

Banque mondiale Demo Day

**Data 4 Good: 17 décembre
2020**

efourniertombs@worldbank.org

Modélisation de l'impact des changements climatiques

- Plus de 20 membres de l'équipe et 4 chefs de projet – Clotilde, Marah, Morgan et Ilia
- De nombreux bénévoles engagés
- Un MVP avec des modèles à valider par l'équipe de Financement des risques liés aux désastres et crises, Banque mondiale
- Un beau dashboard à partager
- Un projet visant la communauté de financement et mitigation des impacts des désastres naturels



Équipe modélisation - inondations

Notre approche :

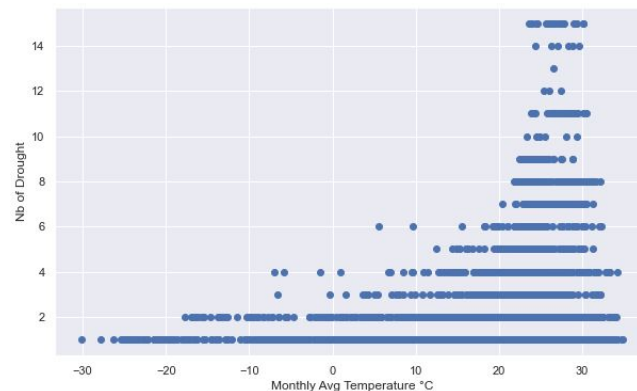


Membres de l'équipe : Marah Gamdou, Benoit Courty, Ndiaga FALL et Hélène Patoux

Équipe modélisation - sécheresse

Carine Tan, Jyda Mint-Moustapha et Ilia Nesterovski

- Analyse des données de Worldbank et recherche des données complémentaires. Etude des données Emdat et leur retraitement afin de compléter les informations incomplètes.
- Génération des indices de précipitations/évaporation SPI/SPEI avec R.
- Etude des articles sur la prédiction de la sécheresse. Echange avec le directeur de l'institut Pierre-Simon Laplace afin de savoir s'il y a des données/approches/modèles.
- Estimation des impacts financiers/humains en fonction du passé.



Équipe modélisation - tempêtes et vulnérabilité

1

Data collection

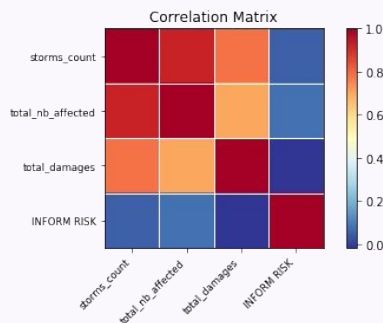
Organisée via AirTable, pour favoriser la collaboration, le suivi et l'accès aux jeux de données retenus

	A Dataset	Category	Details	Granularity	Scope	Timeline
1	GDP per capita	Socio-Economic	PPP, constant 2011. International \$	by country	Yearly	1900 - 2017
2	GDP growth	Socio-Economic	Real GDP, annual % change	by country	Yearly	1980 - 2025
3	GINI Index	Socio-Economic	measures the distribution of income across a ...	by country	Yearly	1960 - 2020
4	GINI Index	Socio-Economic	measures the distribution of income across a ...	by country	Yearly	1970 - 2015
5	HDI (ou IDH)	Socio-Economic	Human development index	by country	Yearly	1990 - 2018
6	Population Density	Socio-Economic	Number of inhabitants per square kilometer	by country	Yearly	5000 BCE - 2100
7	INFORM Risk Index	Socio-Economic	Scores along 3 main dimensions: Hazard&Exp...	by country	Yearly	2011 - 2020
8	Coastal Country	Natural Factors	Length of coastline per country in km	by country	static	2020
9	Sea level	Natural Factors	% of total land area where elevation is below 5...	by country	Every 10 years	1990 - 2020

2 streams d'analyse réalisés en parallèle

2a

Etude de vulnérabilité



Exploration du lien entre indicateurs socio-démographiques (INFORM index, PIB par habitant ou indice de Gini) qui reflètent une vulnérabilité (en termes sociaux, économiques, d'infrastructure ou de système d'alerte) d'un pays et les impacts financiers et humains des tempêtes

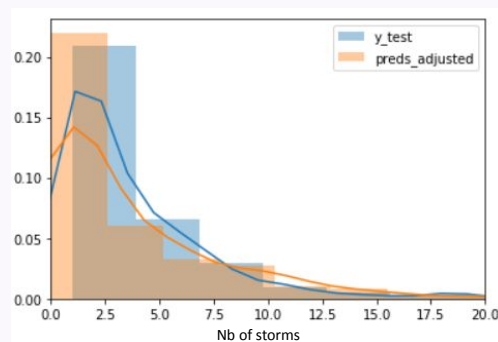


THE WORLD BANK

INFORM
INDEX FOR RISK MANAGEMENT

2b

Modélisation



EM-DAT
The International Disaster Database
Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - CRED



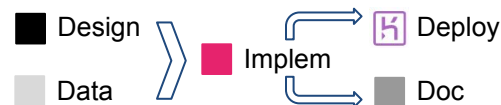
Yandex
CatBoost



WORLD BANK GROUP | Climate Change Knowledge Portal
For Development Practitioners and Policy Makers

- Agrégation du nombre de tempêtes par décennie par pays en utilisant la base de données Emdat
- Collecte des projections de températures sur le Climate Knowledge Portal
- Prédiction du nombre de tempêtes par pays par décennie avec CatBoost (MAE = 2,7)

Team Dashboard



TEAM

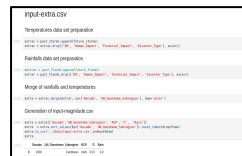


MARC ALENÇON
alencon.marc@gmail.com

PRINCIPAL DELIVERABLES



wireframe



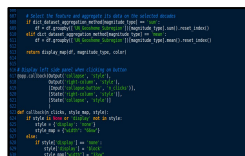
csv generation script



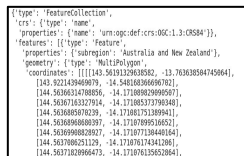
geoson generation script



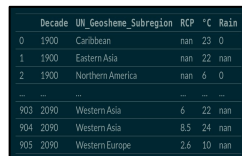
MORGAN DAVIDSON
[@morgandavidson](https://twitter.com/morgandavidson)



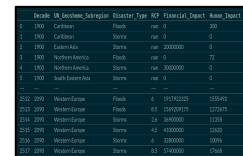
app.py



.geoson



input-extra.csv



input-magnitude.csv



MAHDI KARABIBEN
<https://mahdiqb.github.io>

Dataset		
Variables		
Variable name	Data type	Description/Source
decade	2000, 2010, ..., 2090	Decade
UN_Geoscheme_Subregion	str	United Nations Geoscheme sub-region
Climate_Type	str	Climate Type: Desert, Steppe, or Tundra
RCP	int	Scenario for the year 2100: RCP2.6, RCP4.5, or RCP8.5
CO2	float	Provides the number of degrees Celsius
Population	float	Provides the number of population
Population_density	float	Provides the population density
Temp	float	Provides the temperature in Celsius degree

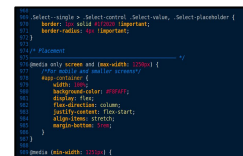
Documentation



World map



Charts



style.css



ALEXIS DE PAMPELONNE
[@alexisdep](https://twitter.com/alexisdep)



NICOLAS PIQUEMAL
[@nicolaspiquemal](https://twitter.com/nicolaspiquemal)

Live Demo
