

Hydrogéologie de la Mauritanie

From Earthwise

[Jump to navigation](#) [Jump to search](#)

[L'Atlas de l'eau souterraine en Afrique](#) >> [Hydrogéologie par pays](#) >> Hydrogéologie de la Mauritanie

Read this page in English: : [Hydrogeology of Mauritania](#)



Ce travail est mis à disposition selon les termes de la licence

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported](#)

Une grande partie de la Mauritanie contemporaine a longtemps été habitée par des nomades berbères, dont la région du sud-est de l'ancien empire du Ghana. Il y a 1000 ans, des vagues successives d'envahisseurs arabes dominaient la région, à commencer par la dynastie des Almoravides. À partir de la fin du XIXe siècle, la France impériale a commencé à conquérir les territoires de l'actuelle Mauritanie. Elle est devenue une partie de l'Afrique occidentale française en 1920. Elle a acquis son indépendance en tant que la République islamique de Mauritanie en 1960. Un État à parti unique dans les années 1970. Dans les années 1980 et 1980, le pays comptait un certain nombre de dirigeants militaires et avait subi un changement de régime à la suite de coups d'état, avec des périodes de troubles ethniques supplémentaires. Après une tentative infructueuse d'annexion de terres dans le Sahara occidental voisin, la Mauritanie a retiré ses revendications à cet égard en 1978. Elle a commencé à adopter des éléments de démocratie en 1992, avec les premières élections présidentielles pleinement démocratiques de 2007, mais avec des coups d'état en 2003, 2005 et 2008.

Traditionnellement, les moyens de subsistance des nomades étaient dominants. De graves sécheresses dans les années 1970 et 1980 ont poussé les gens à migrer vers les villes côtières, mais l'agriculture, en particulier l'élevage, continue de nourrir la majorité de la population. L'extraction de minerai de fer représente environ la moitié des recettes d'exportation. Il y a aussi des mines d'or et de cuivre. Le pétrole en mer a été découvert en 2001, mais son influence économique future est encore incertaine. Les ports de la capitale, Nouakchott, et de la deuxième ville, Nouadhibou, sont importants pour l'économie d'exportation et pour le secteur de la pêche.

La Mauritanie est presque entièrement située dans le désert du Sahara, avec des précipitations très faibles et une grande pauvreté en eau. Seule la zone côtière connaît des précipitations saisonnières importantes. Le seul fleuve pérenne du pays est le fleuve de Sénégal, qui forme sa frontière sud. Le

pays dépend des eaux souterraines pour la quasi-totalité de son approvisionnement en eau.

□

Contents

- [1 Compileurs](#)
- [2 Termes et conditions](#)
- [3 Cadre géographique](#)
 - [3.1 Général](#)
 - [3.2 Climat](#)
 - [3.3 Les eaux de surface](#)
 - [3.4 Sol](#)
 - [3.5 Couverture terrestre](#)
 - [3.6 Statistiques de l'eau](#)
- [4 Géologie](#)
- [5 Hydrogéologie](#)
 - [5.1 Aquifères non consolidés](#)
 - [5.2 Aquifère sédimentaire consolidé - Flux intergranulaire et fracture](#)
 - [5.3 Consolidated Sedimentary Aquifers - Fracture Flow](#)
 - [5.4 Aquifères de socle](#)
- [6 Etat des eaux souterraines](#)
 - [6.1 Quantité d'eau souterraine](#)
 - [6.2 Qualité des eaux souterraines](#)
- [7 Gestion et utilisation des eaux souterraines](#)
 - [7.1 Utilisation des eaux souterraines](#)
 - [7.2 Gestion des eaux souterraines](#)
 - [7.3 Données sur les eaux souterraines](#)
 - [7.4 Aquifères transfrontaliers](#)
- [8 Références](#)

Compileurs

Dr Kirsty Upton, Brighid Ó Dochartaigh British Geological Survey, Royaume-Uni

Dr Imogen Bellwood-Howard, Institute of Development Studies, UK

Traduit par **Ahmed Zeggan**, azeggan translation, Edinbourg, Royaume-Uni.

Merci de citer cette page comme suit: Upton, Ó Dochartaigh et Bellwood-Howard, 2018.

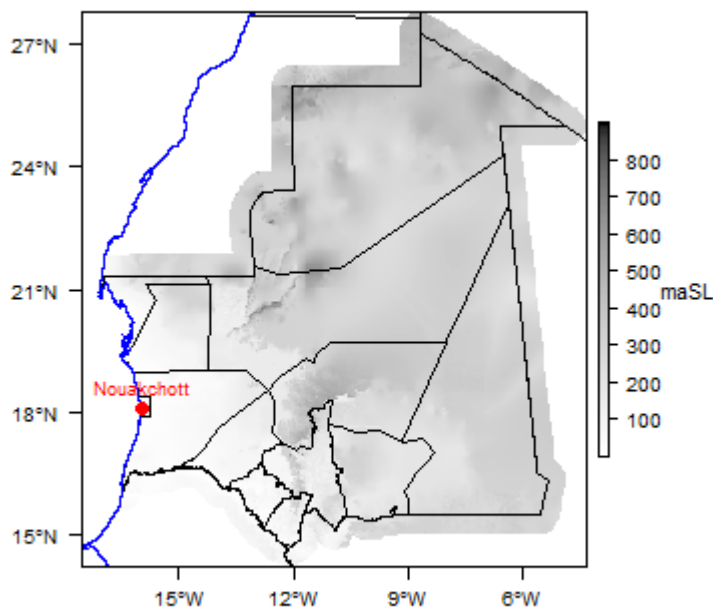
Référence bibliographique: Upton K, Ó Dochartaigh BÉ et Bellwood-Howard, I. 2018. Atlas des eaux souterraines en Afrique: Hydrogéologie de la Mauritanie. British Geological Survey. Consulter [la date à laquelle vous avez accédé à l'information].

http://earthwise.bgs.ac.uk/index.php/Hydrog%C3%A9ologie_de_la_Mauritanie

Termes et conditions

L'Atlas des eaux souterraines d'Afrique est hébergé par le British Geological Survey (BGS) et contient des informations provenant de sources tierces. Votre utilisation des informations fournies par ce site est à vos risques et périls. Si vous reproduisez des diagrammes qui incluent des informations de tiers, veuillez citer à la fois l'Atlas des eaux souterraines d'Afrique et les sources tierces. Consultez les [conditions d'utilisation](#) pour plus d'informations.

Cadre géographique



Mauritanie. Carte développée à partir de USGS GTOPOPO30; des domaines administratifs mondiaux GADM; Et Révision des Perspectives Mondiales de l'Urbanisation de l'ONU. Pour plus d'informations sur les groupes de données utilisés pour développer la carte, consultez la [page des ressources géographiques](#) (en anglais)

Général

La majeure partie de la Mauritanie est désertique et la densité de population est très faible. Une grande partie du pays a une altitude relativement basse, avec la plaine côtière généralement à moins de 50 m au-dessus du niveau de la mer et une grande partie de l'intérieur aux alentours de 200 m, avec des pentes douces. Au centre et au nord, des massifs montagneux atteignant 400 à 800 m d'altitude, tels que l'Adrar et le Tagant. Ici, il existe des falaises abruptes, des escarpements faussés ou des inselbergs. Dans l'extrême sud se trouve la plaine alluviale du fleuve de Sénégal. Une grande partie du reste du pays est principalement recouverte par de sables dunaires.

