

Étude sur l'accès à l'eau dans le monde



Nicolas Pautet

Juillet 2025

Contexte

Visualiser des données d'accès à l'eau dans le monde

Sources de données : issues d'organisme internationaux

- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- Food and Agriculture Organization (FAO)

Objectif - identifier des pays-cibles pertinents :

- DWFA : 3 domaines d'expertise reconnus
- Convaincre notre bailleur de fonds

Indicateurs liés aux domaines d'expertise

1. **Création de services** : accès à un service d'eau vs. taux de population urbaine du pays
2. **Modernisation des services** : comparer pour un pays le taux d'accès à un service basique et le taux d'accès à un service de qualité → **données pas toujours disponibles**
3. **Consulting** : mettre en regard pour un pays sa stabilité politique et le taux d'accès à un service d'eau

Sources de données

Principaux Datasets (format .csv), par pays, année et lieu de vie, pour les années 2000 à 2018 :

- **Population** : nombre d'habitants
- **Services** : accès à des services d'eau (basique ou de qualité)
- **Stability** : index de stabilité politique

- **Mortality** : nombre de décès EAH pour l'année 2016

Remarque :

Les noms de pays sont très importants dans les données car ils permettent de faire le lien (jointures) entre les tables

Harmonisation des noms de pays

Création d'une base de données SQL sans jointure pour détecter les différences de noms de pays entre tables

Différences d'orthographes : *Türkiye, Cote d'Ivoire, Netherlands...*

Exemple du Soudan : scission en 2 états en 2011

Distinguo entre Soudan avant 2012 et à partir de 2012

Chine : dans certaines tables, la Chine inclut Taïwan, Macao et Hong Kong → vérification des lignes de données associées

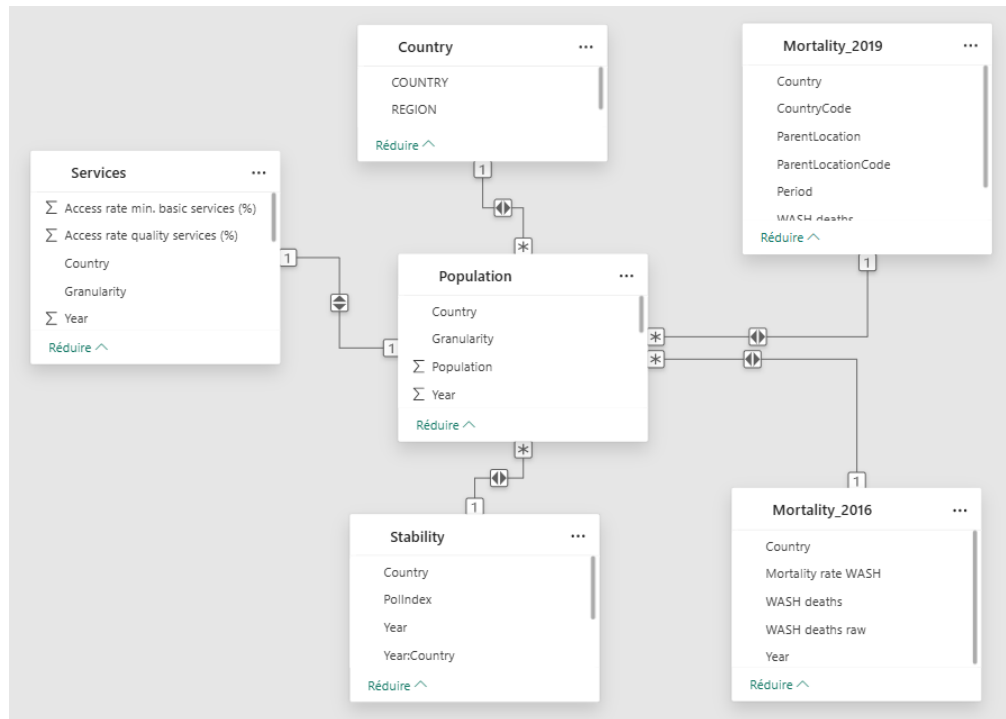
Outil de visualisation : Power BI

- Visualisation percutante, dynamique et interactive
- Connectivité : actualisation des données à partir d'un fichier Excel source, actualisation aisée des données
- *Feature Engineering* avec le langage DAX pour créer des mesures dynamiques personnalisées
- Possibilité de contrôler l'accès aux données du modèle selon l'utilisateur connecté au dashboard (*Row Level Security*)

