

Etude de cas : le Nil, un fleuve sous tension

Activité 1 : je découvre la géographie du Nil et les inégalités d'accès à l'eau des pays riverains

Consignes :

- repère le fleuve, sujet de l'étude de cas, à partir du premier SIG, en utilisant le lien suivant : <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=11PZ8PRRzo4qswIWSSPbOg0aewTDxwX0&usp=sharing>
- sur le fond de carte, repasse en bleu le cours du fleuve, note ses noms.
- note le nom des mers /océans qui bordent l'Afrique
- note le nom des Etats riverains du fleuve (=situés le long du cours du fleuve)
- repère les disponibilités en eau douce et l'accès à l'eau potable pour chacun des Etats. Complète le tableau ci-dessous, en recopiant préalablement les définitions indiquées sur la légende.

Disponibilité en eau Accès à l'eau potable	Pénurie	Stress hydrique	Disponibilité satisfaisante
Recopie la définition			
Accès satisfaisant			
Accès limité			
Accès très limité			

- propose trois catégories pour classer les pays

Le professeur met en commun les réponses des élèves en projetant le fond de carte et propose la première partie de la légende :

Le Nil, un fleuve sous tension



E. Soubise

1. L'eau du Nil : une ressource mais des inégalités d'accès

- Le Nil, formé du Nil Blanc et du Nil Bleu
- Une disponibilité suffisante mais un accès très insuffisant à l'eau potable
- Une disponibilité insuffisante, un accès insuffisant à l'eau potable
- Une disponibilité très insuffisante mais un accès très satisfaisant à l'eau potable

Fond de carte : <https://d-maps.com/index.php?lang=fr>

La situation de l’Egypte soulève un certain nombre de questions : comment l’accès à l’eau potable peut-il être très satisfaisant alors que les disponibilités en eau sont très insuffisantes ? Et inversement pour le Soudan du Sud ? Le professeur fait alors le lien avec le thème 1 du programme et peut utiliser pour cela l’IDH :

	IDH en 2019
Egypte	0,707
Soudan	0,510
Soudan du Sud	0,433
Ethiopie	0,485
Ouganda	0,544

(source : [rapport sur le développement humain 2020](#), "[La prochaine frontière. Le développement humain et l’Anthropocène](#)", décembre 2019.

On amène ainsi la question des usages de l’eau et des aménagements nécessaires. L’objectif est d’amener les élèves à faire la différence entre la quantité d’eau (une eau en quantité suffisante) et la qualité de l’eau (une eau saine). A partir de deux SIG, on demande aux élèves de repérer ces informations.

Activité 2 : je repère les usages de l’eau du Nil et les aménagements nécessaires

Consignes :

A partir du premier SIG,

<https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=11PZ8PRRzo4qswlWSSPbOg0aewTDxwX0&usp=sharing>

complète le tableau suivant :

Quel usage de l’eau peux-tu repérer ?	Où ?	Quel figuré utiliser pour faire apparaître cette information sur le croquis ?

Proposition de correction :

Quel usage de l’eau peux-tu repérer ?	Où ?	Quel figuré utiliser pour faire apparaître cette information sur le croquis ?
Agriculture	Vallée et delta du Nil Espaces désertiques en périphérie de la vallée	
Industrie	Delta du Nil, villes	
Usage domestique	Dans les villes principalement	
Tourisme	Sur les littoraux de la mer Méditerranée et de la mer Rouge	

A partir du deuxième SIG,

<https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=199et6CeTLsR2JsEix9Vyzw3OCn31Vyg&usp=sharing>,

complète, le tableau suivant :

Quel aménagement a été créé pour utiliser l'eau ?	Où ?	Quel figuré utiliser pour faire apparaître cette information sur le croquis ?

Proposition de correction :

Quel aménagement a été créé pour utiliser l'eau ?	Où ?	Quel figuré utiliser pour faire apparaître cette information sur le croquis ?
Barrage	Assouan en Egypte Sennar au Soudan Roseires au Soudan Ethiopie (GERD) Chutes d'Owen en Ouganda	
Station de pompage	Au nord et au sud de la ville de Rabak au Soudan En amont du lac Nasser en Egypte	
Canal	Dans la continuité des stations de pompages	
Usine de dessalement	Sur les littoraux égyptiens (mer méditerranée et mer rouge)	

La correction et mise en commun permet d'aboutir au croquis suivant :

Le Nil, un fleuve sous tension



E. Soubise

2. L'eau du Nil est utilisée pour des usages variés

- Agriculture
- Industrie
- Usage domestique (plus important en ville)
- Tourisme

3-Des aménagements nécessaires pour capter l'eau du Nil

- Barrage
- Station de pompage
- Canal
- Usine de dessalement

Activité 3 : je comprends les tensions et fragilités qui pèsent sur le Nil

Pour aborder la dernière partie du croquis traitant des tensions et fragilités, trois tâches différentes sont proposées. Le travail s'effectue par groupe.

Les menaces sur le Delta du Nil – niveau difficile	3 groupes (qui devront chacun présenter leur travail au reste de la classe)
Le barrage de la Renaissance (GERD) – niveau moyen ++ <i>(en raison de la longueur des textes, on peut prévoir de les distribuer en amont de la séance pour une lecture à la maison ; en classe une lecture par le professeur est nécessaire)</i>	idem
Les problèmes liés aux difficultés d'accès à l'eau potable – niveau facile	2 à 3 groupes de 4 élèves

Afin que la mise en commun ne soit pas trop fastidieuse, le travail de chaque groupe se résume soit à une infographie, soit un croquis, soit un tableau. La production des différents groupes est projetée et commentée par les élèves.

Fiche 1 : changeons d'échelle : quelles menaces pèsent sur le Delta du Nil ?

Document 1 : les fragilités du Delta du Nil

Le delta du Nil est la principale zone de production agricole et le poumon économique de l'Égypte. Néanmoins, cette région, traversée par de multiples canaux, subit les effets négatifs de l'activité humaine.

