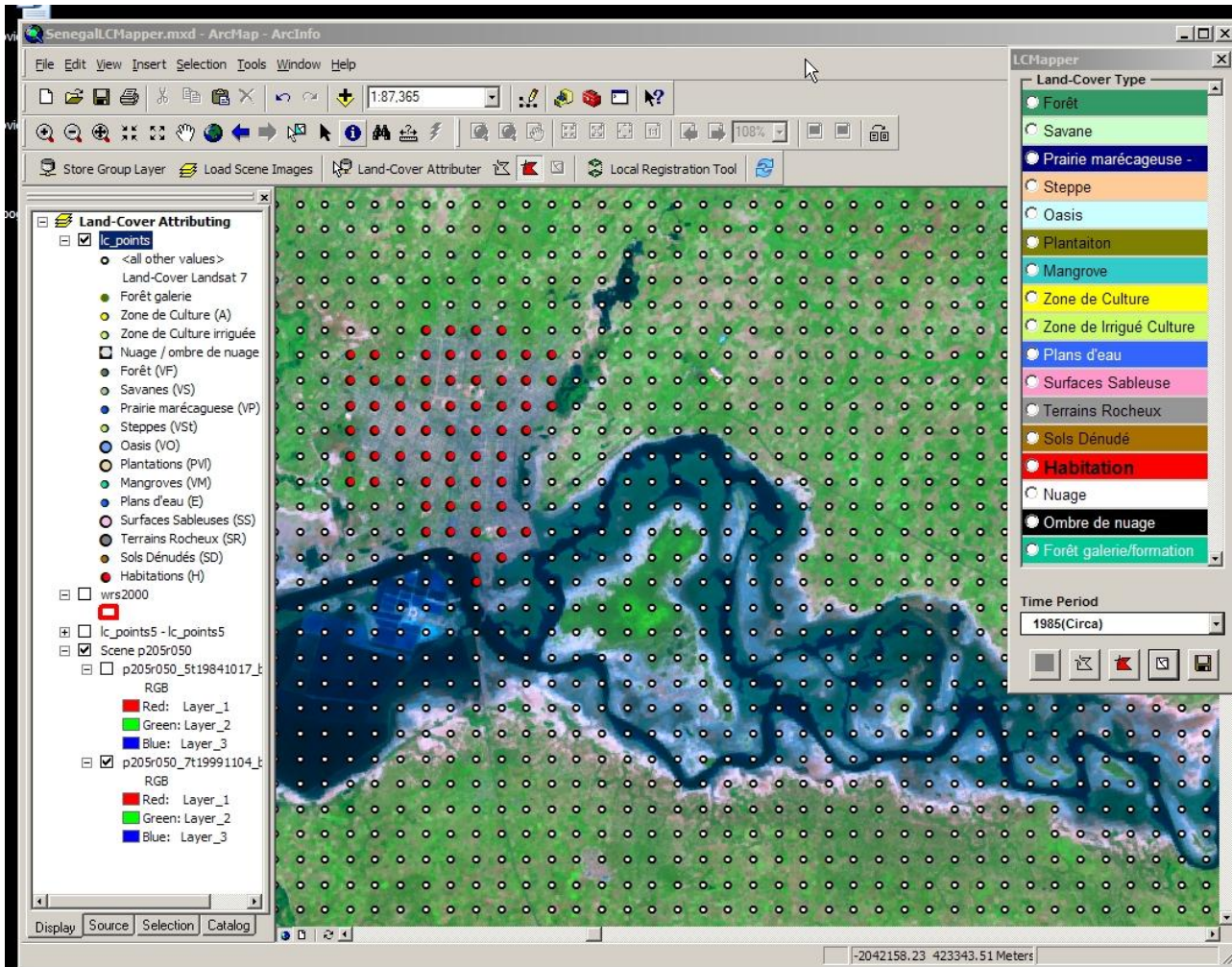
- **Secrétariat Exécutif du CILSS**
- **Centre Régional AGRHYMET**
- **Institut du Sahel**
- **EROS Center (USGS)**
- **Structures nationales**
- **sous financement de :**
- **U.S. Agency for International Développement**





Outils utilisés pour la cartographie

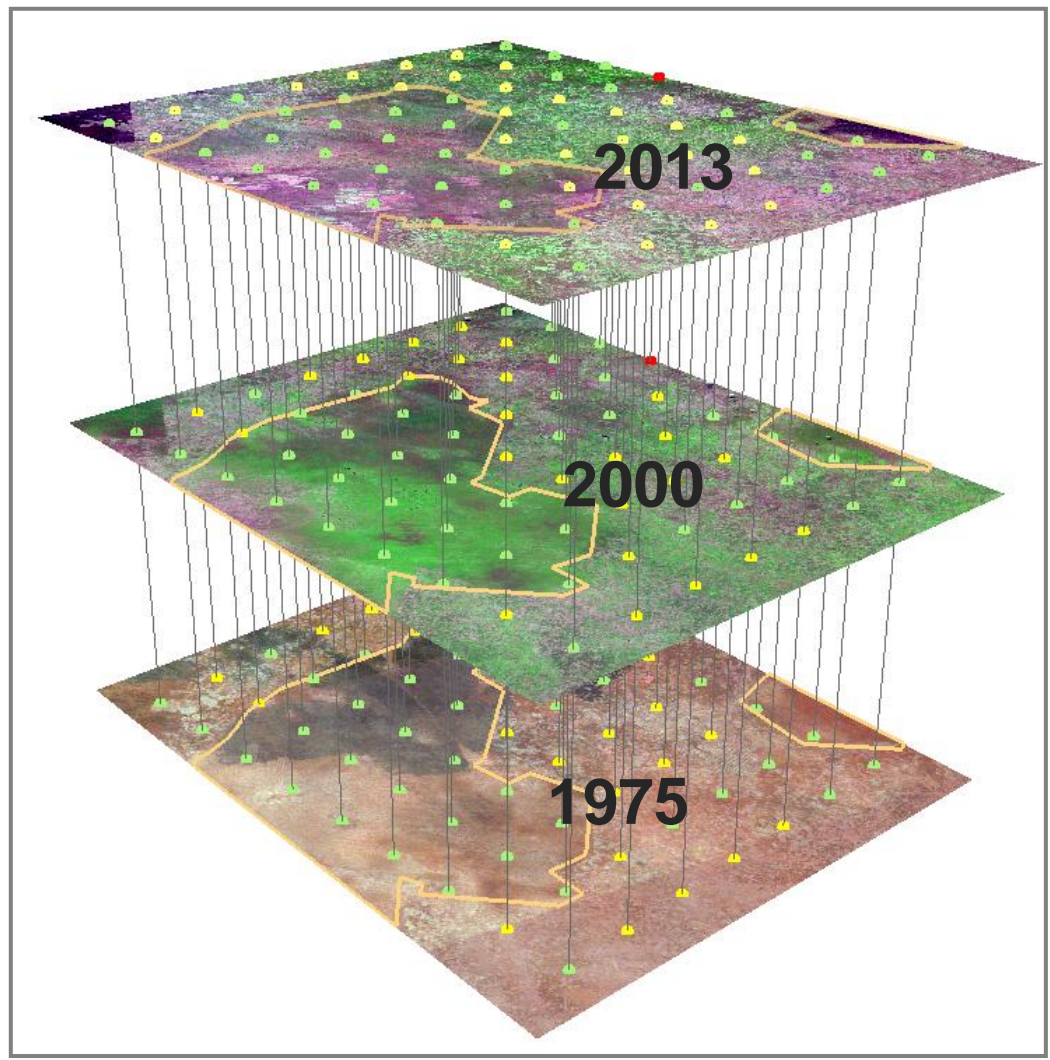
www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !



Une des technologies



Résultats obtenus : Production de cartes diachroniques et fiables à la réalité du terrain





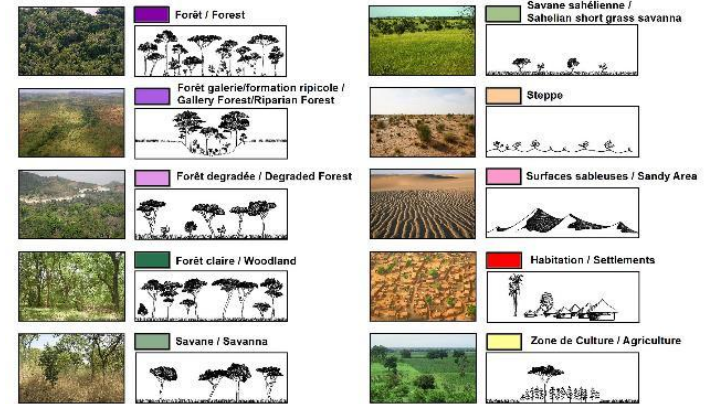
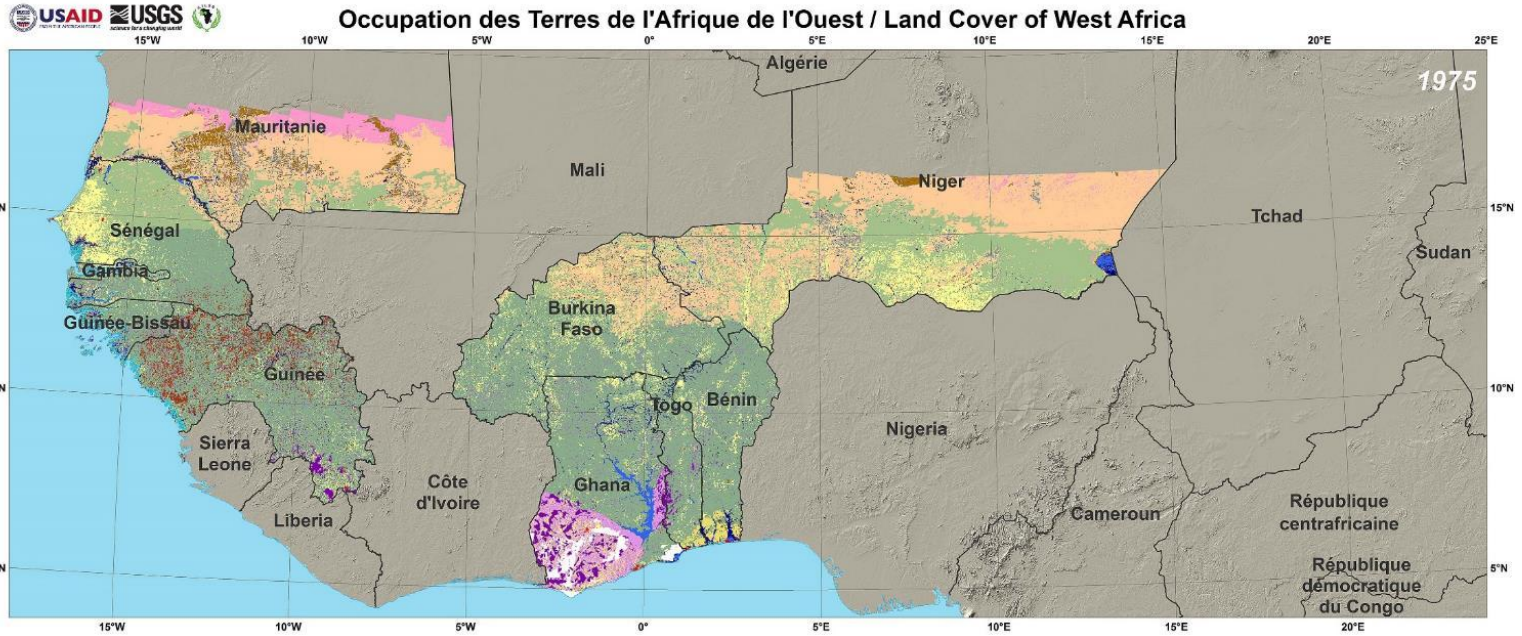
Résultats obtenus : Production de cartes diachroniques et fiables à la réalité du terrain

Code	Classe2013	Classe2000	Classe1975
-288548_-93450	Bas fonds	Bas fonds	Bas fonds
-286548_-93450	Zone de Culture	Zone de Culture	Zone de Culture
-284548_-93450	Bas fonds	Bas fonds	Bas fonds
-282548_-93450	Zone de Culture	Zone de Culture	Savane
-280548_-93450	Savane	Savane	Savane
-278548_-93450	Savane	Savane	Savane
-276548_-93450	Savane	Savane	Savane
-274548_-93450	Savane	Savane	Savane
-272548_-93450	Savane	Savane	Savane
-270548_-93450	Savane	Savane	Savane
-268548_-93450	Zone de Culture	Savane	Savane
-266548_-93450	Savane	Savane	Savane
-264548_-93450	Savane	Savane	Savane
-262548_-93450	Savane	Zone de Culture	Savane
-260548_-93450	Savane	Savane	Savane
-258548_-93450	Savane	Savane	Savane
-256548_-93450	Savane	Savane	Savane
-254548_-93450	Zone de Culture	Zone de Culture	Savane
-252548_-93450	Savane	Savane	Savane
-250548_-93450	Savane	Zone de Culture	Savane
-248548_-93450	Savane	Savane	Savane
-246548_-93450	Savane	Savane	Savane
-244548_-93450	Savane	Savane	Savane
-242548_-93450	Savane	Savane	Savane



Résultats obtenus : cartographie année 1975

Un autre Sahel est possible !



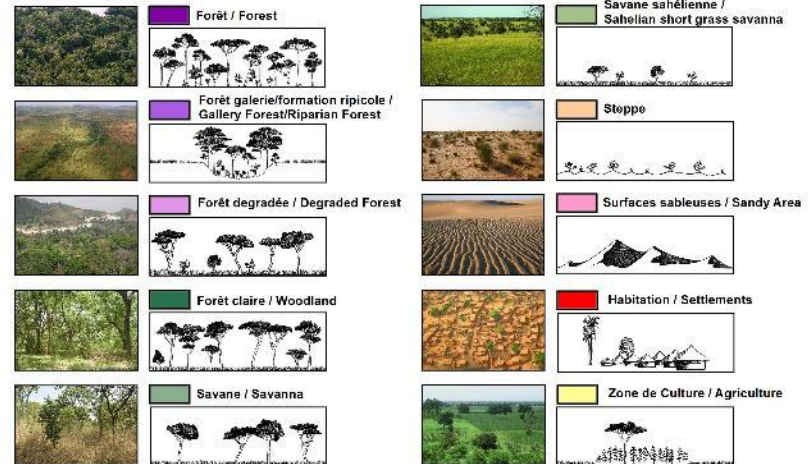
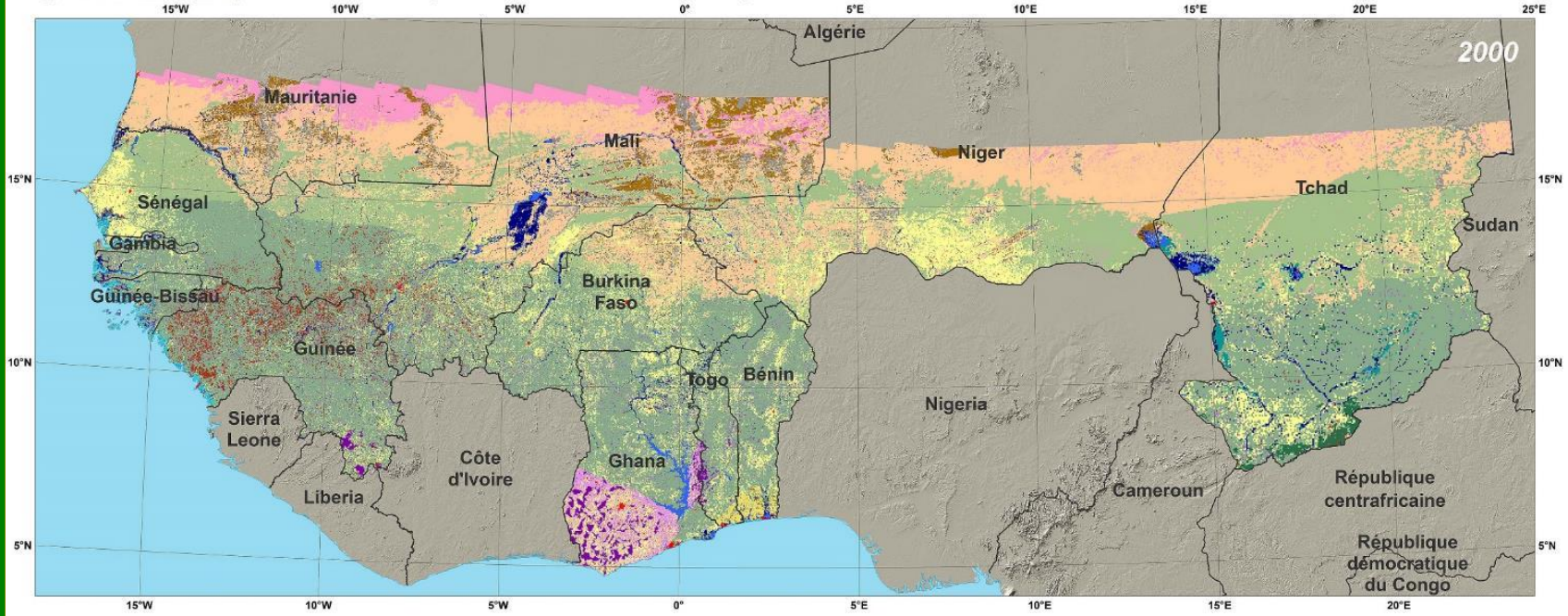
www.cilss.bf