Capitale

Nouakchott

Région

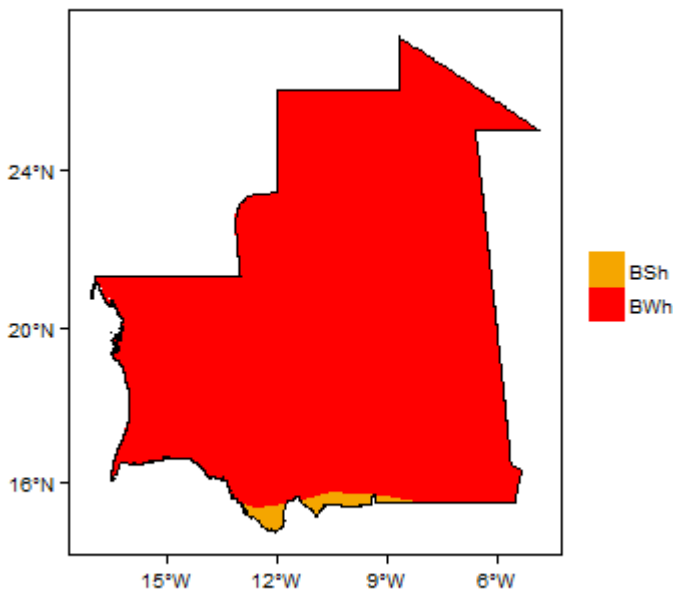
Afrique de l'Ouest

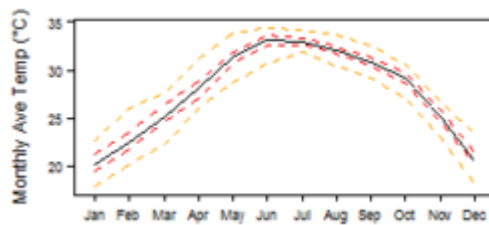
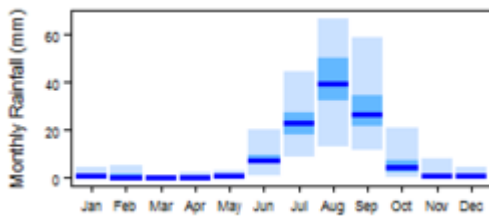
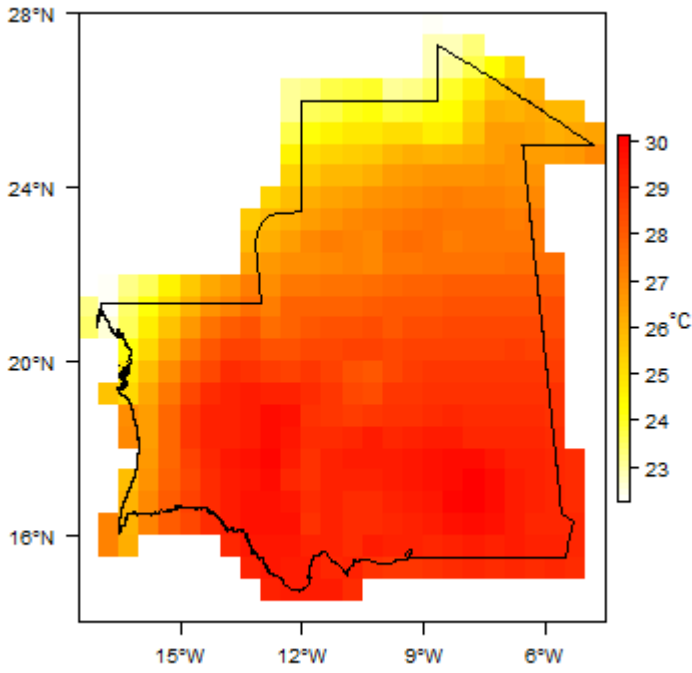
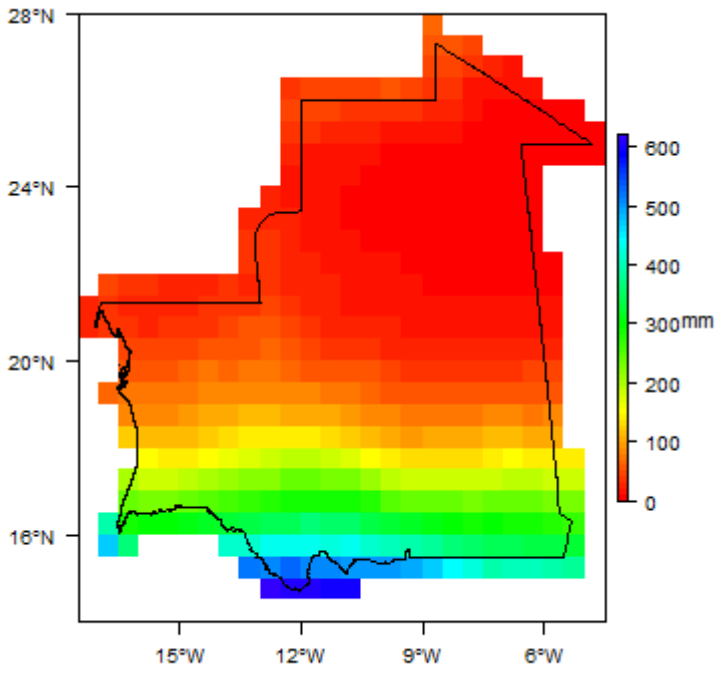
Pays frontaliers	Sahara occidental, Algérie, Mali, Sénégal
Superficie totale *	1 030 700 km ² (103 070 000 ha)
Population estimée (2015)*	4 068 000
Population rurale (2015)*	1 626 000 (40%)
Population urbaine (2015)*	2 442 000 (60%)
Indice du développement humain des Nations Unies [le plus haut = 1] (2014)*	0,5059

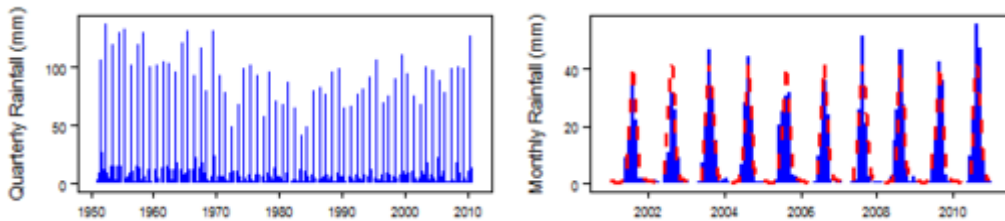
* Source: [FAO Aquastat](#)

Climat

Le climat est généralement chaud et sec, avec un climat saharien au nord et sahélien au sud. Les températures maximales dépassent 44 ° C en mai-juin et la température minimale peut descendre jusqu'à 10 ° C en janvier et février. Les vents, principalement du nord-est, sont très fréquents et favorisent la progression de l'ensablement. La saison des pluies est très irrégulière dans le temps et dans l'espace. Elle s'étend généralement sur une période de quatre mois, de juin à septembre, avec un gradient de précipitations de nord à sud allant de quelques millimètres à 450 mm / an. La majeure partie du pays reçoit une pluviométrie inférieure à 300 mm / an. Il y a eu de grandes sécheresses en 1984-85 et 1991-92, lorsque les précipitations ont été inférieures de 35 à 70% à la moyenne (FAO AQUASTAT, 2005).