Alors que les autorités ont cherché à accroître les surfaces agricoles dans le désert (notamment à l'ouest du Delta) sur des terres de mauvaise qualité, les terres anciennement cultivées sont grignotées par une urbanisation incontrôlée. La qualité de l'eau se détériore aussi du fait de l'usage intensif d'engrais et de pesticides, des rejets industriels non maîtrisés et d'un système d'assainissement national insuffisant. Certes, les autorités affichent la volonté d'augmenter les capacités de recyclage de l'eau mais les eaux du Nil sont difficilement traitables une fois dépassé Helwan, la banlieue industrielle au sud du Caire.

Le débit du Nil est devenu faible dans le Delta. À mesure que le débit du fleuve diminue, l'eau de mer s'infiltré de plus en plus. Ce phénomène est renforcé par la montée des eaux marines, due au réchauffement climatique, et par l'érosion accrue des côtes depuis l'édification du haut barrage d'Assouan, qui retient l'essentiel du limon charrié par le fleuve lors de la crue. Conjuguée à l'évaporation élevée de l'eau des canaux, l'utilisation excessive des eaux du Nil accentue la salinisation de la région du delta, ce qui compromet la viabilité des terres agricoles.

D'après Wahel Rashid, *Le delta du Nil : un ancien front pionnier aujourd'hui fragilisé*, dans *Atlas de l'Égypte contemporaine*, CNRS, 2020

[Atlas de l'Égypte contemporaine - Le delta du Nil : un ancien front pionnier aujourd'hui fragilisé - CNRS Éditions \(openedition.org\)](https://www.openedition.org/60900)

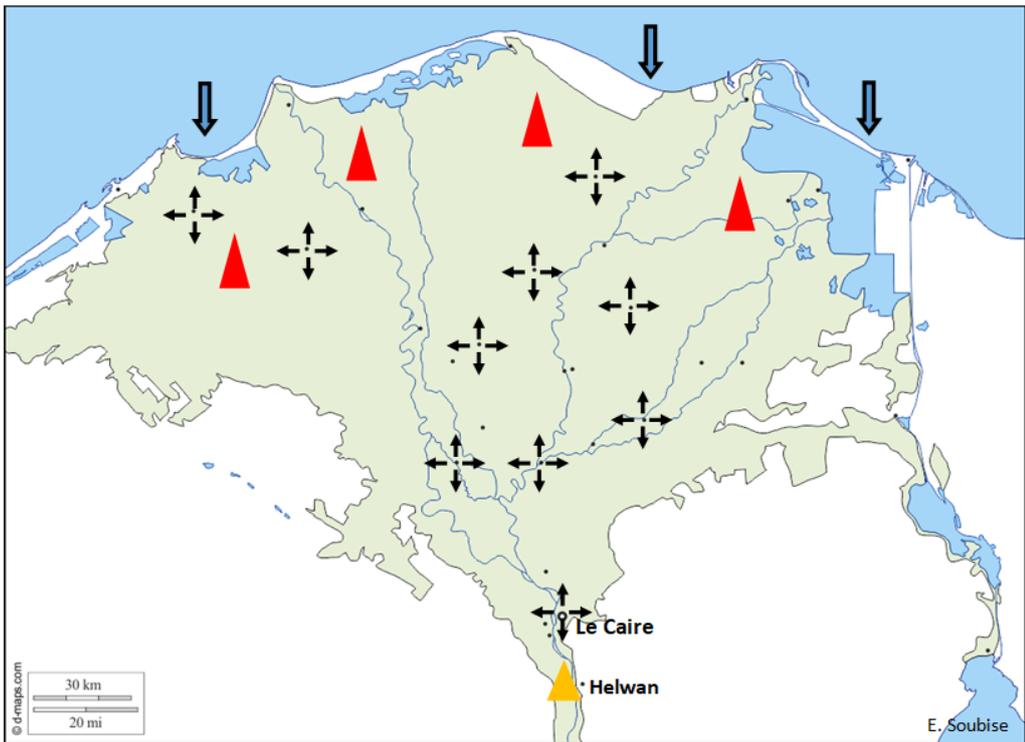
Consigne : à l'aide du document complétez le tableau en relevant les éléments montrant la fragilisation du delta du Nil. Choisissez ensuite un figuré pour chaque élément et complétez le fond de carte en indiquant la légende.

Pourquoi le Delta du Nil se fragilise-t-il ?		Choix de figuré
Qualité des eaux et débit du Nil		
Terres agricoles		
Industries		
Urbanisation		
Montée des eaux		
Salinisation (<i>augmentation de la teneur en sel d'un sol</i>)		



Fond de carte : https://d-maps.com/carte.php?num_car=166778&lang=fr

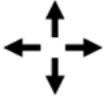
Proposition de correction :



Fond de carte : https://d-maps.com/carte.php?num_car=166778&lang=fr



Des terres agricoles avec usage intensif des engrais et pesticides



Urbanisation au détriment des terres agricoles



Bras du Nil dont la qualité de l'eau se dégrade et le débit ralentit



Montée des eaux côtières en raison du moindre débit du fleuve et du réchauffement climatique



Augmentation de la teneur en sel dans le sol, rendant plus difficiles les cultures



Banlieue industrielle source de pollutions pour les eaux du Nil

Fiche 2 : changeons d'échelle : quels avantages et quels problèmes le barrage de la Renaissance crée-t-il ?

Document 1 : Un barrage controversé

Le grand barrage de la Renaissance est situé en Éthiopie, à environ 15 km des frontières du Soudan. La construction de l'édifice a été entamée en avril 2011. Ses dimensions donnent le vertige : 155 m de haut (la même hauteur qu'un immeuble de 45 étages), 1 780 m de long et un lac réservoir d'une capacité de 74 milliards de m³, soit presque l'équivalent du Léman, le plus grand lac d'Europe occidentale. Ce gigantisme a un coût, qui s'élèverait selon les autorités éthiopiennes à 4,8 milliards de dollars, soit 15 % du PIB du pays en 2011.

