

# Introduction - Eau et changement climatique : quels défis et comment les relever ?

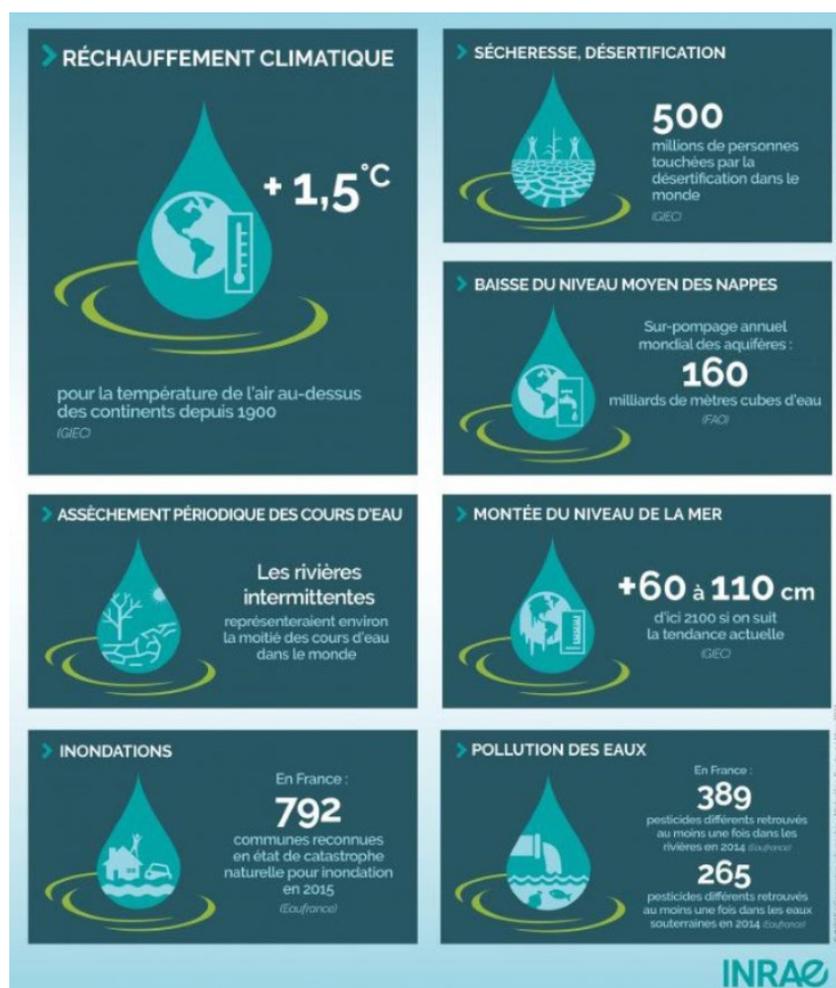
Par Pierre ROUSSEL

Ancien directeur de l'eau, membre du comité national de l'eau  
et du comité de bassin Loire-Bretagne

L'actualité nous rappelle régulièrement la diversité, l'importance, le poids politique, économique, passionnel, de ces questions : élévation du niveau de la mer, inondations, sécheresse, fonte de glaciers, élévation de la température de l'eau, pour ne citer que quelques phénomènes. Et cette liste est bien incomplète. Les conséquences seront innombrables et à très long terme, voire irréversibles, parfois dramatiques (disparition de pays due à l'élévation du niveau de la mer, réfugiés climatiques...), parfois « économiquement rentables » (ouverture de la navigation arctique...).

Encore ces conséquences ne concerneront-elles pas que l'homme, sa santé et son mode de vie. La biodiversité par exemple subira, elle aussi, de atteintes profondes, et pour certaines irrémédiables (disparition d'espèces).

Le schéma ci-dessous en donne une idée, hélas optimiste quand il évoque un réchauffement de « seulement » 1,5°C (Source : INRAE).



Le résumé à l'intention des décideurs du rapport du GIEC 2021 précise ces perspectives.

