

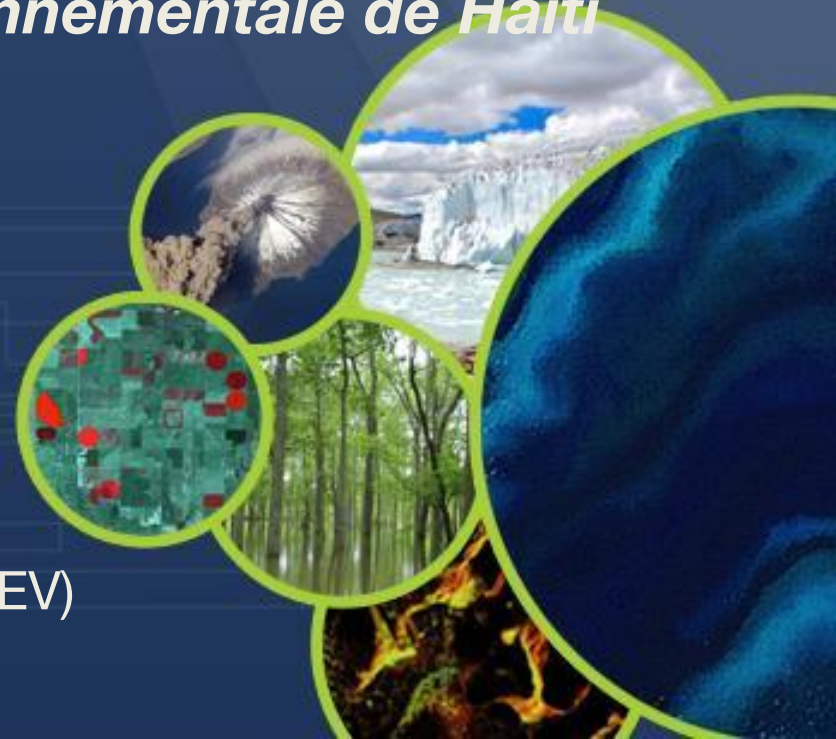
L'Observation de la Terre au service de la décision

Le Système d'information environnementale de Haïti et l'apport du RO

20 janvier 2020

Gerty PIERRE

Directrice de l'Observatoire National de
L'Environnement et de la Vulnérabilité (ONEV)