En 2016, selon les données de la *Banque mondiale*, plus de la moitié des Ethiopiens n'avaient pas accès à l'électricité. En parallèle, la forte croissance du PIB, de l'ordre de 8 %, engendre [entraîne] une augmentation des besoins en électricité du pays.

L'Éthiopie, qualifiée de puissance montante de l'Afrique, voit donc le barrage de la Renaissance comme le moyen d'éclairer des dizaines de millions de foyers urbains et ruraux et de soutenir son développement économique. Les deux centrales électriques du barrage de la Renaissance, équipées pour produire jusqu'à 6 450 MW, soit trois fois plus que le barrage d'Assouan, permettront en effet de répondre à l'ensemble des besoins nationaux. Mieux, durant la saison de pluies, elles donneront la possibilité à l'Éthiopie de vendre l'électricité excédentaire (estimée à 2 000 MW) aux pays voisins comme le Soudan et Djibouti. Lorsque le barrage fonctionnera à plein régime, le pays devrait ainsi devenir le plus grand exportateur d'énergie d'Afrique. De plus, le gigantesque volume d'eau stocké dans le réservoir facilitera l'irrigation d'environ 500 000 ha de nouvelles terres agricoles.

Si on ajoute à cela le fait que barrage a déjà créé jusqu'à 12 000 emplois pendant la phase de construction et qu'il a été en grande partie autofinancé par l'État et les citoyens, les Ethiopiens voient ce projet comme un signe de modernité, d'espoir, de réduction de la pauvreté, de développement et de fierté nationale.

Le Nil Bleu contribue approximativement à 65 % du volume d'eau qui parvient à Assouan en Égypte, via le Nil. Pendant la saison des pluies entre juillet et octobre, cette proportion monte même à 80 %. L'Égypte, pourtant située à quelque 2 500 kilomètres en aval du barrage de la Renaissance, est donc ultra dépendante de l'Éthiopie pour son approvisionnement en eau. Le Nil procure tout d'abord la quasi-totalité de l'eau de boisson de la population égyptienne. Il est également à l'origine de la production de deux tiers des aliments produits dans le pays grâce à l'eau utilisée pour l'irrigation bien sûr, mais aussi grâce à l'apport d'alluvions.

L'Égypte redoute avant tout une pénurie en eau pendant la période de remplissage du barrage. Au-delà même de la période de remplissage, l'Égypte redoute que le barrage de la Renaissance ne réduise la quantité d'eau qui lui parvient en continu, et ceci pour deux raisons. Tout d'abord, parce qu'une partie de l'eau présente dans le réservoir va s'évaporer avant d'être libérée par le barrage. Exposée au soleil et au vent, l'eau des retenues artificielles est en effet davantage sujette à l'évaporation que celle rivières et des fleuves. Le deuxième élément qui pourrait induire une réduction du volume d'eau parvenant à l'Égypte est l'expansion future des cultures irriguées, rendue possible par le réservoir du barrage.

Le barrage de la Renaissance bloquera de grandes quantités de sédiments et interrompra le cycle naturel des inondations. Or, ce sont ces deux éléments combinés qui distribuent les alluvions riches en matières organiques sur les berges du Nil et rendent les terres agricoles fertiles. Le barrage pourrait donc sur le long terme, affecter la sécurité alimentaire du Soudan et de l'Égypte et obliger les agriculteurs à recourir aux engrais chimiques.

Avant la construction du barrage Assouan, le Nil en Égypte comptait plus de 72 espèces de poissons largement présentes. Aujourd'hui, moins de 25 subsistent... alors qu'en sera-t-il des 150 espèces recensées dans la partie éthiopienne du Nil Bleu (et des espèces qui en dépendent, comme les oiseaux). En l'absence d'étude d'impact, personne ne le sait aujourd'hui. Mais ce qui est certain, c'est que plusieurs éléments liés au barrage de la Renaissance devraient entraîner une diminution de la biodiversité locale. Le barrage de la Renaissance, comme d'autres, constitue également un obstacle à la circulation des poissons migrateurs.

D'après [Le colossal barrage de la Renaissance en Ethiopie, sur le Nil bleu, menace d'assécher l'Egypte \(notre-planete.info\)](https://www.notre-planete.info) (article mis en ligne le 20 juillet 2020)

Banque Mondiale : institution financière internationale qui lutte contre la pauvreté en finançant des projets de développement dans les pays en développement.

Document 2 : Alerte sur le Nil

L'Éthiopie continue de remplir le barrage de la Renaissance au grand dam [au grand regret] de l'Égypte, longtemps reine du fleuve, et du Soudan.

Depuis des millénaires, la saison des pluies sur les hauts plateaux annonce prospérité et fertilité à l’Egypte. Entre juillet et septembre, les cultivateurs situés en aval du Nil Bleu (prenant sa source en Ethiopie) attendent la crue du fleuve qui dépose avec l’eau descendante le limon brun nourricier. Mais pour le troisième été consécutif, le début de ces moussons suscite un accès de fièvre entre les deux pays.

Au cœur des tensions, le grand barrage de la Renaissance éthiopienne (Gerd), dont la troisième phase a commencé début juillet, comme en 2020 et 2021, sans la moindre concertation [*discussion*] avec ses voisins. Cette gigantesque muraille de 145 mètres de hauteur sur 1,8 kilomètre de longueur doit permettre, à terme, de produire 5 000 mégawatts d’électricité annuels. Mais l’Egypte, et dans une moindre mesure le Soudan, redoutent de voir le débit du Nil décliner sur leurs territoires. L’Egypte dépend à plus de 90 % du fleuve pour son eau potable et son irrigation. « Personne ne s’approchera des eaux de l’Egypte » a averti le président égyptien Abdel Fattah al-Sissi, le 14 juin.

