

Faites une étude sur l'eau potable

Projet 8 du parcours data analyst



Choix de l'outil de visualisation

Pour ce projet, nous avons dû choisir entre Power BI et Tableau comme outil de visualisation, chacun ayant ses avantages et ses inconvénients. Bien que les deux outils soient très populaires parmi les data analysts, Tableau possède actuellement plus d'utilisateurs que Power BI.

Power BI a l'avantage d'être un outil Microsoft, ce qui lui confère une grande facilité de connectivité avec les autres outils Microsoft. Il est également facile à prendre en main et moins cher que Tableau.

D'un autre côté, Tableau a une bonne connectivité avec les sources de données qui ne sont pas rattachées à Microsoft, et les performances de visualisation sont meilleures que sur Power BI.

Pour ce projet, j'ai choisi d'utiliser Tableau car la qualité et les performances de visualisation sont meilleures.

PRESENTATION DU PROJET

DWFA est une ONG dont l'ambition est de fournir un accès à l'eau potable à tout le monde.

Les domaines d'expertises sont:

- Le consulting.
- La création de nouveaux services.
- La modernisation de services déjà existants.

Afin de définir le prochain projet dans lequel DWFA va s'engager, l'ONG a besoin d'indicateurs calculés à l'échelle nationale pour les trois domaines d'expertise.

OBJECTIFS DU PROJET

Afin de déterminer sur quel domaine d'expertise se basera le prochain projet de DWFA, il est important de comprendre l'état général de l'accès à l'eau potable à l'échelle mondiale et régionale. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte plusieurs indicateurs clés, tels que:

- La mortalité dû à de l'eau insalubre.
- La répartition des populations (Rural, Urbaine).
- La stabilité politique.
- L'accès des populations aux services de base.
- L'évolution de ces indicateurs a travers les années (2000-2017)

Ces indicateurs permettront également de déterminer les pays qui sont confrontés aux difficultés les plus importantes en matière d'accès à l'eau potable.

Blueprint

Le tableau ci-dessous reprend les détails essentiels nécessaires pour le tableau de bord.

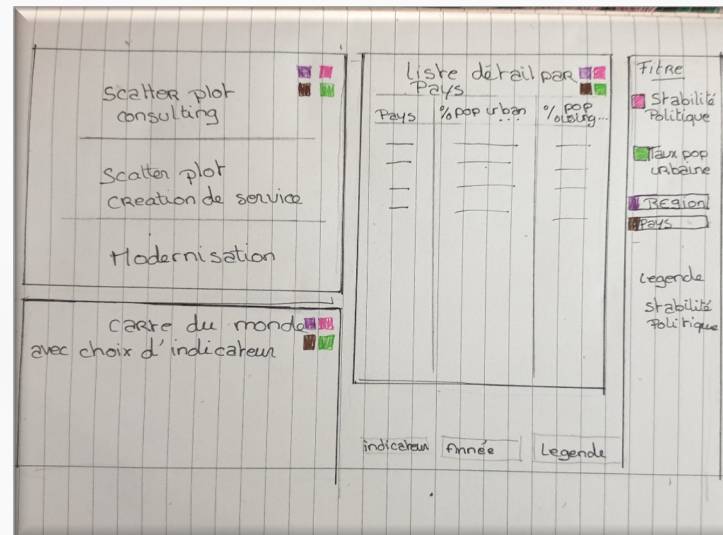
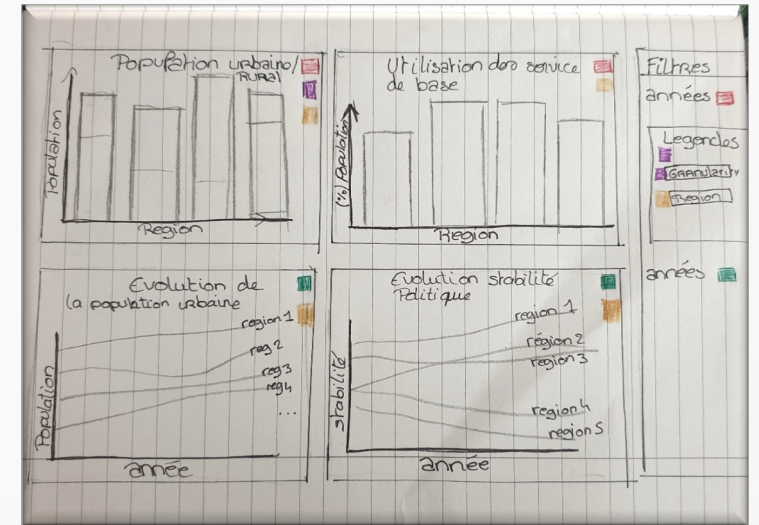
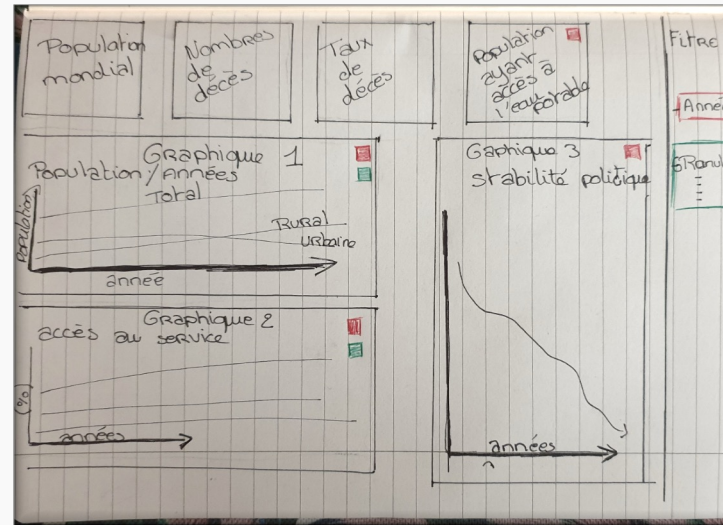
- **Besoin utilisateurs** : Décrit brièvement les interactions des utilisateurs avec les données pour cette exigence (par exemple, les filtres nécessaires, si une visualisation est fixe ou interactive...).
- **Mesures spécifiques à utiliser** : Il s'agit de la liste des paramètres et de tous les paramètres calculés qui seront utilisés pour cette exigence (par exemple, le coût réel).
- **Visualisations** : Le type de visualisation qui pourrait être utilisé pour cette exigence (par exemple, un diagramme à barres)