Modèle de données pour l'étude

Modèle de données en étoile pour une utilisation fluide et dynamique de l'outil

Table de faits :
Table Population



Blueprint du dashboard

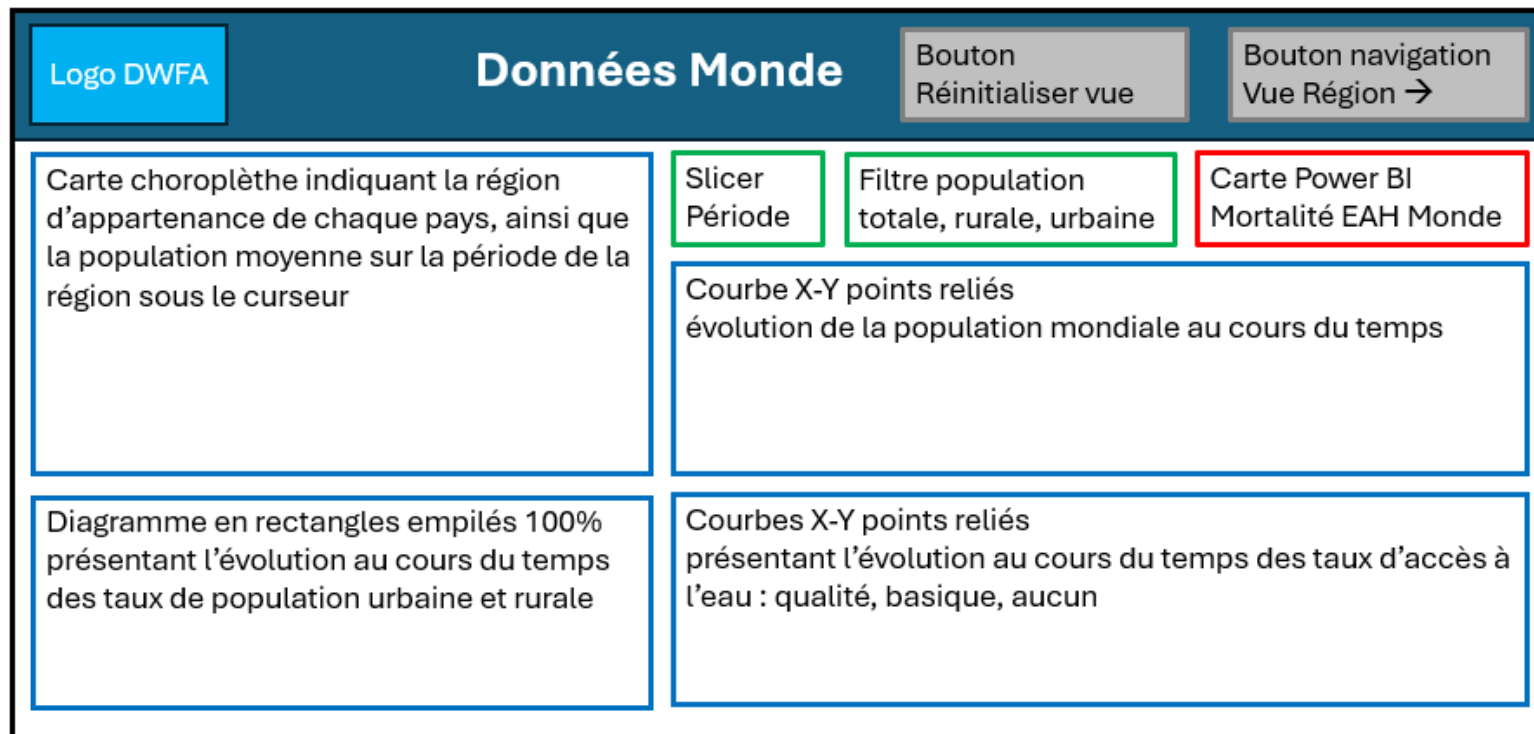
Page Monde :

