



United Nations World Geospatial Information Congress



The Geospatial Way to a Better World

19-21 November 2018

Deqing, Zhejiang Province, China



Federated geospatial platform to understand the SDG indicators - example of Senegal

Papa Djibril BA

GIS Manager | ANSD | SENEGAL

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Capital: Dakar

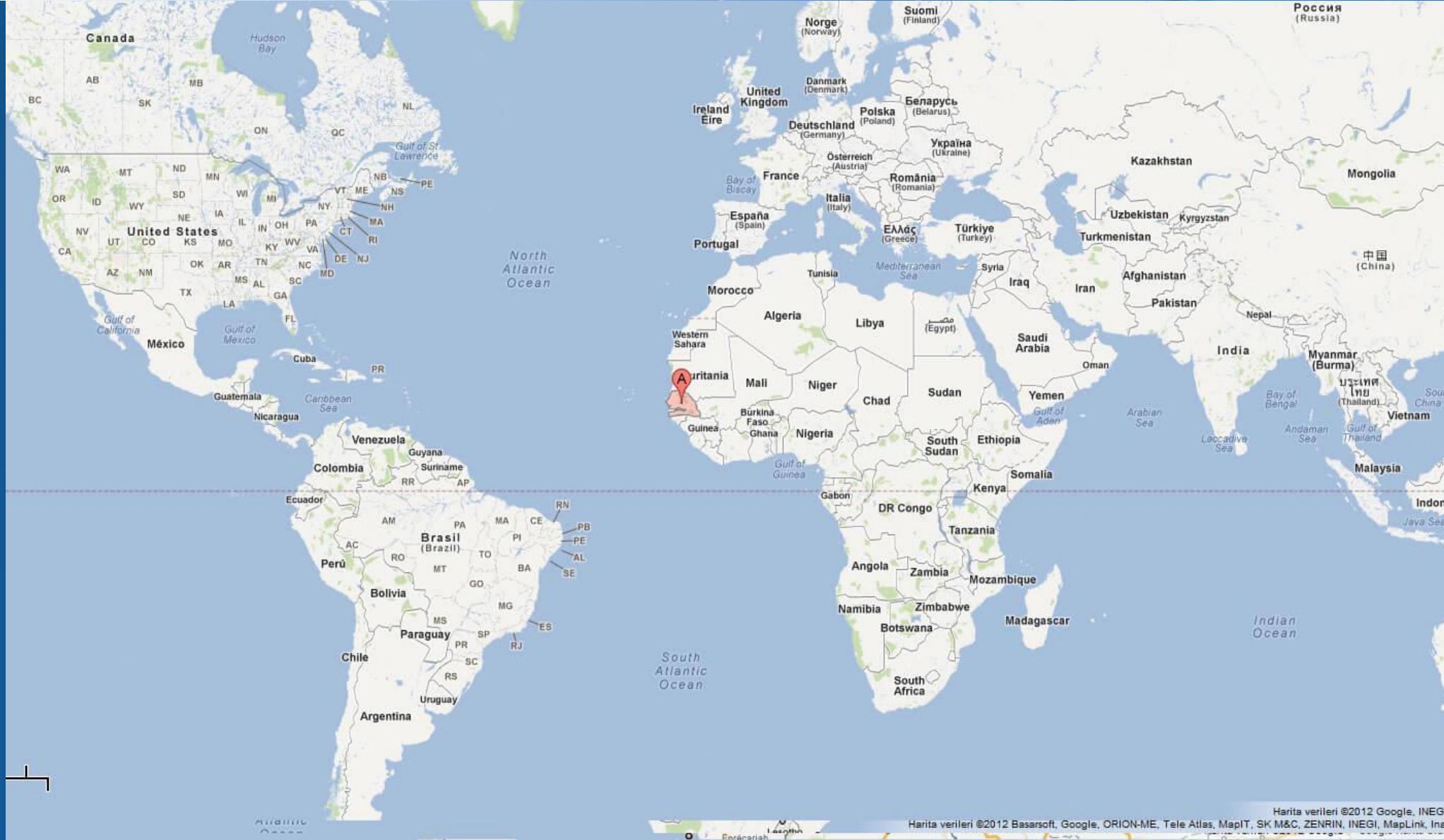
Population: 15,850,567

Natural Increase: 2.8%

**Density: 82
Inhabitants/km²**

**Urban Population:
46.7%**

**Official Language:
French**



Background

✓ 2008 - 2013: Implementation of the digital geospatial databases

- **Georeferencing of satellite images and maps:**

- Collecting and reporting GPS points (Latitude, Longitude) on images (urban);
- Calibration of scanned Enumeration Area (EA).