Besoin utilisateurs	Mesures spécifiques à utiliser	Visualisation	Page/Onglet/Vue*
Voir l'évolution de la population rurale par pays vs la population totale	Population rurale et population totale	Line plot Bar plot	Vue mondial/ vue continental
Le nombre de mort à cause de l'eau insalubre	...Nombre de morts dans le monde pour 2016	...Texte	...Vue mondial
Population mondial	Somme de la population mondial par année	Texte	Vue mondial
Répartition de la population. Et évolution à travers le temps	Population urbaine. Population rurale et population Total	Line plot Bar plot	Vue mondial / Vue Régionale
Population utilisant au moins des services de base Et évolution à	Population urbaine. Population rurale et population Total	Line plot	Vue mondial

Moyenne de la stabilité politique a travers le temps	Agrégation de la Stabilité politique	Line plot	Vue mondial/ Vue régionale
Pourcentage de la population utilisant au moins des services de base.	Région Moyenne du pourcentage d'accès à l'eau. Filtrer par années.	Bar plot	Vue régionale.
Indicateur : Domaine 1 (création de services)	Le taux d'accès à l'eau potable et le taux de population urbaine.	...Scatter plot et liste	...Vue national
Indicateur : Domaine 2 (Modernisation)	Le taux d'accès à l'eau potable et le taux d'accès a des services surs.	...Scatter plot et liste	...Vue national
Indicateur : Domaine 13(consulting)	Le taux de mortalité et le taux de population utilisant au moins des services de base.	...Scatter plot et liste	...Vue national
Carte du monde affichant plusieurs indicateurs	Stabilité politique Taux de décès (pour 100000 personnes) Le pourcentage de la population ayant accès a des services de base	Carte du monde	Vue national

BLUEPRINT

Mockup



PRÉ-TRAITEMENT DES DONNÉES AVEC PYTHON

Le pré-traitement des données à été effectué dans un notebook Jupyter.

Les principales opérations qui ont été faites sont:

- La suppression de certaines colonnes et ligne. Afin de ne garder que les indicateurs qui seront utilisés lors de l'analyse.
- Ajout d'une colonne avec le % calculé par pays du taux de la population habitant en zone urbaine.
- Une succession de fusion entre les différents fichiers.
- Exportation du nouveau data frame sous forme de fichier CSV

À la fin du pré-traitement il ne reste qu'un seul fichier comprenant tout les indicateurs qui vont pouvoir ensuite être analysés avec Tableau.