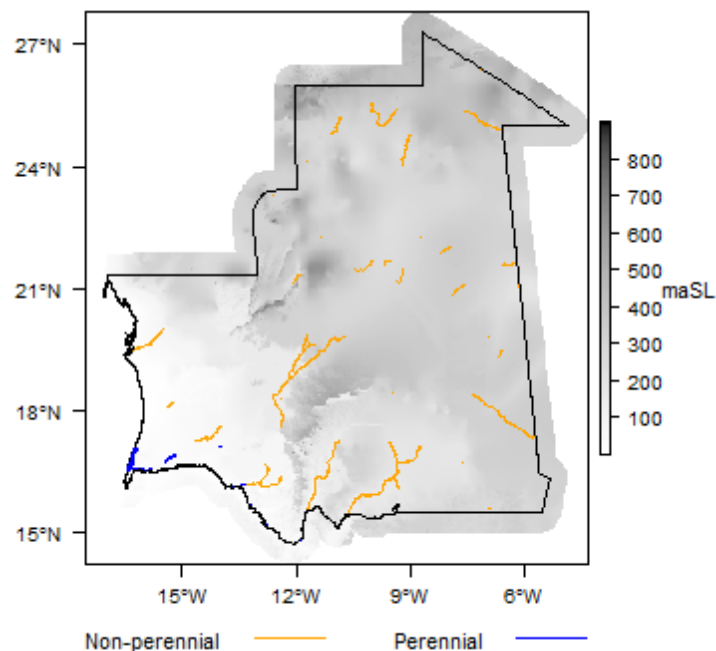
Plus d'informations sur les précipitations moyennes et la température pour chacune des zones climatiques en Mauritanie sont disponibles sur [la page climat de la Mauritanie](#).

Ces cartes et graphiques ont été développés à partir de l'ensemble de données CRU TS 3.21 produit par l'Unité de recherche climatique à l'Université de East Anglia, au Royaume-Uni. Pour plus d'informations, consultez [la page de la ressource climatique](#) (en anglais).

Les eaux de surface

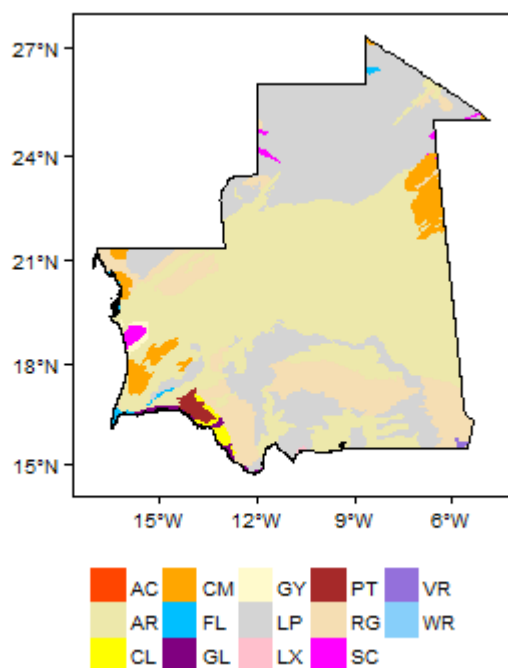
Le seul fleuve pérenne en Mauritanie est le fleuve Sénégal, qui forme sa frontière sud. Les autres rivières sont éphémères et courtes. Les principales rivières éphémères sont le Gorgol dans la région du Tagant, la Garfa et la Niorda dans la région de Assaba et la Karakoro le long de la frontière malienne. En plus de ceux-ci, il y a des oueds (plus petits affluents éphémères) qui comprennent: Seguelil d'Atar au confluent de l'Adrar et de l'Amsaga; El Abiod du sud; Dépression de Khatt entre Adrar et Tagant; et Tayaret, qui fait des centaines de kilomètres de long et qui est censé être le plus ancien réseau de cours d'eau, remonte à l'Holocène (Friedel 2008).

Il existe deux lacs primaires et de nombreux sebkhas (lacs éphémères), tels que le lac Aleg, qui reçoit les eaux de l'oued Ketchi, et le lac R'Kiz, qui reçoit les eaux de la rivière Senega (Friedel, 2008). Il existe quelques petits réservoirs barrés dans le centre et le sud du pays. Les sources pérennes sont présentes dans quelques zones isolées. Peu d'informations sont disponibles sur les emplacements des stations de jaugeage et / ou sur les mesures de débit.



Principales caractéristiques des eaux de surface de la Mauritanie. Carte élaborée à partir d'HydroSHEDS du Fonds mondial pour la nature; Carte numérique du drainage du monde; et plans d'eau intérieurs de la FAO. Pour plus d'informations sur le développement de la carte et les jeux de données, voir la [page des ressources en eau de surface](#) (en anglais).

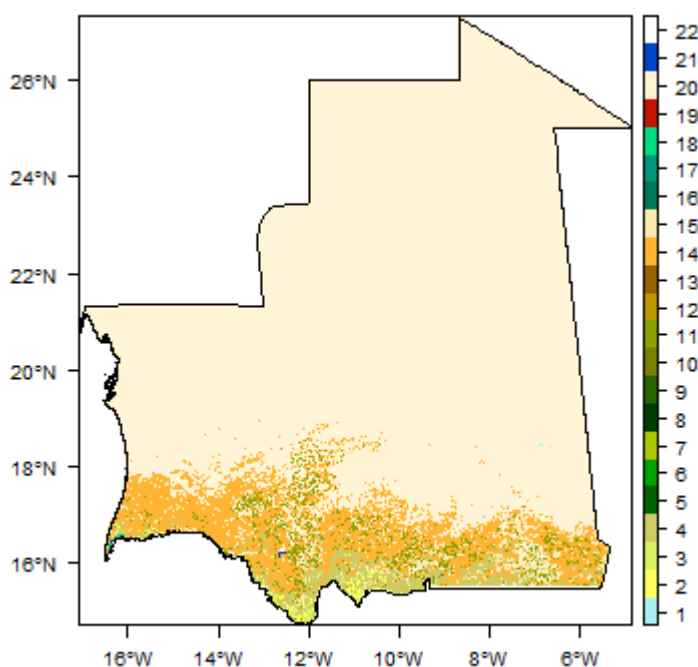
Sol



Carte pédologique de la Mauritanie, du Centre Joint de Recherche de la Commission Européenne: Portail Européen du Sol. Pour plus d'informations sur la carte, consultez la [page des ressources du sol](#) (en anglais).

Couverture terrestre

Une grande partie de la Mauritanie est un désert saharien avec des sables de dunes ou des massifs rocheux. Une végétation importante n'est présente que dans une étroite bande sahélienne méridionale et cette zone contient les seules terres cultivables.



Carte de la couverture terrestre de la Mauritanie, de l'Agence spatiale européenne GlobCover 2.3, 2009. Pour plus d'informations sur la carte, consultez la [Page Resource de la Couverture Terrestre](#) (en anglais).

Statistiques de l'eau

	1994	2004	2005	2012	2014	2015
Population rurale ayant accès à l'eau potable (%)						57,1
Population urbaine ayant accès à l'eau potable (%)						58,4
Population touchée par les maladies liées à l'eau (pour 1000 habitants)		111,6 (2003)				
Ressources en eau renouvelables intérieures totales (mètres cubes/habitant/an)					98,33	
Ressources en eau exploitables totales (millions de mètres cubes/an)	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée
Prélèvement d'eau douce en % des ressources en eau renouvelables totales			11,82			
Ressources en eau souterraine renouvelables totales (millions de mètres cubes/an)					300	
Ressources exploitables: eaux souterraines renouvelables régulières (millions de mètres cubes/an)				880		
Eaux souterraines produites à l'intérieur du pays (millions de mètres cubes/an)					300	
Prélèvement d'eau souterraine douce (primaire et secondaire) (millions de mètres cubes/an)	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée
Eaux souterraines: flux entrant dans le pays (total) (millions de mètres cubes/an)	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée
Eaux souterraines: flux quittant le pays vers d'autres pays (total) (millions de mètres cubes/an)	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée
Prélèvement d'eau pour les usages industriels (toutes sources d'eau) (millions de mètres cubes/an)			31,8			
Prélèvement d'eau pour les municipalités (toutes sources d'eau) (millions de mètres cubes/an)			95,4			
Prélèvement d'eau pour l'agriculture (toutes sources d'eau) (millions de mètres cubes/an)		1 223				
Prélèvement d'eau pour l'irrigation (toutes sources d'eau) (millions de mètres cubes/an) ¹		1 223				
Besoin en eau d'irrigation (toutes sources d'eau) (millions de mètres cubes/an) ¹		374,8				
Superficie des cultures permanentes (ha)					11 000	
Terre cultivée (terres arables et cultures permanentes) (ha)					461 000	
Surface totale du pays cultivé (%)					0,4473	

Superficie équipée pour l'irrigation à partir des eaux souterraines (ha)	4 751						
Superficie équipée pour l'irrigation à partir d'un mélange d'eau (de surface et souterraine) (ha)	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée	aucune donnée

Ces statistiques proviennent de [FAO Aquastat](#). De plus amples informations sur la dérivation et l'interprétation de ces statistiques peuvent être consultées sur le site Internet FAO Aquastat.

