

Productivité attendue des aquifères du Bassin du Niger


Expected aquifer productivity of the Niger Basin

AGES
Appui à la Gestion des Eaux Souterraines dans le Bassin du Niger / Support for Groundwater Management in the Niger Basin



Productivité attendue des aquifères du Bassin du Niger

Expected aquifer productivity of the Niger Basin

1:3 500 000



2023

Carte de la productivité attendue des aquifères du Bassin du Niger

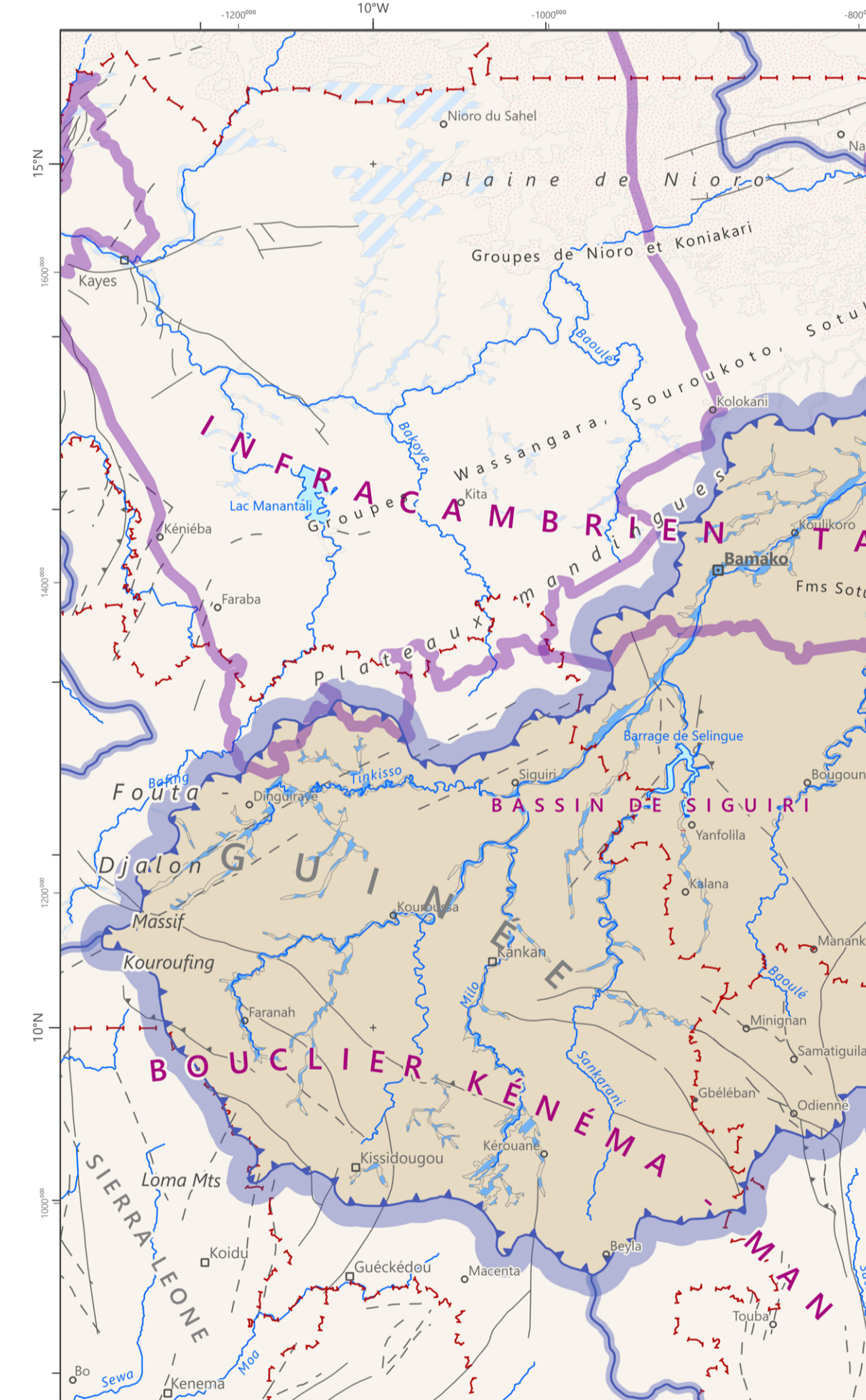
La carte de la productivité attendue des aquifères du Bassin du Niger présente des informations sur l'étendue et la productivité attendue des unités hydrogéologiques du Bassin du Niger et ses zones adjacentes. La carte s'appuie sur l'ensemble des données produites par l'initiative internationale de cartographie pour la carte des Ressources en eaux souterraines dans la région de la CEDEAO (Heckmann et al., 2022) et l'étend tout en couvrant l'ensemble du Bassin du Niger et ses zones adjacentes.

