Sciences Po Grenoble UGA

L'OUVERTURE AUX MONDES

Dossier thématique

Concours d'entrée en 1re année Sciences Po Grenoble - UGA

SESSION 2027



L’eau

L’eau recouvre plus des deux tiers de la surface du globe, et son volume total, environ 1,4 milliard de km³, est quasi constant depuis 4 milliards d’années. Pourtant, sa répartition, ses formes et ses flux sont au cœur de tensions au sein des sociétés comme entre elles. L’eau douce n’en représente que 2,5 %, et l’essentiel est stocké dans les glaces et les nappes souterraines. La part facilement accessible aux humains est infime. Inégalement répartie, cette eau douce voit sa disponibilité fragilisée par le changement climatique et les prélèvements croissants (doc. 1 et 3).

L’eau est d’abord une nécessité vitale pour l’hydratation et l’hygiène. Malgré des progrès, environ 2,1 milliards de personnes n’ont toujours pas accès chez elles à une eau potable sûre, et les inégalités d’accès sont fortes entre pays comme au sein de chaque pays, selon le revenu et le lieu de vie (doc. 2). Même dans des pays comme la France, où l’accès à l’eau du robinet est quasi universel, une partie de la population lui préfère l’eau en bouteille, pour des raisons socialement ancrées, qui tiennent notamment à la méfiance envers la qualité de l’eau du robinet, au goût, aux bienfaits prêtés à l’eau en bouteille ou encore à l’image des marques (doc. 5).

L’eau est aussi au cœur de la production alimentaire. Avec la multiplication des sécheresses, l’irrigation devient un objet de conflit : autour des grands projets de stockage d’eau que sont les « méga-bassines », l’État, les agriculteurs irrigants et les militants écologistes s’affrontent (doc. 10 et 11), en mobilisant des imaginaires qui puisent dans des représentations très anciennes, notamment religieuses (doc. 9). Pour faire évoluer les usages, les pouvoirs publics disposent de plusieurs leviers : les prix et la fiscalité (doc. 3), mais aussi les « nudges », ces dispositifs qui orientent les comportements sans les contraindre (doc. 12).

L’eau est également une source d’énergie et une voie de transport, qu’elle refroidisse les centrales nucléaires (doc. 3), qu’elle fasse tourner les turbines des barrages ou qu’elle alimente les canaux. Outils de production d’électricité et de contrôle des flux, les barrages opposent souvent les pays situés en amont et en aval des fleuves (doc. 16 et 17), suscitant des contentieux internationaux (doc. 15). Les grands aménagements hydrauliques sont aussi à l'origine de mobilisations écologistes (doc. 14) : ils peuvent provoquer des catastrophes environnementales, même s'ils peuvent aussi contribuer à les réparer, comme le montre l'exemple de la mer d'Aral (doc. 18).

Une fois utilisée, l’eau doit être traitée, faute de quoi elle fait courir des risques importants à la faune, à la flore et aux êtres humains (doc. 6 et 7). La pollution des nappes par les pesticides a même conduit la justice à reconnaître la responsabilité de l’État (doc. 8).

Ressource commune aux usages multiples, l’eau fait l’objet d’une gouvernance qui s’exerce notamment à l’échelle locale (doc. 4), mais qui exige plus que jamais une coordination à l’échelle globale (doc. 13).

Cette année, Sciences Po Grenoble - UGA propose aux candidates et candidats de s’interroger sur la manière dont les sociétés se partagent, de gré ou de force, une ressource vitale.



crédit photo : Luc Boegly

SOMMAIRE

Doc. 1 : Sanchez, L. (2026, 17 septembre). Déclin du stock d'eau douce : l'Organisation météorologique mondiale alerte sur les « graves implications pour l'avenir ». *Le Monde*. 5

Doc. 2 : World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2025). *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2024: Special focus on inequalities.* 8

Doc. 3 : Cour des comptes. (2023). *La gestion quantitative de l'eau en période de changement climatique* [Rapport public]. 11

Doc. 4 : Brochet, A. (2023). *Eaux, pouvoirs et territoires : une histoire de l'alimentation en eau dans l'agglomération grenobloise*. Presses universitaires de Grenoble. 16

Doc. 5 : Llorca, R. (2025, 21 mars). *La France des eaux en bouteille* [Note]. Fondation Jean-Jaurès. 19

Doc. 6 : Channel 4. (2026, 20 février). *Dirty Business: The real voices of the UK's sewage crisis* [Vidéo]. 21

Doc. 7 : Le Monde avec AFP. (2026, 21 septembre). Le Pays basque et Suez mis en examen pour des rejets illicites d'eaux usées dans l'océan Atlantique. *Le Monde.* 23

Doc. 8 : Tribunal administratif de Paris. (2023, 29 juin). *Association Notre Affaire à Tous et autres* (jugement n° 2200534/4-1). 25

Doc. 9 : Extraits du Coran, de la Bible et du Rig-Véda (traductions précisées sous chaque extrait). 27

Doc. 10 : Carmen. (2024). *De l'eau, le feu* [Chanson ; deux couplets supplémentaires écrits par Les Glottes Rebelles]. Les Glottes Rebelles. 29

Doc. 11 : Coordination rurale. (2022, 26 mars). [Banderoles « L'eau c'est la vie ! », « Halte aux escrolos, stockons l'eau » et « Stop au terrorisme écolo » lors d'un rassemblement d'agriculteurs à Cramchaban] [Photographie]. Dans *Oui aux bassines !* [Page web]. 31



crédit photo : Luc Boegly

SOMMAIRE

Doc. 12 : Chabé-Ferret, S., Le Coënt, P., Reynaud, A., Subervie, J., & Lepercq, D. (2021). Peut-on « nudger » les agriculteurs pour économiser de l'eau ? *INRAE Sciences sociales*, 2020(5), 1–4. 33

Doc. 13 : Porcher, S. (2025). L'eau, une frontière invisible de la mondialisation. Dans S. Dameron, B. Bernabé, & X. Desmaison (dir.), *Fragmentation, hypermondialisation, souveraineté : pour une refondation de la stratégie d'entreprise* (p. 101–108). EMS Éditions. 38

Doc. 14 : Hamilton, D. (1989, 13 août). Danube 'blues' alter politics for Hungarians. *Los Angeles Times*. Traduction des auteurs du dossier. 41

Doc. 15 : Cénet, A. (illustration), & Sohnle, J. (récit). (2022, 18 mai). *Affaire Gabčíkovo-Nagymaros (1997)* [Illustration et récit juridique]. École urbaine de Lyon, Medium. 45

Doc. 16 : Sahana, M., & Ahmed, B. (2026, 29 mai). A dangerous dam-building race is threatening South Asia's shared rivers. *The Conversation*. 47

Doc. 17 : Bernauer, T., & Siegfried, T. (2012). Climate change and international water conflict in Central Asia. *Journal of Peace Research*, 49(1), 227–239. Traduction des auteurs du dossier. 50

Doc. 18 : Brkic, B. (2026, 19 février). North Aral Sea regains a third of its water thanks to restoration efforts spearheaded by Kazakhstan. *Euronews*. 53

Document 1 :

Sanchez, L. (2026, 17 septembre). Déclin du stock d’eau douce : l’Organisation météorologique mondiale alerte sur les « graves implications pour l’avenir ». *Le Monde*.

Année après année, le cycle de l'eau se transforme un peu plus. Les nappes s'épuisent, les débits des rivières s'éloignent des normales et les glaciers s'amenuisent. Au niveau global, « la terre retient moins d'eau douce qu'auparavant », prévient l'Organisation météorologique mondiale (OMM), dans son bilan mondial annuel de l'état des ressources en eau. Celles-ci sont malmenées par le réchauffement climatique provoqué par les émissions de gaz à effet de serre, et par d'autres pressions comme les prélèvements destinés aux activités humaines. (…)

A l'échelle mondiale, 42 % de la superficie terrestre présentait en 2025 un stock d'eau inférieur à la normale, contre moins de 20 % au début des années 2000. Ces volumes accumulés sur et sous la surface des continents, humidité des sols comprise, déclinent depuis 2014-2016, selon les observations spatiales sur lesquelles s'appuie l'OMM.

La cryosphère continue par exemple de reculer. Pour la quatrième année consécutive, des pertes de masse glaciaire « généralisées » à toutes les régions sont signalées – de l'ordre de 1 400 gigatonnes d'eau entre 2023 et 2025, soit l'équivalent d'environ un tiers des prélèvements annuels d'eau douce. Certaines zones sont particulièrement touchées, comme l'Islande ou encore l'Asie centrale. En Russie, les glaciers de l'Altaï central, ont perdu 40,2 % de leur superficie totale depuis le milieu des années 1950, soit 271,7 kilomètres carrés.

Ce déclin des réserves d'eau douce de la planète, qui concerne également le manteau neigeux, gonfle provisoirement les rivières alimentées par leur fonte. Mais, une fois les glaciers trop affaiblis, leurs apports estivaux aux cours d'eau finissent par diminuer. « Certaines régions dominées par de petits glaciers (les Alpes européennes, la Scandinavie, le Caucase et d'autres) pourraient avoir déjà dépassé leur "pic d'eau" », avertit l'OMM. De quoi affaiblir les écoulements estivaux.

Les nappes souterraines, dont certaines mettent des années à se renouveler, sont elles aussi fragilisées, entre autres par des pompages excessifs. « Nous sommes en train de vider ce compte d'épargne », déplore dans un communiqué la secrétaire générale de l'OMM, la météorologue argentine Celeste Saulo. Dans un rapport paru en janvier [2026], l'Université des Nations unies pour l'eau, l'environnement et la santé avait elle aussi utilisé cette métaphore financière pour souligner la « faillite hydrique » dans laquelle entrent les sociétés humaines. « La demande croissante en eau de la population aggrave les effets du changement climatique », rappelle Thibault Datry, écohydrologue de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae).

Selon les estimations de l'OMM, seulement 36 % de la superficie des bassins hydrographiques mondiaux auraient connu des écoulements « normaux » en 2025 – contre une moyenne de 46 % entre 1991 et 2020. Il s'agit de l'une des années parmi les plus sèches des trente-cinq dernières en matière de débits fluviaux.

A quoi s'attendre ? A court terme, « le renforcement [du phénomène naturel] El Niño va accroître le risque de sécheresse dans certaines régions et celui d'inondations dans d'autres », prévient Mme Saulo. Et, dans les années à venir, les fortes températures et les évolutions hydrologiques vont continuer de bousculer le monde vivant. De plus en plus de cours d'eau européens devraient par exemple devenir intermittents, c'est-à-dire cesser de s'écouler une partie de l'année, relevait, en 2025, une équipe de chercheurs, dans des travaux publiés par la revue Hydrology and Earth System Sciences.

Leurs projections sont d'ores et déjà rattrapées par la réalité. Dans le Sud-Ouest hongrois, l'une des zones que les scientifiques avaient étudiées, le bassin versant du Bükkösdi, qui représente 218 kilomètres de cours d'eau, est presque totalement à sec en cette année 2026, marquée par une sécheresse critique. « C'est du jamais vu, et c'est ce qu'on projetait en 2041-2070 », souligne M. Datry, de l'Inrae, et coauteur de cette publication.

La faune européenne – poissons, insectes aquatiques… – est particulièrement vulnérable à ce manque d'eau. « Nous avons des espèces qui, physiologiquement, ne sont pas adaptées, remarque M. Datry. L'effet de l'assèchement est beaucoup plus prononcé pour les communautés biologiques d'invertébrés en Europe qu'en Amérique du Sud », comme l'a montré une étude publiée en 2025, à laquelle a contribué le chercheur.

Les sociétés humaines sont elles aussi touchées de plein fouet par les sécheresses critiques et les épisodes pluvieux intenses qui se multiplient. Au moins 62 500 décès liés à des événements hydrologiques comme des inondations ont été recensés entre 2021 et 2025, dont 80 % en Afrique et en Asie, rapporte l'OMM.

« Etant donné la multiplication des épisodes, notamment dans des zones très vulnérables, le développement de systèmes d'alerte est un important moyen d'action en matière d'adaptation », souligne Yves Tramblay, directeur de recherche en hydrologie à l'Institut de recherche pour le développement, et contributeur du chapitre sur la région méditerranéenne dans le sixième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, paru de 2021 à 2023). Le chercheur invite également à préserver les sols, leur mise à nu par des incendies ou encore la déforestation pouvant renforcer le ruissellement : « Leur état influe à la fois sur les sécheresses et les inondations. »

« Ce sont souvent des zones qui ne sont pas les plus "responsables" des évolutions climatiques qui sont les plus touchées », souligne André Viola, président du Partenariat français pour l'eau, une association qui réunit des acteurs de l'eau publics et privés pour faire peser cette thématique dans l'agenda politique international. « Nous espérons une bascule vers des actions plus concrètes pour s'adapter et lutter à la source de ce changement climatique », plaide M. Viola. Des chantiers d'autant plus urgents que les tendances hydrologiques menacent un accès à l'eau potable encore loin d'être universel. Environ 2,1 milliards de personnes ne disposent toujours pas d'un approvisionnement sûr.