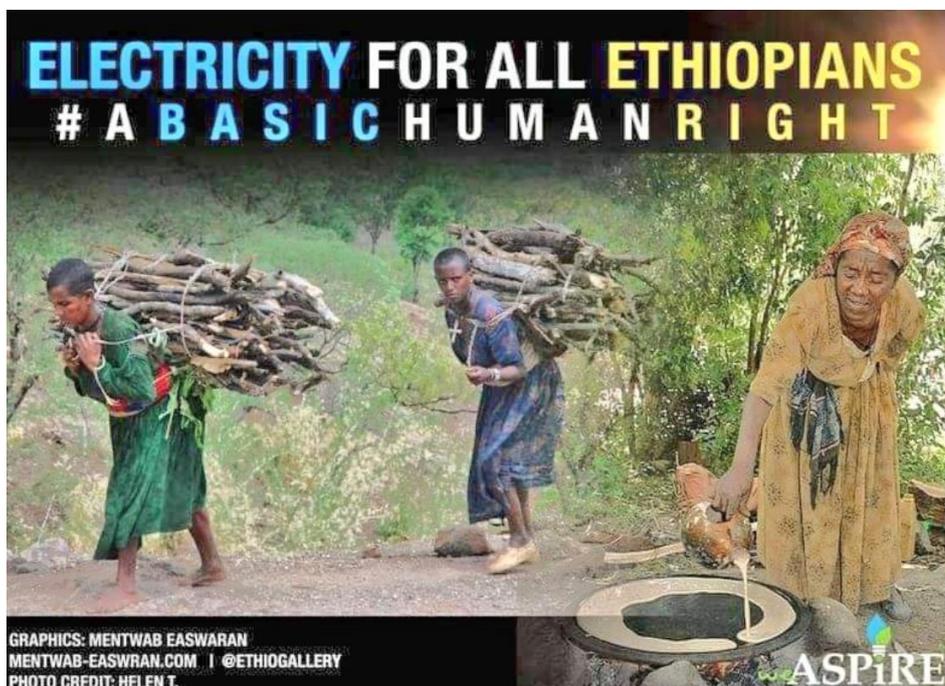
« L’Ethiopie a mis en service sa première turbine en février et continue unilatéralement de remplir le barrage parce que ses habitants ont besoin d’hydroélectricité, parce qu’elle veut exploiter rapidement cet ouvrage à 3,5 milliards de dollars et surtout parce que celui-ci est un facteur d’union dans un pays morcelé ethniquement et religieusement, en proie à une guerre civile. » analyse Franck Galland, chercheur associé à la Fondation pour la recherche stratégique.

A l’autre bout du fleuve, l’Egypte, longtemps reine du Nil, fait valoir son droit ancestral. Un accord de 1959 lui donnait la jouissance [*le droit d’utiliser*] de 75% des eaux et de 25% au Soudan. « L’Ethiopie voit dans ce barrage la fin d’une injustice historique » estime William Davison, chercheur à l’International Crisis Group. Egypte et Soudan réclament toutefois un accord tripartite afin d’imposer à leur voisin une durée de remplissage progressive et des garanties sur la gestion de l’eau en cas de grande sécheresse.

Derrière ces désaccords techniques se joue une bataille d’influence sur cette région stratégique, ouverte sur la mer Rouge, face à la péninsule Arabique. « L’Ethiopie est devenue l’atelier de sous-traitance de la Chine et une zone d’expansion de terres arables pour les Etats du Golfe, poursuit Franck Galland. Or, ces deux activités nécessitent de l’eau et de l’électricité ; A la tête du deuxième Etat le plus peuplé d’Afrique (115 millions d’habitants), le premier ministre éthiopien, Abiy Ahmed, veut propulser son pays au rang de puissance hydrique et industrielle. »

D’après Charlotte Lalanne, L’Express, 28 juillet 2022

Document 3 : campagne relayée sur twitter par des internautes éthiopiens



Source : <https://twitter.com/HundeTigist/status/1554644214310379521?t=lcx1A1MroK-CNY91KkKTfg&s=03>

Consigne : lisez attentivement les documents afin de prélever les informations nécessaires pour compléter l’infographie. Vous présenterez l’infographie au reste de la classe. (*voir infographie en annexe*)

Fiche 3 : Changeons d'échelle : le difficile accès à l'eau et ses conséquences

Les groupes sont constitués de 4 élèves. Chaque élève travaille dans un premier temps seul sur l'un des quatre pays où l'accès à l'eau potable n'est pas satisfaisant (Soudan, Soudan du Sud, Ouganda, Ethiopie). Dans un deuxième temps, les réponses sont mises en commun dans un tableau de synthèse qui est présenté au reste de la classe. Ce dernier travail permet également de faire le lien avec les ODD.

Le difficile accès à l'eau en Ouganda et ses conséquences

Pourcentage de la population n'ayant pas accès à l'eau en 2020	Mortalité infantile (nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans pour 1000 enfants) en 2020	Espérance de vie en 2020
44%	43 (France : 4 pour 1000)	64 ans (France : 82 ans)

D'après Banquemondiale.org

Le village de Bugoba (env. 10.000 habitants) se trouve dans une vallée du district de Buikwe, sur les hauteurs du lac Victoria, en Ouganda. Il faut environ une heure en 4x4 pour se rendre de Jinja à Bugoba en passant par les cultures de canne à sucre et de manioc. Le lac se trouve au pied d'une longue pente, à environ une demi-heure de marche du village.

Lorsqu'Annet Kasukya a épousé un pêcheur, elle est devenue l'une des nombreuses femmes et jeunes filles à descendre la pente pour remplir les bidons de 20 litres d'eau. Puis elle ramenait les bidons pleins d'eau pour la cuisine et le lavage.