Les unités hydrogéologiques représentées sont des strates géologiques ayant des caractéristiques hydrogéologiques comparables et ne correspondent pas directement à l'étendue des aquifères. Le tracé et la géométrie des unités hydrogéologiques correspondent aux unités litho-chronostratigraphiques délimitées sur la Carte géologique du Bassin du Niger. L'harmonisation spatiale et l'attribution géologique et hydrogéologique se concentrent sur la pertinence de l'unité respective, avec un compromis entre la géométrie de l'unité et une classification cohérente des attributs géologiques, lithologiques et hydrogéologiques.

Aquifer productivity map of the Niger Basin

The *Aquifer productivity map of the Niger Basin* presents information on the extent and the expected aquifer productivity of hydrogeological units in the Niger Basin and its adjacent areas. The map builds upon and expands the data set produced by the international mapping initiative for the map *Groundwater Resources in the ECOWAS region* (Heckmann et al., 2022) covering here the entire Niger Basin and its adjacent areas.

The depicted hydrogeological units are geological strata with comparable hydrogeological characteristics and do not directly correspond to the extent of aquifers. The linework and geometry of the hydrogeological units correspond to the litho-chronostratigraphic units delineated on the *Geological map of the Niger Basin*. The *spatial harmonization and geological and hydrogeological attribution focused on the relevance of the respective unit, with compromise between the unit geometry and a consistent classification of geological, lithological, and hydrogeological attributes.*



Impression / Imprint

Carte réalisée par / Map prepared by: Heckmann M. with the contribution of experts from the NBA member countries

Cartographie / Cartography: Heckmann M., Krombholz M.

Citation recommandée / Recommended citation: Heckmann (2022): Carte de productivité attendue des aquifères du Bassin du Niger – Expected aquifer productivity map of the Niger Basin. 1:3 500 000. AGES, BGR & IAH. DOI: 10.2528/AGES-BN-Food.

Principales références / Main references: British Geological Survey (2019): *Africa Groundwater Atlas*. Accessed: 11/2021. <https://www2.bgs.ac.uk/africa/groundwateratlas/index.cfm>
Heckmann (2022): Carte géologique du Bassin du Niger – Geological map of the Niger Basin. 1:3 500 000. AGES, BGR & IAH. DOI: 10.2528/AGES-BN-Geo-1
Heckmann M., Brüggen A. & Lewis M. (2022): *Ressources en eaux souterraines dans la région de la CEDEAO – Groundwater resources in the ECOWAS region*. 1:5 000 000. World-wide Hydrogeological Mapping and Assessment Programme (WHYMAP), BGR, IGS, BRGM, Eawag & UNESCO. DOI: 10.2528/GWR-ECOWAS-1
Seguin J. (2016): Carte hydrogéologique de l'Afrique à 1:10 000 000 – Hydrogeological map of Africa at 1:10 000 000. Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).
Struckmeyer W. & Margat J. (1995): *Hydrogeological Maps – A Guide and a Standard Legend*. International Contributions to Hydrogeology, 17. Association of Hydrogeologists (IAH).

Fond topographique / Topographic data

Administration: Global Administrative Areas (2021). GADM database of Global Administrative Areas, version 3.6. www.gadm.org

Localités / Places: OpenStreetMap (2018). www.openstreetmap.org, modified.