Document 2 :

World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2025). *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2024: Special focus on inequalities.*

SERVICE LEVEL	DEFINITION
SAFELY MANAGED	Drinking water from an improved source that is accessible on premises, available when needed and free from faecal and priority chemical contamination
BASIC	Drinking water from an improved source, provided collection time is not more than 30 minutes for a round trip, including queuing
LIMITED	Drinking water from an improved source, for which collection time exceeds 30 minutes for a round trip, including queuing
UNIMPROVED	Drinking water from an unprotected dug well or unprotected spring
SURFACE WATER	Drinking water directly from a river, dam, lake, pond, stream, canal or irrigation canal

FIGURE 22 SDG ladder for drinking water services

Note: Improved sources include: piped water, boreholes or tubewells, protected dug wells, protected springs, rainwater, and packaged or delivered water.

In 2024, three out of four people had safely managed drinking water, but people in least developed countries were more than twice as likely to lack access

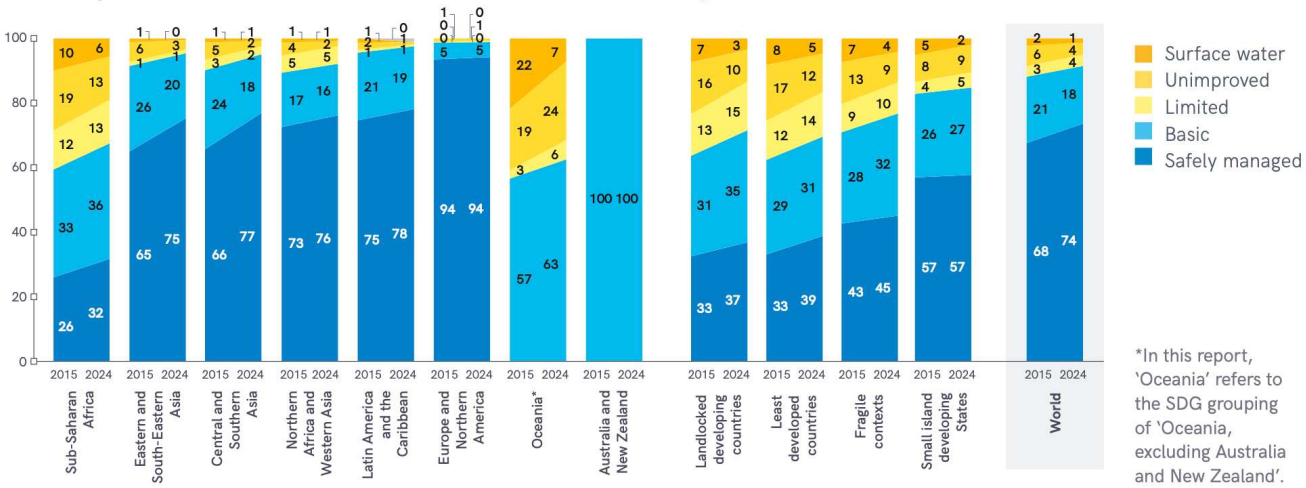


FIGURE 2 Global and regional drinking water coverage, 2015-2024 (%)

In 2024, 160 countries had estimates for safely managed drinking water services

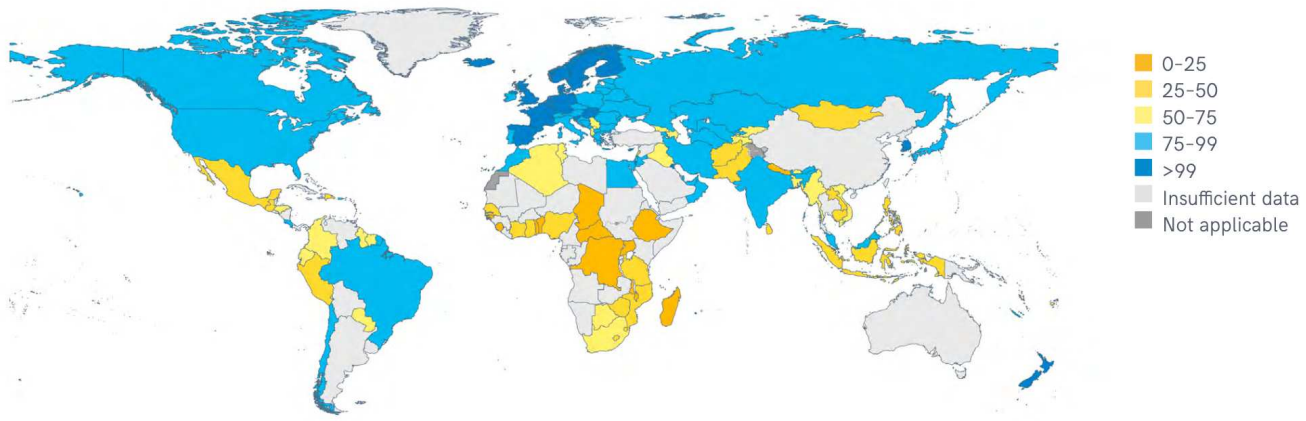


FIGURE 3 Proportion of population using safely managed drinking water services, 2024 (%)

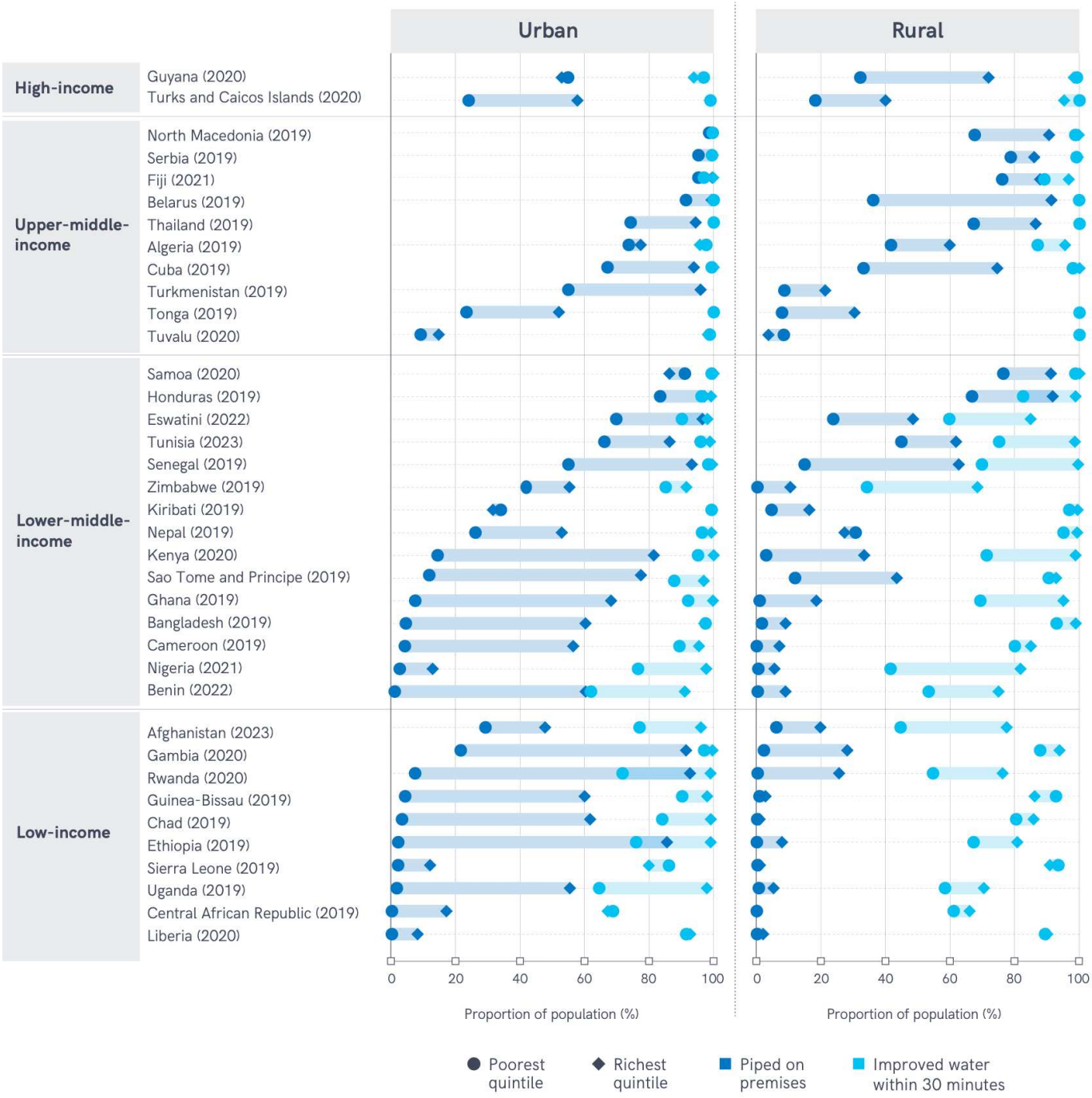


FIGURE 29 Proportion of population in urban and rural areas using piped water on premises and improved water within 30 minutes, by wealth quintile, from 38 selected surveys 2019–2023 (%)

Document 3 :

Cour des comptes. (2023). *La gestion quantitative de l'eau en période de changement climatique* [Rapport public].

L’eau est un bien commun qui fait l’objet d’une protection particulière. L’article L. 210-1 du code de l’environnement dispose que : « L’eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ». La directive cadre sur l’eau de l’Union européenne du 23 octobre 2000 précise dans son premier considérant que « l’eau n’est pas un bien marchand comme les autres, mais un patrimoine qu’il faut protéger défendre et traiter comme tel ». Sa préservation participe de l’objectif de développement durable n° 6 de l’agenda des Nations Unies 2030 visant à « garantir l’accès de tous à des services d’alimentation en eau et d’assainissement gérés de façon durable ».
Pour assurer la protection de ce patrimoine, la politique publique de l’eau doit préserver le bon fonctionnement du grand cycle de l’eau, en lui permettant d’assurer le renouvellement de la ressource et de garantir que les besoins des milieux naturels et les besoins humains sont satisfaits. La gestion quantitative de l’eau doit garantir que les prélèvements sur la ressource en eau sont compatibles avec le bon état des milieux naturels, des nappes et des cours d’eau. Elle est devenue, dans le contexte du changement climatique, une préoccupation aussi importante que celle de sa qualité. C’est pourquoi la Cour et les chambres régionales des comptes ont décidé de consacrer cette enquête à la gestion quantitative de l’eau en période changement climatique. Les conclusions en sont présentées peu de temps après la présentation d’un plan consacré à l’eau par le gouvernement le 30 mars 2023.

Le changement climatique affecte les ressources en eau du pays (…)

En France métropolitaine, la quantité d’eau renouvelable disponible - celle qui peut être utilisée pour satisfaire les besoins humains sans compromettre la situation future - a baissé de 14 % entre la période 1990-2001 et la période 2002-2018, passant de 229 milliards de m3 à 197 milliards de m3. Cette réduction résulte essentiellement de l’élévation du niveau moyen des températures de 0,6 °C au cours de la décennie 2011-2021 en comparaison de la période 1981-2010. L’élévation des températures, particulièrement au printemps et en été, provoque une évapotranspiration plus importante que par le passé et un retour rapide de l’eau vers l’atmosphère au détriment des cours d’eau, des sols et des nappes.
82 % des prélèvements d’eau sont réalisés sur les eaux de surface. Or ce sont les masses d’eau qui subissent le plus directement les effets du changement climatique, avec des étiages de plus en plus longs et sévères qui contraignent les préfets à prendre des mesures de plus en plus fréquentes de restriction des usages de l’eau. 78 départements métropolitains étaient en situation de crise le 25 août 2022, les autres en situation d’alerte.
Les eaux souterraines ne sont pas épargnées. Leur recharge se fait moins bien à l’automne et à l’hiver en raison de la concentration des précipitations sur des sols secs et moins perméables. Près de 11 % des masses d’eaux souterraines font l’objet de prélèvements excessifs.
Cette évolution concerne à des degrés divers tous les pays européens voisins de la France et devrait conduire l’Union européenne à adapter ses directives et règlements à cette nouvelle réalité.