- **Digitization of data:**

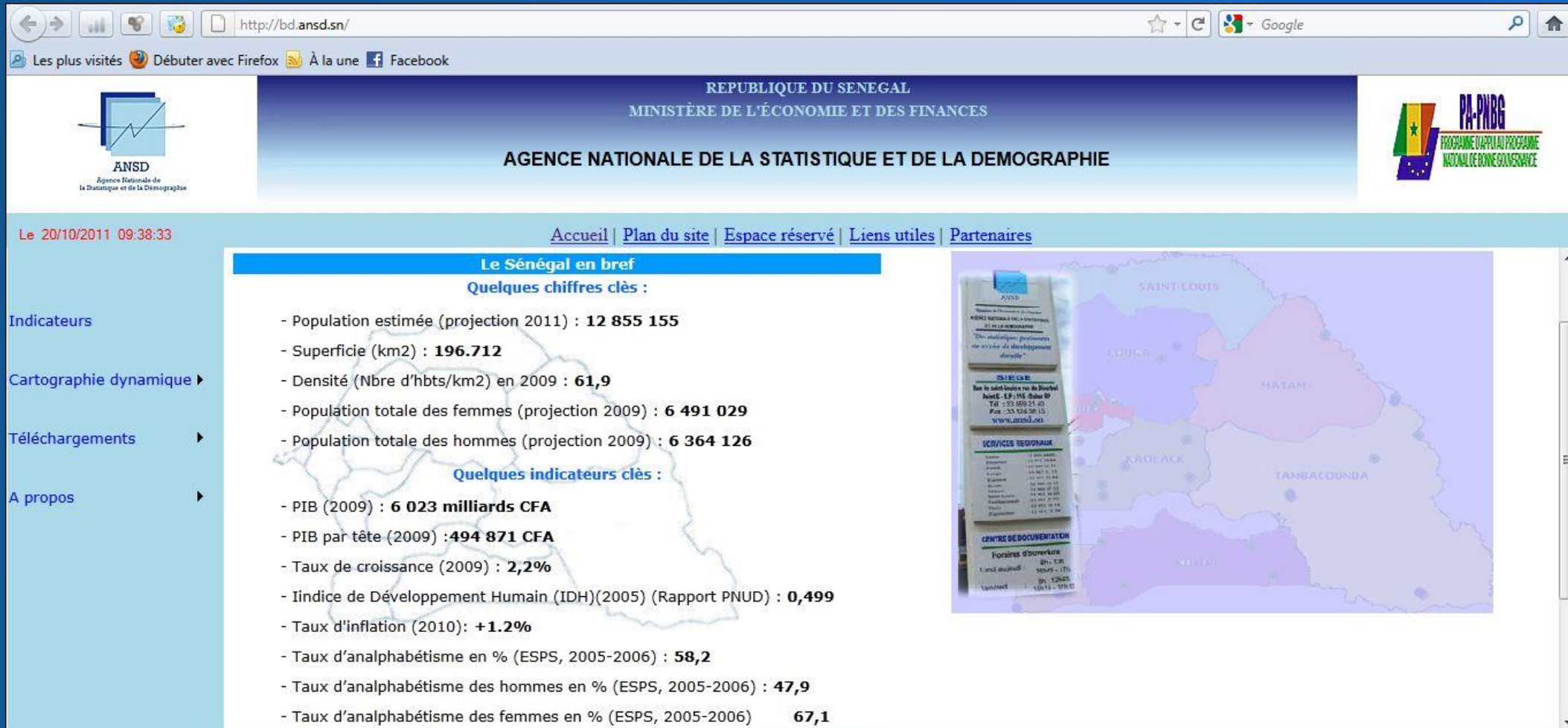
- Scanning 2000 maps;
- Digitalization of cartographic data;
- Quality Control;
- Supply of socio-economic data of the cartographic base resulting from surveys and censuses.

Background

☑ The GIS Portal: <http://bd.ansd.sn/>

Data content

- Indicators on surveys and censuses
- MDGs indicators
- Geospatial data on low social services



Le 20/10/2011 09:38:33

Accueil | Plan du site | Espace réservé | Liens utiles | Partenaires

Le Sénégal en bref

Quelques chiffres clés :

- Population estimée (projection 2011) : **12 855 155**
- Superficie (km2) : **196.712**
- Densité (Nbre d'habts/km2) en 2009 : **61,9**
- Population totale des femmes (projection 2009) : **6 491 029**
- Population totale des hommes (projection 2009) : **6 364 126**

Quelques indicateurs clés :

- PIB (2009) : **6 023 milliards CFA**
- PIB par tête (2009) : **494 871 CFA**
- Taux de croissance (2009) : **2,2%**
- Indice de Développement Humain (IDH)(2005) (Rapport PNUD) : **0,499**
- Taux d'inflation (2010) : **+1.2%**
- Taux d'analphabétisme en % (ESPS, 2005-2006) : **58,2**
- Taux d'analphabétisme des hommes en % (ESPS, 2005-2006) : **47,9**
- Taux d'analphabétisme des femmes en % (ESPS, 2005-2006) : **67,1**

Indicateurs

Cartographie dynamique ▶

Téléchargements ▶

A propos ▶

SAINT-LOUIS
DIOURHA
MATAM
KAOLACK
TAMBACOUNDA
KHOMBOU

ANSD
Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

REPUBLICQUE DU SENEGAL
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES
AGENCE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DEMOGRAPHIE

