



## Hydrogéologie du Sud de Madagascar Base de données géoréférencées Présentation du projet

**BushProof Sàrl**, mettant à profit une expérience de travail de plus de 15 ans dans le Sud de Madagascar, appuyé par deux hydrogéologues de la **Direction du Développement et de la Coopération (DDC)**, s'est proposé de travailler de manière appropriée sur la connaissance des aquifères des régions du Sud de Madagascar. Ensembles, ils ont financé et créer un outil cartographique afin d'améliorer la connaissance du fonctionnement des eaux souterraines dans le Sud de Madagascar. Cet outil a été réalisé en 2023.

### Contexte

Le Sud de l'île de Madagascar connaît, depuis plusieurs années, des périodes prolongées de sécheresse. Les populations locales grandissantes y ont aujourd'hui un accès très restreint à l'eau, ce qui engendre des conditions de vie dégradées. Pourtant, d'importantes d'eau transitent dans cette zone via des aquifères dont le fonctionnement reste mal connu.

Malgré la présence d'un nombre important d'acteurs travaillant - avec un succès limité - sur cette problématique et le nombre considérable de travaux d'exploitation des eaux réalisés dans la zone depuis plusieurs dizaines d'années, aucun outil accessible synthétisant les données sur les écoulements souterrains n'existait jusque-là.

Or, il existe d'une part beaucoup de données détaillées librement disponibles via l'internet dont la compilation pourrait grandement améliorer l'efficacité des efforts d'exploration. D'autre part,

### Méthodologie

Une méthodologie en plusieurs étapes a été développée selon la chronologie suivante :

- Collecte de données de base existantes ou élaboration de nouveaux produits (climat, hydrologie, hydrogéologie).
- Mise à jour et contrôle des données, mise en rapport et vérification de leur cohérence, ce qui a permis la création d'une base de données fiable.
- Création d'un outil cartographique en Logiciel libre de droit accessible et convivial, ce qui a permis la cartographie des eaux souterraines. Un effort particulier de lisibilité des informations a guidé les choix de représentations cartographiques.
- Mise à jour des connaissances du fonctionnement des aquifères de la zone, en considérant l'ensemble des données existantes et travaillées. Ce site sert à documenter une partie de ces nouvelles connaissances.

l'entreprise BushProof Sàrl a collecté ces dernières années de nombreuses données relatives à l'hydrogéologie du Sud de Madagascar, au cours de campagnes de forages ou d'études qu'elle a réalisés. Elle les a généreusement mis à disposition de ce projet afin qu'elles soient partagées avec le plus grand nombre.

### Objectifs

Les objectifs de ce projet sont :

1. De fournir aux techniciens des cartes utiles pour l'exploration.
2. D'améliorer la connaissance des écoulements souterrains dans le Sud de Madagascar.
3. De contribuer à une amélioration de l'approvisionnement en eau dans la région par une optimisation des investissements qui y sont fait.
4. De servir de base aux futurs travaux hydrogéologiques.

Un outil cartographique accessible à tous à travers ce site est le résultat concret de ces travaux.

Toutes les données regroupées pour la réalisation de ces travaux sont libres d'accès et doivent être mises à disposition de tous.

L'outil a pris la forme d'une base de données Excel et de geopackages développés avec le logiciel **QGIS** qui peut être téléchargé [ici](#), ce qui permet une visualisation sur un interface cartographique dans lequel toutes les données sont géoréférencées.

Cette base de données et les geopackages seront régulièrement mis à jour dans le futur en y intégrant de nouvelles données et informations pertinentes. De futurs travaux de terrains et de suivi permettront de préciser les données présentées.

Nous encourageons le partage d'information, le partenariat et la collaboration des différents acteurs pour améliorer les conditions des populations vivant dans le sud de Madagascar.

Les produits et geopackages publiés sont accessibles via ce lien :  
[https://qgis.bushproof.com/content/Hydro%20Sud%20Madagascar/?](https://qgis.bushproof.com/content/Hydro%20Sud%20Madagascar/)

### Auteurs

Le principal auteur de ce site est Monsieur **Mehdy Al-Zoubaidy**, un hydrogéologue mandaté par le corps suisse d'aide humanitaire pour collecter, contrôler, analyser les données mises à disposition par BushProof Sàrl et celles qu'il a produit à partir d'images satellite et de sources publiques. Il a produit la plupart des produits de ce site.

Mr **Mathieu Monteleone**, hydrogéologue, est le directeur technique de BushProof Sàrl. Il a fait bénéficier le projet de sa grande connaissance de l'hydrogéologie de Madagascar où il a exécuté des centaines de forages. L'équipe de BushProof Sàrl a aussi été mobilisée dans le cadre du projet pour le traitement des données existantes.

Mr **Marc-André Bünzli** est le conseiller thématique WASH humanitaire de la DDC. Il a contribué à la définition de la méthode de cartographie, au traitement SIG de certaines données et à leur représentation graphique.

### Condition d'utilisation et citation

Toutes les données sur ce site sont libres d'accès et peuvent être librement utilisées. Il est cependant interdit de les vendre ou de s'en approprier la propriété intellectuelle. Ces données sont mises à la disposition du public grâce au soutien de la Direction du Développement et de la Coopération de la Confédération suisse, Berne et de BushProof Sàrl, Antananarivo.

Nous suggérons d'utiliser la **citation** suivante :

Al-Zoubaidy M., Monteleone M. et Bünzli, M.-A. 2023. Contribution à l'hydrogéologie du Sud de Madagascar, Base de données géoréférencées et site interactif <https://hydro-madagascar.weebly.com/>.  
Editeurs: Direction pour le Développement et la Coopération, Berne et BushProof Sàrl, Antananarivo.

Les produits et geopackages publiés sont accessibles via ce lien :  
<https://qgis.bushproof.com/content/Hydro%20Sud%20Madagascar/?>