D'autres statistiques sur l'eau et les statistiques connexes peuvent être consultées dans la [base de données principale d'Aquastat](#).

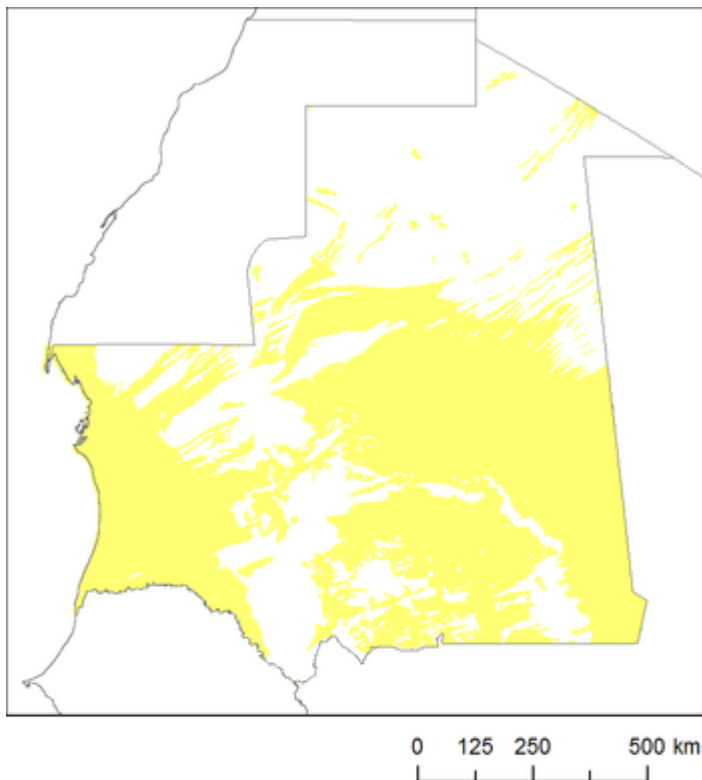
¹ Plus d'informations sur [les statistiques pour l'utilisation de l'eau d'irrigation et les exigences d'irrigation](#)

Géologie

Les cartes géologiques sur cette page montrent une version simplifiée à l'échelle nationale de la géologie non consolidée (superficielle) et du substrat rocheux de la Mauritanie, à l'échelle nationale (voir [la page de ressource géologique](#) pour plus de détails).

[Télécharger un fichier SIG de la carte géologique et hydrogéologique de la Mauritanie.](#)

Des informations plus détaillées sur la géologie de la Mauritanie sont disponibles dans les rapports [Schlüter \(2006\)](#), [Friedel and Finn \(2008\)](#) et [Friedel, Finn and Horton \(2015\)](#) (voir la section Références ci-dessous).

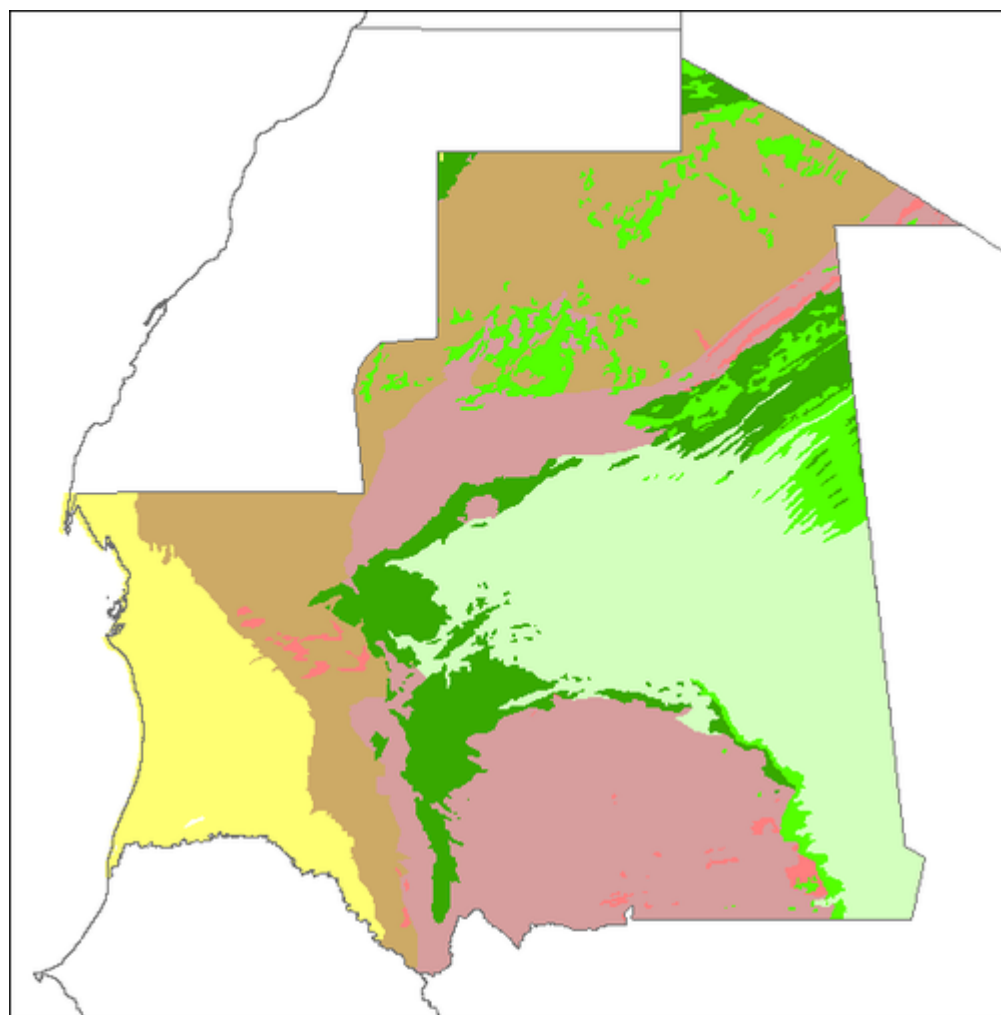


Mauritanie - Sediments Non consolidés (Superficielle)

Tertiaire-Quaternaire sédiments non consolidés

Géologie non consolidée (superficielle) de la Mauritanie à l'échelle de 1:5 million. Basé sur la

carte décrite par Persits et al. 2002 / Furon et Lombard 1964. Pour plus d'informations sur le développement de la carte et les ensembles de données, voir la [page de ressource géologique](#) (en anglais). [Télécharger un fichier SIG de la carte géologique et hydrogéologique de la Mauritanie](#).