Présenter les données agrégées au niveau mondial

Mettre en évidence les principales régions avec leur poids démographique

| Besoin utilisateurs | Mesures spécifiques à utiliser | Visualisation | Page |
|--|--|---|-------|
| Visualiser l'évolution au cours du temps de la population mondiale | Population mondiale (somme des populations) | Courbe X-Y points reliés | Monde |
| Voir l'évolution au cours du temps de la répartition de la population mondiale rurale/urbaine | Moyenne pondérée des taux de population rurale/urbaine | Diagramme en rectangles empilés 100% (catégories : urbaine/rural) | Monde |
| Voir la répartition de l'accès à l'eau de la population mondiale : <ul style="list-style-type: none">• Service de qualité• Accès au moins basique• Pas d'accès | Moyenne pondérée des taux de population pour chaque catégorie | Courbes X-Y points reliés | Monde |
| Visualiser la population de chaque région | Moyenne dans le temps des populations totales par Région | Info-bulles dans la carte choroplèthe précédente | Monde |
| Visualiser le taux de mortalité EAH à l'échelle mondiale | Moyenne pondérée (par la population) des taux de décès EAH pour tous les pays du monde | Carte Power BI | Monde |

Maquette : page Monde



Blueprint du dashboard

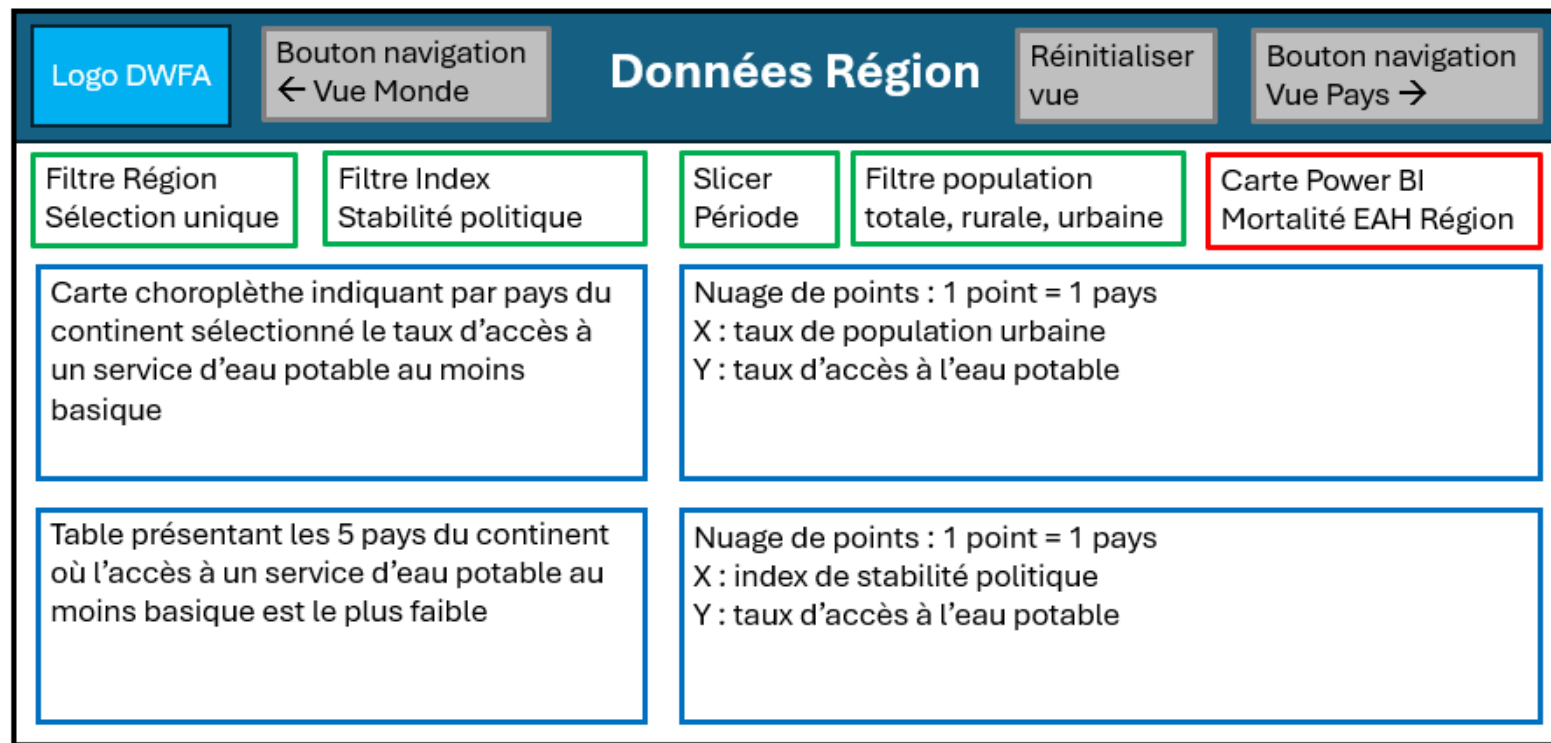
Page Région :