Résultats obtenus : cartographie année 2000



Occupation des Terres de l'Afrique de l'Ouest / Land Cover of West Africa





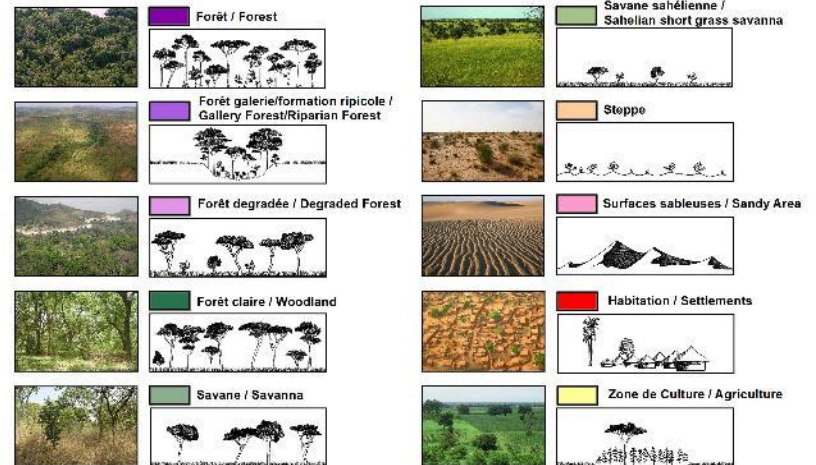
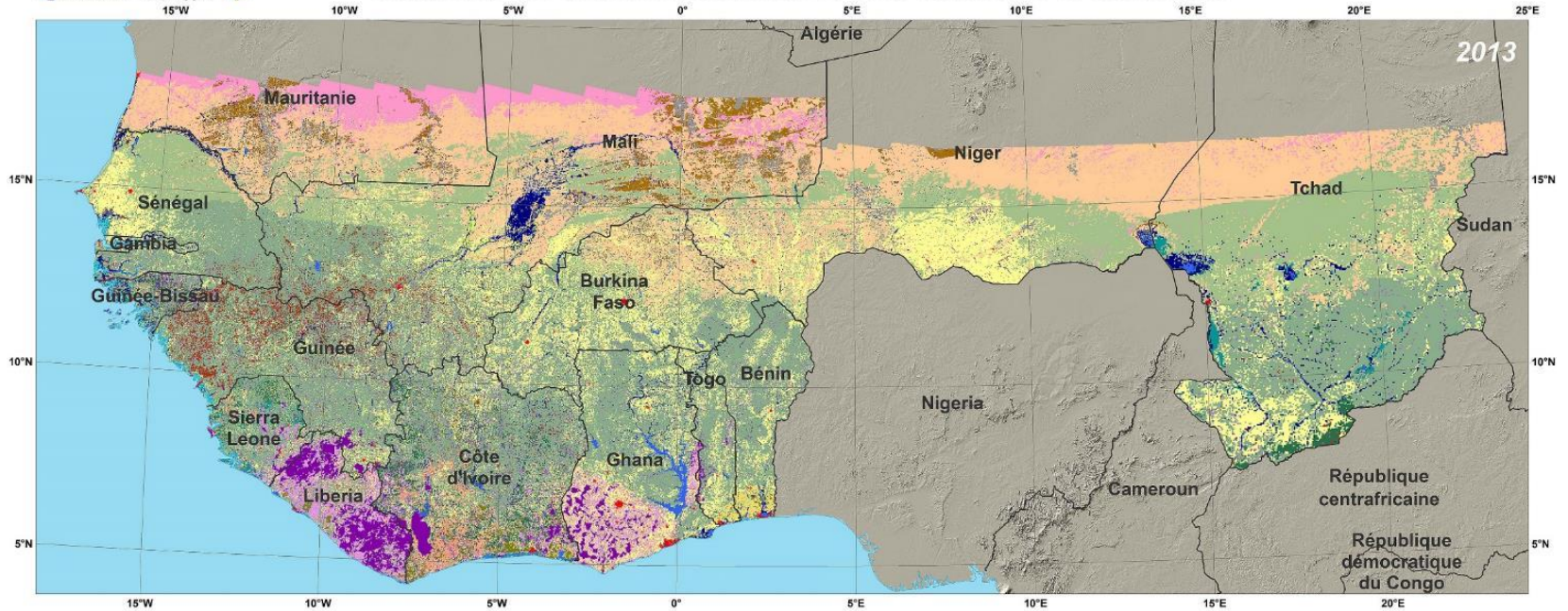
Résultats obtenus : cartographie année 2013

Un autre Sahel est possible !