Population mondiale
(2016)

7 449 350 711

Nombre de décès dû à
de l'eau insalubre
(2016)

857 005

Taux de Décès pour
100 000 personnes
dû à de l'eau insalubre

12,65

Pourcentage de la
population utilisant au
moins des services de
base

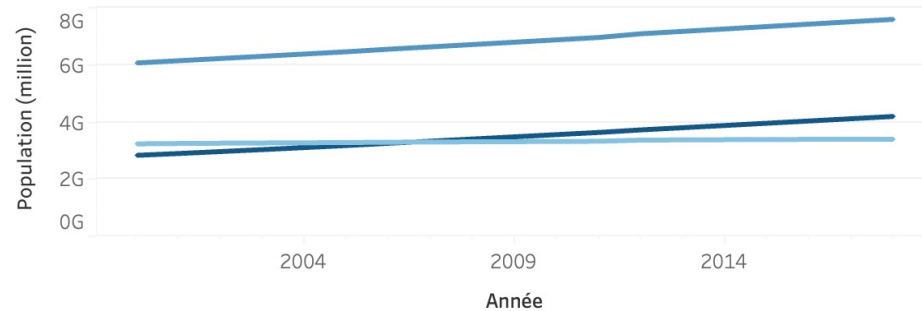
86,83

Les indicateurs clés présentés au niveau mondial pourront nous servir lors des choix des pays à cibler, en comparant leurs indicateurs avec les moyennes mondiales.

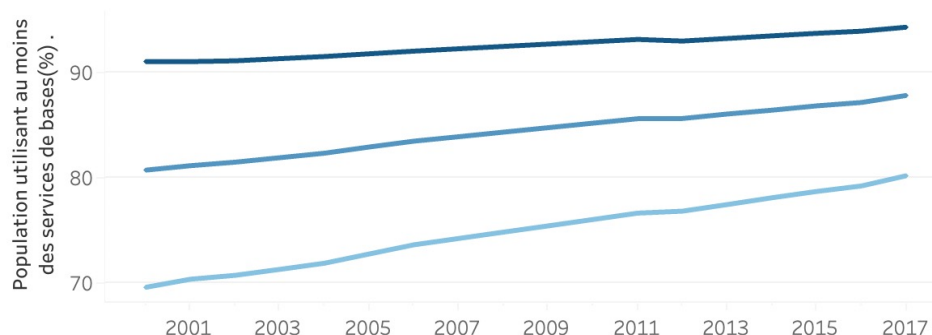
VUE MONDIAL.