PA-PNIG
PROGRAMME D'APPUI AU PROGRAMME NATIONAL DE BONNE GOUVERNANCE

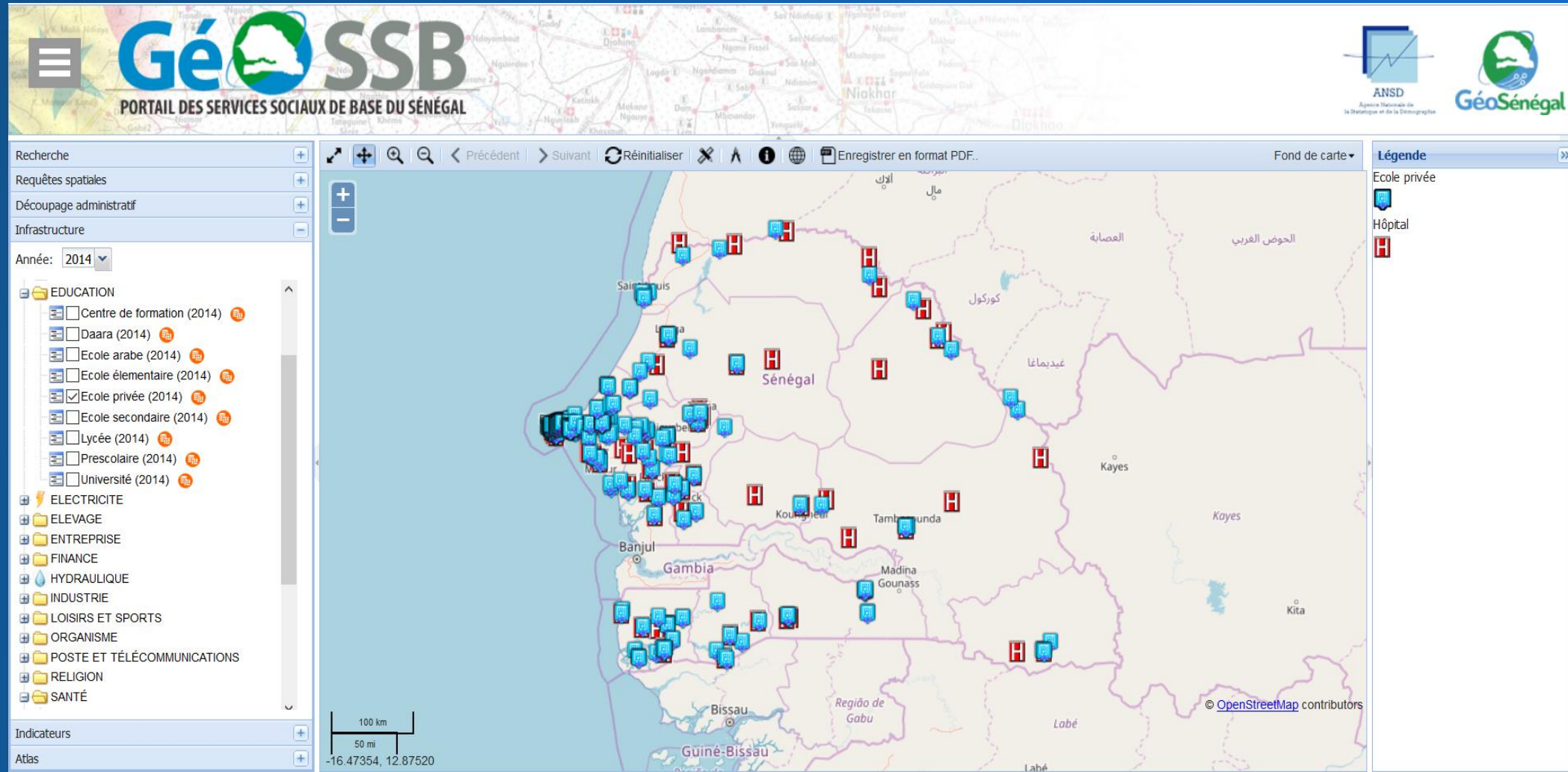
Copyright ANSD 2007-2009

Background

✓ The GIS Portal: <http://geossb.gouv.sn/>

Data content

- Indicators on surveys and censuses
- MDGs & SDGs indicators
- Geospatial data on low social services



The screenshot shows the GéOSSB (Portail des Services Sociaux de Base du Sénégal) GIS Portal. The interface includes a search bar, a map of Senegal with various social service indicators, and a legend. The legend lists categories such as 'Ecole privée' (Private School) and 'Hôpital' (Hospital). The map shows numerous icons representing these services across the country. The interface also features a search bar, a map navigation toolbar, and a legend panel on the right side.

Recherche
Requêtes spatiales
Découpage administratif
Infrastructure
Année: 2014

EDUCATION
Centre de formation (2014)
Daara (2014)
Ecole arabe (2014)
Ecole élémentaire (2014)
 Ecole privée (2014)
Ecole secondaire (2014)
Lycée (2014)
Prescolaire (2014)
Université (2014)

ELECTRICITE
ELEVAGE
ENTREPRISE
FINANCE
HYDRAULIQUE
INDUSTRIE
LOISIRS ET SPORTS
ORGANISME
POSTE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS
RELIGION
SANTÉ

Indicateurs
Atlas

© OpenStreetMap contributors

SDGs - National Approach

✓ National level: **PSE** and **CASE**

- **PSE** : National Development Framework for economic and social policy since 2014
 - Timeframe: 2035
 - Achievement: by a Five-Year Priority Action Plan (PAP) declined in "projects, development programs".
- **CASE** : Harmonized Public Policy Monitoring and Evaluation Framework to facilitate:
 - Better coordination of M & E systems
 - A matrix of indicators to measure the performance of policies and commitments at different levels
 - Aligning the SDGs with the PSE (**SDG** & **PSE** coherence matrix)

SDGs - National Approach

Dakar International Conference (12 & 13 October 2016) organized by National Agency for Statistics and Demography (ANSD), in collaboration with the Agricultural and Rural Foresight Initiative (IPAR) and the Directorate General of Planning and Policy (DGPPE),



SDGs - National Approach

✓ Setting up groups:

- Governance: Goals 16 & 17;
- Social: Goals 2, 3, 4, 5
- Economy: Goals 1, 7, 8, 9, 10, 12
- Environment: Goals 6, 11, 13, 14, 15

✓ To better assess the baseline situation, based on sectoral perceptions of data availability.