0 125 250 500 km

Mauritanie - Géologie du Substrat Rocheux

- Sédiments non consolidés - Tertiaire-Quaternaire
- Sédimentaire - Cambrien-Tertiaire, indifférencié
- Sédimentaire - Crétacé-Tertiaire
- Sédimentaire - Cambrien-Carbonifère
- Ignée
- Métasédimentaire Précambrien
- Socle Précambrien

Géologie du substrat rocheux de la Mauritanie à l'échelle de 1:5 million.

Basé sur la carte décrite par Persits et al. 2002 / Furon et Lombard 1964.
Pour plus d'informations sur le développement de la carte et les ensembles de données, voir la [page de ressource géologique](#) (en anglais).
[Télécharger un fichier SIG de la carte géologique et hydrogéologique de la Mauritanie.](#)

Résumé

La Mauritanie peut être subdivisée en quatre domaines géologiques majeurs (Schlüter 2006):

- Le bouclier archéen de Reguibat au nord;
- La ceinture des Mauritanides frappant le nord-ouest et le nord-ouest du Néoprotérozoïque, pliée et poussée au cours de l'orogénèse varisque;
- Le bassin de Taoudeni couvrant la majeure partie du centre et du sud de la Mauritanie, avec des sédiments principalement continentaux du néoprotérozoïque au phanérozoïque;
- et les parties du bassin du Sénégal (un «terminal continental») dans le sud-ouest, avec des sédiments marins et continentaux du Jurassique à l'âge récent, mais principalement du tertiaire au quaternaire

Les dunes de sable du Sahara couvrent environ 50% de la surface de la Mauritanie. Les zones principales de ces sables non consolidés sont indiquées sur la carte de géologie non consolidée (superficielle). Les seuls sédiments non consolidés montrés sur la carte géologique du substratum rocheux sont les sédiments de la zone côtière, formant une séquence de continental terminal, faisant partie du bassin du Sénégal.

Environnements géologiques

Formations Clés

Description

Sédiments non consolidés du Tertiaire et du Quaternaire

Certains, mais pas tous, de ces sédiments sont montrés sur la carte de géologie non consolidée (superficielle) ci-dessus. De tels sédiments non consolidés envahissent une grande partie de l'intérieur du pays. Les sables dunaires sont très répandus. Des sables alluviaux, des graviers, des limons et des argiles sont présents dans les vallées des wadis (des rivières éphémères). Des sédiments lacustres, y compris des dépôts d'évaporite, se trouvent sur les sites de lacs anciens ou éphémères.

Dunes, sédiments alluviaux et lacustres

Sédiments marins et continentaux, y compris des sédiments alluviaux et lacustres, qui présentent des variations latérales rapides. Les lithologies comprennent des graviers grossiers, du sable fin à coquille à argileux, du grès, des caliches et des argiles. Celles-ci font partie d'une séquence de remplissage d'un bassin sédimentaire côtier, dont l'épaisseur varie de quelques dizaines de mètres à l'est (délimité par des roches métamorphiques et granitiques du socle précambrien) à 4 km le long de la côte atlantique (Friedel et Finn, 2008). Localement, les sédiments les plus anciens sont des grès dolomitiques marins du Jurassique supérieur, recouverts de couches continentales du Crétacé supérieur au Tertiaire dans l'est, s'interférant vers l'ouest avec les dépôts de sédiments marins (Schlüter 2006).

Le remplissage du Bassin du 'Continental Terminal' le long de la côte atlantique

Sédimentaire: le Cambrien-Tertiaire, indifférencié (Bassin de Taoudeni)

Au-dessous de cette vaste région du pays, on trouve diverses séquences de socle rocheux sédimentaire du Paléozoïque, recouvertes par des dunes de sable sahariennes épaisses non consolidées et d'autres sédiments non consolidés. Là où les séquences de socle rocheux s'affleurent, elles ont été différenciées en séquences sédimentaires plus anciennes (Cambrien-Carbonifère) et plus récentes (Crétacé-Tertiaire), mais au-dessous de cette zone, elles sont regroupées dans une seule unité susceptible d'inclure un large éventail de roches sédimentaires différentes, à la fois clastiques et carbonate.

Sédimentaire - Crétacé-Tertiaire (Bassin de Taoudeni)

On sait peu de choses sur ces roches. Elles peuvent être dominées par le grès.

Sédimentaire - Carbonifère Cambrien (Bassin de Taoudeni)

Groupe de Zemmour (Dévonien); Groupe de Tenemouj (Dévonien-Silurien); Groupe de l'Oued Chig (Silurien); Groupes de Tichit et Nouatil (Ordovicien); Groupe d'El Harach (Cambrien-Ordovicien); Groupe d'Oujeft (Cambrien)

Les types de roches comprennent les grauwackes, les grès, les calcaires, les mudstones, les siltstones et les dolomites. Les roches les plus anciennes comprennent des grès marins fossilifères cambro-ordoviciens, recouverts de tillites de l'Ordovicien Supérieur, des schistes graptolitiques siluriens et des grès fins et des schistes dévoniens avec calcaire récifal (Schlüter 2006). La séquence sédimentaire est interrompue par des filons-couches de dolérite (Friedel et Finn 2008).

Roches Ignées

Les roches ignées couvrent une très petite partie du pays. Principalement d'âge mésozoïque et paléozoïque. Les roches intrusives du Jurassique comprennent des sills de dolérite et des diorites. On connaît également des rhyolites du Cambrien (Friedel et Finn 2008).

Précambrien Métasédimentaire

Les groupes de Djonaba, l'Azlaf, Jbéliat, Téniaouri, Aioun, Assabet El Hassiane, Atar, Char, Khaang Naam et d'El Mreïti

Cette unité représente une série importante et variée de roches méta-sédimentaires, principalement d'âge précambrien, mais les plus récentes datent de la période cambrienne. Les types de roches comprennent les tillites, les dolomites, les cherts marins et les grès, les conglomérats, les pélites, les quartzites, les schistes et les calcaires.

Socle précambrien

Roches métamorphiques et ignées de l'ère archéenne au paléoprotérozoïque à néoprotérozoïque. Au nord du pays, la région des roches du socle précambrien, connue sous le nom de Bouclier de Rgueïbat, comprend à l'est un terrane paléoprotérozoïque dominé par des roches métasédimentaires, et à l'ouest un terrane Archéen dominé par des gneiss et des roches granitiques (Friedel et Finn 2008). Dans l'ouest du pays, immédiatement à l'est de la plaine côtière, se trouve une zone de roches souterraines située au nord-ouest et au sud-est, appelée «ceinture mauranide», constituée principalement de roches métamorphiques et ignées de la période du paléoprotérozoïque au néoprotérozoïque. Dans la partie nord, il y a des schistes, des métavolcaniques et des rhyolites; dans la partie sud, il y a des schistes avec des intrusions granitiques (Friedel et Finn 2008).