L’eau est moins abondante et sa qualité plus difficile à préserver

La réduction des quantités d'eau présentes dans les cours d'eau et les nappes souterraines rend plus difficile l’atteinte du « bon état », tel que défini dans la directive cadre sur l’eau. En 2019, 43,1 % des masses d’eau de surface étaient en bon état écologique et 44,7 % en bon état chimique ; 88 % des masses d’eau souterraine en bon état quantitatif et 70,7 % en bon état chimique.
Le gouvernement a fixé aux agences de l’eau l’objectif d’améliorer de 20 % le pourcentage des masses d’eau en bon état dans chaque bassin hydrographique entre 2022 et 2027. Cet objectif « volontariste » correspond à une multiplication par deux ou trois du rythme de progression constaté pendant la mise en œuvre des précédents schémas de six ans qui rythment le travail des agences de l’eau. Il a très peu de chance d’être atteint.
En 2021, 83,6 % de la population française a bénéficié au robinet d’une eau dont la qualité respectait en permanence les limites fixées par la réglementation. La qualité de l’eau distribuée par les services d’eau desservant plus de 50 000 usagers a été constamment conforme, ce qui ne fut pas le cas pour ceux desservant moins de 5 000 usagers. Dans les départements d’outre-mer, la situation est tellement dégradée que le gouvernement a décidé en 2016 d’un plan eau spécifique qui n’a connu à ce jour qu’un début de mise en œuvre.
Les polluants sont d’autant plus concentrés que la quantité d’eau dans laquelle ils sont déversés est faible. Le traitement de l’eau pour sa potabilisation est en conséquence plus complexe et demande des quantités de produits réactifs et d’énergie croissantes qui en renchérissent le coût.

La moindre disponibilité de cette ressource essentielle exacerbe les conflits d’usages

Environ 32 milliards de m3 d’eau sont prélevés annuellement pour satisfaire les différents usages. La moitié de ces prélèvements, soit 16 milliards de m3, servent au refroidissement des réacteurs nucléaires. Viennent ensuite presque à égalité les prélèvements au profit de l’eau potable (5,3 Md m3) et de l’alimentation des canaux (5,4 Md m3), puis des usages agricoles (3 Md m3) et enfin des usages industriels (2,5 Md m3).
La consommation d’eau potable reste un usage prioritaire que personne ne conteste, même si elle doit être réduite autant que possible par l’amélioration des réseaux de distribution et une consommation économe des ménages. Les autres usages sont plus conflictuels. L’irrigation agricole s’est développée dans des régions où cette pratique n’était pas habituelle et aggrave des situations déjà tendues. Les propositions de prélèvements et de stockage sont contestées notamment pour leurs effets sur la recharge des nappes souterraines ainsi que sur le fonctionnement des cours d’eau et de leurs nappes d’accompagnement (Sivens, Sainte-Soline ou Caussade, par exemple). Les prélèvements réalisés par EDF peuvent poser problème l’été en raison de la réduction de débit des cours d’eau et de l’élévation de la température de l’eau.
Enfin, la disponibilité de l’eau pour le fonctionnement d’installations industrielles ou touristiques devient une condition du développement économique que les régions doivent prendre en compte dans leurs schémas régionaux d’aménagement et de développement durable du territoire. (…)

Le financement public de la politique de l’eau est mal connu et la redevance sur les prélèvements ne joue pas son rôle de levier en faveur de la sobriété.

Le financement de la politique de l'eau est mal connu dans son ampleur. La charge des redevances est injustement répartie entre les ménages et les autres usages. Son efficacité peut être améliorée.

Une étude sur la récupération des coûts des services publics de l’eau et de l’assainissement (SPEA), réalisée en 2018/2019 sur la période 2013-2016, évaluait à 15,7 Md€ le montant de leurs dépenses.

Les comptes de l’environnement, publiés par le ministère de la transition écologique, ont fourni pour la dernière fois en 2015 une évaluation des dépenses consacrées à la politique de l’eau à hauteur de 26,4 Md€. La quasi-totalité était dirigée vers l’eau potable et l’assainissement. Seules les ressources et les dépenses des agences de l’eau sont précisément connues, à hauteur de 2,2 Md€ de recettes de redevances par an. Le total des dépenses est ainsi financé pour 10 % par les redevances des agences de l’eau et pour le reste par la facture d’eau des usagers, les collectivités locales et des subventions européennes.

La redevance sur les prélèvements d’eau devrait encourager les économies d’eau. Elle est globalement d’un faible montant, d’une grande complexité dans la détermination de son assiette et indifférente à l’évolution de la disponibilité de la ressource. Supportée à hauteur de 75 % (hors redevance liée à la production hydroélectrique) par les particuliers qui ne représentent que 16,4 % des prélèvements, elle représente 17 % environ des ressources des agences de l’eau. Elle constitue une simple variable d’ajustement budgétaire et non un outil de fiscalité environnementale ayant une influence sur les comportements. Le plafonnement du produit global des redevances a un effet contre-productif dans la mesure où il n’incite pas à moduler le montant des redevances en fonction des tensions sur la ressource en eau et de la situation environnementale. Sa suppression est souhaitable afin que l’équilibre entre les différentes redevances soit modifié pour tenir compte de la pression réellement exercée sur la ressource par les principaux usages de l’eau (alimentation en eau potable, irrigation et industrie) et en particulier pour que la redevance pour prélèvements d’eau puisse être augmentée de façon à inciter à la réduction des prélèvements.

La protection de la ressource en eau ne sera assurée que par une stratégie de long terme de réduction des prélèvements

La politique de l’eau a consisté pour l’essentiel à organiser la répartition de l’eau entre ses différents usagers de sorte qu’ils en disposent lorsqu’ils en avaient besoin. Elle doit désormais devenir une politique de protection d'un bien commun essentiel. La prise de conscience de cette nécessité tarde à se traduire en mesures de politique publique. Celles retenues par les autorités locales consistent toujours à essayer de sécuriser l'approvisionnement en eau par des interconnexions, des infrastructures de stockage et de transfert de l'eau. Ces solutions anciennes deviennent de plus en plus difficiles à mettre en œuvre.

Les alternatives à ces investissements traditionnels soulèvent de nombreuses difficultés. La réutilisation des eaux usées traitées est coûteuse et se heurte à des considérations sanitaires. Cette solution peut se développer dans les zones côtières où elle pèse moins sur le fonctionnement des cours d'eau, mais n'a qu'un potentiel réduit sur le reste du territoire. La désalinisation de l'eau de mer est très coûteuse en énergie et produit des quantités importantes de saumure dont l'utilisation ou le stockage sont problématiques. Les solutions fondées sur la nature sont plus prometteuses. Mais certaines peuvent s'avérer longues et complexes à mettre en œuvre quand elles supposent par exemple une modification de la conception des villes, de l'aménagement du territoire et des pratiques agricoles.

Une stratégie déterminée de réduction des prélèvements d'eau et d'utilisation raisonnée de la ressource est seule susceptible d'apporter une solution de long terme. La réduction des prélèvements est la condition du retour à l'équilibre dans les zones en tension et de la restauration du bon état des masses d'eau.

Tous les outils disponibles doivent être utilisés dans ce sens. La tarification progressive doit être mise en place partout où cela est possible pour inciter les gros consommateurs à modifier leurs comportements. Le financement public d'infrastructures d'irrigation de terres agricoles devrait être conditionné à des engagements de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et à la réduction des quantités d'eau utilisée pour irriguer. La planification stratégique de la gestion de l'eau et les plans territoriaux de gestion de l'eau devraient comporter des objectifs de réduction des prélèvements.

Document 4 :

Brochet, A. (2023). *Eaux, pouvoirs et territoires : une histoire de l'alimentation en eau dans l'agglomération grenobloise.* Presses universitaires de Grenoble.

À rebours de la représentation dominante de réseaux techniques très standardisés, j'ai révélé, dans cet ouvrage, l'existence d'une « hydrodiversité territoriale » (Brochet, 2017) dans l'agglomération grenobloise, en termes d'infrastructures (puits ou sources, systèmes de comptage, etc.), de structures sociales et modes de gouvernance (rôle joué par l'État, les habitants, les acteurs publics locaux) ou encore de représentations, valeurs et normes d'action associées. J'ai mis en évidence au fil de l'ouvrage deux archétypes de services d'eau que j'ai nommés « grands » et « petits systèmes ».

D'un côté, les petits systèmes font allusion aux services communaux producteurs d'eau de taille réduite et aux services communautaires. Dans la plaine de Grenoble, ils sont apparus dès le xixe siècle et se sont organisés pour permettre l'acheminement d'eau depuis des sources superficielles de montagne (sujettes à des étiages sévères et à des pénuries locales répétées) de qualité variable (dans l'espace et dans le temps). Ces petits systèmes sont depuis lors matérialisés par des infrastructures simples et robustes (comptage d'eau forfaitaire, bassins de stockage, fontaines, jauges, etc.) et par une faible innovation technologique.

De l'autre, les grands systèmes font allusion aux services publics urbains producteurs d'eau qui se sont développés principalement à partir de la seconde moitié du xxe siècle dans un contexte de forte croissance démographique et des usages de l'eau. Ces systèmes se sont organisés autour d'une mission principale d'adduction d'eau potable depuis des ressources en eau souterraines (dont la très bonne qualité a permis la distribution de l'eau sans traitement à l'usager) et en recourant à des infrastructures et technologies sophistiquées (surpresseurs, télésurveillance, etc.) et de grande échelle (puits à drains rayonnants, réservoirs de stockage de plusieurs milliers de mètres cubes, etc.).

Au-delà des spécificités infrastructurelles et des caractéristiques de la ressource, il est possible de distinguer grands et petits systèmes par leur structure sociale et modes de gouvernance. Dans le cas des grands systèmes, ce sont les communes qui ont créé ces services puis les ont organisés et exploités en défendant dès l'origine le principe de la supériorité de la gestion publique. La décennie 1990 a vu les grands systèmes de l'agglomération grenobloise comme le service des eaux de Grenoble ou la Sergadi être délégués au privé[1]. Le retour en gestion publique des grands systèmes qui a suivi s'est accompagné d'un raffermissement du rôle de l'élu en tant qu'organisateur du service d'eau (Brochet, 2014) ainsi que de l'émergence d'un nouvel acteur, l'usager-citoyen, doté de pouvoirs de codécision auprès des acteurs publics. Ce surgissement de l'usager dans la gouvernance des grands systèmes peut être analysé comme une évolution d'un gouvernement « public » vers un gouvernement hybride « public-commun » avec les principes d'organisation démocratique, de délibération, et de coproduction qui sont associés aux « communs » (Bollier, 2014 ; Dardot et Laval, 2015). La gouvernance des grands systèmes s'en est trouvée modifiée, rompant progressivement avec l'image d'une « citadelle technique » (Tsanga-Tabi, 2003) sans pour autant que le primat du public dans les décisions d'organisation et d'exploitation du service d'eau soit remis en cause[2].

Dans le modèle de gouvernance des grands systèmes, l'État a joué un rôle essentiel mais peu visible lors de la création des services. Ensuite, jusqu'aux années 1990, l'État a été relativement absent techniquement et financièrement parlant, même s'il a œuvré activement à « la dérégulation discrète de la distribution d'eau » (Pezon, 2002). Ce n'est finalement qu'à la suite des scandales de corruption qui ont émaillé plusieurs contrats de délégation (dont le cas grenoblois est l'exemple le plus visible) que l'État a réaffirmé timidement son rôle à compter des années 2000, en contribuant notamment à l'évolution des mécanismes de régulation et en favorisant la participation citoyenne.

Dans le cas des petits systèmes, les communes n'ont pas toujours eu l'initiative de la création des services, faute de moyens techniques et financiers suffisants. Parfois, ce sont les habitants eux-mêmes qui ont créé les premiers systèmes d'approvisionnement en eau ou y ont contribué en collaboration avec les communes. Même dans le cas de services organisés par la puissance publique, les petits systèmes ont répondu historiquement à des principes de co-organisation et de participation communautaire pour des raisons évidentes liées à leur petite taille et à leur organisation à l'échelle des communautés habitantes (villages, hameaux, quartiers, etc.). Il y a donc eu historiquement un mode de gouvernance des petits systèmes caractérisé par une appropriation, un usage et une exploitation collective ou semi-collective (en lien avec les pouvoirs municipaux) de la ressource en eau. L'exemple du service d'eau de Sassenage permet d'illustrer mon propos, le service public s'étant appuyé historiquement sur une participation communautaire des habitants aux travaux d'aménagement des réseaux. Ces petits systèmes organisés autour d'une gouvernance collective ou hybride faisant participer habitants et acteurs publics peuvent également être appréhendés comme des « communs » au sens politique du terme (Dardot et Laval, 2015) mais suivant une logique inverse à celle des grands systèmes : ici, il y a primat du « commun » et la gouvernance est un hybride « commun-public ». L'État a pendant longtemps accompagné et favorisé l'essor de ces petits systèmes avant de finalement les combattre dans l'objectif de former des grands systèmes publics ou privés intégrés. Perçus désormais comme archaïques par la puissance publique, ces petits systèmes ont pourtant fait preuve d'une grande durabilité, au sens de capacité historique à subsister et à s'adapter à leur environnement. (…)

Notes :

1. La parenthèse de gestion déléguée a constitué une bifurcation majeure dans la gouvernance des grands systèmes du bassin grenoblois. Elle doit cependant être relativisée. En effet, les années 1990 ont été marquées par une croissance forte et une internationalisation des firmes délégataires mais aussi par l'affirmation d'élus entrepreneurs valorisant la délégation des services publics ainsi que par une certaine opacité entourant les contrats de délégation ayant conduit à des dérives. En ce sens, l'expérience grenobloise doit être appréhendée dans un contexte socio-politique plus large, plutôt que comme le produit exclusif de déterminants locaux.