✓ Data collection of sectoral indicators.

✓ Results early work, the National Statistic System (NSS) is able to provide a little more than **2/3 of the indicators SDGs (68,5%)**, however we note:

- disparities by group, with *social (78.5%)* and *economic (74.5%)* being the best-informed;
- A weak capacity to inform indicators on *Governance* and *Environment*, which could be explained by their low consideration (see shortage) by the SDGs.

Federated geospatial platform

✓ UNSD/Esri Research Project

- The objective of the project is to develop and deploy a new approach to monitoring SDGs using Geographic Information Systems (GIS).
- Seven (07) UN Members (pilot countries) - **South Africa, Australia, Ireland, Mexico, Philippines, Qatar & Senegal.**
 - Participation at the **REDLANDS Conference (USA)** in 2017,
 - Sofwares: **ArcGis Online, ArcGis Desktop, ArcGis Enterprise**
- It is a federated information system based on geospatial technology with ArcGIS products.



Statistics Division



esri®

THE
SCIENCE
OF
WHERE™

Federated geospatial platform

✓ Senegal Open Data Site portal: <https://senegals-ansdsdg.opendata.arcgis.com/>

UNSD/Esri Research
Project to Support
UN System Member
Countries in SDGs
monitoring using GIS
Tools



The screenshot shows the homepage of the 'Sénégal, Open Data Site'. The header is dark blue with the site's logo and name on the left, and a notification bell and 'ANSD' dropdown menu on the right. The main content area features a large background image of a beach with colorful wooden boats. Overlaid on this is a circular graphic of the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) icons. The text 'Sénégal, Plateforme de suivi des ODD' is prominently displayed in white, with '17 Objectifs pour transformer le Sénégal' below it. A search bar is visible in the center.

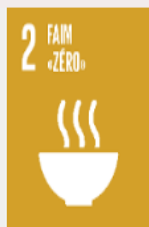
Sénégal, Plateforme de suivi des ODD est une plateforme publique pour explorer et télécharger des données ouvertes, découvrir et participer à la résolution des problèmes locaux importants. Vous pouvez analyser et combiner des jeux de données ouverts à l'aide de cartes.

Federated geospatial platform

Rechercher les données



Pas de pauvreté



Faim Zero



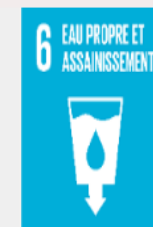
Bonne santé et Bien être



Education de qualité



Egalité entre les sexe



Eau propre et assainissement

Federated geospatial platform

✓ National actors

ANSD



Esri Senegal



ANAT



Mandate

To provide a Technical coordination of the activities in the National Statistical System (SSN) whose missions revolve around the production and dissemination of statistical data for the needs of users

Mandate

To provide GIS software edition and technical support to support its customers in the process of appropriation of GIS tools of the ArcGIS platform

Mandate

To provide a national mapping service in the State...creating and maintaining the definitive national mapping and related geographic records

Federated geospatial platform

✓ National actors

ANSD



Role

- Coordination of project activities
- Centralization of statistical data;
- Main Administration of the Open Data Platform

Esri Senegal



Role

- Technical Support: ArcGis Online
ArcGis Hubs
- ArcGIS Product Training
- Administration of the Open Data Platform

ANAT



Role

- Production and provision of geospatial data
- Administration of the Open Data Platform