"Au début, nous pensions que l'eau était bonne parce que nous en avons l'habitude, explique Annet Kasukya. Puis on est tombé malade en pensant que c'était peut-être à cause des moustiques. Dans la communauté, les gens étaient toujours malades. Mon voisin est mort de la bilharziose (maladie parasitaire). Son estomac était dilaté. Nous ne savions pas que c'était l'eau du lac qui nous contaminait." Sa fille aînée, Hanifa, âgée de six ans aujourd'hui, souffre de graves diarrhées. "Nous avons dépensé beaucoup d'argent pour essayer de la guérir, déclare Annet. Elle était complètement déshydratée. Cela lui a presque coûté la vie."

En 2015, le gouvernement de l'Islande a financé un projet de 4 ans sur l'eau, l'assainissement et la santé pour aider la région. L'Islande a collaboré avec le gouvernement local du district de Buikwe, l'ONG Water Mission Ouganda et Grundfos (*une entreprise danoise spécialisée dans les systèmes de pompage*). Dans le cadre d'une partie du projet, l'équipe a réalisé des forages pour sécuriser la nappe phréatique et installé des systèmes de distribution d'eau avec des guichets automatiques fonctionnant à l'énergie solaire dans 39 villages et desservant environ 45.000 personnes. Grâce à cet effort de collaboration, après presque deux ans, le taux de maladies liées à la consommation d'eau diminue régulièrement.

D'après <https://www.grundfos.com/fr/about-us/cases/easy-access-to-safe-affordable-water-changes-lives-in-ugandan-v>, site consulté en juillet 2022

Consigne : lis attentivement les documents et réponds aux questions suivantes

1. Quelles sont les conséquences du difficile accès à l'eau potable ?
2. Qui agit pour permettre un meilleur accès à l'eau ?

Mise en commun :

Complète le tableau avec les autres membres du groupe afin de le présenter au reste de la classe

Le difficile accès à l'eau au Soudan du Sud et ses conséquences

Pourcentage de la population n'ayant pas accès à l'eau en 2020	Mortalité infantile (nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans pour 1000 enfants) en 2020	Espérance de vie en 2020
59%	98 (France : 4 pour 1000)	58 ans (France : 82 ans)

D'après Banquemondiale.org

Au Soudan du Sud, seuls 10 % de la population ont accès à des services sanitaires de base et gérés en toute sécurité, selon l'OMS et l'UNICEF. La consommation d'eau sale et contaminée entraîne des maladies d'origine hydrique telles que le choléra et d'autres maladies diarrhéiques, une des principales causes de décès chez les enfants du pays. Pourtant, pendant des années, Mme Duku a marché plus de trois kilomètres par jour pour aller chercher de l'eau dans un ruisseau contaminé.

"Les cas de diarrhée étaient très fréquents dans ma famille, surtout chez mes enfants. Ils manquaient souvent l'école et cela affectait leurs notes", explique Mme Duku.

Aujourd'hui, elle fait à peine un kilomètre à pied avant d'aller chercher de l'eau potable propre et sûre pour sa famille dans le puits de forage. Cela lui libère du temps qu'elle peut passer avec sa famille.

Mme Duku n'est pas la seule à avoir grandement bénéficié du forage qui a été installé par Amref Health Africa (*une ONG africaine agissant pour la santé publique*) grâce au soutien du ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement.

Pour Mme Esther Lavik, une amie de la famille de Mme Duku, le forage a changé sa famille. En tant que responsable du service de la faune et agricultrice, Mme Lavik a maintenant suffisamment de temps pour se concentrer sur son travail et sur l'agriculture qu'elle aime.

"Nous avons un énorme problème de manque d'eau potable à l'école. Nos élèves perdaient beaucoup de temps à aller chercher de l'eau dans un ruisseau voisin. Depuis que le forage a été construit près de notre école, les élèves peuvent maintenant se concentrer sur leurs études," dit M. Bulle Emmanuel, le directeur.

D'après <https://www.un.org/africarenewal/fr/magazine/f%C3%A9vrier-2021/soudan-du-sud-am%C3%A9liorer-l'acc%C3%A8s-%C3%A0-leau-potable-pour-les-communaut%C3%A9s>, février 2021

Consigne : lis attentivement les documents et réponds aux questions suivantes

1. Quelles sont les conséquences du difficile accès à l'eau potable ?
2. Qui agit pour permettre un meilleur accès à l'eau ?

Mise en commun :

3. Complète le tableau avec les autres membres du groupe afin de le présenter au reste de la classe

Le difficile accès à l'eau au Soudan et ses conséquences

Pourcentage de la population n'ayant pas accès à l'eau en 2020	Mortalité infantile (nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans pour 1000 enfants) en 2020	Espérance de vie en 2020
40%	57 (France : 4 pour 1000)	66 ans (France : 82 ans)

D'après Banque mondiale.org

Encore aujourd'hui, un trop grand nombre de personnes n'ont d'autre choix que de boire de l'eau impropre à la consommation, susceptible d'entraîner de graves maladies comme le choléra, la diarrhée, la dysenterie, la fièvre typhoïde et la poliomyélite. La recherche d'eau peut aussi compromettre la sécurité des individus. Les femmes et les enfants parcourent souvent de grandes distances pour recueillir de l'eau pour leur famille, s'exposant parfois à des risques de violence et d'agression sexuelle.

Au Darfour, une région aride de l'ouest du Soudan où l'eau est souvent rare, il est depuis longtemps difficile d'accéder à des sources fiables et saines d'eau potable.

Avec le temps, la croissance démographique des grandes villes du Darfour a accentué la pression exercée sur les sources et installations d'approvisionnement en eau. En même temps que les populations urbaines grandissent, l'accès à des sources d'eau potable – voire à une quantité suffisante d'eau – se fait de plus en plus difficile et entraîne parfois des conflits localisés, en particulier entre propriétaires de bétail souhaitant abreuver leurs troupeaux.

