

Les nappes souterraines du bassin de Tim Mersoï : un patrimoine hydrique caché sous le Sahara

Une ressource vitale pour les populations, le pastoralisme et les villes minières d'Arlit et d'Akoka

EN BREF



Un vaste réseau d'aquifères sous le désert saharien.



Deux grands types de nappes : fossiles profondes et nappes superficielles actives.



Une ressource stratégique pour l'eau potable, le pastoralisme, l'agriculture et l'industrie minière.



Une gestion durable indispensable face aux pressions croissantes et au changement climatique.

Au premier regard, le nord du Niger apparaît comme un désert aride où l'eau semble absente. Pourtant, sous la surface se cachent d'importantes réserves d'eau souterraine : un patrimoine hydrique formé il y a des milliers d'années lorsque le Sahara était plus humide.

Le bassin de Tim Mersoï, qui s'étend sur environ 115 000 km² entre le massif de l'Aïr et la frontière algérienne, abrite des aquifères d'une grande richesse. Ils constituent aujourd'hui la principale source d'eau des populations sahariennes et des villes minières d'Arlit et d'Akoka.

Comprendre leur origine et leur fonctionnement est essentiel pour assurer la pérennité de cette ressource rare et précieuse.



1. LES NAPPES FOSSILES : UNE MÉMOIRE DES ANCIENS CLIMATS DU SAHARA



Durant le Pléistocène et le début de l'Holocène (15 000 à 6 000 ans avant notre ère), le Sahara connaissait un climat beaucoup plus humide. L'eau de pluie s'est infiltrée en grande quantité dans les grès poreux du bassin.

Lorsque le climat est devenu plus sec, cette eau est restée piégée dans les aquifères profonds : ce sont les nappes fossiles.

Les deux principaux aquifères fossiles sont :

- l'aquifère du Tarat (Carbonifère) entre 150 et > 600 m de profondeur
- l'aquifère du Guézouman (Dévonien) entre 200 et > 600 m de profondeur



L'aquifère du Tarat alimente Arlit, Akoka et les installations minières (eau potable et procédés industriels).



Eau de bonne qualité et circulation très lente. Renouvellement actuel extrêmement faible : ressource pratiquement non renouvelable.

2. LES NAPPES PLUS SUPERFICIELLES : DES RESSOURCES ENCORE ACTIVES



Au-dessus des nappes fossiles se trouvent des aquifères moins profonds (Izégouande, Téloua et formations fracturées du massif de l'Aïr).

Ces nappes reçoivent encore une recharge naturelle, très limitée, grâce :

- aux fractures du bassin qui favorisent l'infiltration lors des rares pluies intenses,
- aux lits temporaires des koris.

Environ un tiers du bassin présente des conditions favorables à l'infiltration.



L'aquifère d'Izégouande est le mieux documenté. Moins profond, il est plus facilement exploitable par les populations locales.



Ces nappes sont très sensibles aux variations climatiques et aux contaminations humaines.

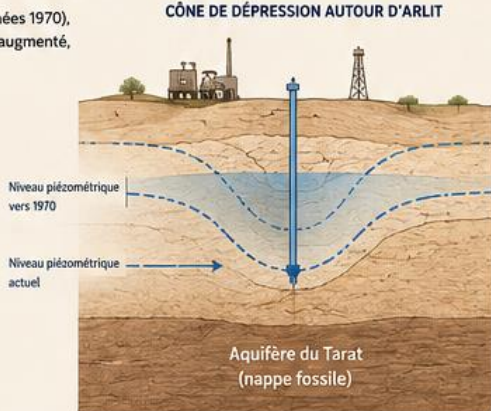


Ressources renouvelables mais fragiles, à protéger.

3. UNE RESSOURCE STRATÉGIQUE SOUS PRESSION

Depuis le début de l'exploitation de l'uranium (années 1970), les prélèvements d'eau souterraine ont fortement augmenté, principalement dans la nappe fossile du Tarat.

- L'industrie minière nécessite d'importants volumes d'eau pour le traitement du minerai et les besoins des villes minières.
- Les études récentes montrent une baisse progressive des réserves autour d'Arlit.
- Le niveau de la nappe du Tarat s'est abaissé de plus de 50 mètres depuis le début de l'exploitation, formant un vaste cône de dépression.
- Ces modifications peuvent perturber les écoulements souterrains et les échanges entre aquifères.



CÔNE DE DÉPRESSION AUTOUR D'ARLIT

Niveau piézométrique vers 1970

Niveau piézométrique actuel

Aquifère du Tarat (nappe fossile)

4. LES RISQUES DE POLLUTION

Les nappes profondes sont bien protégées. Les nappes superficielles sont beaucoup plus vulnérables.



Activités minières



Stockage des stériles



Hydrocarbures



Développement urbain

Les zones où la recharge est la plus active sont aussi les plus sensibles à la contamination.

Surveillance régulière de la qualité des eaux indispensable.

5. PRÉSERVER UNE RESSOURCE POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES

Les aquifères du bassin de Tim Mersoï sont un héritage des anciens climats du Sahara. Leur préservation conditionnera en partie le développement futur du nord du Niger.



Suivi hydrogéologique continu



Amélioration des connaissances scientifiques



Gouvernance intégrée et concertée



Protection des zones de recharge et maîtrise des pollutions



Utilisation raisonnée et durable de la ressource

Une gestion durable conciliant besoins économiques, sociaux et environnementaux est la clé pour transmettre ce patrimoine hydrique aux générations futures.

L'ACTION DE TIDÈNE ET DES PUIITS DU DÉSERT

Depuis plus de 20 ans, l'ONG nigérienne Tidène et l'association Les Puits du Désert. œuvrent pour un accès durable à l'eau dans le nord du Niger.



Puits solaire à Intawagré (accès à l'eau pour les populations)



Forage pastoral à Azori Elmoktar (soutien au pastoralisme)



Puits équipé à Amataltal (eau potable pour la communauté)

Références : Nazoumou Y. et al., 2017 – Dobi R. et al., 2021 et autres études hydrogéologiques sur le bassin de Tim Mersoï.