# 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

<u>Sources de données</u> : 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

- 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
- <u>Services</u>: accès à des services d'eau (basique ou de qualité)
- <u>Stability</u>: index de stabilité politique
- Mortality: nombre de décès EAH pour l'année 2016

#### <u>Remarque</u>:

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

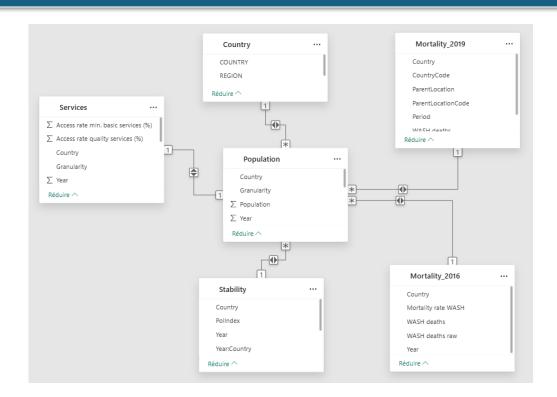
#### Outil de visualisation : Power Bl

- 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 :  • 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

Bouton Bouton navigation Données Monde Logo DWFA Réinitialiser vue Vue Région → Carte Power BI Carte choroplèthe indiquant la région Slicer Filtre population Mortalité EAH Monde d'appartenance de chaque pays, ainsi que Période totale, rurale, urbaine la population moyenne sur la période de la Courbe X-Y points reliés région sous le curseur évolution de la population mondiale au cours du temps Courbes X-Y points reliés Diagramme en rectangles empilés 100% présentant l'évolution au cours du temps des taux d'accès à présentant l'évolution au cours du temps l'eau : qualité, basique, aucun des taux de population urbaine et rurale

# 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

Bouton navigation Réinitialiser Bouton navigation **Données Région** Logo DWFA ← Vue Monde Vue Pays → vue Filtre Région Filtre Index Slicer Filtre population Carte Power BI Sélection unique Stabilité politique Période totale, rurale, urbaine Mortalité EAH Région Carte choroplèthe indiquant par pays du Nuage de points : 1 point = 1 pays continent sélectionné le taux d'accès à X: taux de population urbaine un service d'eau potable au moins Y : taux d'accès à l'eau potable basique Table présentant les 5 pays du continent Nuage de points : 1 point = 1 pays où l'accès à un service d'eau potable au X : index de stabilité politique moins basique est le plus faible Y : taux d'accès à l'eau potable

# 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	
Connaître 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	
Indicateur pays Domaine 2 Voir la répartition de l'accès à l'eau :  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, (taux 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, (taux 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

Bouton navigation Réinitialiser Bouton navigation **Données Pays** Logo DWFA ← Vue continent Vue Monde vue Filtre Pays Slicer Population moyenne carte qui indique la Sélection unique Filtrage temporel du pays sur la période mortalité EAH Diagramme en rectangles empilés Courbe X-Y points reliés: évolution au cours du temps de l'index de évolution de la population nationale au cours du stabilité politique temps Catégories : rurale et urbaine Diagramme en rectangles empilés 100 % Diagramme en Diagramme en Évolution temporelle de l'accès à l'eau : secteurs: secteurs: Ayant un accès à de l'eau de qualité Répartition accès à Répartition accès à Ayant un accès basique à l'eau l'eau population rurale l'eau population N'ayant pas accès à l'eau urbaine (moyenne) (moyenne)

# Démonstration de l'outil

Power Bl

#### 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?