Réseau hydrographique / River network: FAO (2014). Major rivers of the world. HydroSHEDS based stream network, modified. <https://data.spep.cba.gov.au/arcswatmap/>

Masses d'eau de surface / Surface water areas: HydroLakes, Messager M., Lehner B., Grill G., Nedeva I., Schmidt C. (2016): Estimating the volume and age of water stored in global lakes using a geo-statistical approach. *Nature Communications* 7, 13603. www.nature.com/ncomms, modified.

Projection: Plate Carrée / Plane chart (Projection géographique / Geographic projection): Spheroid / Datum: WGS 84. EPSG 32662.

Topographie / **Topography**

Localités / **Localities**

- Capitale nationale / National capital
- Ville / City
- Autres villes / Other towns
- Localités / Localities

Région géographique / **Geographical regions**

SOKOTO BASIN
Schistes de Touni
Niger Delta / Boma Ridge
MALI

Réseau hydrographique / **Stream network**

- Cours d'eau pérenne / Perennial stream
- Cours d'eau intermittent / Intermittent stream

Principaux éléments structuraux / **Major structural features**

- Faïte / Fault
- Faïte normale / Normal fault
- Chevauchement / Thrust fault
- Faïte supposée / Fault inferred
- Chevauchement / Thrust fault
- Autres linéaments / Other lineaments
- Rivière / River

Bassins versants et systèmes aquifères / **River basins and aquifer systems**

Bassins hydrologiques / **Hydrological basins**


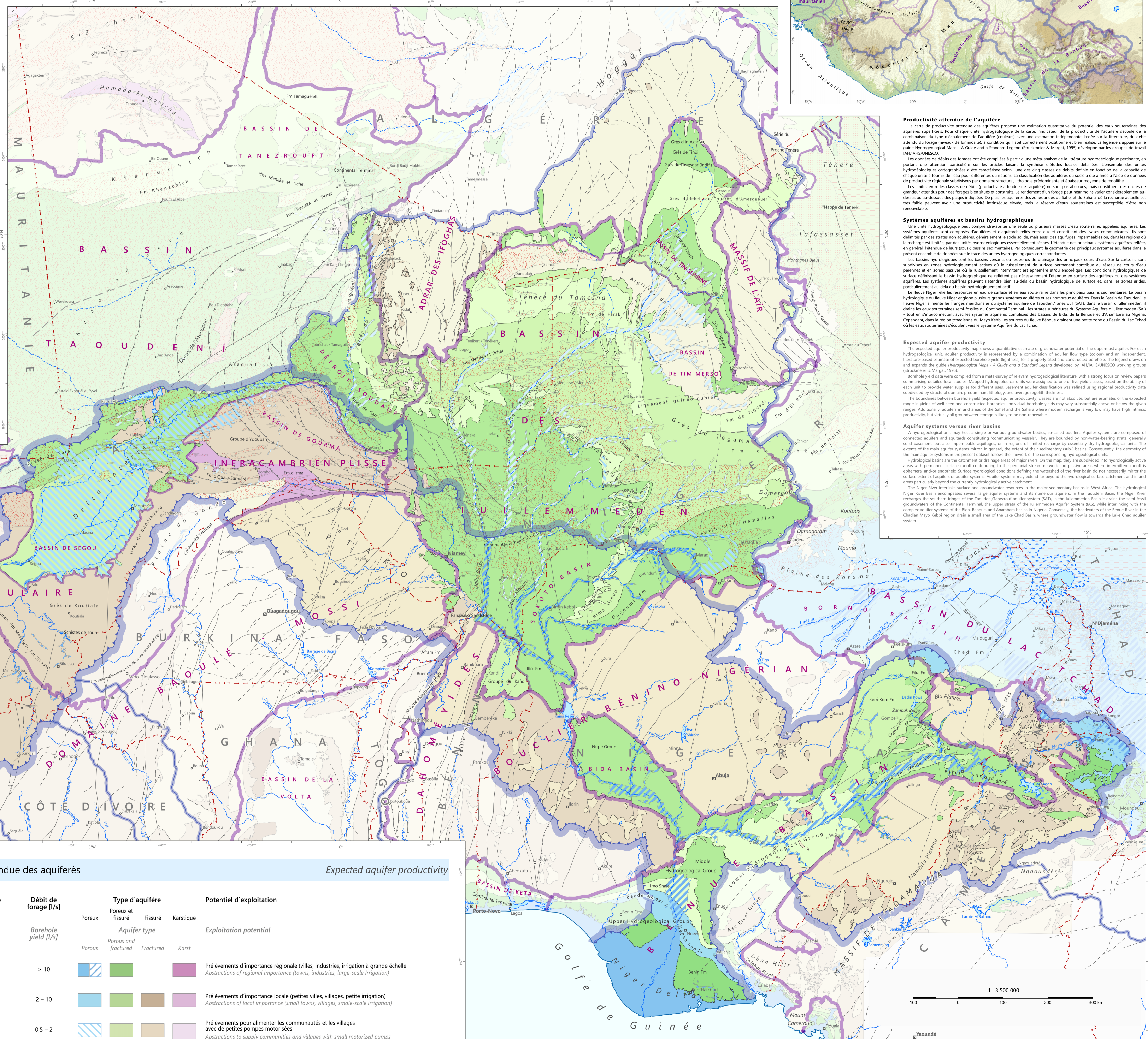
- Bassin du Niger / Niger Basin
- Hydrogéologie active / Hydrogeologically active
- Cours d'eau saisonniers / intermittents / Saisonally/intermittent streams
- Bassins versants / River basins
- Hydrogéologie active / Hydrogeologically active

