

10 milliards d'humains en 2050 : des ressources suffisantes ?

L'eau, un enjeu de sécurité collective

Entretien avec **Franck Galland**, chercheur associé à la Fondation pour la recherche stratégique et auteur de *Guerre et eau : l'eau, enjeu stratégique des conflits modernes* (Robert Laffont, mars 2021).

Indispensable à la vie humaine, l'eau pourrait venir à manquer à 3,4 milliards de personnes en 2030. Quelles pourraient être les conséquences d'une raréfaction des ressources en eau à grande échelle ? Et quid de la situation à l'horizon 2050 ?

F. Galland : Les conséquences humaines seront innombrables dans certaines régions du monde. Le manque d'eau induira un exode accru des populations, et fera naître une instabilité sociale et une insécurité chronique, car l'eau c'est la vie, qui permet en outre la salubrité des villes. La naissance de conflits transfrontaliers n'est également pas à exclure. L'eau s'impose ainsi comme un sujet de sécurité collective au niveau international, qui induira des prises de position grandissantes du Conseil de sécurité des Nations Unies, ainsi que des instances régionales de dialogue stratégique, comme l'Organisation de coopération de Shanghai.

Les conséquences économiques seront également aigües, comme par exemple l'abandon progressif de « l'or vert » de l'Iran — la culture de la pistache — en raison des bouleversements climatiques et de mauvais choix politiques. Au-delà des impacts sur le monde agricole, des villes hautement technologiques, véritables hubs mondiaux, vont devoir également s'adapter au manque d'eau : la région de Bangalore en Inde, l'État de Monterrey au Mexique, ou encore l'Arizona et la Californie aux États-Unis.

L'absence de ressources en eau va ainsi provoquer de plus en plus de conflits d'usage et des arbitrages politiques douloureux : abandon de certaines cultures, délocalisations industrielles, blocage de projets d'investissement par manque d'eau souterraine et de surface...

Photo ci-contre : Système d'irrigation à la frontière entre l'Égypte et Israël. En 2022, le président égyptien Abdel Fattah Al-Sissi déclara officiellement : « Nous avons atteint le seuil de pauvreté en eau. » Avec 500 m³ d'eau par habitant par an, les Égyptiens se situent en-dessous du seuil de 1000 m³ défini par les normes internationales comme la quantité d'eau minimum pour répondre aux besoins hydriques annuels. Selon Mohamed Allam, ancien ministre de l'Irrigation, l'offre reste stable, mais la demande croît sous la pression de la croissance démographique. (© Shutterstock)

Qu'est-ce qui peut ou doit être fait d'ici 2050 pour permettre à 10 milliards d'êtres humains d'avoir un accès suffisant à l'eau potable ?

Il est d'abord absolument nécessaire d'assurer une maintenance préventive et corrective des installations hydrauliques. Ceci nécessite des budgets d'exploitation conséquents, de la formation et de l'attractivité pour les métiers de l'eau. À l'heure où la NASA a pour objectif d'envoyer des astronautes sur Mars d'ici la fin des années 2030, il faudrait déjà penser à former plus d'électro-mécaniciens, de même qu'à effectuer les réparations nécessaires des réseaux d'adduction et de distribution qui souffrent de niveaux de fuites trop importants ! Ensuite, il faut accélérer la mutation technologique du secteur de l'eau vers plus de digitalisation à travers capteurs et senseurs qui permettent en temps réel de mieux connaître le fonctionnement du patrimoine visible et enterré. Par ailleurs — c'est mon côté saint-simonien —, je crois aux vertus du progrès technique pour étancher la soif des hommes et répondre à leurs besoins domestiques, alimentaires, ou encore énergétiques : dessalement, réutilisation des eaux usées, aménagement hydraulique, irrigation intelligente, recharge artificielle des nappes... Enfin, le savoir-faire des techniciens et des ingénieurs doit permettre non seulement de bien gérer les

réseaux existants, mais également de concevoir des infrastructures plus économes en eau (data-centers, extraction minière, procédés industriels pour la pétrochimie, l'industrie agro-alimentaire..., qui sont parmi les plus gros consommateurs en eau). Dans ce registre, il faut surtout que l'empreinte en eau de la transition énergétique soit la moins élevée possible, car pour produire les matières premières nécessaires à nos éoliennes ou encore à nos voitures électriques, la consommation d'eau et la pollution des nappes et des fleuves sont encore anormalement élevées.

Quelles sont les principales zones à risques où le manque d'eau pourrait être source de conflit dans les années à venir ?

Une diagonale de la soif part du Nord du Maroc, englobant au Sud les pays du G5 Sahel, puis traverse l'Afrique du Nord, le Proche et le Moyen-Orient, dont la Perse, avant d'arriver dans la péninsule Indienne, et de terminer sa course dans la partie septentrionale de la Chine. C'est dans cet ensemble géographique que se déroulent déjà des conflits transfrontaliers liés à l'eau, qui vont encore s'accroître : partage des eaux du Nil, tensions sur les fleuves d'Asie centrale, confrontations Inde-Chine sur l'utilisation des eaux prenant leur source au Tibet...

Ailleurs, aux États-Unis, au Mexique, ou encore en Europe du Sud et de l'Est, des tensions nouvelles apparaissent en raison de la baisse du débit des fleuves et de l'appauvrissement des nappes, ce qui induira des tensions politiques locales, ainsi que des conflits d'usage de l'eau, qu'elle soit à vocation domestique ou destinée aux secteurs de l'agriculture et de l'énergie.

Propos recueillis par **Thomas Delage**
le 12 décembre 2022



En partenariat avec



Alimentation, vers une transition nécessaire

Entretien avec **Matthieu Brun**, directeur scientifique de FARM (Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde).