2. En effet, j'ai mis en évidence dans l'ouvrage que, dans le cas des grands systèmes du bassin grenoblois, il y a gouvernement public du service d'eau et délibération citoyenne sur des choix limités comme la stratégie d'investissement ou le tarif de l'eau.

Document 5 :

Llorca, R. (2025, 21 mars). *La France des eaux en bouteille* [Note]. Fondation Jean-Jaurès.

Figure 1. Critère de choix d'un eau en bouteille selon le niveau de revenus

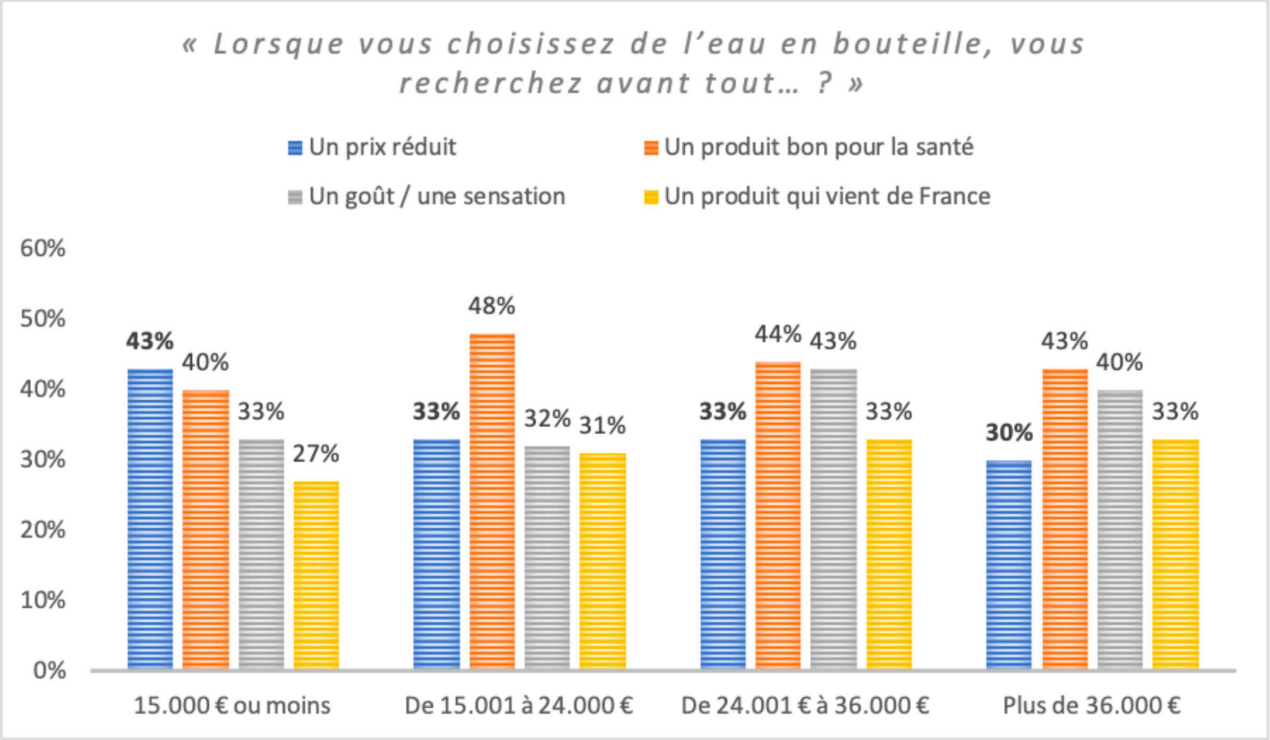
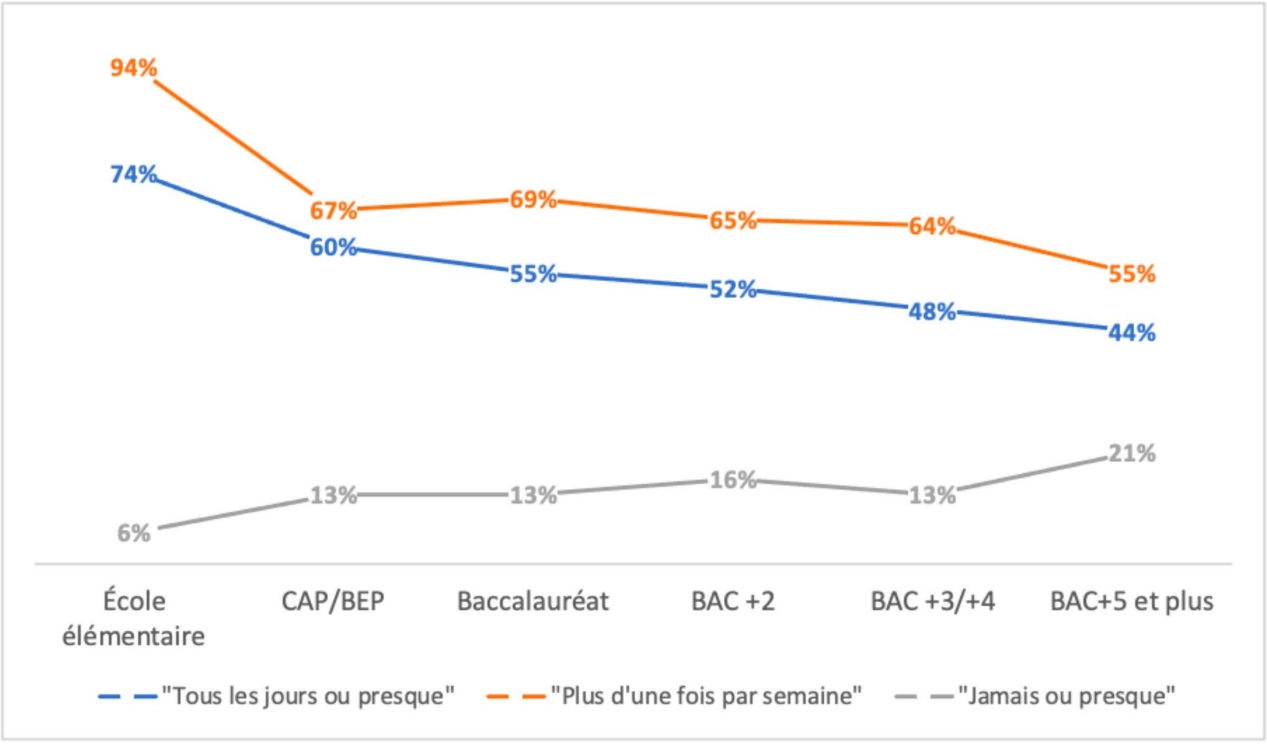


Figure 2. Évolution de la fréquence de consommation d'eau en bouteille selon le niveau de diplôme



Document 6 :

Channel 4. (2026, 20 février). *Dirty Business: The real voices of the UK's sewage crisis* [Vidéo].



Vidéo également accessible via le lien suivant :
https://www.youtube.com/watch?v=1-jX0XMY1Uw

Vidéo consultée le 24/11/2026. En cas d'indisponibilité en ligne pendant la période du concours ce document sera retiré du dossier.

Document 7 :

Le Monde avec AFP. (2026, 21 septembre). Le Pays basque et Suez mis en examen pour des rejets illicites d’eaux usées dans l’océan Atlantique. *Le Monde.*

La communauté d’agglomération Pays basque et la société Suez Eau France, chargée de l’assainissement de ses eaux usées, ont été mises en examen, respectivement le 6 juillet et le 22 avril 2026, pour des rejets illicites d’eaux usées dans l’océan depuis 2017, a confirmé le parquet de Bayonne, lundi 21 septembre, auprès de l’Agence France-Presse (AFP).

Les deux entités sont soupçonnées de « déversement par personne morale de substance nuisible dans les eaux superficielles ou souterraines ou dans les eaux de la mer », de « jet ou abandon de déchets » et de « jet, déversement ou écoulement dans les eaux d’une substance limitant l’usage des zones de baignade », a détaillé la procureure, Mariel Garrigos.

Ces mises en examen, révélées par le journal Sud Ouest, ont lieu dans le cadre d’une information judiciaire ouverte en 2021 par le pôle régional environnemental du tribunal de Bayonne. Il avait été saisi de plaintes émanant du Comité interdépartemental des pêches maritimes et des associations environnementales Cade et Sepanso, qui s’inquiétaient des conséquences de ces déversements.

Depuis mai 2019, et pour une durée de huit ans, à la suite d’un appel d’offres, la communauté d’agglomération Pays basque, qui regroupe 158 communes, avait délégué le service public de l’assainissement à Suez Eau France. En cas de saturation, les six stations situées sur le littoral basque – Biarritz, Bidart, Guéthary, Saint-Jean-de-Luz, Urrugne et Hendaye – ont le droit de rejeter des eaux non traitées, dans la limite de 5 % de leur volume global.

L’enquête de Sud Ouest a mis au jour des dépassements de 15 %, et même un pic à 22 % en 2020 à Hendaye. Selon François Ruffié, l’avocat du Cade, ces chiffres – que Le Monde n’a pas pu vérifier de manière indépendante – démontrent que, « chaque fois qu’il pleut, ils ouvrent les vannes ». « Et tout le monde est au courant », ajoute-t-il.

Sollicitée par l’AFP, la communauté d’agglomération Pays basque a répondu qu’elle laissait « l’instruction se poursuivre », déclinant tout commentaire. Le groupe Suez n’a pas non plus souhaité commenter les faits, comme déclaré dans un communiqué transmis à l’AFP.

Document 8 :

Tribunal administratif de Paris. (2023, 29 juin). *Association Notre Affaire à Tous et autres* (jugement n° 2200534/4-1).

42. Les associations requérantes reprochent à l'Etat une carence fautive dans son obligation de protection des eaux souterraines et de surface contre les incidences des produits phytopharmaceutiques ainsi que dans son obligation d'amélioration de leur état chimique. Elles font valoir que les rapports produits par l'Agence de l'eau dans le cadre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) font tous état d'une présence significative de substances actives de produits phytopharmaceutiques responsables de la dégradation de l'état chimique des masses d'eau. A cet égard, s'agissant du bassin Seine-Normandie, l'Agence de l'eau conclut en 2021 que « *la pollution par les phytosanitaires est très présente et majoritaire* » dans les eaux souterraines et que « *36 masses d'eau souterraine (sur 53) sont déclassées par les phytosanitaires* ». S'agissant du bassin Adour-Garonne, elle conclut en 2019 que « *la surface projetée des masses d'eau en mauvais état et secteurs dégradés représente plus de 35% de la surface du bassin* », principalement à cause des phytosanitaires et des nitrates. S'agissant du bassin Rhin-Meuse, elle conclut la même année que « *les phytosanitaires restent les principaux paramètres qui dépassent les seuils sur les masses d'eau souterraine* ». Ainsi, il résulte de l'instruction que l'Etat a entaché son action d'une carence fautive dans la protection des eaux souterraines contre les incidences des produits phytopharmaceutiques, en méconnaissance des dispositions des articles L. 211-1 du code de l'environnement et L. 253-7 du code de la pêche rural et maritime et la faute invoquée doit ainsi être regardée comme établie. En revanche, s'agissant des eaux de surface, les associations requérantes, qui produisent des données relativement anciennes, se bornent à soutenir qu'« *il semble que [l]es normes [environnementales]ne sont pas respectées* », tout en admettant qu'« *aucune donnée claire et accessible ne permet de vérifier le[ur] respect* ». La faute reprochée à l'Etat s'agissant de la protection des eaux de surface ne peut donc être regardée comme suffisamment établie dans le cadre de la présente instance.