Benchmark des pays d'une région sélectionnée :

- Taux d'accès à un service basique d'eau
- Index de stabilité politique
- Taux de population urbaine

| Besoin utilisateurs | Mesures spécifiques à utiliser | Visualisation | Page |
|--|---|---|--------|
| Visualiser par pays le taux d'accès à un service d'eau potable au moins basique | Moyenne dans le temps du taux d'accès à un service d'eau potable au moins basique par pays | Carte choroplèthe + info-bulle : population totale par pays et index de stabilité politique | Région |
| Indicateur pays Domaine 1 Étudier la tendance entre les taux de population urbaine et le taux d'accès à l'eau | Taux de population urbaine et taux d'accès à l'eau moyen (au cours du temps) pour chaque pays | Nuage de points | Région |
| Voir les pays ayant le plus bas taux d'accès à l'eau potable | Moyenne des taux d'accès à l'eau et de l'index de stabilité politique par pays | Table interactive : possibilité de trier par taux d'accès ou index de stabilité politique | Région |
| Indicateur pays Domaine 3 Étudier la tendance entre l'index de stabilité politique et le taux d'accès à l'eau | Moyennes au cours du temps par pays de l'index stabilité politique et du taux d'accès à l'eau | Nuage de points | Région |
| Visualiser le taux de mortalité EAH à l'échelle régionale | Moyenne pondérée (par la population) des taux de décès EAH pour tous les pays de la région sélectionnée | Carte Power BI | Région |

Maquette : page Région



Blueprint du dashboard

Page Pays :