Federated geospatial platform

✓ Data type

ANAT

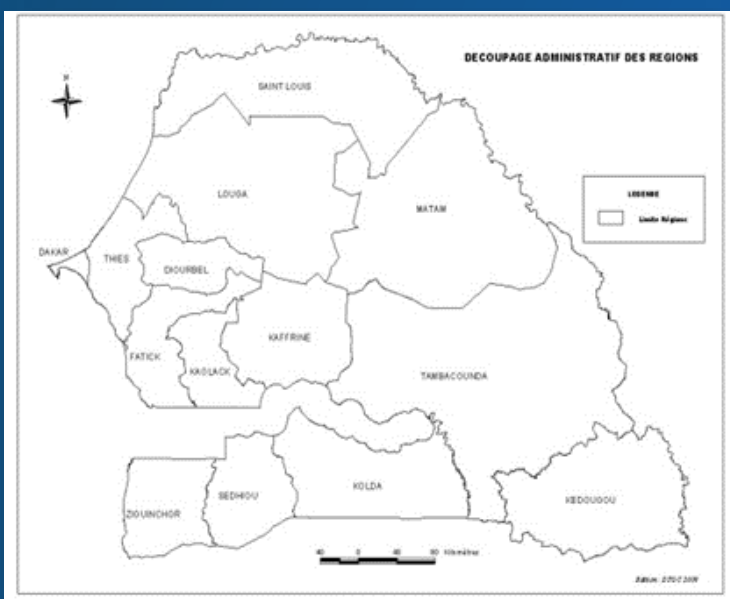


ANSD

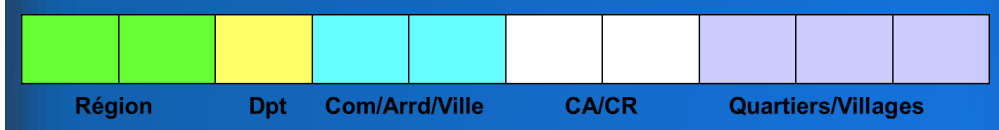


Geospatial layers

SDG Statistics data



ID Code
SYSCOL



Objectif 3 : Bonne santé et bien-être														
Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge														
Cible	Indicateur international	Org.	Indicateur disponible	Qualité	Unité	Année						Champ de lecture	Source de données	
						2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
3.1 D'ici 2030, faire passer le taux mondial de mortalité maternelle au-dessous de 70 pour 100 000 naissances vivantes	3.1.1 Taux de mortalité maternelle	ONU	Taux de mortalité maternelle	(i)	Pour 100 000 naissances vivantes	9	9	9	9	9	9	8	France (*)	Estimations de l'OMS, de l'UNICEF, du PNJAP, du Groupe de la Banque mondiale et de la Division de la population des Nations Unies.
	3.1.1 Taux de mortalité maternelle	INSEE	Taux de mortalité maternelle		Pour 100 000 naissances vivantes	6,5	6,1	6,3	5,5	5,1			France entière	Insee / Cspdc / Insee
3.2 D'ici 2030, éliminer les décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de 5 ans, tous les pays devant chercher à réduire la mortalité néonatale à 12 pour 1 000 naissances vivantes au plus et la mortalité des enfants de moins de 5 ans à 25 pour 1 000 naissances vivantes au	3.2.1 Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	ONU	Taux de mortalité infantile	(i)	Pour 1 000 naissances vivantes	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,5		France (*)	Groupes interorganisations des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité infantile (IGME des Nations Unies), 2015.
	3.2.1 Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	ONU	Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans	(i)	Pour 1 000 naissances vivantes	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,3		France (*)	Données estimées des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité infantile (IGME des Nations Unies), 2015.

Federated geospatial platform

Architecture



ArcGIS Hubs
Configuration of the data dissemination platform



ArcGIS Online
Hosting and Data Organization



ArcGIS Desktop
Data creation and processing

ANAT
Official geospatial data

ANSD
Official statistical data

Federated geospatial platform

☑ State of progress

- 05 Goals to 17 Goals SDGs are affected
- 11 indicators and 19 datasets are available on the regional level

Federated geospatial platform

✓ Features - Explore data



No Poverty
Goal 1 : End poverty
in all its forms
everywhere

Sénégal, Open Data Site

Pertinence ▾

Vues

- 👤 Mes éléments
- 📄 Eléments
- 📄 Open Data

Filtrer par

Balises

- Poverty (1)
- Region (1)
- Sdg (1)
- Sdg Poverty By Departement (1)
- Sdg Poverty Region (1)

Source

- Esri Sénégal (1)

Type de contenu

- spatial dataset (2)
- web map (1)

ODD 1.2.1. Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%) à l'échelle des régions

Partagé par ANSD_SENEGAL

Objectif 1 : Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde D'ici à 2030, réduire de moitié au moins la proportion d'hommes, de femmes et d'enfants de tous âges souffrant d'une forme ou l'autre de pauvreté, telle que définie par chaque pays. Cette couche représente l'indicateur 1.2.1 Pourcentage de la

🔒 Licence personnalisée 📅 23/05/2018 📄 Jeu de données spatial 📄 15 lignes

ODD 1.1.1 Proportion de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté à l'échelle des régions

Partagé par ANSD_SENEGAL

Objectif 1 : Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde D'ici à 2030, éliminer complètement l'extrême pauvreté dans le monde entier (s'entend actuellement du fait de vivre avec moins de 1,90 dollar par jour). Cette couche représente l'indicateur 1.1.1 Proportion de la population vivant au-dessous du seuil

🔒 Aucune licence spécifiée 📅 23/07/2018 📄 Jeu de données spatial 📄 14 lignes

ODD 1.2.1. Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%) à l'échelle des département

Partagé par ANSD_SENEGAL

Cette couche représente l'indicateur 1.2.1 «Proportion de la population vivant en dessous du seuil national de pauvreté» pour la Sénégal en 2015. Les données sont issues de l'enquête ménage menée par l'ANSD. La situation de référence est une situation exacte et fait partie de l'axe 1 des Objectifs ciblés dans le cadre des politiques

🔒 Aucune licence spécifiée 📅 25/07/2018 📄 Carte Web

Federated geospatial platform

✓ Features - Overview



No Poverty
Goal 1 : End poverty
in all its forms
everywhere

Sénégal, Open Data Site

Rechercher Mes données ANSD

Map showing poverty levels by region in Senegal. Legend: Real_2015. Values: > 72, 54,6, < 38, Autre.