■ Rural
■ Total
■ Urban

Repartition de la population



Taux de la population ayant accès à des services de base

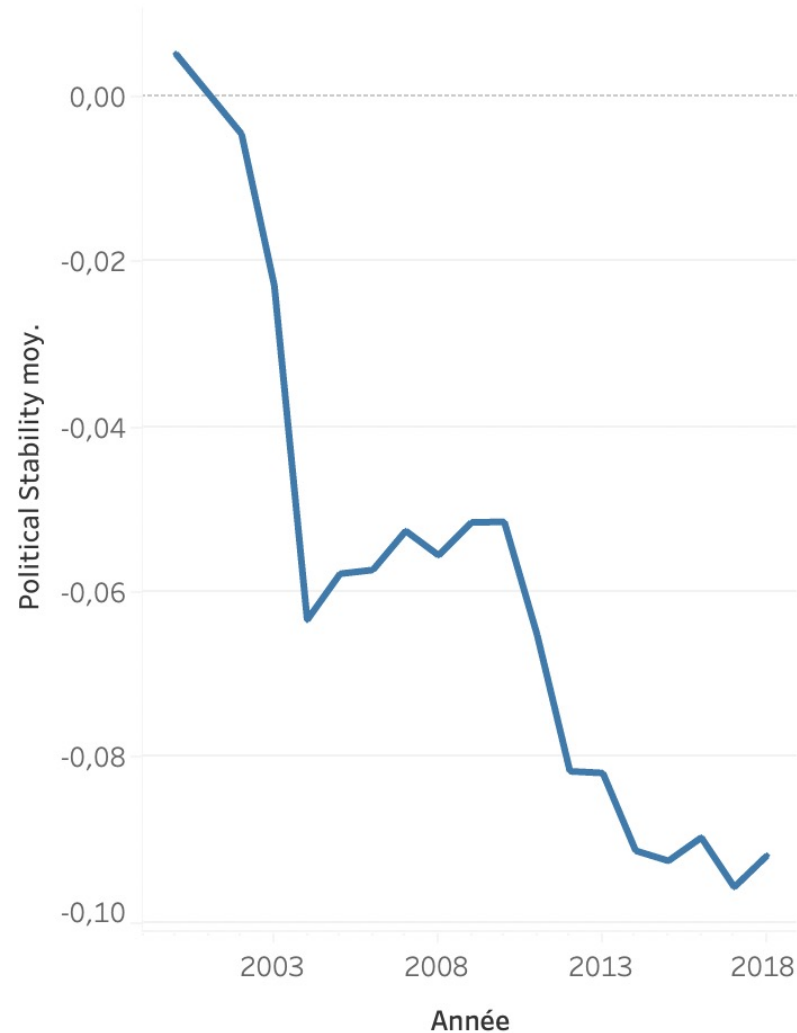


En plus d'avoir des indicateurs moyens à l'échelle mondiale sur lesquels se baser lors des dernières phases de ce projet, cette visualisation nous permet de mettre en avant l'évolution des répartitions de populations, ainsi que celle de l'accès de ces populations à des infrastructures d'eau potable, au minimum basique.

Clés de lecture : Répartition de la population : En 2000, 46 % de la population vivait en zone urbaine. En 2018, il s'agissait de 55 % de la population. On peut donc voir une tendance à l'urbanisation des populations.

Taux de la population ayant accès à des services de base : On peut voir que les populations urbaines bénéficient beaucoup plus d'infrastructures (94 %) que les populations rurales (80 %).

Stabilité politique



L'évolution mondiale de la stabilité politique :

Il y a eu deux importantes baisses entre les périodes 2000-2004 et 2010-2015. Pour obtenir une référence utile, il est possible de se baser sur la moyenne de l'année 2016, qui est la plus complète dans notre jeu de données.

Stabilité politique moyenne en 2016: -0,09

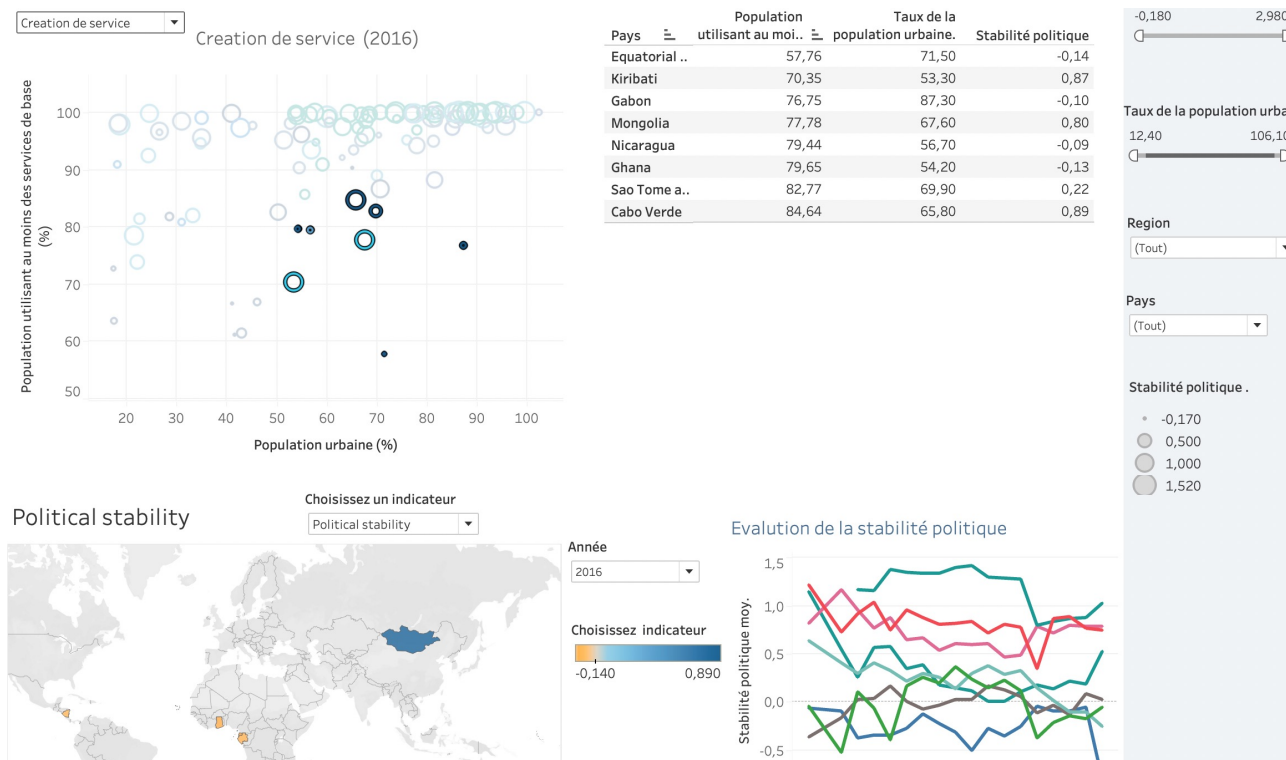
Création de service

Conseil:

On peut adapter les filtres en ce basant sur les indicateurs moyen au niveau mondial.