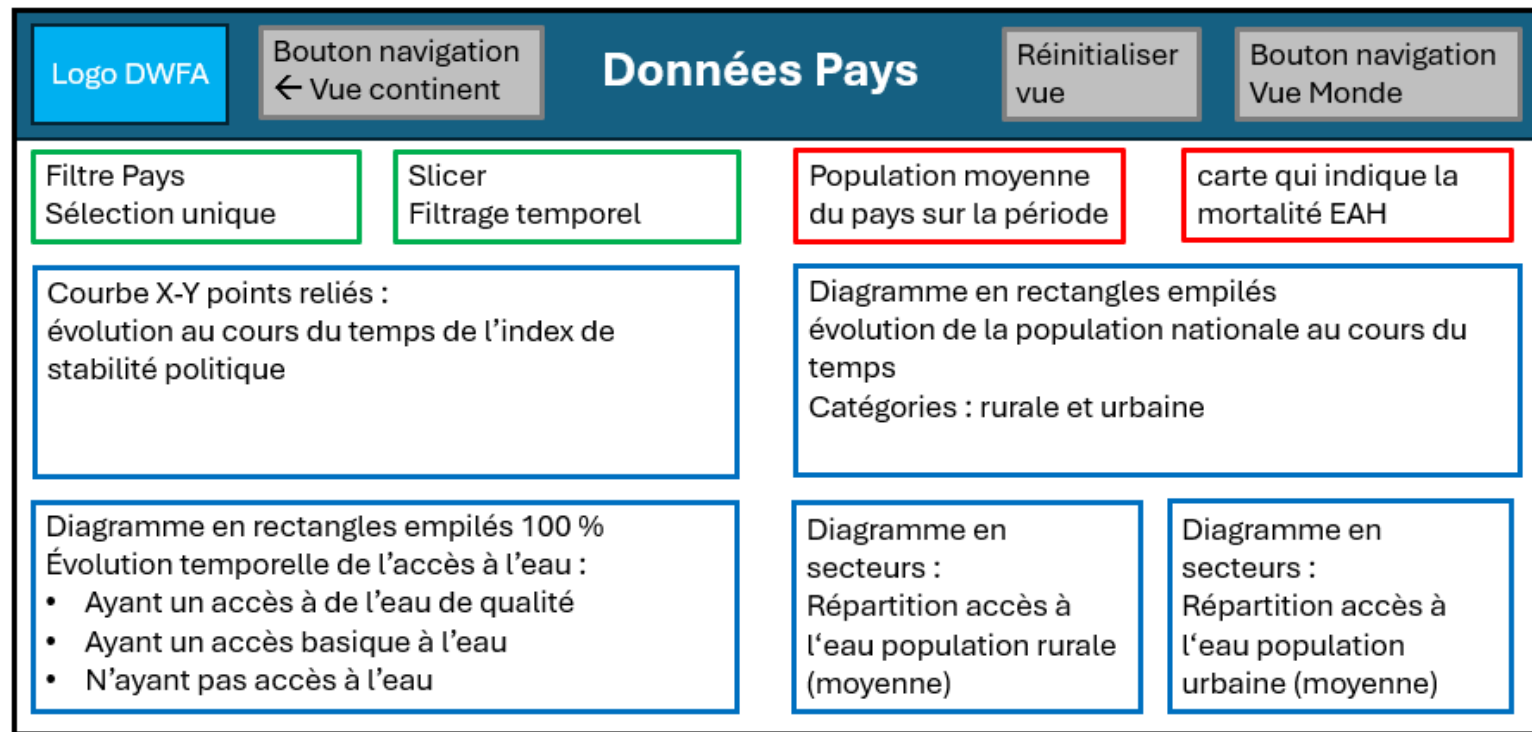
Évolution au cours du temps de :

- l'index de stabilité politique
- la population du pays
- l'accès aux services d'eau

+ Comparaison de l'accès aux services zones rurale et urbaine

| Besoin utilisateurs | Mesures spécifiques à utiliser | Visualisation | Page |
|---|---|--------------------------------------|------|
| Visualiser le nombre de morts EAH | Nombre de morts EAH pour le pays | Carte Power BI | Pays |
| Connaitre la population moyenne du pays sur la période | Moyenne au cours du temps de la population totale | Carte Power BI | Pays |
| Voir l'évolution de l'index de stabilité politique du pays | Index de stabilité politique du pays | Courbe X-Y points reliés | Pays |
| Voir l'évolution de la population rurale et urbaine du pays | Population rurale et population urbaine du pays | Diagramme en rectangles empilés | Pays |
| <u>Indicateur pays Domaine 2</u> Voir la répartition de l'accès à l'eau : <ul style="list-style-type: none">• Service de qualité• Accès basique• Pas d'accès | Évolution au cours du temps les taux de la population totale du pays ayant un accès à un service de qualité, (<u>taux</u> accès basique – accès qualité) 100% - (somme des 2 taux précédents) | Diagramme en rectangles empilés 100% | Pays |
| Comparer l'accès à l'eau des populations urbaine et rurale du pays | Taux de population ayant un accès à un service de qualité, (<u>taux</u> accès basique – accès qualité) 100% - (somme des 2 taux précédents) selon population urbaine ou rurale | 2 diagrammes en secteurs en regard | Pays |
| Visualiser le taux de mortalité EAH pour le pays sélectionné | Taux de décès EAH en 2016 pour le pays sélectionné | Carte Power BI | Pays |

Maquette : page Pays



Démonstration de l'outil

Power BI

Conclusion

Région la plus en difficulté pour l'accès à l'eau : Afrique

Les pays les plus en difficulté sont souvent instables politiquement. Quelques exceptions : Zambie, Bénin

Pour l'ensemble des pays, **différences notables** de l'accès à l'eau **entre zones rurales et urbaines** (services d'eau de qualité)

Perspective : étudier les inégalités d'accès à l'eau selon le genre

Merci pour votre attention

Avez-vous des questions ?