L'UNOPS (*organe de l'ONU qui aide à la mise en œuvre des projets humanitaires*) s'est associé au gouvernement du Japon et met en œuvre un projet visant à améliorer l'accès des habitants du Darfour à une eau propre et saine.

Dans le cadre de la première phase du projet, l'UNOPS a procédé à la réhabilitation d'une usine inutilisée de traitement des eaux usées à El Fasher, la capitale de la région, grâce à des fonds octroyés par le gouvernement du Japon. L'année dernière, l'usine a en outre été munie d'un système de chloration servant à assurer la qualité de l'eau, et elle fournit aujourd'hui suffisamment d'eau potable pour alimenter 37 500 personnes par jour.

D'après <https://www.unops.org/fr/news-and-stories/stories/bringing-clean-water-to-the-people-of-sudan>, site consulté en juillet 2022

Consigne : lis attentivement les documents et réponds aux questions suivantes

1. Quelles sont les conséquences du difficile accès à l'eau potable ?
2. Qui agit pour permettre un meilleur accès à l'eau ?

Mise en commun :

Complète le tableau avec les autres membres du groupe afin de le présenter au reste de la classe

Le difficile accès à l'eau en Ethiopie et ses conséquences

Pourcentage de la population n'ayant pas accès à l'eau en 2020	Mortalité infantile (nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans pour 1000 enfants) en 2020	Espérance de vie en 2020
50%	49 (France : 4 pour 1000)	67 ans (France : 82 ans)

D'après Banquemondiale.org

250 000 enfants meurent chaque année en Ethiopie, faute d'accès à de l'eau potable, soit 28% des décès chez les enfants de moins de 5 ans, plus d'1/3 des foyers éthiopiens n'ont pas accès à une source d'eau potable, en moyenne, 1 éthiopien dispose de 10 à 15 litres d'eau /jour dans un rayon de 1.5km.

Dans le district de Bassona Woran , seulement 58% des points d'eau se situent à – de 1,5km du lieu d'habitation des populations. 1 à 2h de marche sont nécessaires pour collecter de l'eau issue de sources non protégées (rivières, puits...). Les femmes et les filles sont en première ligne pour la corvée d'eau. 1/3 des maladies sont liées au manque d'eau et d'hygiène. Or, l'accès à l'eau joue un rôle essentiel dans la réduction des maladies hydriques, par exemple la quantité d'eau permet de diminuer de 25% les diarrhées, le lavage des mains de plus de 40%.

Il est donc primordial de permettre à 3 085 personnes, soit 670 foyers, d'avoir accès à de l'eau potable à moins de 30 minutes de marche. *Un Enfant par la Main* (association française qui permet de parrainer des enfants et réalise des projets humanitaires) et son partenaire, *Colgate* (entreprise américaine spécialisée dans les produits d'entretien et d'hygiène), lance l'installation d'un système d'accès à l'eau potable.

D'après <https://www.unenfantparlamain.org/projets/eaupotable-ethiopie/>, site consulté en juillet 2022

Consigne : lis attentivement les documents et réponds aux questions suivantes

1. Quelles sont les conséquences du difficile accès à l'eau potable ?
2. Qui agit pour permettre un meilleur accès à l'eau ?

Mise en commun :

Complète le tableau avec les autres membres du groupe afin de le présenter au reste de la classe.

Mise en commun - **Changeons d'échelle : le difficile accès à l'eau et ses conséquences**

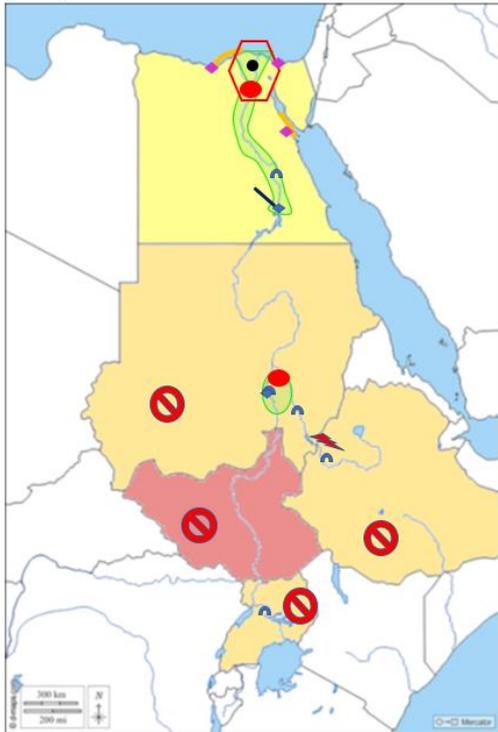
Proposition : Quelles sont les conséquences du difficile accès à l'eau potable ?	Quels acteurs travaillent pour trouver des solutions afin de faire face au manque d'accès à l'eau potable ?
<ul style="list-style-type: none"> - sur la santé - sur la bien être - pour l' éducation - pour l' égalité hommes /femmes 	<ul style="list-style-type: none"> - des gouvernements - des OIG -des ONG - des entreprises

Proposition de correction :

Les difficultés liées à un manque d'accès à l'eau potable	Les acteurs pour faire face au manque d'accès à l'eau potable
<ul style="list-style-type: none"> - santé : Maladies nombreuses, diarrhées, choléra, fièvre typhoïde, dysenterie, poliomyélite, pouvant entraîner la mort - bien être : De longs trajets pour chercher de l'eau, des charges lourdes Hygiène difficile - éducation : Absences fréquentes et répétées des élèves en raison des maladies ou « corvées d'eau » - égalité hommes /femmes : Femmes et filles sont principalement en charge des corvées d'eau. Trajet long et risques d'agression, de violence 	<ul style="list-style-type: none"> - gouvernements Islande Allemagne Japon - OIG ONU -ONG Water Mission Ouganda Amref Health Africa Un enfant par la main - entreprises Gundfos, une entreprise danoise de système de pompage Colgate, entreprise américaine spécialisée dans les produits d'hygiène et d'entretien

Après la mise en commun, les dernières informations sont portées sur le croquis de synthèse :

Le Nil, un fleuve sous tension



E. Soubise

2. L'eau du Nil est utilisée pour des usages variés

-  Agriculture
-  Industrie
-  Usage domestique (plus important en ville)
-  Tourisme

3. Des aménagements nécessaires pour capter l'eau du Nil

-  Barrage
-  Station de pompage
-  Canal
-  Usine de dessalement

4. Des menaces et des tensions qui pèsent sur le Nil

-  Delta fragilisé par l'urbanisation, les pollutions, la salinisation
-  Un barrage source de tensions entre Ethiopie, Soudan et Egypte
-  Un manque d'accès à l'eau qui entrave le développement

A l'issue de ce travail, le planisphère synthétique des ODD est complété.