Clés de lecture: Il est important d'analyser l'évolution politique de chaque pays de la liste.

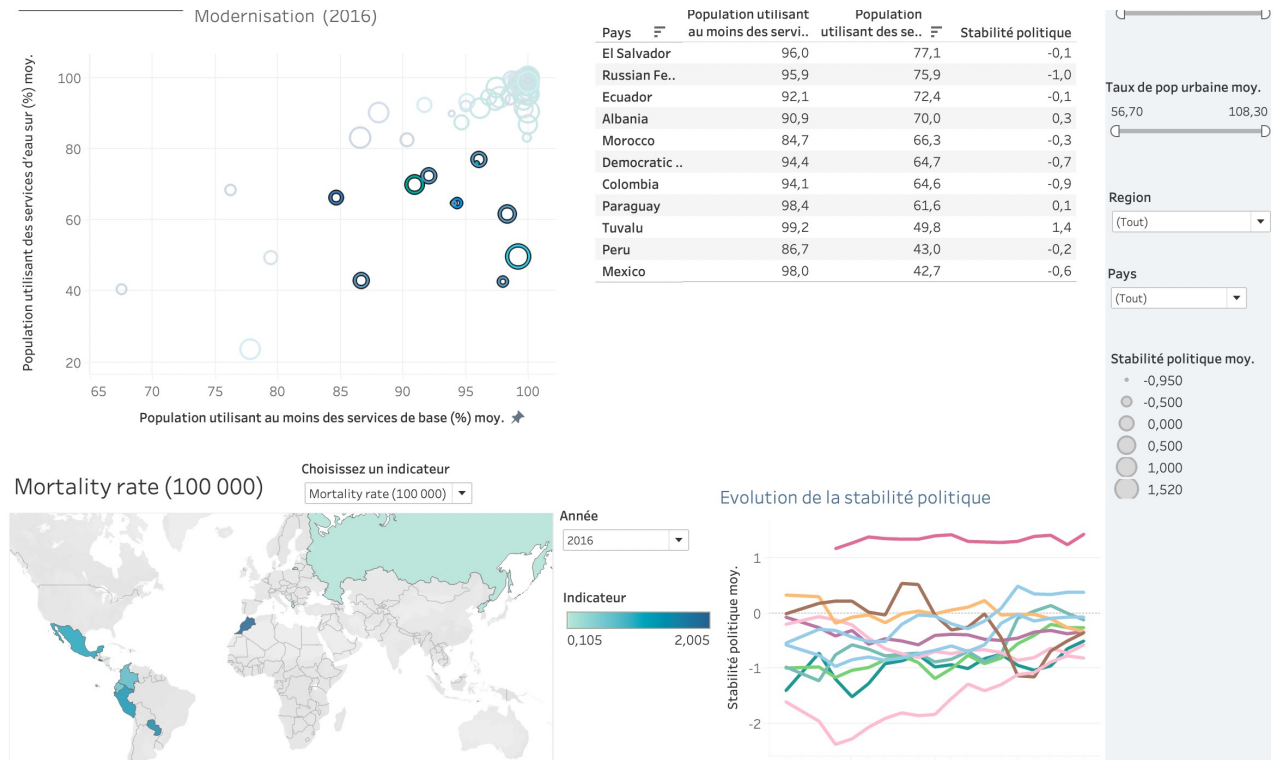
Si la création de service doit ce passer en zone urbaine alors il est important que le pourcentage de personnes vivant en zone urbaine soit supérieur au pourcentage de la population ayant accès à des infrastructures de base.



Modernisation

Clés de lecture:

pays qui ont un taux élevé de population ayant accès à des services de base, sachant que la moyenne mondiale est de 86%, mais dont l'accès de la population aux infrastructures sur reste relativement faible.



Consulting

Pour évaluer la politique des pays en matière d'accès à l'eau potable, il est important de prendre en compte deux indicateurs clés : le taux de mortalité lié à l'eau potable et le pourcentage de la population ayant accès à des services de base. En général, un taux de mortalité faible et un pourcentage élevé de la population ayant accès à des services de base indiquent une politique efficace en la matière.