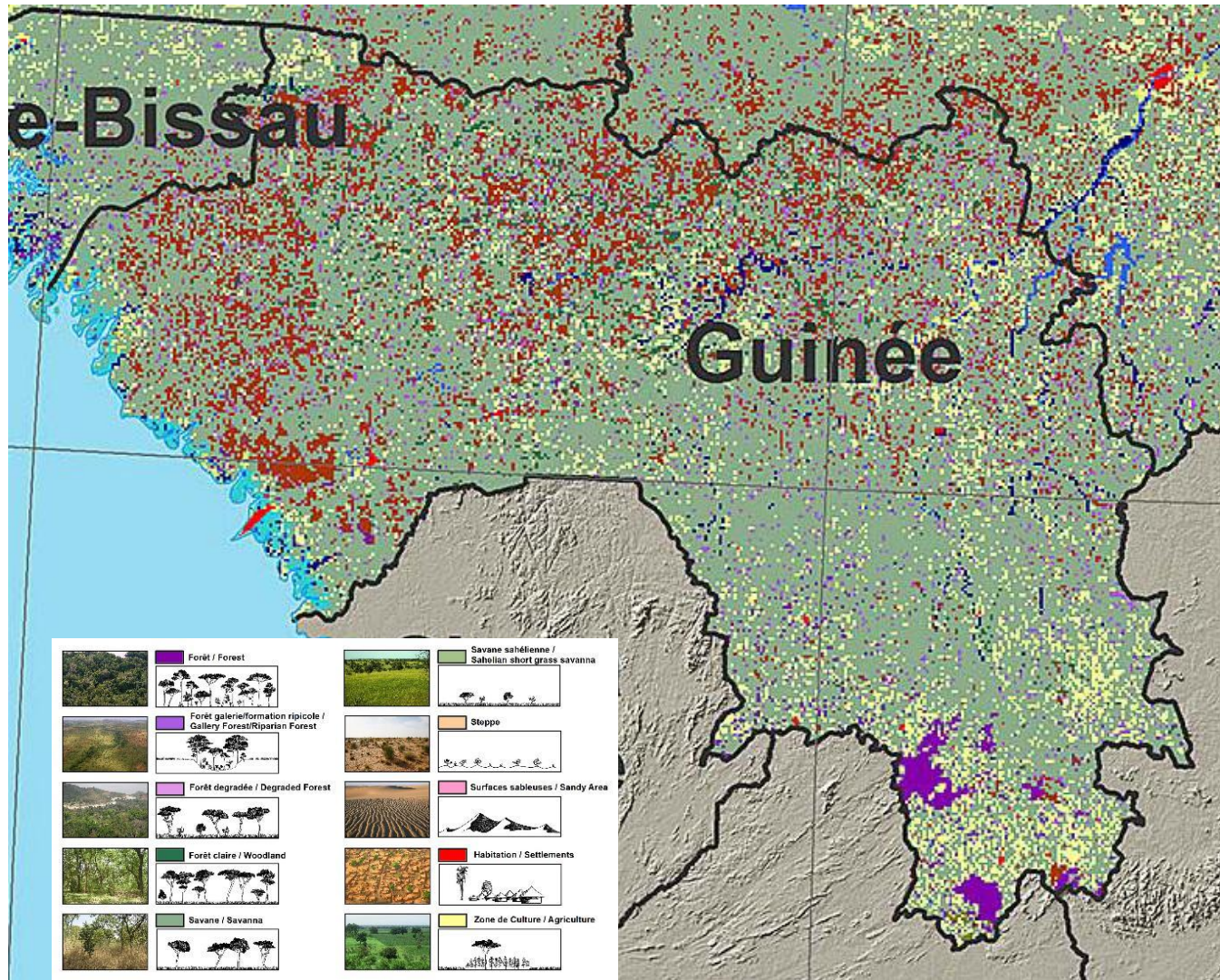
www.cilss.bf



Occupation des Terres de l'Afrique de l'Ouest / Land Cover of West Africa



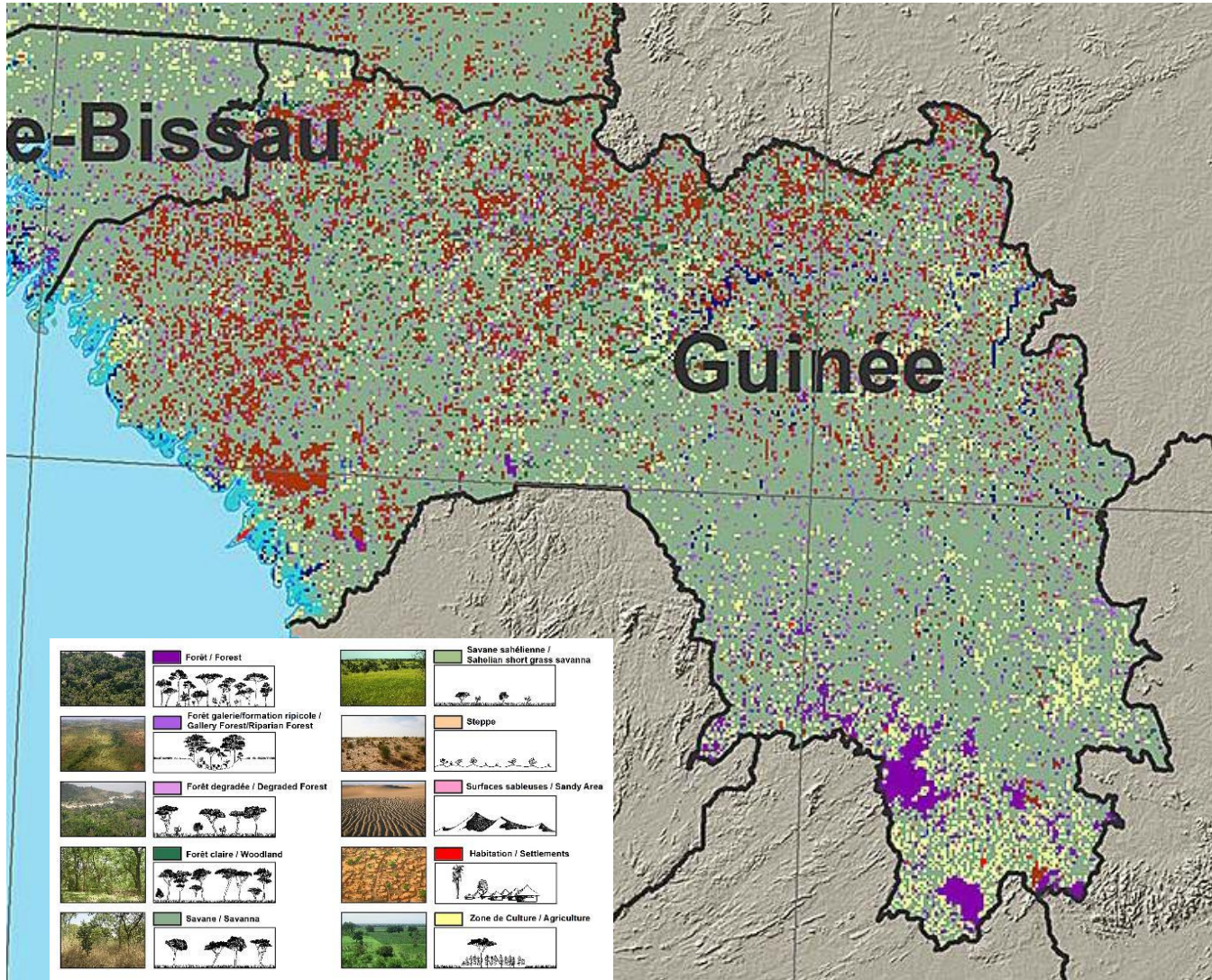
Résultats obtenus : LULC 1975





Résultats obtenus : LULC 2000

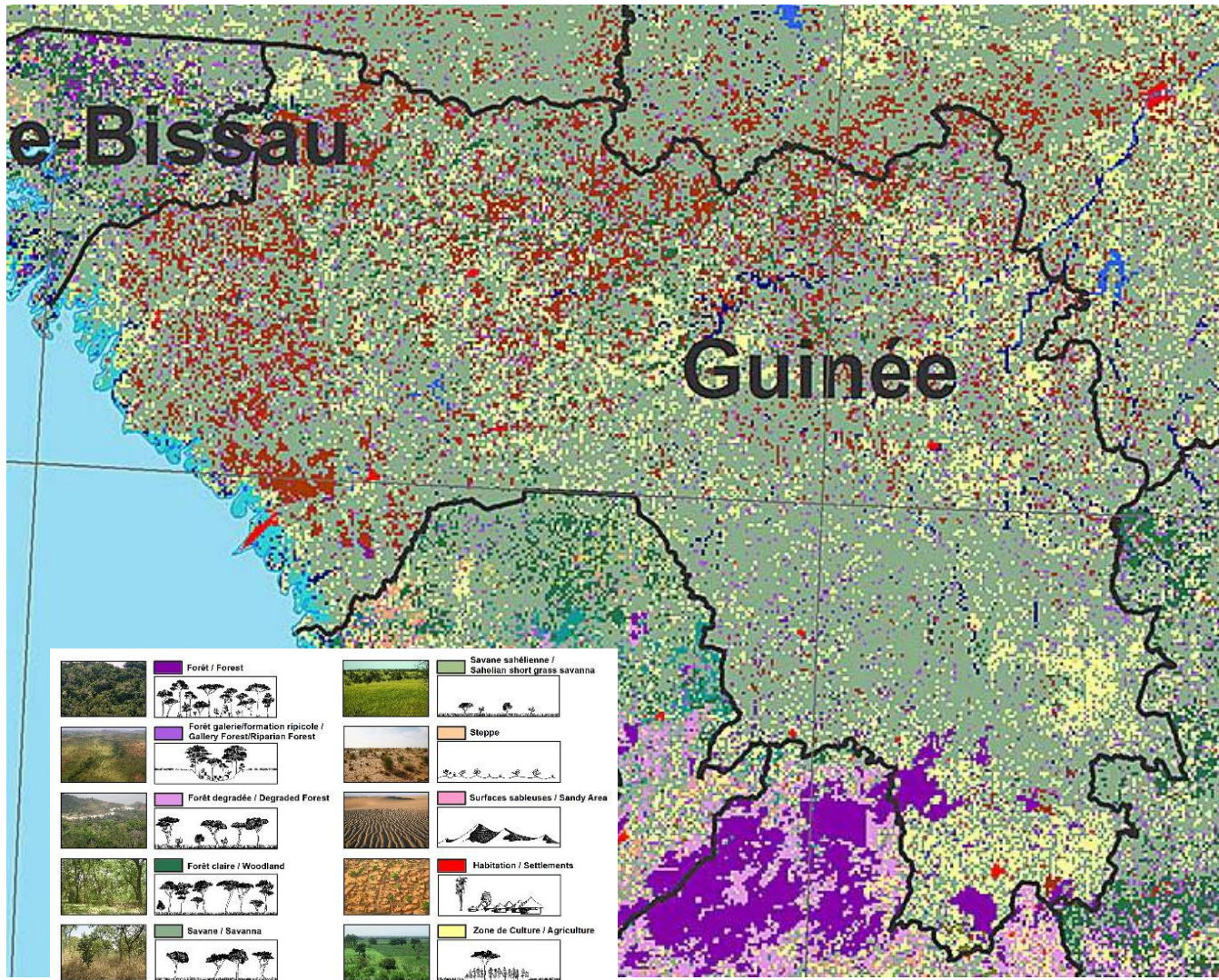
www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !





Résultats obtenus : LULC 2013

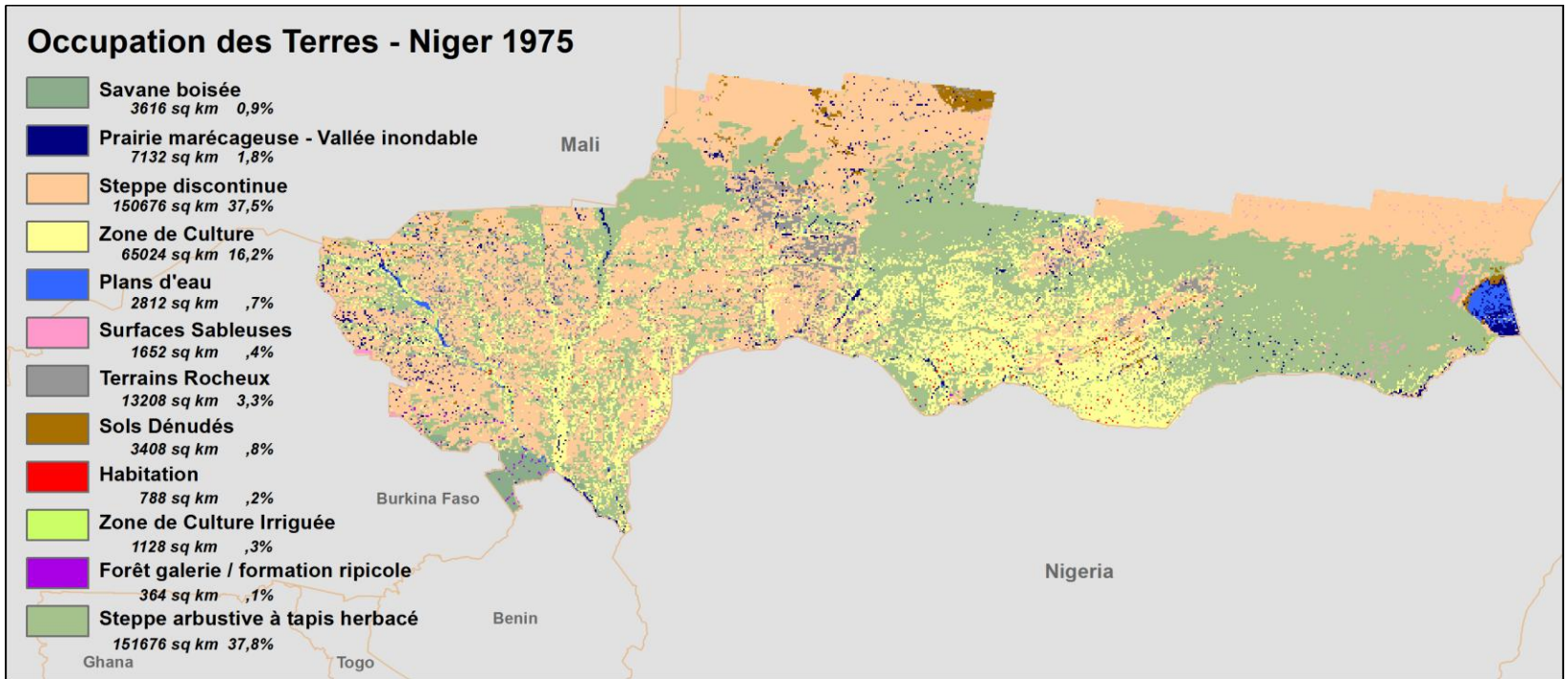
www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !



Résultats obtenus : Identification des changements majeurs

Un autre Sahel est possible !