43. Il résulte de ce qui a été dit au point 42 que la présence de substances de synthèse liées à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques est la principale cause de détérioration de l'état chimique des eaux souterraines. Or, il résulte de ce qui a été dit au point 37 que l'Etat n'a pas atteint les objectifs qu'il s'est fixés en matière de réduction de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et il est constant que la France se place au deuxième rang des Etats membres de l'Union européenne pour la quantité de substances actives vendues et au neuvième rang pour l'utilisation à l'hectare. Dans ces conditions, le caractère direct et certain du lien entre le préjudice écologique résultant de la contamination des eaux souterraines par ces substances actives et la carence fautive de l'Etat à respecter ses objectifs doit être regardé comme établi.

Document 9 :

Extraits du Coran, de la Bible et du Rig-Véda (traductions précisées sous chaque extrait).

Le Coran, sourate 21, Al-Anbiyâ' (« Les Prophètes »), verset 30, traduction française de Muhammad Hamidullah, extrait.

« (…) et [Nous avons] fait de l'eau toute chose vivante. »

La Sainte Bible, traduction Louis Segond, édition de 1910, Nouveau Testament, Évangile selon Jean, chapitre 4, versets 13-14.

« Jésus lui répondit : Quiconque boit de cette eau aura encore soif ; mais celui qui boira de l'eau que je lui donnerai n'aura jamais soif, et l'eau que je lui donnerai deviendra en lui une source d'eau qui jaillira jusque dans la vie éternelle. »

La Sainte Bible, traduction Louis Segond, édition de 1910, Ancien Testament, livre d'Ézéchiel, chapitre 36, verset 25.

« Je répandrai sur vous une eau pure, et vous serez purifiés ; je vous purifierai de toutes vos souillures et de toutes vos idoles. »

Rig-Véda ou Livre des hymnes, traduction française d'Alexandre Langlois, section VII, lecture VI, hymne IV (« Aux Eaux »), versets 1-3 ; correspondance avec le Rig-Véda, maṇḍala X, hymne 9, versets 1-3.

1. « Eaux merveilleuses, vous augmentez notre vigueur ; vous la rendez plus forte, plus agréable, plus remarquable. »
2. « Faites-nous goûter à votre breuvage fortuné ; soyez pour nous comme de tendres mères. »
3. « Nous venons vous prier en faveur de l'homme, dont vous aimez l'habitation. Eaux (généreuses), vous êtes nos mères. »

Document 10 :

Carmen. (2024). *De l’eau, le feu* [Chanson ; deux couplets supplémentaires écrits par Les Glottes Rebelles]. Les Glottes Rebelles.

De l’eau, le feu

Paroles, composition et arrangements : Carmen.

Chanson partagée en juillet 2024 au Village de l’Eau (79), espace de débats, conférences, ateliers et formations sur les questions d’eau et d’agriculture, en présence de nombreux collectifs d’opposition aux méga-bassines. La chanson originale comportait 2 couplets. Le collectif de chanson militante Glottes Rebelles a ajouté 2 couplets.

Le drain qui vide les terres de l’eau de la tourbière
Avons bouché
Le grand trou de poussière de plastique recouvert
Avons débâché
Avons, avons pris la colère
L’avons transformé en rivière

De l’eau, de l’eau de l’eau jaillit le feu
De nos, de nos élans grandit l’espoir
(x2)

Les tuyaux de ferraille et les pompes canailles
Avons démonté
Dans la fumée des gaz et sous le tir des armes
Avons crié
Avons, avons pris la colère
L’avons transformé en rivière

De l’eau, de l’eau de l’eau jaillit le feu
De nos, de nos élans grandit l’espoir
(x2)

Le coulage de béton dans le lit des rivières
Avons dénoncé
Mais quand l’eau en colère a repris toutes ses terres
Avons pleuré
Avons, avons pris la colère
L’avons transformé en rivière

De l’eau, de l’eau de l’eau jaillit le feu
De nos, de nos élans grandit l’espoir
(x2)

L’espoir jaillit encore / comme un brin de vie
Avons chanté
Car de notre engagement dépend notre survie
Avons partagé
Avons, avons pris la colère
L’avons transformé en rivière

De l’eau, de l’eau de l’eau jaillit le feu
De nos, de nos élans grandit l’espoir
(x4)

De l’eau, de l’eau, de l’eau… Espoir !

Document 11 :

Coordination rurale. (2022, 26 mars). [Banderoles « L’eau c’est la vie ! », « Halte aux escrolos, stockons l’eau » et « Stop au terrorisme écolo » lors d’un rassemblement d’agriculteurs à Cramchaban] [Photographie]. Dans *Oui aux bassines !* [Page web].


HALTE AUX ESCROLOS
STOCKONS L'EAU
STOP AU TERRORISME ECOLO
L'EAU C'EST LA VIE !
CR

Document 12 :

Chabé-Ferret, S., Le Coënt, P., Reynaud, A., Subervie, J., & Lepercq, D. (2021). Peut-on « nudger » les agriculteurs pour économiser de l'eau ? *INRAE Sciences sociales*, 2020(5), 1–4.

Un contexte en tension sur les usages de l'eau

Notre étude a été menée auprès d'agriculteurs localisés sur le système Neste, dans le Sud-Ouest de la France (voir figure 1). La Neste est un ensemble de rivières rechargées artificiellement par des réservoirs localisés dans les Pyrénées, à travers un canal de 29 km de long construit entre 1848 et 1862. Le système Neste couvre une surface de 800 000 ha et est composé de 17 rivières principales. L'agriculture est la principale activité sur le système Neste, avec 500 000 ha cultivés, dont environ 50 000 sont irrigués. L'évolution récente de la pluviométrie dans la région et l'impact annoncé du changement climatique augmentent la pression sur les ressources et les risques de rupture de la disponibilité en eau pour les activités agricoles et l'environnement. Dans ce contexte, il est critique d'identifier des moyens pour essayer de réduire la consommation d'eau des agriculteurs.

L'expérimentation du nudge a été réalisée sur trois bassins versants (Arros, Baises et Boues). Sur ces bassins, l'agriculture est fortement dépendante de l'irrigation. Les principales cultures irriguées sont le maïs et le soja, suivis dans une moindre mesure par le tournesol, d'autres céréales et le tabac.

L'irrigation sur le système Neste est gérée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG). La CACG a pour mission de répartir l'eau entre les activités de consommation domestique, l'irrigation et la conservation du milieu. Elle est liée à chaque agriculteur par un contrat qui précise un débit et un quota d'eau annuel. Ces contrats sont basés sur des droits d'utilisation d'eau attribués sur chaque bassin versant au travers des Organismes uniques de gestion collective. Les autorisations sont généralement attribuées sur des bases historiques et ne sont pas échangeables.

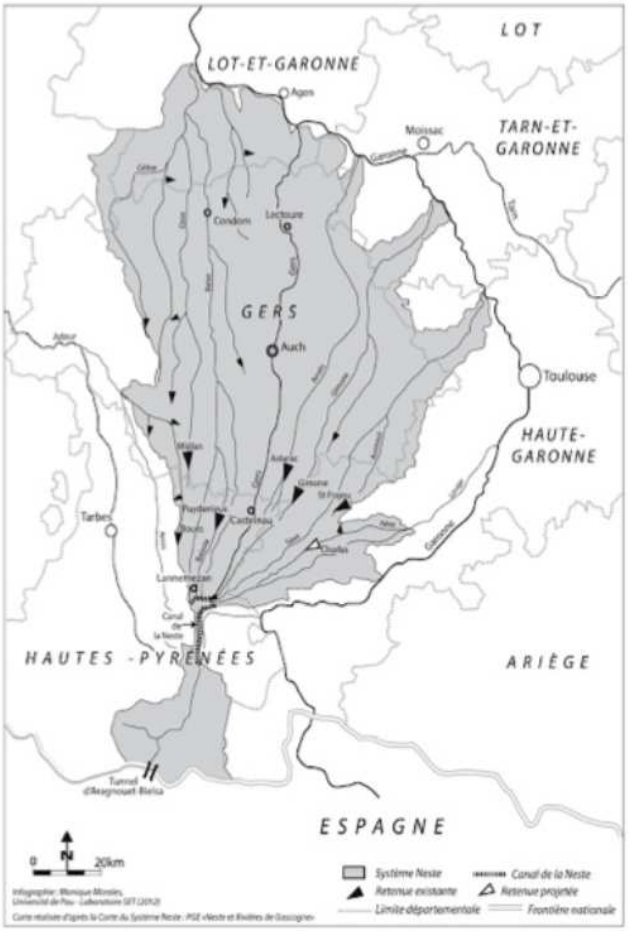


Figure 1 : le système Neste

Dans le cadre de leurs contrats, les agriculteurs payent un montant fixe pour un volume de base et sont ensuite tarifés au volume consommé. Si l'eau est peu chère en dessous du quota, les prix peuvent rapidement augmenter au-delà, de 5 à 10 fois le tarif normal. Sur l'Arros, par exemple, le quota est de 1900m3/ha/an, pour lesquels les agriculteurs ont payé un tarif forfaitaire de 24 euros/ha. Au-delà du quota, la consommation est tarifée à 0,14 euro/m3. En conséquence, un dépassement de quota de 10% double la facture d'un agriculteur.
Les agriculteurs qui irriguent sont tenus de mesurer leur consommation d'eau à l'aide d'un compteur. Depuis 2004, la CACG remplace progressivement les compteurs d'eau traditionnels nécessitant un relevé, généralement annuel, par un système de compteurs à ultrasons appelés Calypso. Ces compteurs envoient leurs données en temps réel à travers une interface web. La CACG dispose aussi d'une plateforme automatisée d'envoi de SMS, qui nous a permis de communiquer avec les agriculteurs.

Un *nudge* de comparaison sociale pour réduire l'utilisation d'eau d'irrigation par les agriculteurs.

Au cours de l'été 2017, nous avons mis en place, en collaboration avec la CACG, une expérimentation visant à tester l'efficacité d'un *nudge* sur la consommation d'eau des agriculteurs du système Neste. Les *nudges* utilisent des leviers psychologiques pour essayer de changer le comportement des agents. Ils sont apparus dans les dernières années comme des compléments intéressants et peu coûteux aux outils monétaires comme la réglementation, la taxation ou la subvention. Initialement développés dans le contexte des incitations à l'épargne, ou à l'adoption de comportements de consommation alimentaire plus équilibrés, les *nudges* ont été plus récemment employés pour tenter de faire adopter des comportements plus écologiques par les consommateurs. Le Conseil économique et social européen considère que les *nudges* sont des outils prometteurs en complément d'outils plus traditionnels.
Le *nudge* que nous avons utilisé est appelé "*nudge* de comparaison sociale". Il consiste à fournir aux agriculteurs une information sur leur propre consommation d'eau comparée à la consommation moyenne de leurs voisins. Ce type de *nudge* a déjà fait ses preuves, notamment aux Etats-Unis, pour réduire la consommation d'eau et d'électricité des ménages. En revanche, il n'a jamais été testé jusqu'ici pour tenter de réduire la consommation d'eau des agriculteurs.
De manière concrète, nous avons envoyé aux agriculteurs disposant d'un compteur intelligent un SMS hebdomadaire (donc 11 messages en tout) qui visait à les informer de leur propre consommation d'eau (en pourcentage d'atteinte de leur quota) et à la positionner par rapport à celle de leurs voisins.
En pratique, voici le message que nous avons envoyé chaque semaine aux agriculteurs qui participaient à notre expérimentation :

« Bonjour Mr X. Économiser l'eau est important pour votre bassin versant. Merci de continuer à optimiser votre irrigation. Au 12/09, vous avez consommé 45 % de votre quota. Félicitations ! Les agriculteurs irrigants de votre bassin ont utilisé en moyenne 50 % de leur quota. »

La consommation d'eau était estimée sur la base des relevés des compteurs intelligents de la semaine précédant l'envoi. Les relevés étant regroupés dans une base de données centralisée, nous avons pu réaliser ces estimations très simplement. La base de données étant reliée à la plateforme d'envoi de SMS automatiques, nous avons pu effectuer des envois massifs de SMS personnalisés.
Nous avons construit la consommation moyenne des agriculteurs voisins en nous cantonnant aux agriculteurs situés sur le même bassin versant, pour pouvoir garantir des conditions de production et des systèmes agricoles similaires.
L'efficacité de notre nudge repose sur l'hypothèse que les agriculteurs dont la consommation est plus élevée que la moyenne, vont réduire leur consommation, par exemple pour se conformer à la norme sociale que renvoie le niveau de consommation moyenne, et que les agriculteurs dont la consommation est plus faible que la moyenne ne vont pas augmenter leur consommation d'eau (on parle alors d'effet boomerang). C'est pour réduire cet effet boomerang que nous avons introduit "Félicitations" dans le message envoyé aux agriculteurs les plus économes. Nous souhaitions manifester aux agriculteurs que la norme sociale que nous leur demandions d'adopter était de consommer moins d'eau. Les mécanismes pouvant expliquer le respect de cette norme sont le désir de recevoir une récompense sociale ou la peur de recevoir une sanction sociale, comme une mauvaise réputation, par exemple. La norme peut aussi être perçue comme révélant le comportement économiquement efficace ou s'apparenter à un comportement de mimétisme.
Une autre hypothèse plausible est que le nudge fait courir le risque d'augmenter la consommation d'eau. En effet, les systèmes d'irrigation collectifs sont typiquement des biens communs qui peuvent conduire à de la surconsommation. En signalant que les voisins consomment peu d'eau, et qu'il reste donc une grande partie de la ressource, notre message pourrait exacerber les comportements de surconsommation.
A priori, il était impossible de savoir lequel des deux mécanismes (norme sociale ou surconsommation) allait l'emporter, même si nous espérions que ce serait le premier.