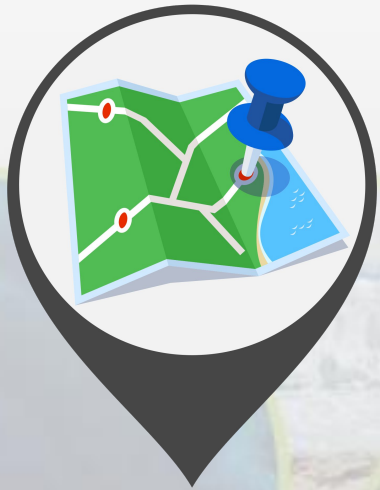
SIEHAITI

SYSTÈME D'INFORMATION ENVIRONNEMENTALE

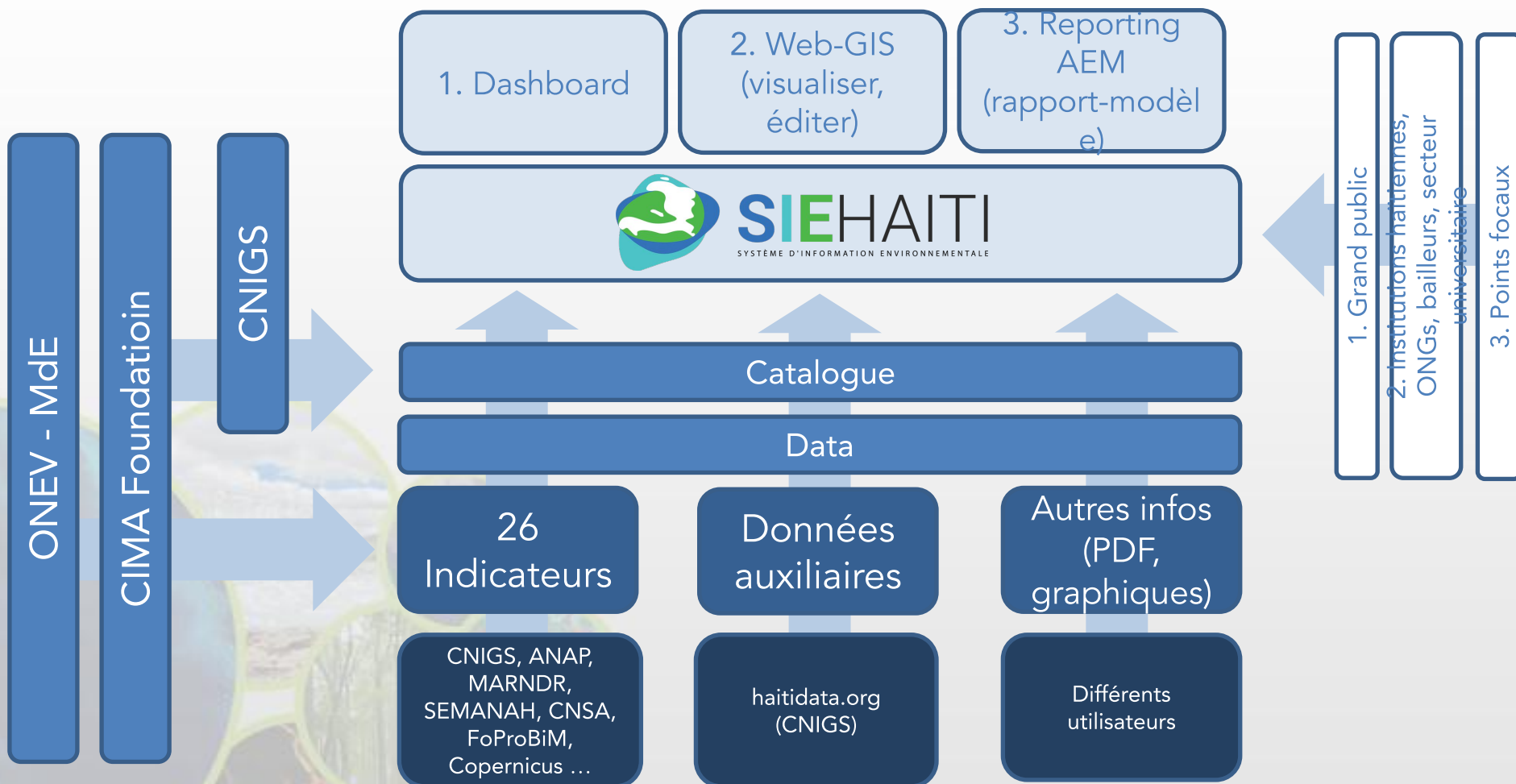


Pourquoi le SIE en Haïti?

Plateforme pour faire un constat sur l'état de l'environnement en Haïti, et sur son évolution, et de partager ce constat avec le public haïtien



- Plateforme web avec **information géospatiale et graphique** permettant un accès facile à une information de base
- Permettre des analyses dans le temps de **l'évolution** de l'environnement
- Assurer la **pérennité** et le partage des données et informations environnementales
- **Faciliter le reporting** des instances publiques sur les accords environnementaux multilatéraux (AEM)





Catalogue

Objectif:

Possibilité de **visualiser toutes les données** disponibles de manière concise et schématique

État actuel:

La disposition **graphique** et les différentes **fonctions** ont été définies

Chargement de toutes les données disponibles (y compris les **données du passé, eg. 20 de données pluviométriques, données satellitaires**)

Dashboard

Objectif:

Représenter les données disponibles sous forme de **narration pour faciliter l'analyse**

État actuel:

Définition de l'**espace** et de la **modalité de présentation** de les données
Les dashboards présentent la problématique de chaque catégorie pour guider l'analyse des données

Web-GIS (visualiser, editor)

Objectif:

Visualiser les données sur le SIG afin d'analyser des **informations spatiales** d'intérêt

État actuel:

Activation de **toutes les fonctions SIG**: imprimer, pan, mesurer, etc.
Possibilité de visualiser en double écran pour comparer

Reporting des conventions de Rio (AEM)

Objectif:

Organisation des données du SIE pour **aider à la rédaction des rapports** des 3 Conventions de Rio.

État actuel:

Relier les données SIE aux chapitres et sections des rapports des 3 Conventions de Rio.

Profilage pour reporters afin de faciliter la collecte d'informations qui les intéressent

12 indicateurs
présentés

5 indicateurs développés avec des
données dérivées d'images
satellites

5.2 GB de données
disponibles sur le serveur SIE

Plus de 40
documents
téléchargés

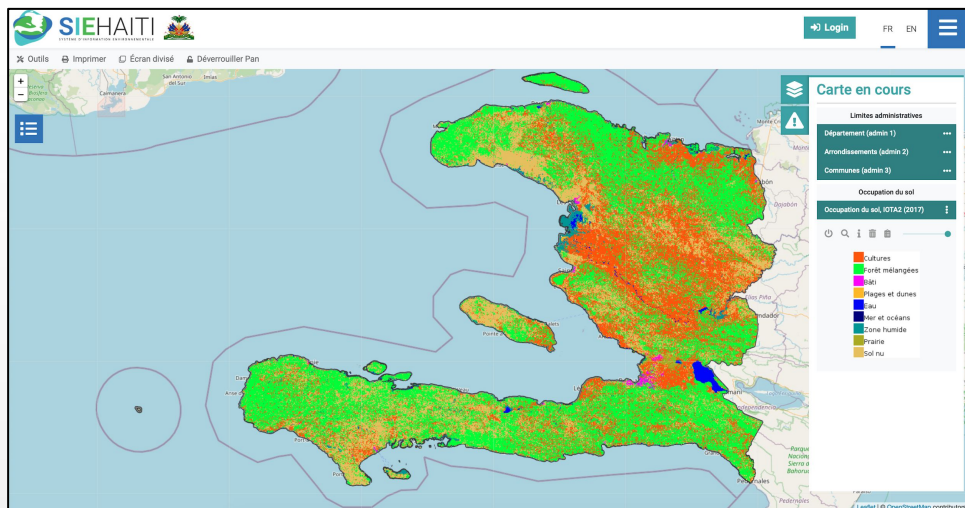
20 ans d'histoire
environnementale d'Haïti
analysés (2000 – 2020)