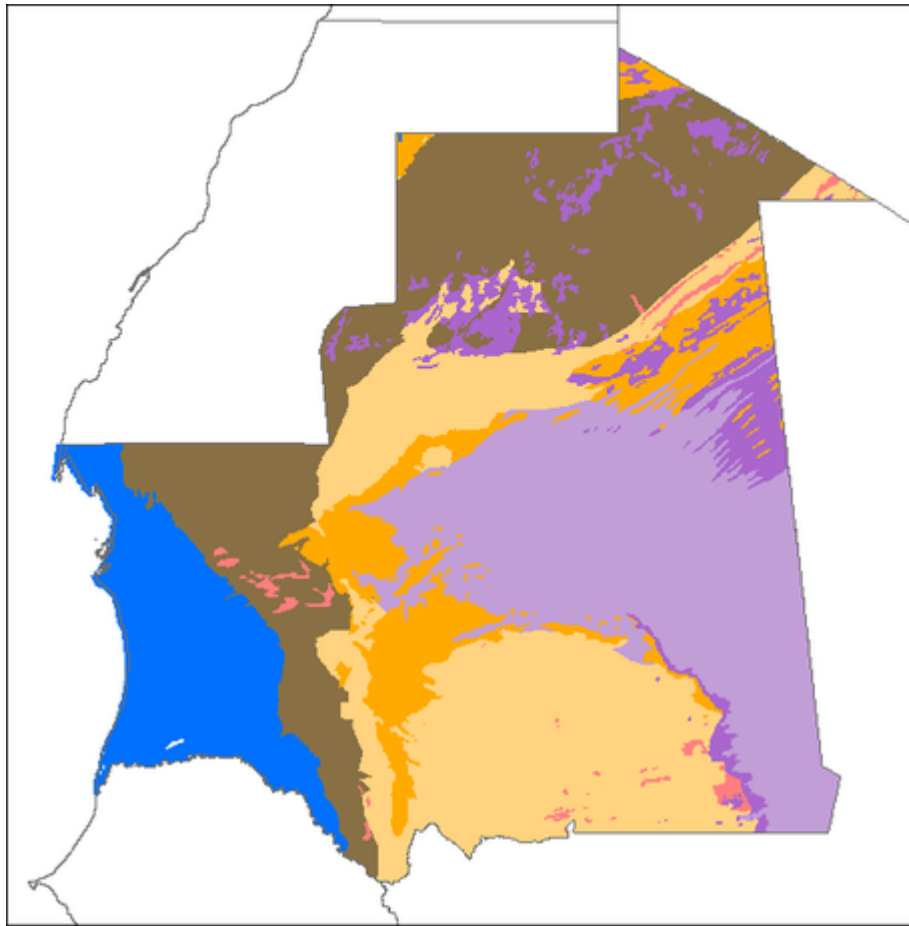
Hydrogéologie

La carte d'hydrogéologie sur cette page présente un aperçu simplifié du type et de la productivité des principaux aquifères de la Mauritanie à l'échelle nationale (voir la [page de ressources de la carte d'hydrogéologie](#) (en anglais) pour plus de détails).

[Télécharger un fichier SIG de la carte géologique et hydrogéologique de la Mauritanie.](#)

Un aperçu plus détaillé de l'hydrogéologie de la Mauritanie est disponible dans les rapports [Hydrogéologie de la République islamique de Mauritanie de l'USGS](#) (Friedel et Finn 2008) et la [Carte hydrogéologique de la République islamique de Mauritanie](#) (Friedel, Finn et Horton 2015), qui comprend également une synthèse de données hydrogéologiques et d'une carte de chimie des eaux souterraines.

[D'autres données](#) de ce projet de cartographie hydrogéologique peuvent également être téléchargées à partir de l'USGS, notamment un fichier de formes SIG d'une carte géologique catégorisée en unités hydrogéologiques et un fichier format forages / puits avec des données sur les niveaux d'eau souterraine statiques, la géologie des forages et la conductivité des eaux souterraines (salinité).



0 125 250 500 km

Mauritanie - Type d'Aquifère et Productivité

- Non consolidé - Élevée (Variable)
- Sédimentaire Intergranulaire/Fracturé - peut-être Modéré à Élevée
- Sédimentaire Intergranulaire/Fracturé - Faible à Élevée (Variable)
- Sédimentaire Fracturé - Faible à Modéré (parfois Élevée)
- Sédimentaire Fracturé - Faible à Modéré
- Igné - Inconnues
- Socle Précambrien - Faible à Très Faible

Hydrogéologie de la Mauritanie à l'échelle du 1:5 million. Pour plus d'informations sur le développement de cette carte, voir la [la page de ressources sur la carte d'hydrogéologie](#) (en anglais). [Télécharger un fichier SIG de la carte géologique et hydrogéologique de la Mauritanie.](#)

Résumé

La Mauritanie dispose d'importantes ressources en eaux souterraines, mais elles se caractérisent par une grande variabilité géographique. Les aquifères les plus productifs sont des séquences sédimentaires profondes, latérales, bien étendues et alimentées par les bassins, en particulier l'aquifère de Trarza dans la zone côtière et l'aquifère du Bassin de Taoudenni au sud et au sud-est. Les roches du socle précambrien, au nord et bordant la zone côtière, forment des aquifères locaux à faible productivité. Les sables dunaires, qui couvrent une grande partie du centre du pays, sont

souvent perméables et offrent un potentiel élevé de stockage des eaux souterraines, au moins localement, mais leur volume réel dépend des précipitations.

Aquifères non consolidés

Aquifères nommés	Productivité de l'aquifère	Description générale
Bassin côtier du Continental Terminal-Trarza Sédiments du Tertiaire au Quaternaire	Productivité Élevée mais Variable	<p>Aquifère non consolidée multicouche à écoulement souterrain intergranulaire (matriciel ou poreux) et hétérogène quant aux propriétés de l'aquifère (transmissivité et stockage) et au degré de confinement (non confiné, semi-confiné ou confiné) sur de courtes distances et à de faibles profondeurs. La variabilité des caractéristiques de l'aquifère est contrôlée par les modifications de la taille des grains, du degré de triage et de la consolidation des sédiments. Les eaux souterraines se trouvent préférentiellement dans les lits de grès, de sable et de gravier à haute perméabilité, qui sont séparés par des argiles et des limons de faible perméabilité. Des valeurs de transmissivité de 0,008 à 0,6 m²/jour sont citées pour cet aquifère, et la probabilité d'un rendement soutenable du forage d'au moins 1 m³/heure est de 100% (Friedel et Finn 2008). Par exemple, à Idini, un aquifère peu profond, non confiné, d'une profondeur de 10 à 40 m, avec une TDS de 1 000 mg/l; un aquifère semi-confiné de 60 à 90 m de profondeur avec un TDS de 150 à 400 mg/l; et un aquifère plus profond de 150 à 170 m de profondeur avec des eaux souterraines hautement minéralisées (TDS 4000 mg/l) (Lacroix et Séméga 2005). En revanche, dans la région de Tiguent-Rosso, l'aquifère semble dominé par une eau souterraine principale non confinée avec des corps salins localisés.</p> <p>On pense que les eaux souterraines quittent le bassin principalement par évaporation et par pompage dans deux champs de puits d'approvisionnement en eau situés près de son centre: 100 km à l'est et 165 km au sud-est de Nouakchott (Friedel et Finn 2008). Les eaux souterraines s'écoulent dans le bassin de l'aquifère depuis le bassin intérieur de Taoudeni à l'est, l'océan Atlantique à l'ouest et le fleuve Sénégal au sud. La recharge risque d'être limitée par les faibles précipitations et les taux d'évaporation élevés (Friedel et Finn 2008).</p> <p>Les prélèvements excessifs aux deux principaux puits ont apparemment provoqué une dépression, abaissant la nappe phréatique et provoquant une migration intérieure de l'eau salée de l'océan Atlantique, créant ainsi un panache d'eau salée à plus de 100 km à l'intérieur des terres de la côte (Friedel et Finn 2008).</p>

Quaternaire-Tertiaire - sables dunaires et sédiments non consolidés alluviales	Probablement Faible à Modéré	<p>La plupart de ces sédiments ne sont pas représentés sur la carte d'hydrogéologie (type d'aquifère et productivité). Ils figurent sur la carte de géologie non consolidée (superficielle) séparée, ci-dessus.</p> <p>Le potentiel en eau souterraine de ces sédiments est peu documenté. Ils sont connus pour fournir de petits débits locaux dans les puits traditionnels. Leur potentiel est probablement limité par une faible recharge et, en particulier dans le cas des sédiments alluviales, par un potentiel de stockage discontinu et localisé.</p> <p>La recharge risque d'être limitée par les faibles précipitations. La recharge directe par les précipitations est la principale source d'infiltration dans les sables des dunes. L'infiltration de rivières éphémères sera probablement une source essentielle de recharge des aquifères alluviaux.</p>
---	---------------------------------	--