Systèmes aquifères sédimentaires / **Sedimentary aquifer systems**

- Systèmes aquifères majeurs (Bassin) / Major aquifer systems (Basin)
- Systèmes aquifères régionaux (sous-bassin) / Regional aquifer systems (subbasin)

Altitude [m] / **Elevation [m.a.s.l.]**

- < 0
- 0 - 100
- 100 - 200
- 200 - 300
- 300 - 400
- 400 - 600
- 600 - 800
- 800 - 1200
- 1200 - 1600
- > 1600

Productivité attendue des aquifères / **Expected aquifer productivity**

Productivité attendue de l'aquifère / Expected aquifer productivity	Débit de forage [l/s] / Borehole yield [l/s]	Type d'aquifère / Aquifer type	Potentiel d'exploitation / Exploitation potential
Élevée / High	> 10	Poreux et fissuré / Porous and fractured	Prélèvements d'importance régionale (villes, industries, irrigation à grande échelle) / Abstractions of regional importance (towns, industries, large-scale irrigation)
Moderée / Moderate	2 - 10	Fissuré / Fractured	Prélèvements d'importance locale (petites villes, villages, petite irrigation) / Abstractions of local importance (small towns, villages, small-scale irrigation)
Basse / Low	0,5 - 2	Karstique / Karst	Prélèvements pour alimenter les communautés et les villages avec de petites pompes motorisées / Abstractions to supply communities and villages with small motorized pumps
Limitée / Limited	0,1 - 0,5	Poreux / Porous	Prélèvements pour alimenter les petites communautés rurales à l'aide de pompes manuelles / Abstractions to supply small rural communities via hand pumps
Essentiellement nulle / Essentially none	< 0,1	Karstique / Karst	Prélèvements possibles pour des exploitations individuelles avec des pompes manuelles mais recharge généralement insuffisante ou lithologie défavorable / Abstractions to supply single households via hand pumps may be possible, but pre-dominantly insufficient recharge or unfavourable lithology

Appui à la gestion des eaux souterraines dans le Bassin du Niger (AGES)

AGES est un projet de coopération technique conjoint entre l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) et l'Institut fédéral allemand des géosciences et des ressources naturelles (BGR), financé par le Ministère fédéral de la coopération économique et du développement (BMZ).

Support for Groundwater Management in the Niger Basin (AGES)

AGES is a joint technical cooperation project between the Niger Basin Authority (NBA) and the German Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR), financed by the Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ).

Disclaimer

This map was derived and compiled from disparate sources of information. The participating institutions give no warranty, expressed or implied, to the quality or accuracy of the information supplied and their use for a particular use and accept no liability whatsoever. The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of any of the participating institutions concerning the legal status of any country, territory, city, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The boundaries and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the participating institutions. This map is released under a Creative Commons Attribution-ShareAlike Licence (CC BY-SA).