plus de 4000 élaborations de
satellites téléchargées et
analysées

Plus de 30
espaces SIG créés

18 types différents de
représentations de données
développés

Indicateur	Catégorie	ODD	ODD	ODD	Couverture	Dernière mise à jour / Fréquence	Source	Lien avec MdE
1 Changement d'occupation du sol	Terre	P	6, 11, 15		Echantillon	2018 / annuelle	CNIGS	DFER
2 Indice déforestation	Terre	S / R	13, 15		Echan./ nation.	?? / annuelle	?	DFER
3 Précipitations	Terre	P	13, 15		Nationale	2020/quotidienne	NASA	DCC
4 Température de surface du sol	Terre	P	13		Nationale	2020/quotidienne	Copernicus	DBVZC
5 Production agricole	Terre	P	2		Nationale	2016 / annuelle	MARNDR	DFER
6 Santé récifs coralliens	Mer	S	14		Hot spots	2019 / annuelle	?	DBVZC
7 Température de l'eau	Mer	S	13, 14		Nationale	2020/quotidienne	Copernicus	DBVZC
8 Salinité de la surface de la mer	Mer	S	13, 14		Nationale	2020/quotidienne	Copernicus	DBVZC
9 Chlorophylle océanique	Mer	S	13, 14		Nationale	2020/m ensuelle	Copernicus	DBVZC
10 Turbidité	Littoral	S	12, 14		Nationale	2020 / mensuelle	Copernicus	DBVZC
11 Évolution mangroves	Littoral	S	13, 15		Hot spots	2019 / annuelle	FoProBIM	DBVZC
12 Évolution de la population littorale	Littoral	P	11, 15		Hot spots	2019 / annuelle	CNIGS, GUF	DBVZC
13 Etat des bassins versants	Eau	S	6, 11		Hot spots	2019 / annuelle	CNIGS	DRE
14 Quantité de l'eau année par année	Eau	S	6, 11, 13		Nationale	2019 / annuelle	UHM	DRE
15 Fragmentation de l'habitat critique	Biodiversité	S	13, 14, 15		Hot spots	2019 / annuelle	ANAP	DBIO
16 Nombres d'espèces (flore & faune)	Biodiversité	S	13, 14, 15		Hot spots	variable	ANAP	DBIO
17 Santé des ressources aliotiques	Biodiversité	S	14		Nationale	2019 / annuelle	SEM ANAH	DBVZC
18 Évolution de l'impact des ouragans et depressions cycloniques	Aleas	P	8, 13, 15		Régionale/ échantillon	2019 / annuelle	NOAA	ONEV
19 Indicateur sismique	Aleas	S	1, 11		Hot spots	2019 / annuelle	CNIGS, BDE	ONEV
20 Indice sécheresse	Aleas	P	2, 13		Nationale	2020 / mensuelle	Copernicus	DFER
21 Évolution de la sécurité alimentaire	Aleas	P	2, 13		Nationale	2020 / semestrielle	CNSA	DFER
22 Gestion déchets	Sante	S / R	3, 10, 12		?	non disponible	?	DCVA
23 Qualité de l'air	Sante	S	3, 7, 11		Nationale	2020 / quotidienne	Copern., MdE	ONEV
24 Accès à l'eau potable	Sante	R	3, 6, 11		Nationale	2019 / annuelle	DINEPA	DRE
25 Accès à l'assainissement	Sante	R	3, 6, 10		Nationale	2019 / annuelle	DINEPA	DCVA
26 Intérêt des communautés haïtiennes pour l'environnement	Engagement	R	3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 17		Nationale	non disponible	MdE, UNEP	DCOM S



Points forts:

1. Bon niveau de détail des données;
2. Facilité à générer de nouvelles données avec d'autres indicateurs;
3. Plusieurs années permettent de bien voir l'évolution d'année en année.