Aquifère sédimentaire consolidé - Flux intergranulaire et fracture

Aquifères nommés	Productivité de l'aquifère	Description générale
Taoudeni - Crétacé-Tertiaire	Peut-être Modéré à Élevé	<p>On sait peu de choses sur les propriétés aquifères de ces roches. Les grès sont susceptibles d'être relativement peu consolidés et donc dominés par la perméabilité intergranulaire. Ils peuvent avoir un potentiel de perméabilité et de stockage relativement élevé, mais les rendements risquent d'être limités par une recharge faible.</p> <p>La recharge est probablement due à la recharge directe des précipitations et éventuellement à l'infiltration de rivières éphémères, et sera probablement faible, en raison des faibles précipitations et des taux d'évapotranspiration élevés.</p>
Taoudeni - Cambrien-Tertiaire	Variable - Basse à Élevée	<p>Cette vaste zone de roches sédimentaires indifférenciées est susceptible de présenter des propriétés aquifères variables en fonction de l'âge géologique et de la lithologie. Voir les descriptions de l'aquifère de Taoudeni - Crétacé-Tertiaire et Taoudeni - Cambrien-Carbonifère.</p>

Consolidated Sedimentary Aquifers - Fracture Flow

Aquifères nommés	Productivité de l'aquifère	Description générale
------------------	----------------------------	----------------------

Taoudeni - Cambrien- Carbonifère	Faible à Modérée (peut-être Élevée par endroits)	<p>La nature consolidée de ces roches signifie que la perméabilité intergranulaire est généralement faible et que le stockage et le débit des eaux souterraines se produisent principalement dans les fractures. Les eaux souterraines peuvent être présentes de préférence dans les couches de grès, de calcaire et de dolomite, avec des schistes moins fracturés, des filons-couches en dolérite et d'autres roches à faible perméabilité qui limitent l'écoulement vertical des eaux souterraines. Dans certains cas, ces lits de faible perméabilité peuvent permettre un écoulement des eaux souterraines, ou peuvent être plus ou moins imperméables, agissant pour confiner les eaux souterraines dans des lits de grès sous-jacents. Les valeurs de transmissivité pour certains des lits d'aquifères les plus fracturés et les plus perméables sont indiquées entre 0,05 et 0,1 m²/jour (Friedel et Finn, 2008). La plupart des aquifères peu profonds, d'une profondeur de quelques dizaines de mètres environ, sont connues pour leur capacité à fournir des rendements d'au moins 1 m³/heure, alors que les grès et les schistes ne sont capables d'en produire qu'environ 50% des cas (Friedel et Finn 2008).</p> <p>La recharge est limitée par les faibles précipitations et la forte évapotranspiration, et pour les couches plus profondes des aquifères, par la perméabilité des roches sus-jacentes.</p>
Précambrien Métasédimentaire	Productivité Faible à Modérée	<p>Le stockage et le débit des eaux souterraines ne se produisent que dans les fractures de ces roches et la perméabilité de l'aquifère dépend donc de la nature et du degré de fracturation. Là où la fracturation est bien développée, les roches semblent former des aquifères locaux relativement productifs. Des valeurs de transmissivité allant de 0,00004 à 0,7 m²/jour ont été citées, les zones les plus perméables pouvant produire un rendement supérieur à 1 m³/heure au moins 80% du temps et les zones moins perméables capables de produire ce rendement seulement autour de 50%. le temps (Friedel et Finn 2008).</p>

Aquifères de socle

Aquifères nommés	Productivité de l'aquifère	Description générale
---------------------	-------------------------------	----------------------

Socle précambrien Faible à Très Faible

Les roches du socle ont généralement une productivité aquifère faible à très faible. La présence d'eaux souterraines est largement limitée à la perméabilité secondaire, telle que les zones altérées, les joints et les fractures. Le potentiel de l'aquifère dépend du degré et de la profondeur de l'altération et de la fracturation associée, ainsi que de l'épaisseur saturée (qui dépend fortement de la recharge). Les aquifères altérés sont généralement discontinus et localisés. Même lorsque les roches sont fortement fracturées, la plupart des fractures semblent être déconnectées entre des unités rocheuses individuelles, ce qui entraîne des valeurs de transmissivité faibles. Lorsque les roches sont productives, les valeurs de transmissivité indiquées sont comprises entre 0,007 et 0,03 m² / jour (Friedel et Finn 2008).

Etat des eaux souterraines

Quantité d'eau souterraine

Il existe peu d'informations sur les niveaux des eaux souterraines et les taux de captage à travers le pays. Une étude de l'USGS a révélé une baisse des niveaux d'eau souterraine autour des deux principaux champs de puits de captage dans les aquifères des bassins côtiers (Friedel et Finn, 2008), indiquant une surexploitation des eaux souterraines dans ces zones.

Qualité des eaux souterraines

Une étude de l'USGS a interprété certains paramètres de qualité des eaux souterraines, notamment le bicarbonate, les nitrates, les sulfates, la conductivité électrique spécifique (utilisée comme indicateur de la teneur totale en solides dissous (TDS) et de la salinité) et de l'oxygène dissous (Friedel et Finn, 2008). Ces données sont limitées et spatialement biaisées vers le bassin du continental terminal (sédiments marins et continentaux non consolidés du tertiaire au quaternaire) et vers le sud du bassin de Taoudeni (probablement des aquifères sédimentaires métasédimentaires précambriens ou des sédimentés plus récents du Cambrien et du Carbonifère). Un résumé des données sur la chimie est présenté dans le tableau ci-dessous (tiré de Friedel et Finn 2008).

Résumé des paramètres de qualité des eaux souterraines de Friedel et Finn (2008) (Tableau 5)

Statistique	Bicarbonate	Nitrate	Sulfate	Total des solides dissous ¹	Oxygène dissous
Nombre d'échantillons	281	391	196	746	22
Minimum (mg/l)	2	0 (11) ²	0 (14)	1	0 (3)
Maximum (mg/l)	896	115	1900	35,000	17.6
Moyenne (mg/l)	242.2	4.9	96.8	3952	4.6
Écart-type (mg/l)	44	11.8	195.3	9867	3.8
Médiane (mg/l)	189	1.15	35.1	542	4

¹ Estimation des solides dissous à partir de la SEC (conductivité électrique spécifique) à l'aide de la relation de régression non linéaire établie pour 285 échantillons. ² La parenthèse indique le nombre de valeurs égales ou inférieures à la limite de détection.

Dans la plupart des zones où les données ont été collectées, la plupart des eaux souterraines étaient considérées comme fraîches (TDS <1000 mg / l), mais il y avait des zones importantes de haute

salinité. Le plus important concerne est une importante intrusion saline de l'océan Atlantique dans l'aquifère du bassin côtier, apparemment causée par un pompage excessif dans les deux champs de puits d'approvisionnement en eau importants. Deux zones plus petites d'eaux souterraines saumâtres ont été découvertes dans le bassin sud-central de Taoudeni, juste à l'ouest de Kipa, et entre Kipa et 'Ayoun el Atrous. Les contours de salinité élevés semblent allongés selon une tendance nord-sud qui coïncide avec les trajectoires apparentes d'écoulement des eaux souterraines se déversant dans le fleuve de Sénégal (Friedel et Finn, 2008 - voir également la carte dans ce rapport, Figure 4).