	Définition Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde
EDC/territoire Etats-Unis, Los Angeles, des logements pour les sans-abris	

	Définition Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable
EDC Nigeria : ONG et OIG organisent des actions pour lutter contre la faim Vietnam : révolution verte	

	Définition Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge
EDC Nigeria : ONG et OIG organisent l'aide humanitaire	

	Définition Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie
EDC Kenya : éducation des enfants dans les campagnes isolées	

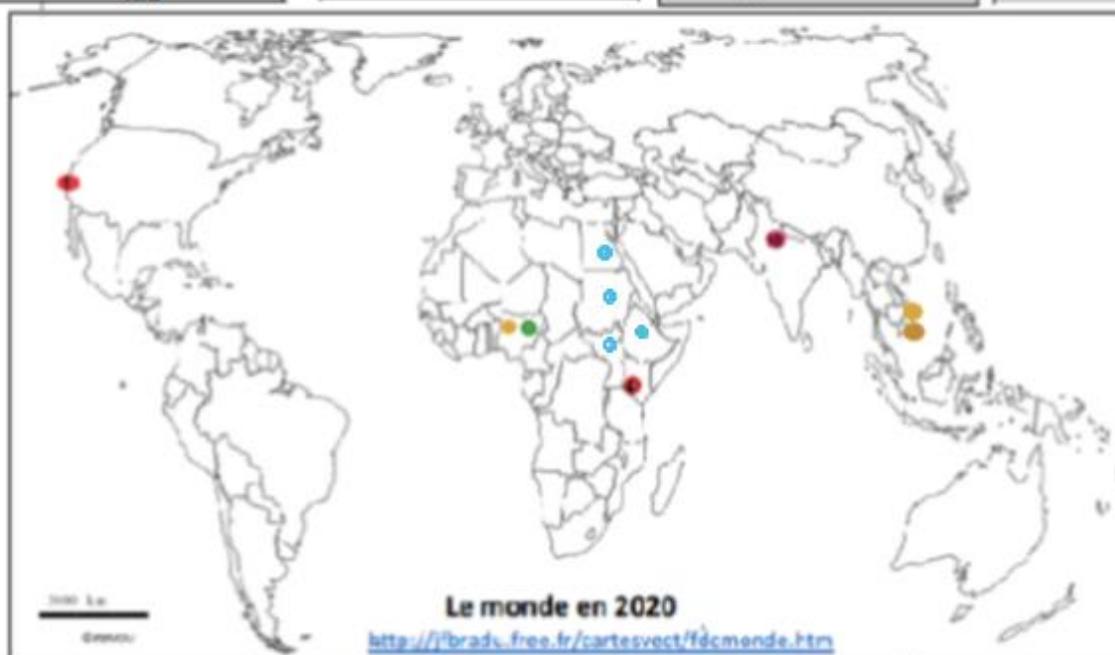
	Définition
EDC	

	Définition Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable
EDC Vallée du Nil : un fleuve fragilisé par les activités humaines, une ressource sous tension, à ménager et mieux utiliser.	

	Définition
EDC	

	Définition
EDC	

	Définition
EDC	



	Définition
EDC	

	Définition
EDC	

	Définition
EDC	

	Définition
EDC	

	Définition
EDC	

	Définition Établir des modes de consommation et de production durables
EDC Vietnam : promotion du modèle "Mang, verger, élevage"	

	Définition
EDC	

	Définition Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre
EDC Inde, New Delhi, association de réutilisation des déchets	

Quel bilan tirer de l'étude de cas ?

Constat d'une pression croissante sur la ressource

Des disponibilités variables

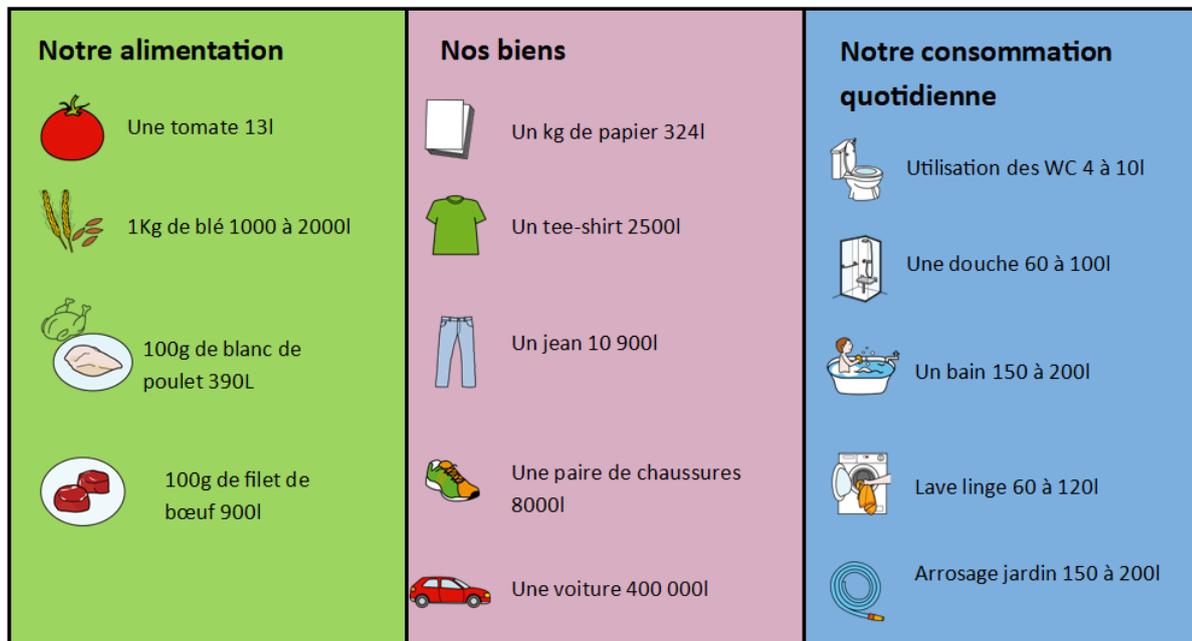
Mais un accès à l'eau potable qui dépend surtout du niveau de développement du pays