Points faibles:

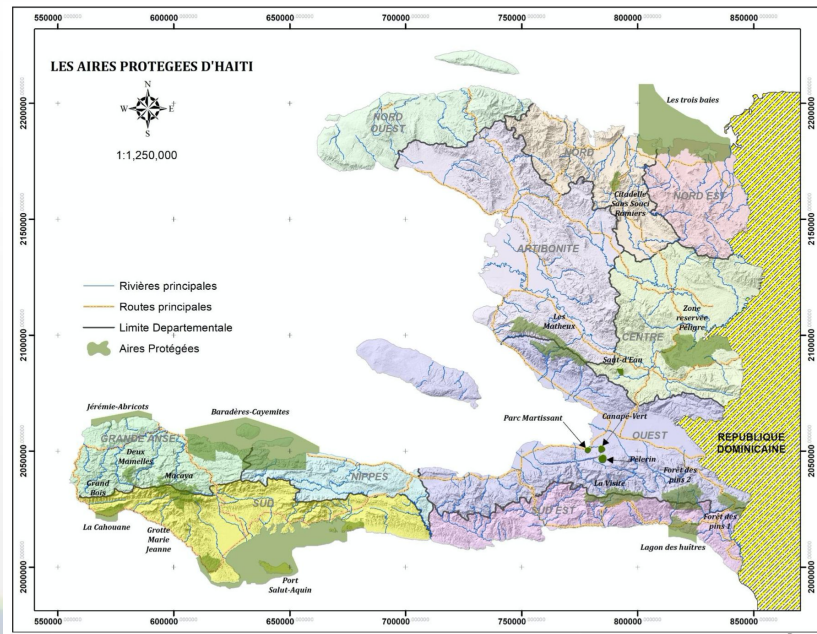
1. Seulement disponible pour 2017, 2018 (2018 et 2019 février - 2020 prévu en 2021)

Objectif de l'indicateur:
 Être capable d'observer l'environnement à travers une cartographie précise de l'occupation du sol et de suivre ses évolutions dans le temps

État actuel de développement de l'indicateur:

L'indicateur utilise la couverture annuelle de l'occupation du sol CNIGS à partir de données satellites Sentinel-2 (méthode IOTA-2 transféré au CNIGS par le CNES et le CIRAD lors des travaux RO).

Les couches futures seront développées annuellement par le CNIGS.



Points forts:

1. Identification des zones critiques (ANAP);
2. Croisement avec Ind 1 permet analyse haut niveau

Points faibles:

1. Plus de données sur les habitats spécifiques nécessaires

Pourquoi cet indicateur:

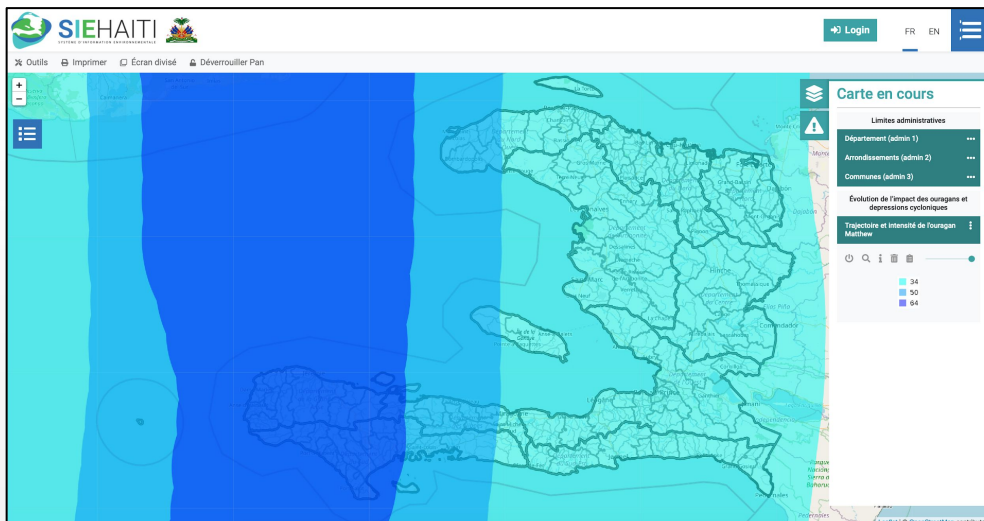
La fragmentation de l'habitat est accélérée par la pression croissante du secteur agricole et d'autres activités humaines (telles que le développement urbain et les corridors de transport)

État actuel de développement de l'indicateur:

L'indicateur a été développé en insérant la perpétuation des aires protégées du pays

Ressources disponibles aujourd'hui sur le SIE

- 2 documents de support
- 1 graph
- 3 liens vers des ressources externes pertinentes



Points forts:

1. Possibilité de se connecter avec d'autres plateformes
2. Facilité à générer de nouvelles données avec d'autres indicateurs;

Points faibles:

1. Actuellement, seules les données de l'ouragan Mathieu ont été saisies

Pourquoi cet indicateur:

Dans les années 1990, 35% des cyclones classés en catégories 4 ou 5, comparativement aux 20% relevés au cours des années 1970

État actuel de développement de l'indicateur:

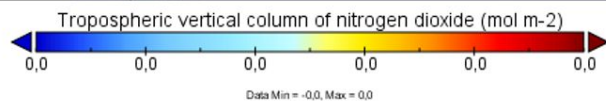
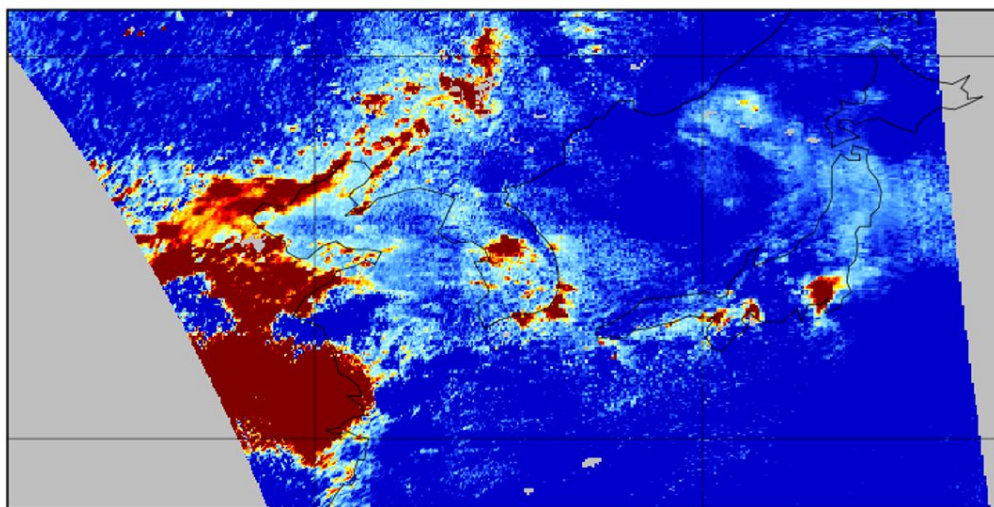
L'indicateur a été développé en insérant la trajectoire de l'ouragan Mathieu avec son intensité

Ressources disponibles aujourd'hui sur le SIE

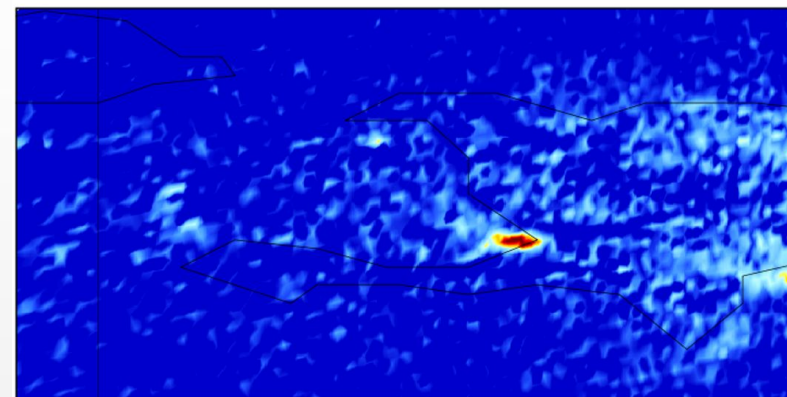
- 1 webgis
- 2 documents de support
- 1 graph
- 3 liens vers des ressources externes pertinentes



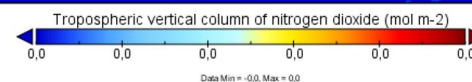
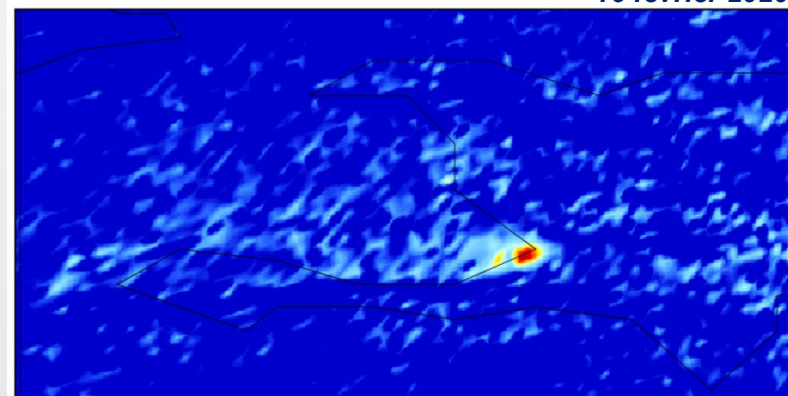
Tropospheric vertical column of nitrogen dioxide