Evaluer rigoureusement l'effet du nudge avec une expérimentation randomisée

Pour évaluer rigoureusement l'effet de notre nudge sur la consommation d'eau des agriculteurs qui l'ont reçu, nous avons eu recours à la méthode de l'essai randomisé. Pour cela, nous avons choisi au hasard 99 agriculteurs parmi les 200 qui possédaient un compteur intelligent et qui étaient localisés dans la zone Arros, Baises et Boues. Nous avons envoyé à ces 99 agriculteurs sélectionnés au hasard les messages hebdomadaires contenant notre nudge. Ce groupe est appelé groupe de traitement. On dit par contraste que les 101 agriculteurs qui n'ont pas reçu le nudge appartiennent au groupe de contrôle.
La comparaison entre le groupe de traitement et le groupe de contrôle nous permet de mesurer rigoureusement l'effet de notre nudge sur la consommation d'eau, en neutralisant l'effet de tous les facteurs qui pourraient se confondre avec l'effet du nudge. La sélection au hasard des membres des deux groupes permet de garantir que leur composition est identique, et qu'ils auraient eu, en moyenne, la même consommation d'eau s'ils n'avaient reçu aucun nudge. (…)

Enfin, pour différencier l'effet de notre *nudge* d'un effet placebo qui serait dû au fait que les agriculteurs changent leur comportement parce qu'ils se savent observés, nous avons choisi d'envoyer aussi un message aux agriculteurs du groupe de contrôle. Nous leur avons envoyé le message suivant :

« Bonjour Mr X. Économiser l'eau est important pour votre bassin versant. Merci de continuer à optimiser votre irrigation. »

La comparaison de la consommation d'eau dans le groupe de traitement et dans le groupe de contrôle mesure donc l'effet du *nudge* par rapport à l'effet de l'envoi de ce message neutre, malgré le bruit statistique, dont nous espérons que son ampleur est suffisamment faible pour ne pas perturber les résultats de notre expérience. (…)

Bilan et perspectives

Les résultats de notre expérimentation suggèrent que les *nudges,* associés à des compteurs intelligents, peuvent modifier le comportement des agriculteurs. Notre *nudge* a provoqué une réduction des consommations extrêmes. Il a aussi malheureusement incité des agriculteurs à irriguer alors qu'ils ne l'auraient pas fait en son absence. Au final, ces deux effets se compensent. A l'avenir, nous allons poursuivre nos travaux pour concevoir et évaluer des *nudges* permettant de réduire la consommation d'eau des agriculteurs, et ce dans plusieurs directions :

- En se débarrassant des effets boomerang. Peut-être ne faut-il pas envoyer de messages aux agriculteurs ne consommant pas d'eau, voire consommant moins que la moyenne. Ajouter un smiley ou un message de félicitation pourrait aussi réduire cet effet.
- En améliorant la qualité du message envoyé aux agriculteurs. Une option serait d'individualiser le message envoyé aux agriculteurs en sélectionnant le groupe de comparaison sur la base de caractéristiques agronomiques (type de culture, taille de l'exploitation, type de matériel d'irrigation) ou même de construire une préconisation technique sur la base de prévisions météo et d'un objectif de rendement des cultures.
- En combinant le *nudge* avec le choix de tarification. Des travaux théoriques récents suggèrent que les *nudges* peuvent interagir avec les incitations monétaires. Par exemple, il serait peut-être possible de réduire les effets boomerang en tarifant à l'unité dès les premières unités consommées.
- En améliorant la précision de l'effet du *nudge.* Pour réduire le bruit statistique, il est nécessaire d'augmenter la taille de l'échantillon sur lequel on teste le *nudge.* Une solution serait de lancer une expérimentation au niveau européen, dans tous les pays où la tension autour de l'utilisation de l'eau est forte et où des agriculteurs sont équipés de compteurs intelligents. Des projets inspirés par le nôtre sont par exemple déjà en cours dans le Sud de l'Espagne.

Document 13 :

Porcher, S. (2025). L’eau, une frontière invisible de la mondialisation. Dans S. Dameron, B. Bernabé, & X. Desmaison (dir.), *Fragmentation, hypermondialisation, souveraineté : pour une refondation de la stratégie d’entreprise* (p. 101–108). EMS Éditions.

Lorsque l'on évoque les ressources stratégiques de la mondialisation, on parle généralement du pétrole, des métaux rares, ou encore des surfaces agricoles. L'eau douce, elle, reste largement ignorée, comme si sa disponibilité allait de soi. Pourtant, c'est l'intrant invisible de toute l'économie : sans eau, pas d'alimentation, pas de production, pas de numérique et moins d'énergie. L'eau circule d'un continent à l'autre à travers les chaînes de valeurs mondiales – dans les cultures exportées, dans les produits manufacturés, dans les data centers –, mais elle reste inconsidérée dans les calculs économiques et les décisions politiques globales.

Alors que les flux de capitaux, de biens et services, de données, et de main-d'œuvre sont largement globalisés, l'eau, elle, reste gérée selon une logique territoriale. Dans l'imaginaire collectif, elle est perçue comme une ressource uniquement locale, dépendante du climat, des précipitations et des bassins versants d'un territoire donné. On continue à la gérer localement, comme si elle ne participait pas à l'économie mondialisée. Ce découplage entre mondialisation des échanges et gouvernance locale de l'eau empêche de penser sa gestion à la bonne échelle. En conséquence, elle est exploitée comme si elle était inépuisable, au service d'un système qui privilégie souvent l'activité économique à la préservation des écosystèmes. (…)

À mesure que l'eau devient une ressource sous tension, elle s'impose comme un révélateur des contradictions de la mondialisation. D'un côté, l'économie mondiale repose de plus en plus sur des flux transnationaux qui mobilisent l'eau à travers les chaînes de production ; de l'autre, la gestion de cette ressource reste largement cantonnée à des logiques locales ou nationales. Cette disjonction crée un vide politique et institutionnel. (…)

Dans un monde où les tensions autour des ressources naturelles ne cessent de croître, la construction d'un cadre de gouvernance mondiale de l'eau est une nécessité. Pas seulement pour des raisons environnementales, mais aussi pour garantir un minimum de justice dans la distribution d'un bien vital. Cela suppose d'intégrer la gestion de l'eau dans les stratégies globales de lutte contre les inégalités et le changement climatique, de repenser les règles du commerce international et de créer des mécanismes de responsabilité pour les entreprises. (…)

Il faut transformer nos institutions internationales pour impulser le changement. À l'inverse du carbone, l'eau n'a pas de conférences des parties ou de groupes d'experts internationaux, et, à l'inverse du réchauffement climatique, elle n'a pas de traité global engageant les États. Des conférences des parties dédiées à l'eau, nourrie par des données scientifiques, renforceraient la compréhension collective de ses enjeux et encourageraient une action coordonnée face aux risques de pénuries. Une approche multilatérale est indispensable pour relever les défis systémiques liés à l'eau et à son cycle : il faut un traité sur l'eau dans lequel chaque État s'engage à préserver l'eau et son cycle (Porcher, 2024b).

Le droit international doit aussi évoluer pour prendre en compte la nature de bien commun global de l'eau. La conférence des parties à la convention sur la diversité biologique qui a eu lieu en décembre 2022 à Montréal a débouché sur un accord mettant en avant la responsabilité et la redevabilité des États. Pour Boisson de Chazournes (2023), les États doivent désormais exercer une souveraineté conditionnée à ces deux principes. Ainsi, un État ne peut plus invoquer le principe de souveraineté pour justifier une gestion unilatérale de ses ressources en eau, sans tenir compte des impacts potentiels sur d'autres territoires. Il lui incombe désormais de veiller à ce que sa gestion du cycle hydrologique n'entraîne pas de préjudices au-delà de ses frontières. (…)

Responsabilité sociale des acteurs économiques

Dans un contexte de pressions croissantes sur les ressources hydriques, la transparence autour de la consommation d'eau devient un impératif. Rendre l'empreinte eau visible, par le biais de la labellisation, constitue un levier fondamental pour responsabiliser l'ensemble des acteurs – institutions publiques, entreprises et consommateurs – en leur donnant les moyens d'évaluer les répercussions de leurs décisions sur la ressource en eau (Porcher, 2024a).

Les États disposent à travers la régulation d'une capacité structurante pour orienter les normes de production et de consommation. L'introduction d'un étiquetage obligatoire de l'empreinte hydrique, à l'instar des dispositifs existants pour les émissions de carbone ou la consommation énergétique, favoriserait une meilleure prise en compte des enjeux liés à l'eau dans les chaînes d'approvisionnement mondialisées. Une telle mesure, si elle était intégrée à des dispositifs internationaux, pourrait justifier des restrictions à l'importation de biens issues de zones en stress hydrique, conformément aux dérogations environnementales prévues par le droit commercial international (Boisson de Chazournes, 2023 ; Porcher, 2024a).

La responsabilité des entreprises reste également déterminante. Trop souvent réduite à une logique de coûts directs (facture d'eau à payer, coûts liés au pompage de l'eau, etc.), la gestion de l'eau par les acteurs économiques omet d'intégrer les externalités environnementales et sociales, ainsi que les risques systémiques, liés à la raréfaction de la ressource sur un territoire. Peu d'entreprises anticipent les effets potentiels d'une interruption de production due à une pénurie d'eau, alors même que ces risques s'intensifient. Le développement d'indicateurs normalisés, intégrant l'eau bleue, verte et grise, apparaît ici comme un outil de pilotage stratégique essentiel. (…)

Les multinationales ont les moyens d'agir, à condition que des normes contraignantes remplacent les démarches volontaires actuelles, souvent limitées à des opérations de communication.

Document 14 :

Hamilton, D. (1989, 13 août). Danube ‘blues’ alter politics for Hungarians. *Los Angeles Times.* Traduction des auteurs du dossier.

NAGYMAROS, Hongrie — Par une fraîche journée de printemps de 1980, Janos Vargha, biologiste devenu journaliste, s'est rendu dans un village situé au bord du Danube, où on lui a posé une question qui allait bouleverser à jamais la vie politique hongroise. Vargha, alors âgé de 44 ans, avait été envoyé sur place pour réaliser un reportage sur les zones humides préservées qui bordaient le fleuve. Mais les habitants avaient un sujet bien plus urgent à l'esprit.

« Et le barrage ? », lui demandèrent-ils en se pressant autour de lui avec inquiétude.

« Quel barrage ? », répondit-il.

Vargha ne tarda pas à le découvrir. Il s'agissait d'une centrale hydroélectrique gigantesque qui devait être construite en amont, près de la ville de Nagymaros, et qui impliquait 30 ans de planification, un coût prévisionnel de 800 millions de dollars et un montage financier complexe impliquant l'Autriche et la Tchécoslovaquie.

Et bien que Vargha n'eût jamais entendu parler de ce projet auparavant, le barrage commençait déjà à inquiéter certains scientifiques. Selon eux, il coûterait trop cher, produirait trop peu et détruirait au passage l'une des stations balnéaires les plus pittoresques de Hongrie.

Neuf ans plus tard, Vargha s'est imposé comme le père d'un mouvement environnementaliste national dont l'objectif est de faire barrage à ce projet. Le Cercle du Danube — « Duna Kor » en hongrois — est capable de mobiliser des milliers de manifestants en très peu de temps, y compris des responsables politiques tant au sein qu'en dehors du Parti communiste. En mai, ses efforts ont conduit le gouvernement à suspendre la construction pendant plusieurs mois, le temps de réévaluer les coûts. Aujourd'hui, nombreux sont ceux qui affirment que ce barrage, dont la construction est achevée à 25 %, ne sera jamais terminé.

Quelle qu'en soit l'issue, cette campagne a fait des « Bleus » hongrois le mouvement écologiste le mieux organisé et le plus éloquent à l'Est du territoire des « Verts » d'Europe occidentale. Le pouvoir de lobbying du Cercle du Danube est particulièrement impressionnant pour le bloc de l'Est, où l'écologie a longtemps été rejetée comme une science « bourgeoise ».