Vue d'ensemble Données API Explorer

ODD 1.2.1. Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%) à l'échelle des régions

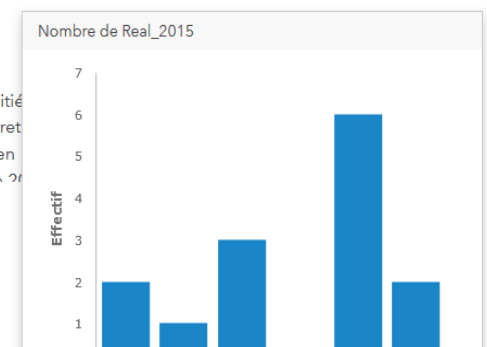
★ Favori Télécharger API

Licence personnalisée 23/05/2018 Jeu de données spatial 15 lignes 0 commentaires

Objectif 1 : Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde. D'ici à 2030, réduire de moitié ou plus la proportion d'hommes, de femmes et d'enfants de tous âges souffrant d'une forme ou l'autre de pauvreté que définie par chaque pays. Cette couche représente l'indicateur 1.2.1 Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%). Les données sont issues de l'enquête ménage menée par l'ANSD en 2015.

Attributs

Diagramme Visualisation de la carte



Region	Effectif
Region 1	2
Region 2	1
Region 3	3
Region 4	6
Region 5	2

Federated geospatial platform

✓ Features - Data

Sénégal, Open Data Site

Rechercher Mes données ANSD

Esri, HERE | Esri, HERE, Garmin, NGA, USGS

Vue d'ensemble | Données | API Explorer

★ Favori | Télécharger | API

ODD 1.2.1. Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%) à l'échelle des régions

Affichage de 1 à 10 sur 14 Astuce : Cliquez sur ▼ pour filtrer les colonnes.

▼ OBJECTID	▼ region_id_	▼ region_nom	▼ region_SHA	▼ region_S_1	▼ region_Sys	▼ ODD	▼ Sous Secteur/AXE	▼ CodeInd	▼ Indic
1	04	SAINT LOUIS	958529.434923	19240821424.6	4	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
2	08	LOUGA	873920.010277	24888810664.4	8	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
3	11	MATAM	933459.957842	29444542117.5	11	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
4	07	THIES	537815.652102	6669931309	7	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
5	05	TAMBACOUNDA	1411528.00949	42563662883	5	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
6	03	DIORBEL	390356.693017	4824093060.45	3	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
7	01	DAKAR	182921.666997	548119214.62	1	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
8	09	FATICK	588334.182498	6858796974.58	9	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
9	12	KAFFRINE	469107.051982	11263213083.3	12	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer
10	06	KAOLACK	445131.56634	5346910758.39	6	ODD01	AXE 1y	ODD121	Pourcer



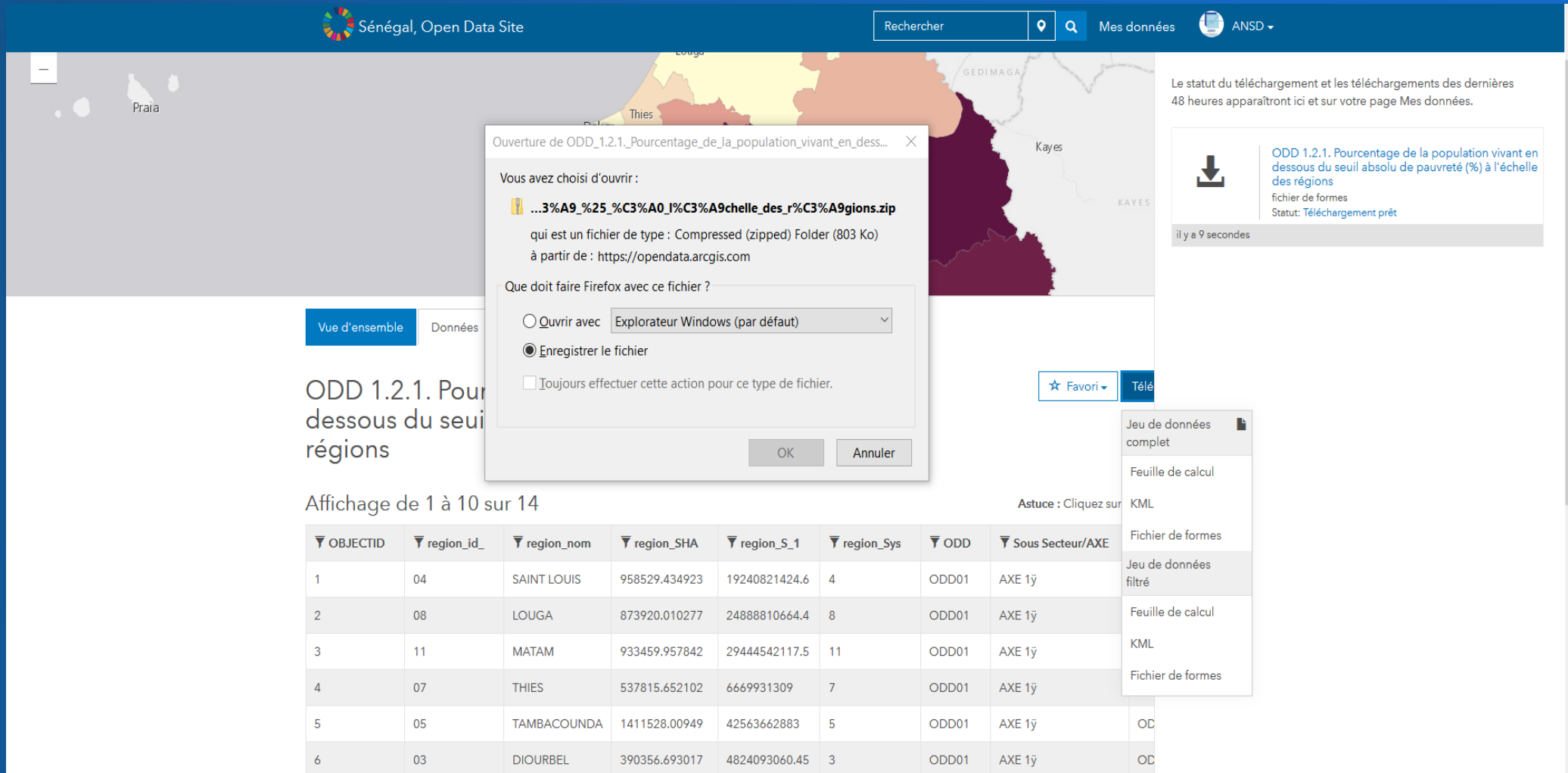
No Poverty
Goal 1 : End poverty in all its forms everywhere