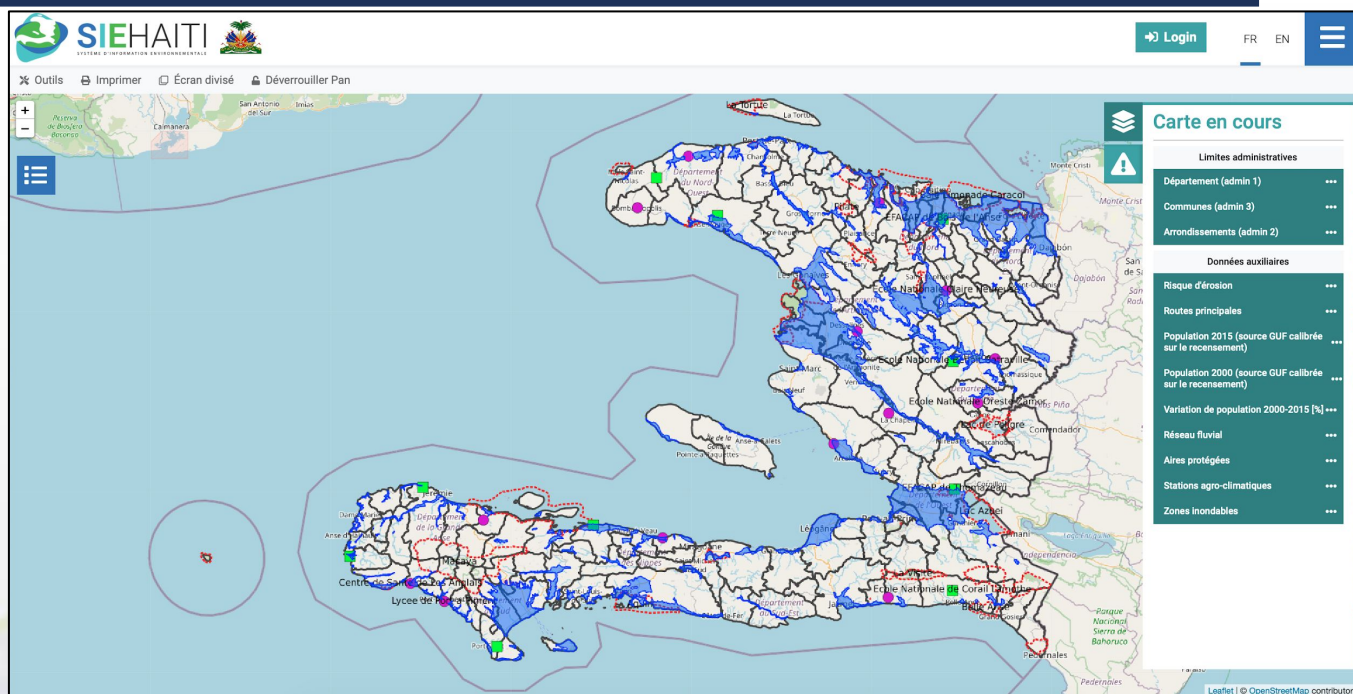
Tropospheric vertical column of nitrogen dioxide



16 février 2020



Idée exprimée lors des
consultations utilisateurs RO



	Data	Source	Disponibilité	Géométrie
1	Limites administratives	CNIGS	en ligne	Polygon
2	Zones protégées	ANAP / CNIGS	en ligne	Polygon
3	Risque d'érosion du sol	CNIGS	en ligne	Polygon
4	Routes principales	CNIGS	en ligne	Lines
5	Réseau hydrographique	CNIGS	en ligne	Lines
6	Zones propices à l'inondation	CNIGS	en ligne	Polygon
7	Stations agro-météo-climatiques	CNIGS	en ligne	Polygon
8	Population 2000 (source GHS calibrée)	GHS/CNIGS	en ligne	Raster
9	Population 2015 (source GHS calibrée)	GHS/CNIGS	en ligne	Raster
10	Variation de population 2000-2015	GHS/CNIGS	en ligne	Polygon

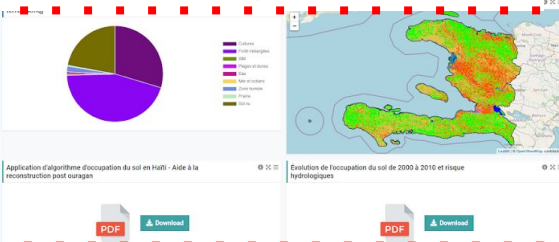
Le Dashboard

CEOS

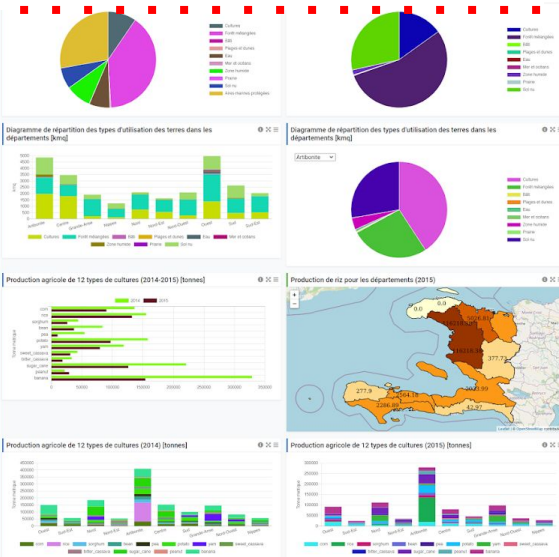
SIEHAITI
SYSTÈME D'INFORMATION ENVIRONNEMENTALE



En observant l'occupation du sol ...