Une ressource indispensable mais menacée et dont l'accès peut être source de tension

Changeons à nouveau d'échelle : que constatons-nous au niveau mondial ? [mise en perspective]

La séquence se poursuit par un changement d'échelle. A partir de cartes thématiques, disponibilité en eau dans le monde / accès à l'eau potable dans le monde / grands aménagements, on montre les inégalités à l'échelle mondiale et le lien avec le niveau de développement des Etats. Un graphique sur l'évolution des prélèvements d'eau douce dans le monde (exemple manuel Hatier 5^{ème} p. 268) et une infographie sur le volume d'eau nécessaire à la fabrication de certains produits permet de constater l'augmentation de la pression sur la ressource à l'échelle mondiale.

Document : Volume d'eau nécessaire



D'après David Blanchon et Aurélie Boissière *Atlas mondial de l'eau*, Editions Autrement, 2022

pictogrammes : <https://arasaac.org/>

La question des sécheresses et du déficit en eau lié au dérèglement climatique est également abordée à l'aide de documents récents :

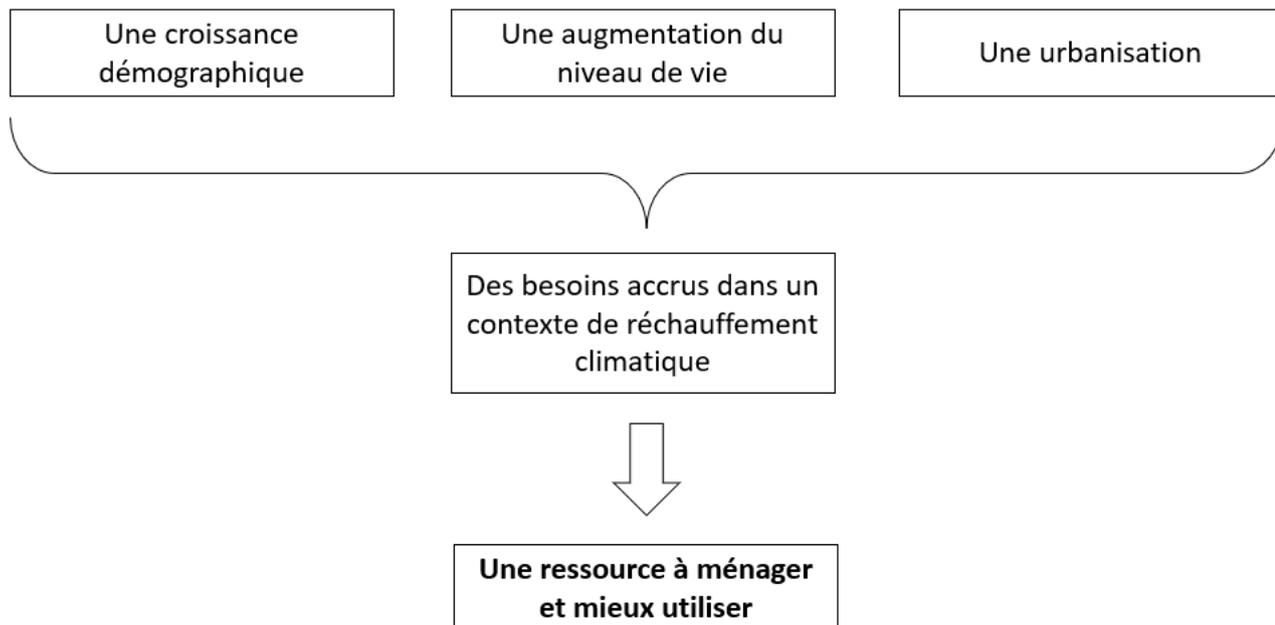
- une carte de la sécheresse en Europe, aout 2022, observatoire européen de la sécheresse :

<https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/europe-continues-be-severely-affected-drought>

- une animation permettant de visualiser l'évolution du lac Mead (créé par la construction du barrage Hoover sur le cours du Colorado, il alimente en eau la ville de Las Vegas et constitue le plus grand réservoir aux Etats-Unis) :

<https://earthobservatory.nasa.gov/images/150111/lake-mead-keeps-dropping>

On peut construire un schéma avec les élèves :



Enfin, on peut demander aux élèves de compléter le tableau suivant :

Consommation d'eau douce par secteur d'activité	Agriculture ...%	Industrie ...%	Usage domestique ...%
  Comment à mon échelle je peux agir			

Proposition de correction

Consommation d'eau douce par secteur d'activité	Agriculture 70%	Industrie 20%	Usage domestique 10%
  Comment à mon échelle je peux agir	Consommer des produits de l'agriculture locale et de saison Limiter la consommation de viande	Acheter d'occasion Donner ce qui n'est plus utile Recycler	Privilégier les douches courtes Eviter tout gaspillage Collecter l'eau de pluie pour l'arrosage