Gestion et utilisation des eaux souterraines

Utilisation des eaux souterraines

Les eaux souterraines sont extraites de deux champs de puits principaux d'approvisionnement en eau situés à 100 km à l'est et à 165 km au sud-est de Nouakchott, bien qu'aucun enregistrement de pompage ne soit connu (Friedel et Finn, 2008). Cela alimente les principaux centres urbains de la côte.

Gestion des eaux souterraines

Les principales agences impliquées dans la gestion des eaux souterraines sont (DHA 2002):

- Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Energie (MHE), qui est le propriétaire national des infrastructures hydrauliques. Il confie à l'ANEPA la gestion des réseaux d'approvisionnement en eau potable dans les zones rurales et semi-urbaines (petites villes), et la gestion des ressources en eau au CNRE. Tous les mécanismes de délégation et de passation des marchés d'approvisionnement en eau sont régis par ces deux agences:
- ANEPA (Agence nationale de l'eau potable et de l'assainissement) qui est une agence indépendante réunissant tous les acteurs de la société civile pour la gestion des réseaux d'eau potable dans les zones rurales et semi-urbaines (petites villes)
- Le CNRE (Centre national des ressources en eau) est responsable de l'exploration, de l'évaluation, de la surveillance et de la protection des ressources en eau à l'échelle nationale.
- La Direction de l'Hydraulique et de l'Assainissement (DHA), un département de SME, qui assume la responsabilité générale de l'approvisionnement en eau potable dans tout le pays.
- La Société nationale de l'eau et de l'électricité (SONELEC), société publique appartenant à l'État, est chargée de la production, du transport et de la distribution de l'eau et de l'électricité dans les grands centres urbains.

Données sur les eaux souterraines

Des données limitées sur les eaux souterraines sont disponibles en Mauritanie.

Il existe une base de données nationale sur les points d'eau, avec des entrées pour près de 14 000 forages et des puits traditionnels et modernes, mais elle dispose de peu d'informations à l'appui (telles que les journaux géologiques ou les relevés des niveaux d'eau souterraine).

Dans le cadre du projet PRISM (Projet de renforcement des institutions dans le secteur minier), de 1999 à 2004, de nouveaux groupes de données géophysiques, géologiques, hydrogéologiques, hydrologiques et géochimiques ont été collectés, notamment des enregistrements de forage et des registres géologiques; des mesures ponctuelles des niveaux d'eau statiques (de repos) dans les forages et des puits et de la qualité des eaux souterraines; et des données de surveillance limitées sur la salinité des eaux souterraines et les taux de pompage des trous de forage (Friedel 2008).

Aquifères transfrontaliers

Pour plus d'informations sur les aquifères transfrontaliers, veuillez consulter la [page de ressources sur les aquifères transfrontaliers](#).

Références

Les références suivantes fournissent plus d'informations sur l'hydrogéologie et les ressources en eaux souterraines de la Mauritanie. D'autres références peuvent être disponibles dans [l'Archive de la Littérature sur les Eaux Souterraines d'Afrique](#).

Bertone F et al. 2007. [An assessment of the groundwater resources in the western margin of the Taoudenni basin, Mauritania](#). In Chery L and de Marsily G (2007), Aquifer Systems Management: Darcy's Legacy in a World of Impending Water Shortage, IAH Selected Papers on Hydrogeology, Vol. 10, 596pp.

Conrad G and Lappartient J-R. 1987. [Le 'continental terminal', sa place dans l'évolution géodynamique du bassin sénégalo-mauritanien durant le Cénozoïque](#). Journal of African Earth Sciences, Vol 6 (1), 45-60. Doi: 10.1016/0899-5362(87)90106-0

DHA. 2002. [Organisation de la gestion de l'eau potable dans les petites villes](#). Direction de l'Hydraulique et de l'Assainissement, République Islamique de Mauritanie.

Diene M, Kane CH and Sarr D. 2015. [Overview of the aquifer system in the Senegalese and Mauritanian sedimentary basin](#). Revue CAMES - Sci. Appl. & de l'Ing., Vol. 1 (2), 86-91. ISSN 2312-8712.

Ebih OMES et al. 2011. [Studies on Groundwater in Mauritania](#). IAEA Water and Environment News, No. 28, 19-20

FAO AQUASTAT. 2005. [Mauritania Country Profile](#). Accessed 2 October 2018.

Friedel MJ. 2008. [Inventory and Review of Existing PRISM Hydrogeologic Data for the Islamic Republic of Mauritania, Africa](#). USGS Open-File Report 2008-1138.

Friedel MJ and Finn CA. 2008. [Hydrogeology of the Islamic Republic of Mauritania](#). USGS Open-File Report 2008-1136

Friedel MJ, Finn CA and Horton JD. 2015. [Hydrogeologic map of the Islamic Republic of Mauritania \(phase V, deliverable 56\), Synthesis of hydrologic data \(phase V, deliverable 57\), and chemical hydrologic map of the Islamic Republic of Mauritania \(added value\): Chapter C in Second projet de renforcement institutionnel du secteur minier de la République Islamique de Mauritanie \(PRISM-II\)](#). Open-File Report 2013-1280- C. Doi:10.3133/ofr20131280C.

IAEA project webpage. 2015. [IAEA project Use of Isotope Hydrology Techniques for the Study of the Trarza's Aquifer and Discontinued Aquifers in Southern Mauritania](#).

IAEA. 2017. [Integrated and Sustainable Management of Shared Aquifer Systems and Basins of the Sahel region: Senegalo-Mauritanian Basin](#). Report of the IAEA-Supported Regional Technical Cooperation Project RAF/7/011.

Lacroix M and Séméga B. 2005. [Genesis of an endoreic piezometric coastal depression in sub-Saharan Western Africa: the Continental Terminal Aquifer of Trarza \(Mauritania\)](#). Geodinamica

Acta, Vol 18(5), 389-400. Doi: 10.3166/ga.18.389-400

Mohamed A-S et al. 2017. [Impacts of climate change and anthropization on groundwater resources in the Nouakchott urban area \(coastal Mauritania\)](#). Comptes Rendus Geoscience Vol 389 (6-7), 280-289. Doi: 10.1016/j.crte.2017.09.011

Schlüter T. 2006. [Geological Atlas of Africa](#). Springer Berlin Heidelberg New York

United Nations. 1988. [Groundwater in North and West Africa: Mauritania](#). United Nations Department of Technical Cooperation for Development and Economic Commission for Africa.

World Bank. 1992. [Mauritania - Water Supply Project](#). Memorandum and recommendation of the President of the International Development Association to the Executive Directors on a proposed credit to the amount equivalent to US\$10.5 million to the Islamic Republic of Mauritania for a water supply project, May 21 1992.

Revenir aux pages d'index: [l'Atlas de l'eau souterraine en Afrique](#) >> [Hydrogéologie par pays](#)

Retrieved from

'http://earthwise.bgs.ac.uk/index.php?title=Hydrogéologie_de_la_Mauritanie&oldid=42341'

Categories:

- [Hydrogeology by country](#)
- [Africa Groundwater Atlas](#)

Navigation menu

Personal tools

- Not logged in
- [Talk](#)
- [Contributions](#)
- [Log in](#)
- [Request account](#)

Namespaces

- [Page](#)
- [Discussion](#)

Variants

Views

- [Read](#)
- [Edit](#)
- [View history](#)

- [PDF Export](#)



More

Search

Navigation

- [Main page](#)
- [Recent changes](#)
- [Random page](#)
- [Help about MediaWiki](#)

Tools

- [What links here](#)
- [Related changes](#)
- [Special pages](#)
- [Permanent link](#)
- [Page information](#)
- [Cite this page](#)
- [Browse properties](#)

• This page was last modified on 2 September 2019, at 11:38.

- [Privacy policy](#)
- [About Earthwise](#)
- [Disclaimers](#)