Les graphs suivants font ressortir ...



L'utilisateur a besoin de beaucoup de contexte pour comprendre la problématique de l'analyse

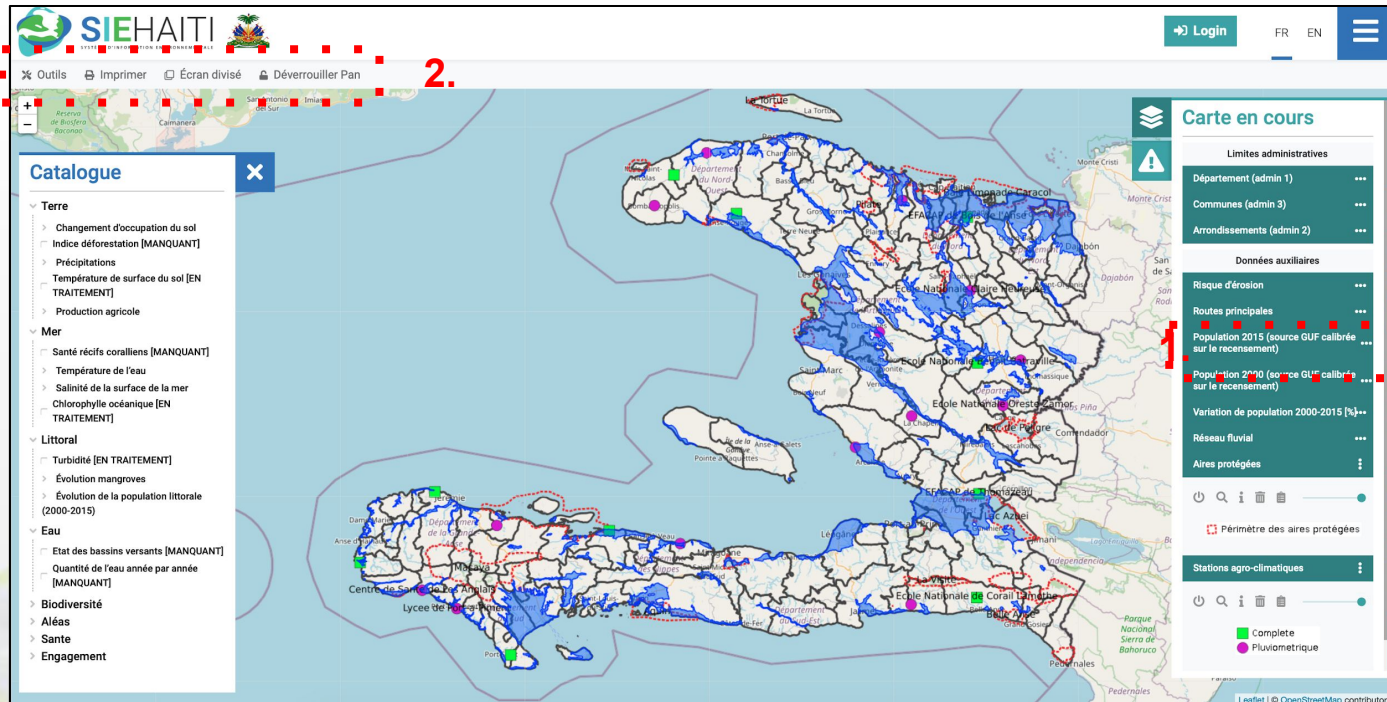
Le dashboard doit être quelque chose de tangible, d'accès facile

Des textes guident la lecture des données répondant aux besoins de l'utilisateur

Exemples:

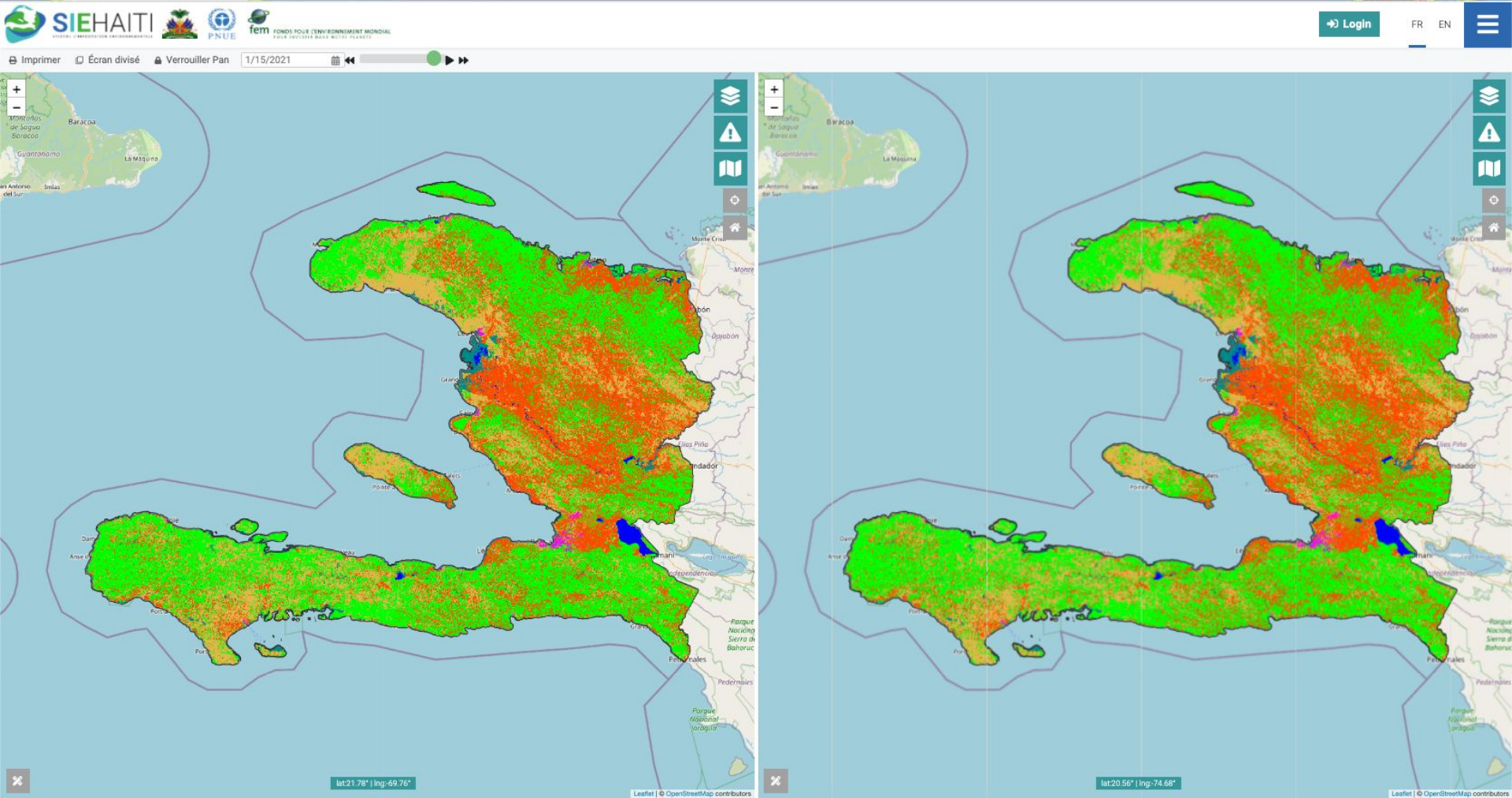
- En observant l'occupation du sol à l'échelle nationale, il y a une réduction des zones forestières. Ce chiffre par rapport à la politique nationale ...
- En regardant le graphique de thermocline, il ressort que dans la zone nord du Golfe de Gonâve, il y a une augmentation de la température entre 20-30 mètres qui peut mettre les espèces marines en danger

Le web-GIS



1. Analyse temporelle des données [dynamisme de l'information]
2. Activation de fonctions SIG du: imprimer, pan, mesure, etc.

Le web-GIS (2)



Le web-GIS du SIE permet de comparer la même zone à deux dates différentes pour faire ressortir les changements, ici deux images de l'occupation du sol

Bilan de l'apport RO

- Le RO a permis de transférer en Haïti la méthode IOTA-2, pour développer une **carte nationale d'occupation du sol** à partir de données Sentinel-2 (libres et gratuites). CNIGS produira désormais une **mise à jour annuelle de la carte** (versus une carte décennale avant), ce qui permettra de suivre les changements et d'ajuster les politiques.
- La **carte annuelle d'occupation du sol** permet de mieux comprendre l'état des **habitats critiques** pour espèces en danger, ou les **pressions sur les terres agricoles** en zone périurbaine, ainsi que la **déforestation**
- Le RO a amené un **développement de capacités** qui se poursuivra au-delà du RO (eg formation radar en Italie post RO pour mieux exploiter les données Sentinel-1)



SIEHAITI
SYSTÈME D'INFORMATION ENVIRONNEMENTALE

MÈSI ANPIL