Federated geospatial platform

Features - Download



No Poverty
Goal 1 : End poverty in all its forms everywhere



Sénégal, Open Data Site

Rechercher [] Mes données ANSD []

Le statut du téléchargement et les téléchargements des dernières 48 heures apparaîtront ici et sur votre page Mes données.

ODD 1.2.1. Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%) à l'échelle des régions
fichier de formes
Statut: Téléchargement prêt
il y a 9 secondes

Vous avez choisi d'ouvrir :

...%A9_%25_%C3%A0_%C3%A9chelle_des_r%C3%A9gions.zip
qui est un fichier de type : Compressed (zipped) Folder (803 Ko)
à partir de : https://opendata.arcgis.com

Que doit faire Firefox avec ce fichier ?

Ouvrir avec Explorateur Windows (par défaut)

Enregistrer le fichier

Toujours effectuer cette action pour ce type de fichier.

OK Annuler

Vue d'ensemble Données

ODD 1.2.1. Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil absolu de pauvreté (%) à l'échelle des régions

Affichage de 1 à 10 sur 14

Astuce : Cliquez sur []

OBJECTID	region_id_	region_nom	region_SHA	region_S_1	region_Sys	ODD	Sous Secteur/AXE
1	04	SAINT LOUIS	958529.434923	19240821424.6	4	ODD01	AXE 1j
2	08	LOUGA	873920.010277	24888810664.4	8	ODD01	AXE 1j
3	11	MATAM	933459.957842	29444542117.5	11	ODD01	AXE 1j
4	07	THIES	537815.652102	6669931309	7	ODD01	AXE 1j
5	05	TAMBACOUNDA	1411528.00949	42563662883	5	ODD01	AXE 1j
6	03	DIOURBEL	390356.693017	4824093060.45	3	ODD01	AXE 1j

Jeu de données complet

Feuille de calcul

KML

Fichier de formes

Jeu de données filtré

Feuille de calcul

KML

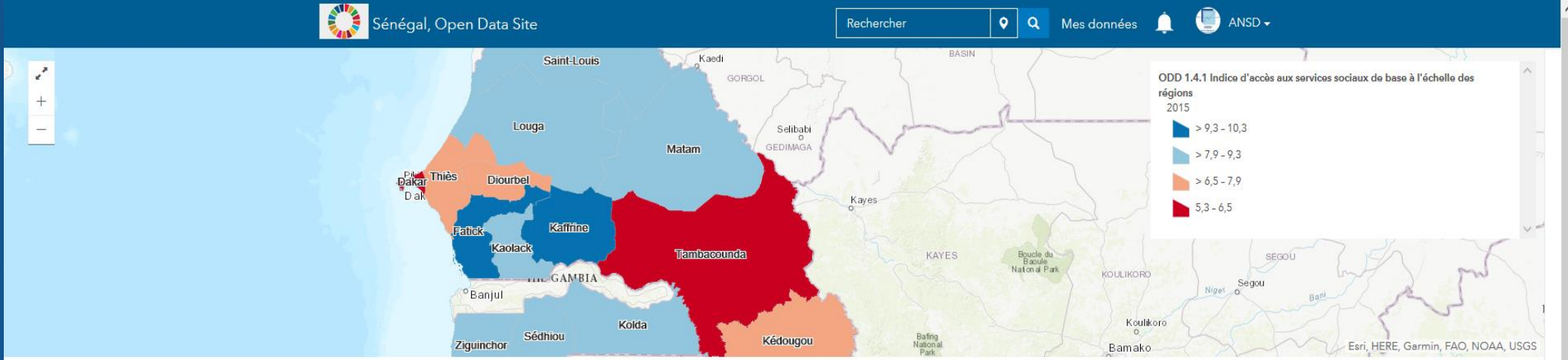
Fichier de formes

Federated geospatial platform

✓ Features – web map



No Poverty
Goal 1 : End poverty in all its forms everywhere



ODD 1.4.1 Indice d'accès aux services sociaux de base à l'échelle des régions

Aucune licence spécifiée | Accessible à tout le monde | 01/08/2018 | Carte web | 0 commentaires

Objectif 1 : Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde
D'ici à 2030, faire en sorte que tous les hommes et les femmes, en particulier les pauvres et les personnes vulnérables, aient les mêmes droits aux ressources économiques et qu'ils aient accès aux services de base, à la propriété foncière, au contrôle.

Cette couche constitue la carte web de l'indicateur ODD 1.4.1 Indice d'accès aux services sociaux de base à l'échelle des régions. Les données sont issues d'enquêtes menées par l'ANSD.
La situation de référence est approchée et fait partie de l'axe II des objectifs ciblés dans le Plan Sénégal Emergent (PSE) qui est le document de référence nationale en matière de politiques publiques.