# La fréquence et l'intensité des extrêmes augmentent, dans les projections, pour chaque incrément supplémentaire de réchauffement planétaire

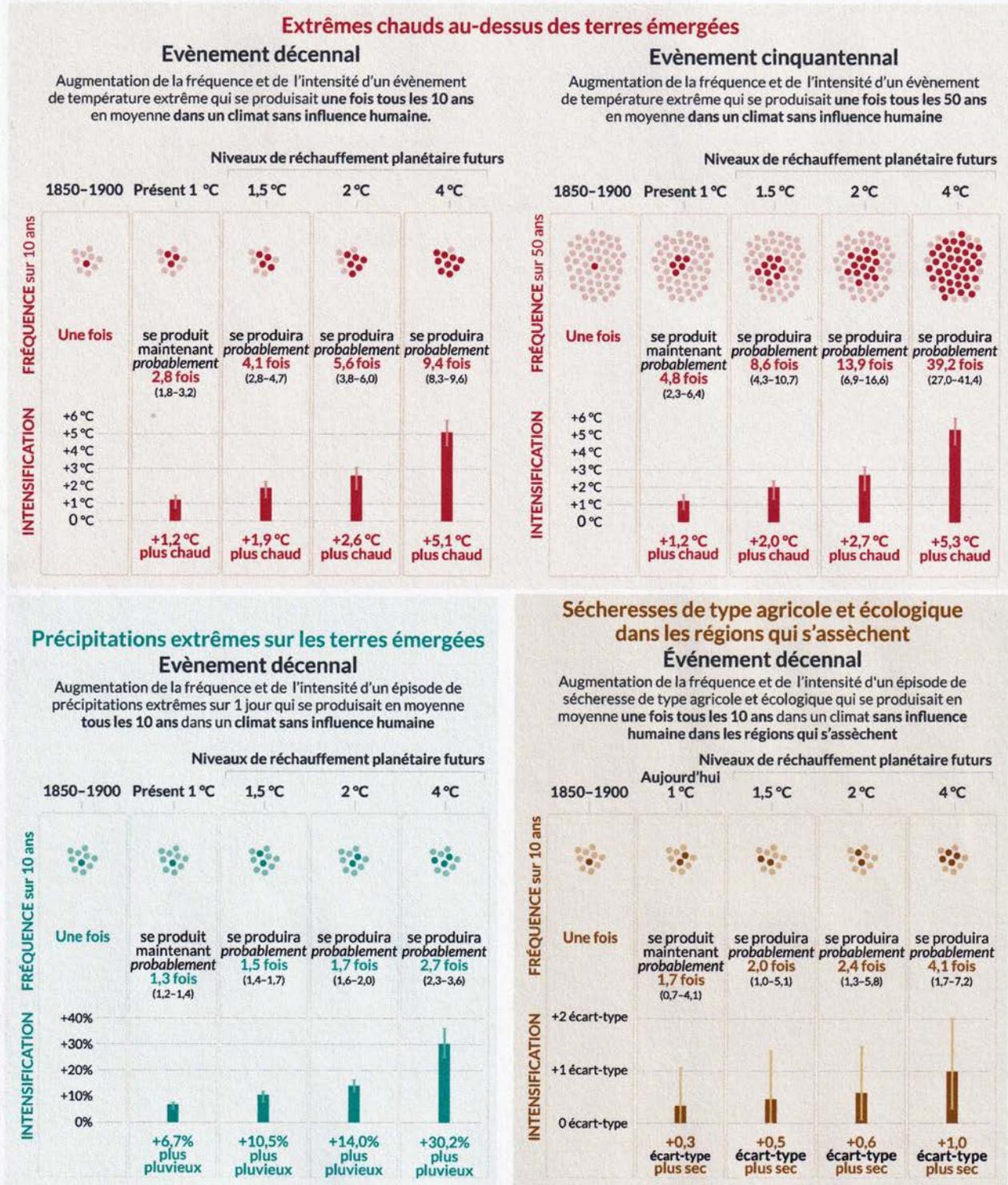
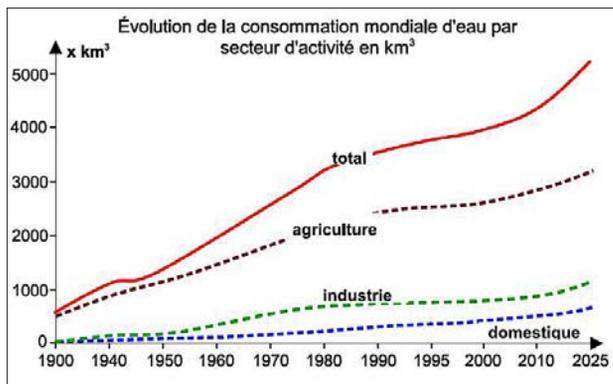
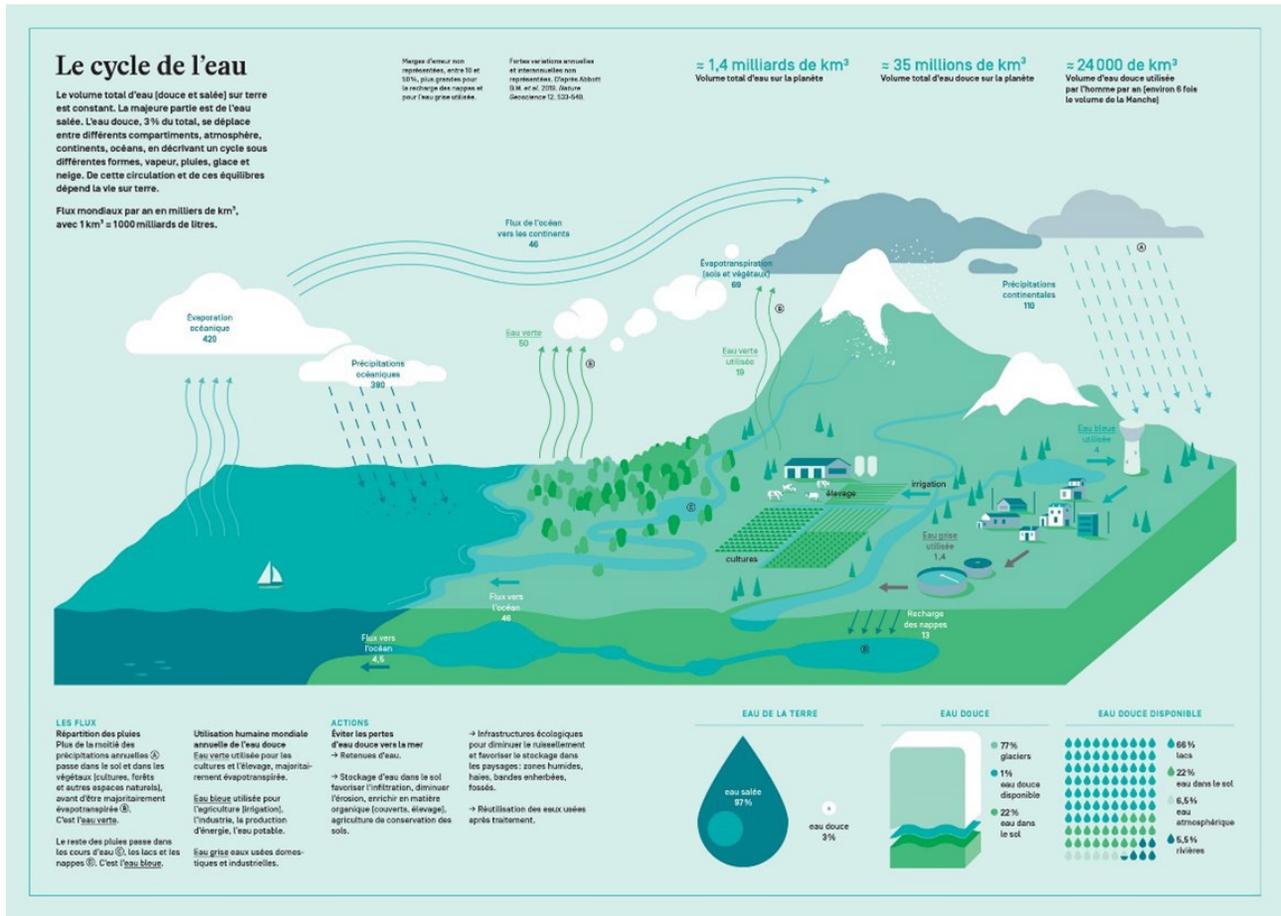