Le débat sur l'opportunité de démanteler le barrage promet également de mettre à l'épreuve la sincérité des dirigeants communistes hongrois, qui affirment vouloir réparer les torts staliniens et mettre fin au secret d'État. Au cours de l'année écoulée, la controverse autour du barrage s'est transformée en l'un des plus grands cauchemars du parti. (…)

Aujourd'hui, partout à Budapest, les gens portent les insignes bleus et blancs en forme de cercle du « Cercle du Danube ». Ce groupe, qui ne compte que 170 membres officiels, a recueilli 130 000 signatures pour une pétition contre le barrage et a réclamé un référendum national sur la question.

Depuis sa rencontre avec les villageois il y a neuf ans, Vargha a découvert que la Hongrie caressait l'idée d'un barrage sur le Danube depuis les années 1950. En 1977, le gouvernement a signé un contrat autorisant des entreprises autrichiennes à construire le barrage de Nagymaros, à environ une heure de route au nord de Budapest, en échange de 20 ans d'électricité d'origine hydroélectrique.

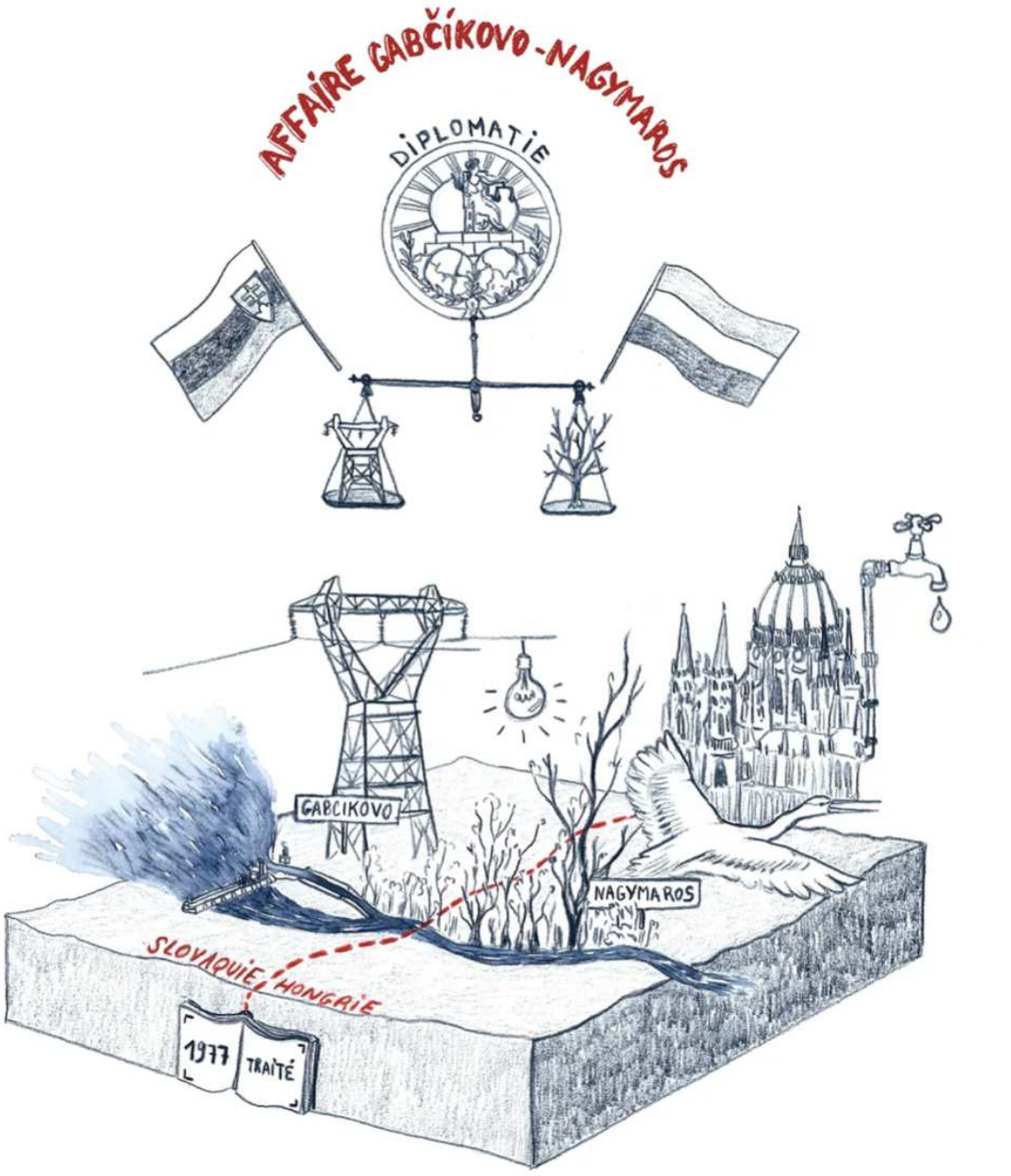
À cette époque, les Hongrois ont également signé un accord avec les Tchécoslovaques, qui construisaient leur propre barrage à Gabcikovo, près de Bratislava. Pour atteindre leur pleine capacité de production, les deux barrages doivent fonctionner de manière coordonnée.

Les choses auraient pu s'arrêter là, mais lorsque Vargha a commencé à enquêter, il s'est heurté à une Autorité hongroise de l'eau extrêmement sur la défensive et très discrète. (…)
Intrigué, Vargha a noué des alliances avec une quinzaine d'autres scientifiques et ingénieurs préoccupés par le projet. Ce petit groupe s'est rendu régulièrement à la bibliothèque pour dénicher les bulletins et revues de l'Agence hongroise de l'eau.
Sur la base de leurs recherches, le groupe a conclu que le barrage détruirait les zones humides et la vie aquatique, y compris des dizaines d'espèces fluviales rares. L'opposition s'est durcie lorsqu'ils ont réalisé que la Hongrie n'en tirerait que peu d'avantages économiques, puisque la majeure partie de l'électricité serait acheminée vers l'Autriche.
Certains ont même remis en question la quantité d'électricité qui serait produite. Les estimations descendaient jusqu'à 2 % des besoins nationaux.
« En 1981, nos ingénieurs et économistes ont déclaré que ce projet n'était pas viable et qu'il ne serait jamais rentabilisé. Mais personne n'osait s'opposer à l'administration des eaux », a déclaré Szentagothai, l'un des premiers détracteurs du projet.
Des études ont également montré que le barrage menaçait l'approvisionnement en eau douce du nord-ouest de la Hongrie, dans la mesure où il détruirait des couches de sédiments qui servent de système de filtration naturel pour les eaux souterraines de la région.
Les conditions sismiques constituaient une troisième source de préoccupation. Les géologues ont indiqué qu'un séisme de forte magnitude pourrait détruire le barrage et envoyer des murs d'eau gigantesques se précipiter vers les 58 villages situés en aval. (…)
Au début de l'année 1981, Vargha avait achevé ses recherches. Il rédigea un article exposant les problèmes environnementaux liés au barrage pour BUVAR, la revue contrôlée par l'État et publiée par l'Autorité nationale pour la protection de la nature.
À sa grande surprise, l'article fut censuré. De plus, le gouvernement imposa un black-out médiatique sur l'ensemble du projet et interdit à Vargha d'assister aux réunions de l'agence de l'eau. En 1982, Vargha s'est associé à plusieurs scientifiques pour publier un samizdat – un journal clandestin illégal – afin de diffuser des informations sur le barrage.
Le groupe a également noué une alliance avec les Verts autrichiens. Le groupe a connu un tournant décisif en décembre 1983, lorsqu'un magazine hongrois réputé, intitulé World Economic Weekly, a publié le premier article dénonçant le barrage.
« À l'époque, il était vraiment rare de publier une critique d'une décision prise au plus haut niveau », se souvient Vargha. « C'était dangereux pour eux. Ils mettaient leur emploi en jeu. »
Peu après, Vargha fut invité à prendre la parole dans un club de dissidents intellectuels, où l'intérêt était grand mais les informations sur le barrage de Nagymaros rares.
« Nous étions convaincus que si la vérité était révélée et que les gens étaient informés du projet, cela suffirait à l'arrêter », explique M. Vargha.
Ce qu'il espérait, l'État semblait le redouter, car il a contraint le club à se dissoudre. C'est ainsi qu'au début de l'année 1984, M. Vargha a fondé son propre club dédié à l'environnement et l'a baptisé le Cercle du Danube.
Le projet a reçu un élan important l'année suivante, lorsque Vargha a remporté un prix connu sous le nom de « Prix Nobel alternatif ». Ce prix, doté d'une récompense de 25 000 dollars, a été créé par un baron suédois afin de récompenser des contributions significatives en matière d'environnement et est remis chaque année au Parlement suédois. (…)

Les autorités ont riposté en 1986 en le licenciant. Depuis lors, il gagne sa vie en écrivant sur l'environnement pour des revues alternatives.
La même année, des manifestants de Budapest participant à une marche pacifique pour l'environnement ont été attaqués et arrêtés par la police. Parmi les blessés figuraient des Verts autrichiens, et l'incident a fait l'objet d'une large couverture médiatique en Europe occidentale. Tout au long de cette affaire, le gouvernement hongrois a insisté sur le fait qu'il était trop tard pour arrêter la construction en raison des énormes indemnités qui seraient dues si la Hongrie venait à manquer à ses engagements contractuels envers l'Autriche et la Tchécoslovaquie. De plus, les Tchécoslovaques avaient achevé 80 % de leur barrage et attendaient avec impatience que les Hongrois terminent celui de Nagymaros.
Et le « Cercle du Danube » se heurte toujours à une opposition farouche. Le puissant lobby industriel hongrois soutient le barrage, car celui-ci est synonyme de création d'emplois. Environ 117 000 personnes ont signé une pétition en faveur du barrage, dont le maire de Nagymaros, qui rêvait d'un essor économique fulgurant pour sa ville de 70 000 habitants. (…)
Dans l'espoir que le projet de barrage soit bientôt officiellement abandonné, le Cercle du Danube a créé une fondation internationale destinée à contribuer à la restauration de la région. Entre-temps, le Cercle s'est engagé dans d'autres causes. Récemment, son action de lobbying a contribué à la fermeture d'une mine de bauxite qui polluait les sources thermales de Hévíz, près du lac Balaton, une station thermale située à 100 miles au sud-ouest de Budapest.
« Nagymaros a été pour nous la première et la plus grande leçon », explique Vargha. « Mais ce n'était que la première. »
Parfois, cependant, les « Bleus » hongrois ont l'impression de nager à contre-courant dans un torrent impétueux.
« L'écologie n'était pas une priorité sous le communisme. Elle était considérée comme une science bourgeoise dans les années 1950, et notre niveau d'éducation environnementale est donc aujourd'hui très faible », explique M. Vargha.
Pour compliquer les choses, de nombreuses usines d'État sont au bord de la faillite et n'ont pas les moyens de mettre en place des mesures environnementales coûteuses. Et dans la Hongrie communiste, la surveillance et la collecte de données étaient insuffisantes car « pendant 40 ans, les canaux d'information étaient contrôlés par le gouvernement », explique Vargha.
Mais ce n'est plus le cas. Lors d'une récente manifestation, des journalistes hongrois et des caméras de télévision ont suivi M. Vargha alors qu'il se faufilait parmi les milliers de manifestants rassemblés sur la place Vörösmarty, où il a entonné le cri de ralliement du Cercle du Danube.
« Que la paix règne sur le Danube. Que tout coule librement et que l'agression soit bannie loin d'ici. »

Document 15 :

Cénet, A. (illustration), & Sohnle, J. (récit). (2022, 18 mai). *Affaire Gabčíkovo-Nagymaros (1997)* [Illustration et récit juridique]. École urbaine de Lyon, Medium.



Amélie Cénet

Racontée par Jochen Sohnle, dessinée par Amélie Cénet

La Cour a décidé que la Hongrie n'était pas en droit de suspendre puis d'abandonner, en 1989, la partie des travaux qui lui incombait dans le cadre du projet de barrage, tels qu'ils étaient déterminés dans le Traité signé en 1977 par la Hongrie et la Tchécoslovaquie. Les parties, pour concilier le développement économique et la protection de l'environnement, « devraient examiner à nouveau les effets sur l'environnement de l'exploitation de la centrale de Gabčíkovo. En particulier, elles doivent trouver une solution satisfaisante en ce qui concerne le volume d'eau à déverser dans l'ancien lit du Danube et dans les bras situés de part et d'autre du fleuve ».