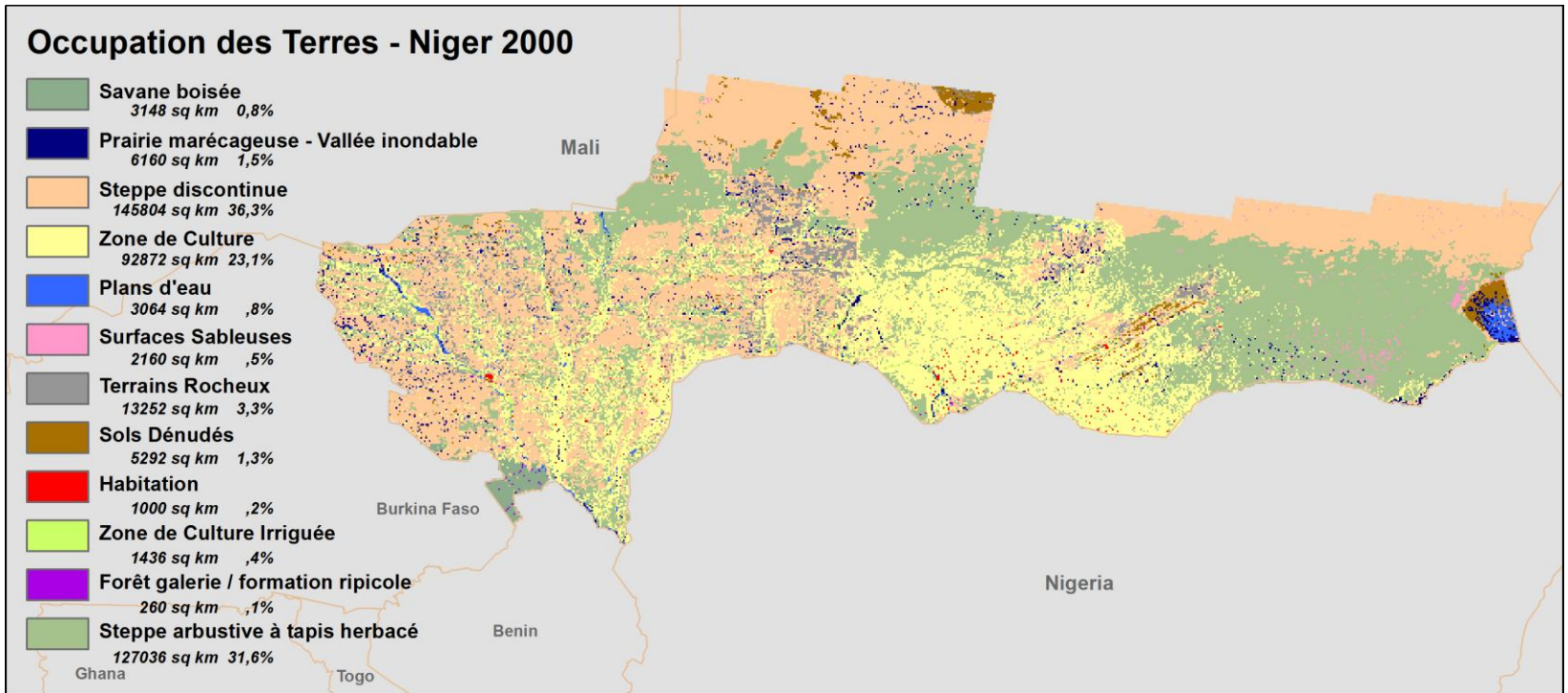
www.cilss.bf



Résultats obtenus : Identification des changements majeurs

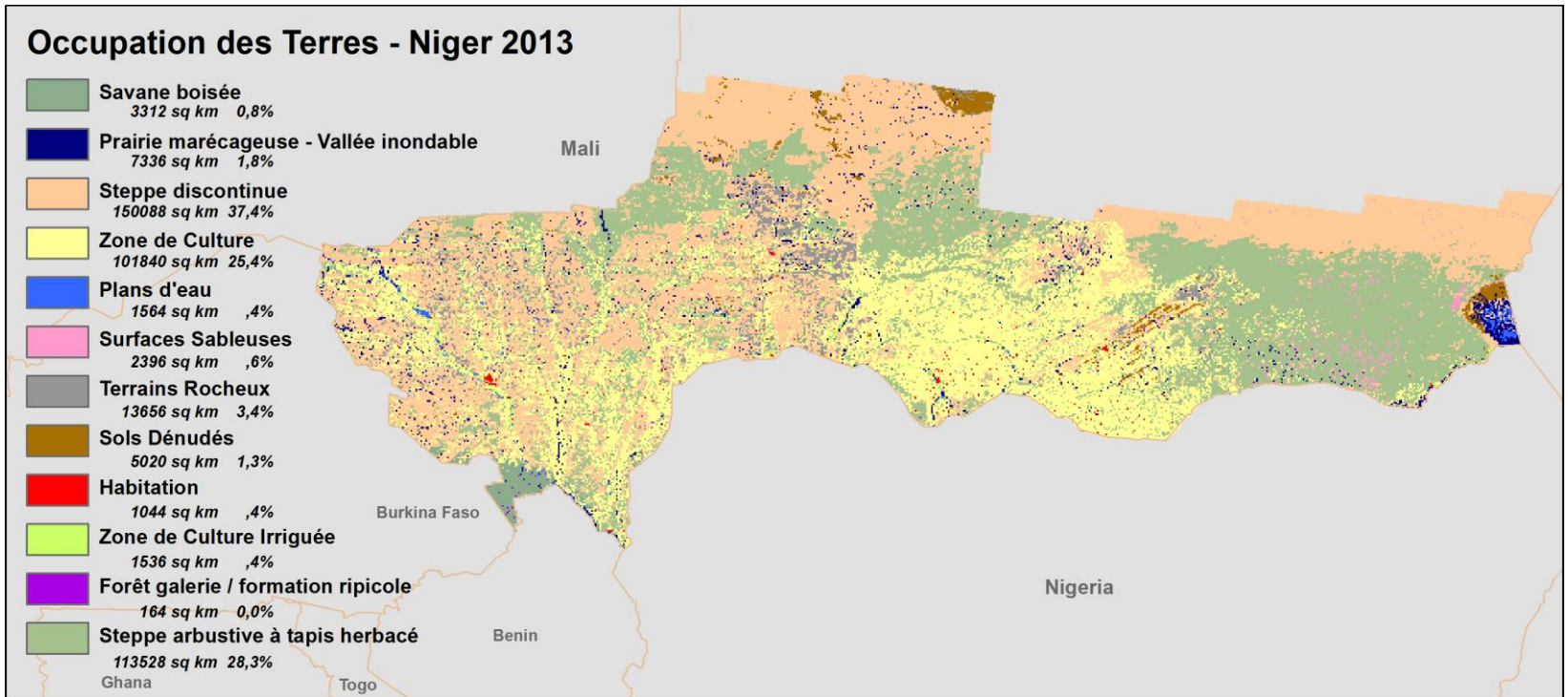
Un autre Sahel est possible !

www.cilss.bf



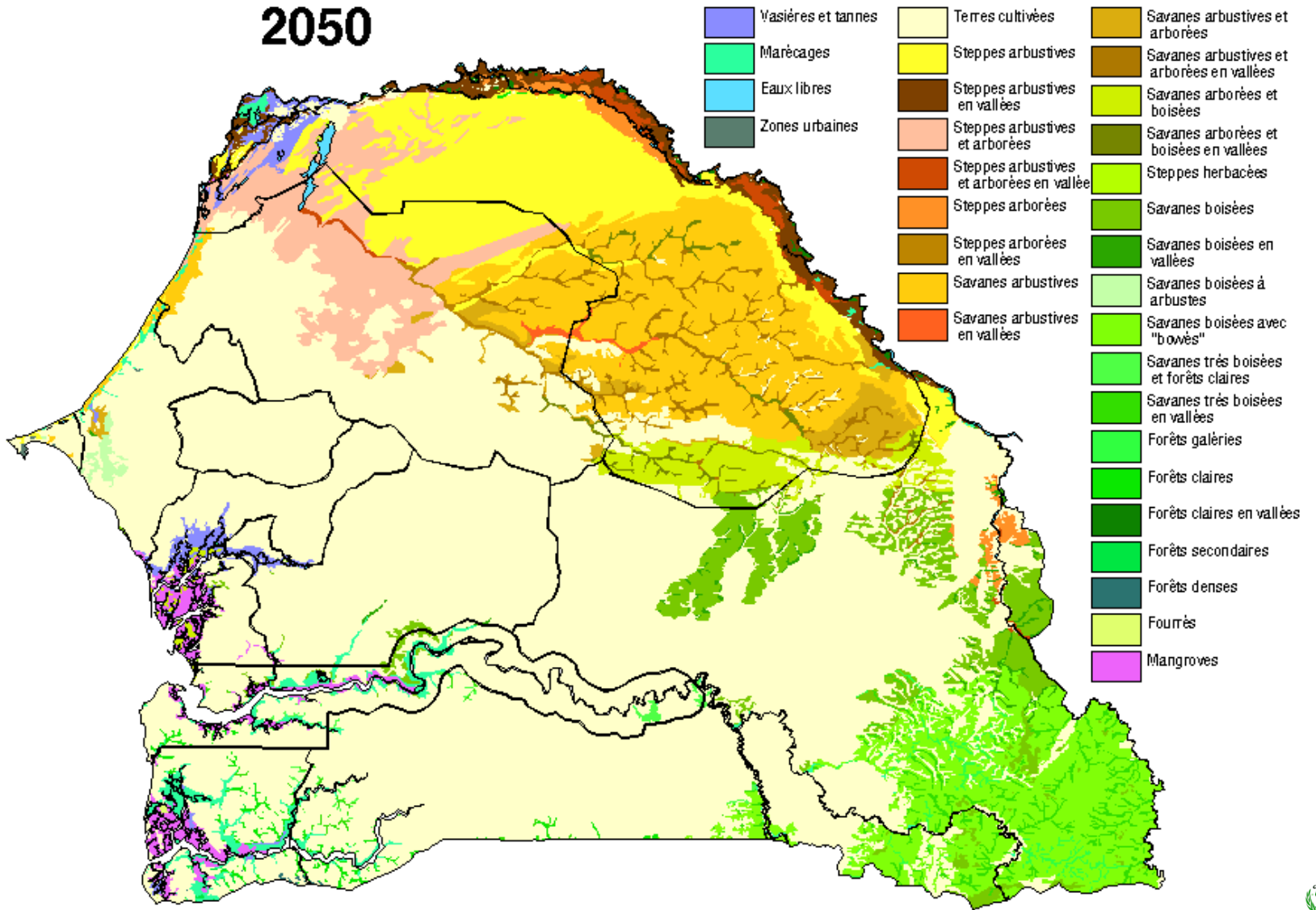
Résultats obtenus : Identification des changements majeurs

Un autre Sahel est possible !



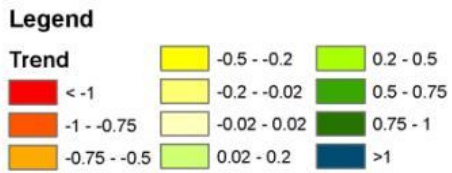
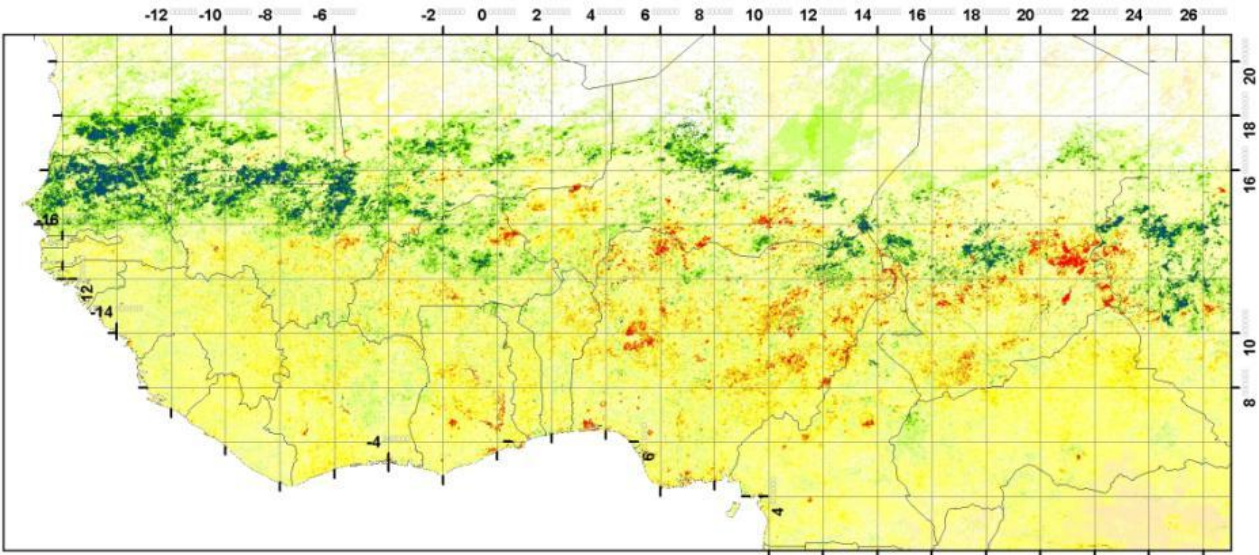
Résultats obtenus : Modèles prédisant les tendances LULC pour 2050 sous divers scénarios de croissance démographique, d'activités économiques, de conditions climatiques et de facteurs sociaux