À propos de
SDG Pas de pauvreté Groupe Open Data de l'initiative
Partagé par: ANSD_SENEGAL
Etiquetage avec : SDG
[Afficher les métadonnées](#)

Moins

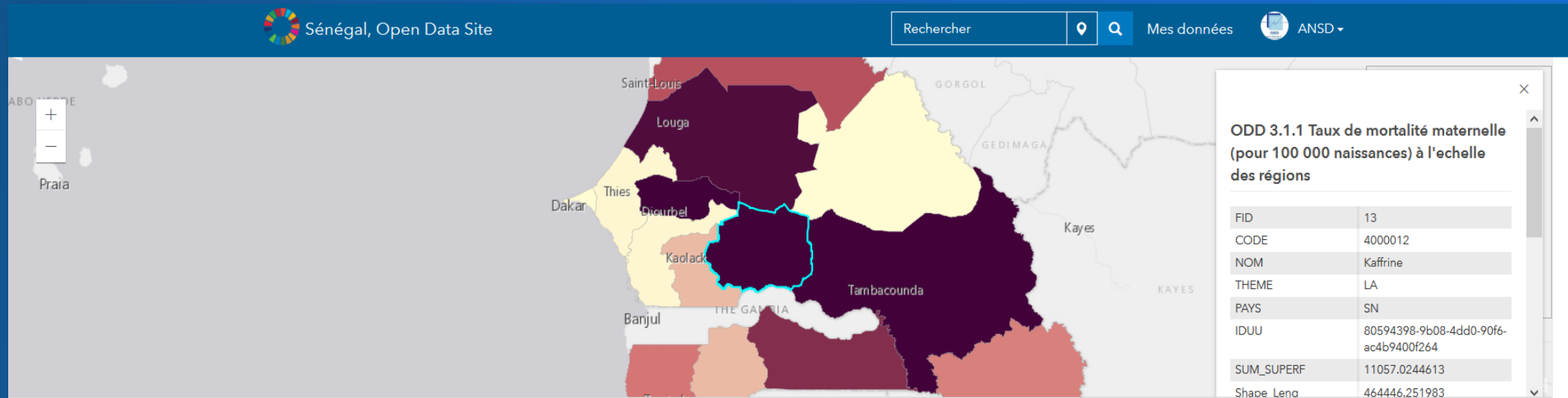
Federated geospatial platform

✓ Features – APIs and Documentation



Good Health and Well-Being

Goal 3 : Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages



Vue d'ensemble | **Données** | API Explorer

ODD 3.1.1 Taux de mortalité maternelle (pour 100 000 naissances) à l'échelle des régions

★ Favori | Télécharger | API

Aucune licence spécifiée | 25/07/2018 | Jeu de données spatial | 14 lignes | 0 commentaires

Explorez l'API de cet ensemble de données en remplissant les champs ci-dessous. Les champs rempliront l'URL de la requête et le résultat apparaîtra dans la boîte JSON ci-dessous. Si vous souhaitez en savoir plus sur l'API, reportez-vous à la [documentation REST API](#) complète.

URL de requête

```
https://services2.arcgis.com/SY9LeDCHOA1bXArk/arcgis/rest/services/ODD_3_1_1_Taux_de_mortalite_maternelle/FeatureServer/0/query?where=1%3D1&outFields=*&outSR=4326&f=json
```

Requête

Federated geospatial platform

Difficulties

- Organizational for collect and monitoring SDGs indicators
 - Low availability of statistical data at the level localities (regions, departments, municipalities) which constitutes a brake for the integration of indicators and the regular monitoring of actions and programs;
 - Data collection for indicators available at the sectoral services level (Administrative records).

Federated geospatial platform

☑ Challenges

- Need to improve data availability for monitoring indicators ;
- The challenge of Civil Records that contribute to the regular production of quality statistics ;
- The challenge for every girl and woman to count;
- Challenges and opportunities of statistics environment and sustainable development;
- Challenges and opportunities of Health and social action statistics;
- Need to take into account all data sources and to properly distribute prerogatives.



Federated geospatial platform

☑ Challenges

- Strengthen the capacity of the NSS for the production of data including **governance** and **environment**;
- Produce regular disaggregated data;
- To take the opportunity of the existence of the **CASE** and the **PSE** to facilitate the integration and monitoring of the SDGs in public policies;
- Promote data sharing with Big data: *OPAL* and *Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT)*;
- Easy access to data for users.

Federated geospatial platform

☑ Takeaways

- **Measuring & Monitoring SDGs indicators**
 - Establishment of a national roadmap on the SDGs
 - Establishment of national committees for monitoring SDGs indicators
 - Methodology for collecting available, informative indicators
 - Capacity building on data conditioning relevant to mapping and monitoring of SDGs indicators
- **Improvement of the Open Data Site Portal**
 - Story map , 
 - Operation Dashboard, 

Thank you !

Merci !

谢谢！



For questions and comments:

Papa Djibril BA | GIS | Remote sensing | Census Mapping |
ANSD | Rocade Fann Bel-Air, Cerf Volant | BP 116 Dakar RP
Email: djiby.ba@ansd.sn | statsenegal@ansd.sn | Tel: +221-338692139 |
Cell: +221-779887676 | Website: www.ansd.sn

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**