D'ici 2050, la planète devrait compter 10 milliards d'êtres humains. Alors même que la famine concerne des centaines de millions de personnes en 2022, la planète a-t-elle la capacité de nourrir autant d'êtres humains ?

M. Brun : La planète dispose de suffisamment de ressources naturelles pour le faire et de nombreux leviers peuvent être actionnés pour y parvenir. Par contre, cela ne sera possible qu'en faisant trois transitions. Alimentaire tout d'abord, en réduisant les pertes et les gaspillages mais aussi en modifiant certains régimes alimentaires trop riches en viande et pauvres en légumes et légumineuses. Agricole ensuite : il nous faudra accélérer le changement des pratiques pour protéger la biodiversité, les sols et l'eau. Surtout, il est nécessaire de penser les transitions agricoles dans les pays du Sud, en Afrique par exemple, où la croissance démographique est la plus importante. C'est là-bas qu'il faudra accroître durablement la productivité de l'agriculture. Transition énergétique enfin, car l'agriculture a besoin d'énergie et peut aussi en produire pour la société. Il est urgent de penser dans le même temps la transition agricole et énergétique pour la souveraineté alimentaire. Cela passe par des politiques sociales, économiques et commerciales pour lutter contre les inégalités ; un retour de l'État et de la régulation en somme.

Selon le directeur du Programme alimentaire mondial, nous sommes aujourd'hui « face à la pire crise alimentaire et humanitaire depuis la Seconde Guerre mondiale ». Comment en sommes-nous arrivés là ?

La crise alimentaire que nous traversons n'est pas uniquement liée à la guerre en Ukraine. Même si Russie et Ukraine sont des producteurs et exportateurs majeurs, les racines de la crise sont plus anciennes. En effet, depuis 2019, les systèmes alimentaires ont connu de profonds bouleversements : crise d'approvisionnement avec la rupture des chaînes logistiques ou la hausse des prix du fret international et crise énergétique liée à la hausse des cours du gaz naturel, qui a entraîné le prix du pétrole dans son sillage. L'inflation de l'énergie s'est ensuite propagée aux engrais utilisés en agriculture. Le cours des engrais a entraîné celui des matières premières agricoles, dans un contexte de forte et brusque reprise de la demande internationale, notamment en Chine. Nous étions donc en 2020 et 2021 dans une situation de hausse des prix généralisée à l'échelle mondiale, qui soulève pour les plus précaires de vraies difficultés pour accéder à l'alimentation. Ces facteurs conjoncturels se cumulent aussi avec des éléments structurels, comme la faiblesse des politiques sociales, essentielles pour éliminer la faim, les violences et les conflits, et enfin le climat.



Photo ci-dessus : Distribution d'urgence de cubes de fourrage à destination du bétail. Dans la région de la Corne de l'Afrique, la Somalie connaît la plus sévère période de sécheresse jamais traversée depuis quarante ans. Les cinq mauvaises saisons des pluies consécutives depuis 2020 menacent plusieurs centaines de milliers de Somaliens de subir un nouvel épisode de famine en 2023. (© FAO/Luis Tato)

Quels sont les principaux facteurs qui pourraient influencer défavorablement la production alimentaire à l'horizon 2050 ?

De nombreux facteurs de vulnérabilité existent et ont été rappelés plus haut. À l'horizon 2050, j'en retiendrai deux majeurs selon moi : le climat et la coopération. L'agriculture est la première victime des changements climatiques. Sécheresse, hausse des précipitations, accidents météo violents vont réduire les rendements dans la plupart des endroits de la planète. Notre capacité à nous adapter et à atténuer notre empreinte influencera directement la qualité et la quantité de nourriture produite. La science est importante pour faire face au défi climatique, tout autant que la coopération, qui est un autre facteur essentiel. La planète agricole est fortement interdépendante, et à l'heure des souverainetés et des envies d'autonomie, il faut militer pour un monde ouvert, d'échanges et de construction collective des solutions.

Propos recueillis par **Thomas Delage** le 12 décembre 2022

2000-2100 : une planète de plus en plus peuplée

Top 10 des pays les plus peuplés de 2000 à 2100 (*projections). (Sources : INED, ONU)

| | 2000 | | 2022 | | 2050* | | 2100* | |
|--------------|-----------------------|---------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------------|---------------|
| | Chine | 1 264 099 069 | | Chine | 1 425 900 000 | | Inde | 1 533 400 000 |
| | Inde | 1 059 633 675 | | Inde | 1 417 200 000 | | Chine | 771 301 000 |
| | USA | 282 398 554 | | USA | 338 300 000 | | USA | 393 993 000 |
| | Indonésie | 214 072 421 | | Indonésie | 275 500 000 | | Nigéria | 545 706 000 |
| | Brésil | 175 873 720 | | Pakistan | 235 800 000 | | Pakistan | 486 722 000 |
| | Pakistan | 154 369 924 | | Nigéria | 218 500 000 | | Indonésie | 297 128 000 |
| | Russie | 146 844 839 | | Brésil | 215 300 000 | | Brésil | 230 972 000 |
| | Bangladesh | 129 193 327 | | Bangladesh | 171 200 000 | | RD Congo | 215 056 000 |
| | Japon | 126 803 861 | | Russie | 144 700 000 | | Éthiopie | 213 190 000 |
| | Nigéria | 122 851 984 | | Mexique | 12 750 000 | | Bangladesh | 203 638 000 |
| MONDE | 6 114 millions | MONDE | 8 000 millions | MONDE | 9 687 millions | MONDE | 10 355 millions | |