Document 16 :

Sahana, M., & Ahmed, B. (2026, 29 mai). A dangerous dam-building race is threatening South Asia’s shared rivers. *The Conversation.*

Bangladesh has just approved one of the largest river engineering projects its history: the Padma Barrage, a vast river-control project intended to restore water in the country's drought-prone southwest. (…)

Rather than easing regional water insecurity, the Padma Barrage risks adding to a cycle of unilateral river engineering across the subcontinent. South Asia is entering a regional dam-building race – without the institutions needed to share its rivers. (…)

Supporters say the barrage is a pragmatic response to chronic water insecurity in Bangladesh. The country sits at the end of the vast Ganges-Brahmaputra river system, where rivers that originate in the Himalayas spread into thousands of channels before they reach the sea. Despite all this water, the main river channels are drying up in summer and some smaller rivers are disappearing rapidly.



Figure 1: The Farakka Barrage in India, and the proposed Padma Barrage downstream. Map: Mehebub Sahana

Bangladesh did not create this problem alone. Since the 1970s, the Farakka Barrage, built across the Ganges upstream in India, has diverted water towards the huge city of Kolkata to flush sediment away from its port.

The consequences for Bangladesh are well documented. Its rivers have dried up and become less navigable. They have also become saltier, groundwater levels have declined, and severe riverbank erosion has occurred.

Farming has become more difficult and fish stocks have declined. These environmental pressures have forced many people to migrate out of the country.

Most critically, the reduced flow of freshwater has harmed the Sundarbans — the world's largest mangrove forest, shared between Bangladesh and India. There, elevated salinity has caused widespread "top dying" among mangrove trees and significant biodiversity loss. (…)

When complete, the centrepiece of the Padma Barrage will be a huge dam more than two kilometres long. It is designed to store water during the monsoon season and release it in the drier months, helping reduce salinity intrusion by maintaining freshwater flows and pushing saline water further downstream during the dry season. (…)

The government claims it will support irrigation across much of the country, while increasing rice and fish production. (…)

Yet the project raises a series of ecological and geopolitical concerns that deserve serious scrutiny. (…)

There is a deeper irony here. Bangladesh is responding to the damage caused by India's Farakka Barrage with a major barrage of its own.

Farakka was built to solve an economic problem upstream, but imposed major environmental costs downstream in Bangladesh. Those economic problems are still unsolved – Kolkata port still suffers from silt and needs constant dredging.

Critics fear the Padma Barrage could reproduce the same pattern: large environmental disruption without the promised benefits. In other words, the same engineering approach that damaged Bangladesh may soon be reproduced within that country. (…)

The project also depends on sufficient water continuing to flow into Bangladesh. But China damming the Brahmaputra – alongside planned hydropower projects across India, including plans to link its major rivers – could significantly reduce the volume of water entering Bangladesh in future. If that happens, the Padma Barrage may not have enough water to work as intended.

The timing also matters. The 1996 Ganges Water Sharing Treaty between India and Bangladesh expires in December 2026, and governs the same flows the Padma Barrage is designed to manage. Rather than strengthening Bangladesh's position ahead of treaty talks, the project could weaken its case for demanding more water from India by signalling that it can cope with reduced flows. (…)

That makes Bangladesh's 2025 accession to the UN Watercourses Convention particularly significant. As the first South Asian country to join the treaty, Bangladesh now has a stronger legal basis to push for more equitable water-sharing, particularly as the Ganges treaty negotiations approach. (…)

Infrastructure that outpaces diplomacy is a familiar reason for failure in the region. The challenge for Bangladesh is to ensure the barrage becomes part of a strong legal and diplomatic framework for river cooperation – not another step in an escalating cycle of hydropolitical competition.

Document 17 :

Bernauer, T., & Siegfried, T. (2012). Climate change and international water conflict in Central Asia. *Journal of Peace Research*, 49(1), 227–239. Traduction des auteurs du dossier.

Le fleuve Syr-Darya (…) prend sa source sous le nom de rivière Naryn dans les montagnes du Kirghizistan. Il traverse ensuite l'Ouzbékistan, le Tadjikistan et le Kazakhstan, où il se jette dans la mer d'Aral. Sa longueur totale est d'environ 2 800 km. Environ 20 millions de personnes habitent ce bassin versant, qui couvre une superficie d'environ 400 000 km. Plus de 75 % du débit total est généré dans le relief montagneux amont en territoire kirghize, le fleuve étant principalement alimenté par la fonte des glaciers et de la neige. (…)

Les décideurs de l'URSS ont compris que les abondantes ressources en eau du Kirghizistan, associées à une topographie favorable, conféraient au pays un potentiel exceptionnel en matière de stockage de l'eau et d'hydroélectricité. Parallèlement, les vastes steppes de basse altitude situées en aval du Syr-Darya (aujourd'hui l'Ouzbékistan et le Kazakhstan) pouvaient être transformées en centres de production agricole irriguée. (…) L'URSS a donc commencé à développer une agriculture irriguée à grande échelle, en particulier la production de coton et de blé, durant la période stalinienne et sous Khrouchtchev au milieu des années 1950. (…) La politique visant à faire de l'Asie centrale une économie d'irrigation majeure a finalement conduit à l'assèchement de la mer d'Aral, entraînant des conséquences sociales, économiques et environnementales hautement préjudiciables dans la région.

L'effondrement de l'URSS a entraîné la rupture du système centralisé de gestion et de partage des ressources en eau et en énergie. Les livraisons de charbon, de pétrole, de gaz et d'électricité des pays en aval vers le Kirghizistan ont chuté de manière spectaculaire à partir de 1991. (…) Pour compenser la perte drastique d'énergie primaire et secondaire importée, le Kirghizistan a modifié le mode de fonctionnement du réservoir de Toktogul, passant d'une gestion axée sur l'irrigation à une production d'énergie électrique. (…) La part de l'hydroélectricité dans l'approvisionnement énergétique total du Kirghizistan est passée à environ 90 %. Ce changement a, à son tour, conduit à un grave conflit amont-aval.

Les intérêts des pays situés en amont et leurs demandes saisonnières en eau sont diamétralement opposés à ceux des pays en aval. Depuis 1991, le Kirghizistan cherche à stocker l'eau du printemps à l'automne et à la libérer de l'hiver au printemps pour la production hydroélectrique, période où la demande d'électricité est la plus forte. Inversement, l'Ouzbékistan et le Kazakhstan situés en aval, de loin les plus grands consommateurs d'eau d'irrigation du bassin, souhaitent obtenir des quantités d'eau suffisantes pendant la saison de croissance, d'avril à septembre. Leur seconde priorité est d'obtenir un débit hivernal minimal en raison de la menace d'inondations catastrophiques provoquées par l'effondrement de barrages de glace dans le fleuve et ses affluents souvent gelés. (…)

Le principal défi sur le Syr-Darya concerne donc la coordination de la gestion de la cascade de réservoirs Naryn/Syr-Darya, qui sont intégralement situés au Kirghizistan (…). Du point de vue ouzbek, la population et l'agriculture de la vallée de Fergana dépendent presque entièrement de l'eau du Syr-Darya qui entre dans le pays depuis le Kirghizistan ; et cet approvisionnement en eau est non seulement déterminé par la variabilité naturelle, mais aussi par une vaste infrastructure hydraulique de l'ère soviétique dont l'exploitation est presque entièrement entre les mains du pays amont. Ce contexte hydropolitique suscite une grande anxiété, en particulier parmi les décideurs ouzbeks, et ce depuis que le pays est devenu indépendant. Ces préoccupations se sont encore accentuées depuis que le Kirghizistan a relancé les projets de l'ère soviétique visant à développer deux sites supplémentaires de réservoirs et de production hydroélectrique, Kambarata I et II, situés à quelques kilomètres en amont de l'affluent du Naryn dans le réservoir de Toktogul.

Le Kazakhstan, étant le pays le plus en aval du Syr-Darya, fait également face à plusieurs défis hydriques interconnectés. À l'instar de l'Ouzbékistan situé dans le cours moyen, il se préoccupe principalement de garantir l'accès à des quantités suffisantes d'eau de rivière pour l'irrigation en été, et d'assurer un débit faible et contrôlé pendant les mois d'hiver pour un contrôle efficace des inondations. De plus, le Kazakhstan est très préoccupé par la qualité de l'eau du fleuve, une grande fraction de sa population dans le bassin utilisant l'eau du fleuve à des fins domestiques. Comme le fleuve accumule des solides totaux dissous ainsi que des pesticides et des herbicides provenant des retours de drainage de l'irrigation (principalement des champs de coton en Ouzbékistan), (…), le maintien des objectifs de qualité de l'eau de la rivière est devenu de plus en plus difficile pour le Kazakhstan ces dernières années (…).

Le contexte du Syr-Darya est en fait tout à fait unique par rapport à d'autres bassins hydrographiques internationaux importants qui semblent sujets aux conflits. Dans le cas du Nil, par exemple, il existe une hégémonie de l'aval plutôt forte. Le pays en aval (l'Égypte) est le pays militairement et économiquement le plus puissant du système, et il contrôle également la principale infrastructure de stockage de l'eau (le barrage d'Assouan). (…) Dans l'Euphrate et le Tigre, le pays en amont (la Turquie) est également le pays le plus puissant du système et contrôle les principaux réservoirs (…). Le contexte du Syr-Darya est sans doute moins hégémonique et donc potentiellement plus instable politiquement ; les puissances économiques et militaires dominantes (l'Ouzbékistan et le Kazakhstan), qui font également face aux risques de sécurité hydrique les plus graves, sont situées en aval, tandis que le pays en amont exerce un contrôle physique presque total sur le ruissellement du bassin.

Document 18 :

Brkic, B. (2026, 19 février). North Aral Sea regains a third of its water thanks to restoration efforts spearheaded by Kazakhstan. *Euronews.*

For decades the shrinking Aral Sea has been the poster child for environmental catastrophe. Behind images of rusty fishing boat shells sitting awkwardly among the sand dunes lies a story of human recklessness and an insatiable thirst for resources. Once the fourth largest lake on Earth, the Aral Sea is fed by two rivers that originate in the high mountains of Central Asia. In the 1960s, the Soviet government decided to plant cotton fields on enormous swathes of land in the region, and the rivers were diverted for irrigation. The Aral Sea's water supplies soon began to dwindle. By the mid-2010s, it had lost around 90 per cent of its water mass. The lake split into four smaller bodies of very salty water, devastating local communities and ecosystems. (…)

The South Aral Sea, in Uzbekistan, all but disappeared leaving behind a toxic salty desert, known as the Aralkum. Thanks in part to the Kokaral river dam, built by Kazakhstan in 2005, the situation in the North Aral Sea is more hopeful. A regional agreement signed by the water resource ministers of Uzbekistan, Tajikistan, the Kyrgyz Republic and Kazakhstan was also instrumental. It provides for an equal distribution of water inflow among the countries. (…)

The government in the Kazakh capital Astana set water management and restoration of the Aral Sea as one of its priorities. On a recent session of the people's assembly, the National Kurultai, President Kassym-Jomart Tokayev emphasised the significance of preserving the North Aral Sea and reaffirmed it as one of the key priorities of the country's water policy. (…)

Data from the World Bank shows that the water level in Northern Aral Sea is now 50 percent higher than at its lowest point some years ago. (…) funded by a World Bank grant, a feasibility study is being developed for a project to preserve the North Aral Sea. Among the options being considered are raising the height of the Kokaral Dam by two metres and constructing a hydraulic complex to stabilise water levels in the Akshatau and Kamystybas lake systems. (…)

And some economic and environmental data suggest that life is coming back to the North Aral Sea. "Owing to the measures undertaken in the lower section of the Syr Darya river, 20 species of fish reappeared that had vanished before the project," says Bulat Yessekin, Coordinator of the Central Asian Platform on Water and Climate Change. (…)

Promising as these gains may be, they are limited. Just one of the four parts of the Aral Sea – the North Aral in Kazakhstan – is recovering. The South Aral in Uzbekistan is hanging by a thread, while the West is all but gone and the East had completely dried out in 2014. (…)

Which brings us to the ultimate threat to the Aral Sea. Most of the water in both Syr Darya and Amu Darya rivers comes from the melting glaciers of the Tienshan and Pamir mountains respectively. Those glaciers are shrinking due to global warming. If they disappear completely, the amount of water in the rivers may not be sufficient for them to reach the Aral at all.

Sciences Po Grenoble UGA

CONTACTS ET LIENS UTILES

Vous pouvez obtenir des informations sur le concours d'entrée en 1ère année à Sciences Po Grenoble - UGA sur https://www.sciencespo-grenoble.fr/admissions/lacces-en-1ere-annee ou par e-mail à contact-infoconcours@sciencespo-grenoble.fr



crédit photo : Renaud Chaignet