2050



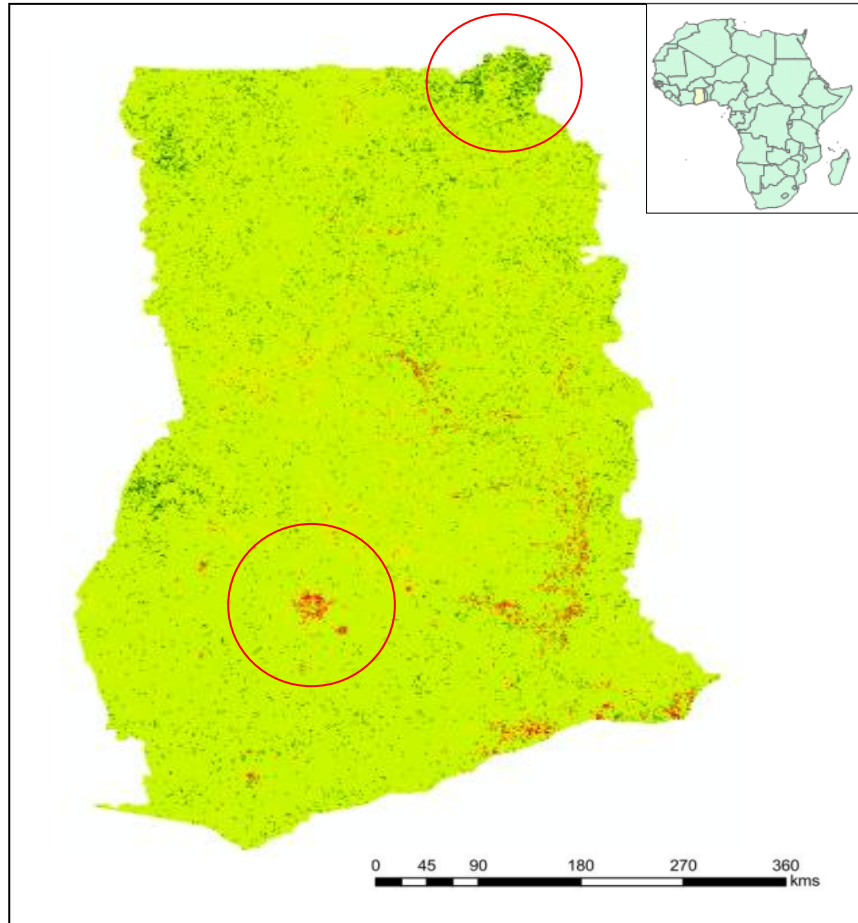
Résultats obtenus : Identification des changements majeurs

eMODIS 250m West Africa
Significant linear trends in annual maximum NDVI 2001 - 2010



- Identification des hotspots / hopspots

Conduite des études socio-économiques au niveau des points particuliers



Identification des hotspots / hopspots



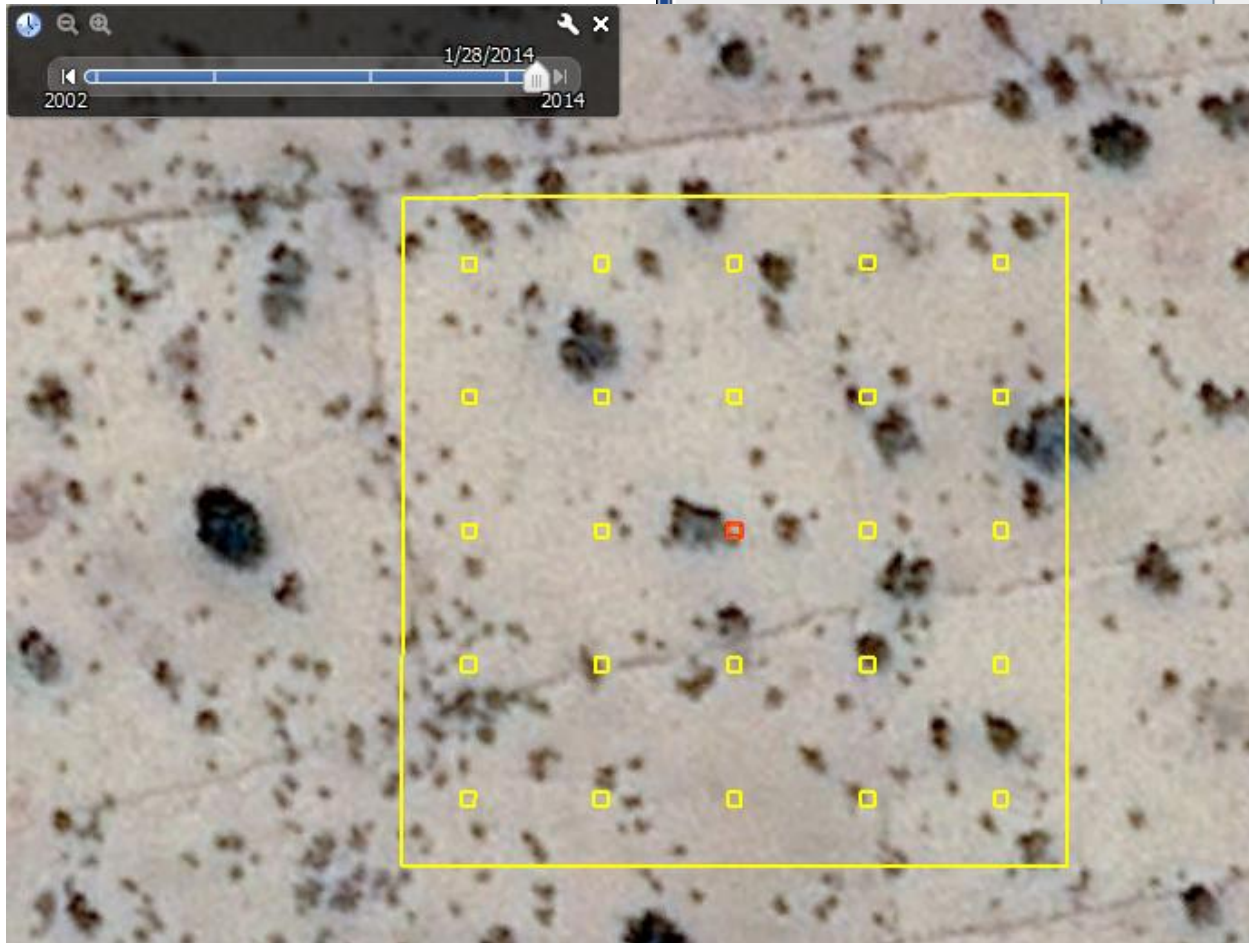
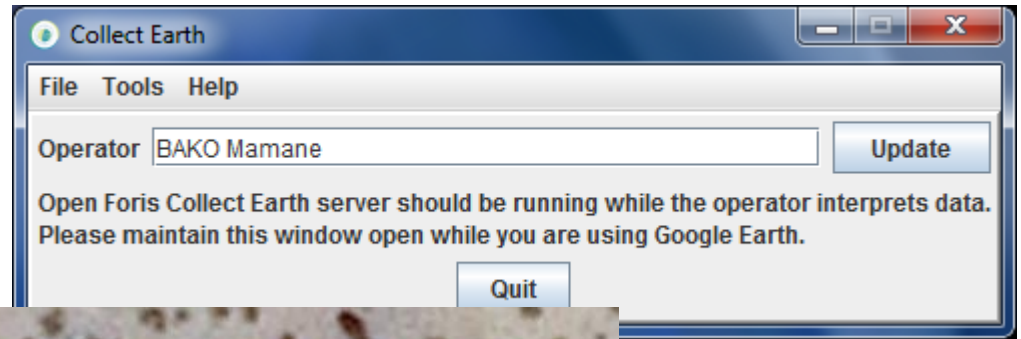
Perspectives

- **Poursuite des cartes LULC pour les séries non couvertes au niveau pays ;**
- **Atlas des Transformations Environnementales Majeures : ATM;**
- **Introduction de l'outil Collect Earth**





Perspectives : Collect Earth



www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !





Perspectives : Collect Earth

Un autre Sahel est possible !

www.cilss.bf

Earth Engine

Manage workspace ▾

Data

+

Landsat 7 Annual Greenest-Pixel TOA Reflectan...

Landsat 8 Annual Greenest-Pixel TOA Reflectan...

[Add data](#)

[Add computation](#)

Analysis:

None ▾





Perspectives : Collect Earth

www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !

The screenshot displays the Google Earth Engine web interface. The browser address bar shows the URL: <https://ee-api.appspot.com/78050e2d87c56b26d919061906358a79>. The interface includes a search bar, a user profile dropdown (mamanebako01), and a sidebar with navigation options like Scripts, Docs, Inspector, Console, and Tasks.

The main script editor shows the following code:

```
1 // Plot Landsat 8 NDVI band value means Collect Earth
2
3
4 var startTime = '2000-05-1';
5 var endTime = '2014-11-14';
6
7 var plot = ee.Geometry.Polygon(
8   [
9     [-15.350465998411781, 15.500451859999387
10    [-15.349533999562487, 15.50045185803508],
11    [-15.349533999562485, 15.499548137035745],
12    [-15.350465998411781, 15.499548139000051],
13    [-15.350465998411781, 15.500451859999387],
14   ]);
15 var landsat8Ndv32Day = ee.ImageCollection('LANDSAT/
```

The Console panel displays a line graph titled "MOD13Q1 Vegetation Indices 16-Day Global 250m". The Y-axis is labeled "NDVI" and ranges from 0 to 8,000. The X-axis is labeled "Date" and shows years from 2005 to 2010. The graph shows a highly seasonal, oscillating pattern of NDVI values over time.

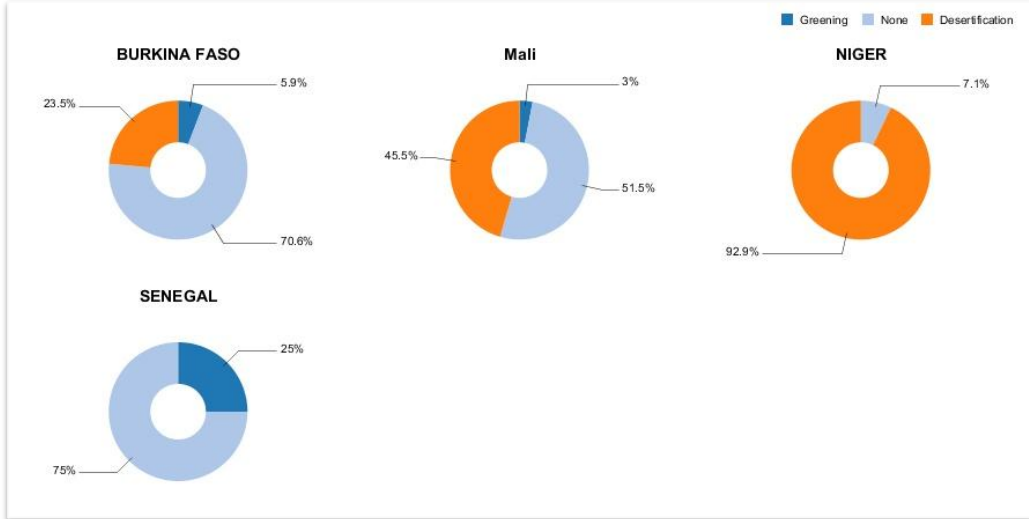




Perspectives : Collect Earth

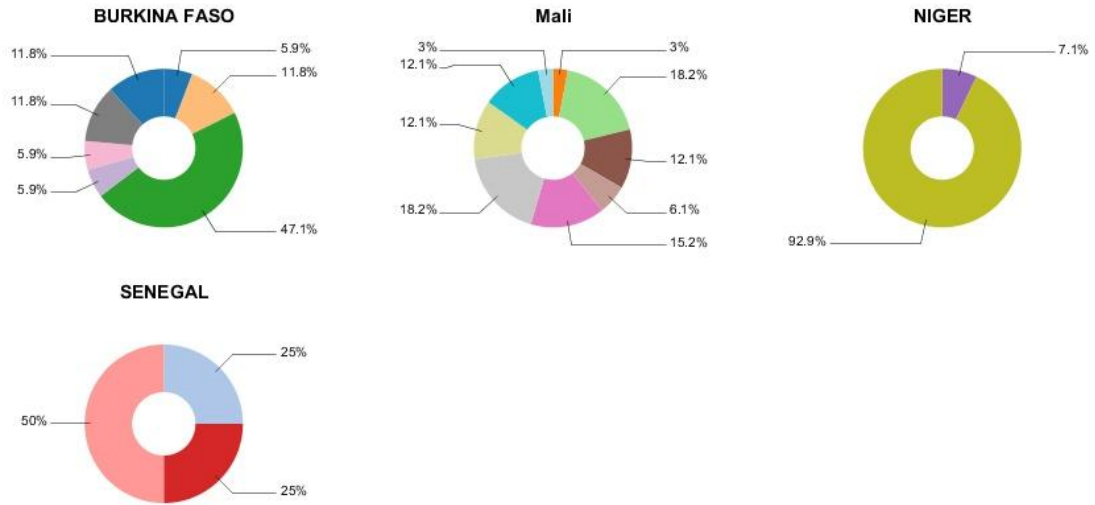
Un autre Sahel est possible !

www.cilss.bf



Désertification Reverdissement

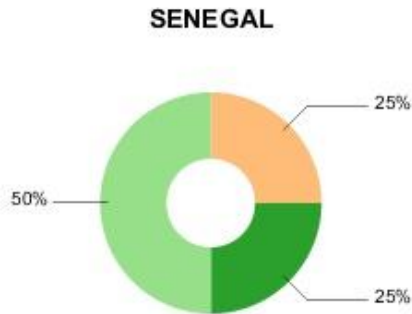
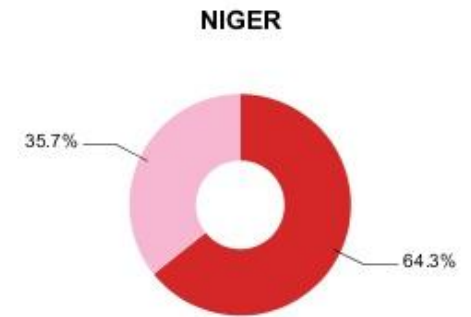
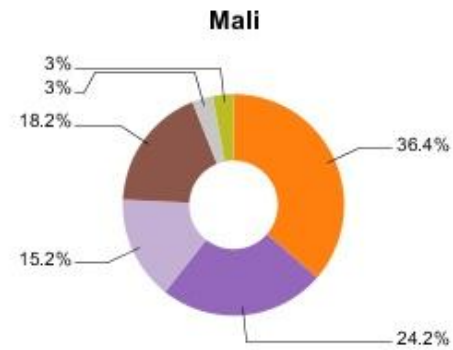
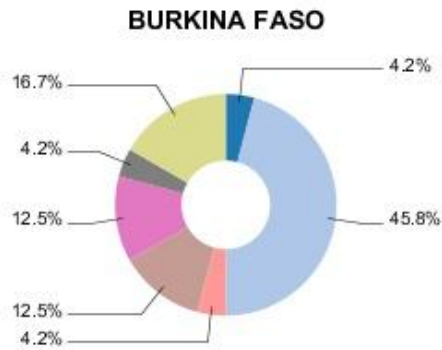
- Greening - BANI
- Greening - Commune_Keur_M_Sarr
- Greening - Segue
- None - ARBINDA
- None - BANI
- None - Bankass
- None - Commune_Mboula
- None - Commune_Syer
- None - DANTIANDOU
- None - DJIBO
- None - Dimbal Habe
- None - Kani Bozon
- None - Segue
- None - TONGOMAYEL
- Desertification - BANI
- Desertification - Bankass
- Desertification - DANTIANDOU
- Desertification - Dimbal Habe
- Desertification - Kani Bozon
- Desertification - Segue
- Desertification - TONGOMAYEL





Perspectives : Collect Earth

Plus de 30 arbres à l'hectare – Niveau 1 (région)



Un autre Sahel est possible !

www.cilss.bf





www.cilss.bf ■ Un autre Sahel est possible !