Figure RID.6 | Projections des changements de l'intensité et de la fréquence des extrêmes chauds et des précipitations extrêmes sur les terres émergées, ainsi que des sécheresses de type agricole et écologique dans les régions qui s'assèchent.

Nous sommes confrontés à des défis immenses, à court, moyen et long terme. Comment lutter contre cette évolution ? comment s'y adapter, car on n'y échappera pas. Certains demandent une action au niveau mondial. C'est le cas pour tout ce qui concerne la lutte contre le réchauffement lui-même, et qui dépasse largement le domaine de l'eau (décarbonation de l'économie, mix énergétique). D'autres, notamment portant sur l'adaptation, peuvent, et doivent être abordés au niveau national, voire local, et concernent la politique de l'eau. Tous doivent être relevés, dès maintenant et dans la durée. Des décisions, même difficiles, doivent être prises et tenues avec détermination. C'est maintenant un impératif pour tous.

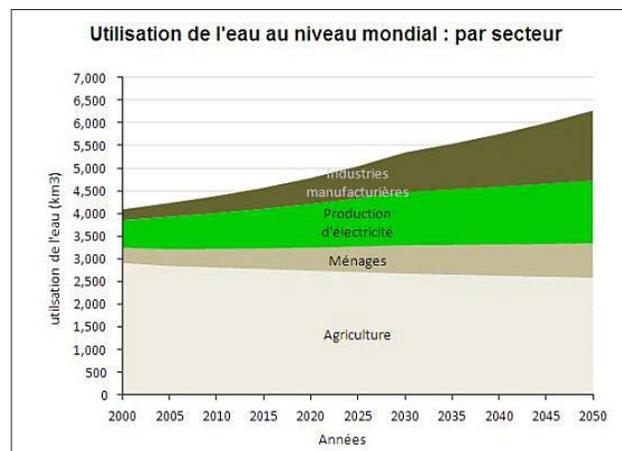
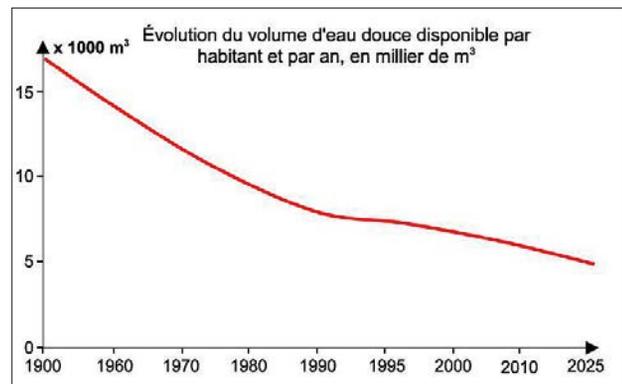
Pour mieux cerner la question, le schéma ci-dessous présente un panorama de la ressource en eau dans le monde et de son cycle (Source : INRAE 2022).



Source : Unesco

Et les trois graphiques (ci-dessus et ci-contre) résumément l'utilisation de l'eau dans le monde, ainsi qu'une projection de leur évolution.

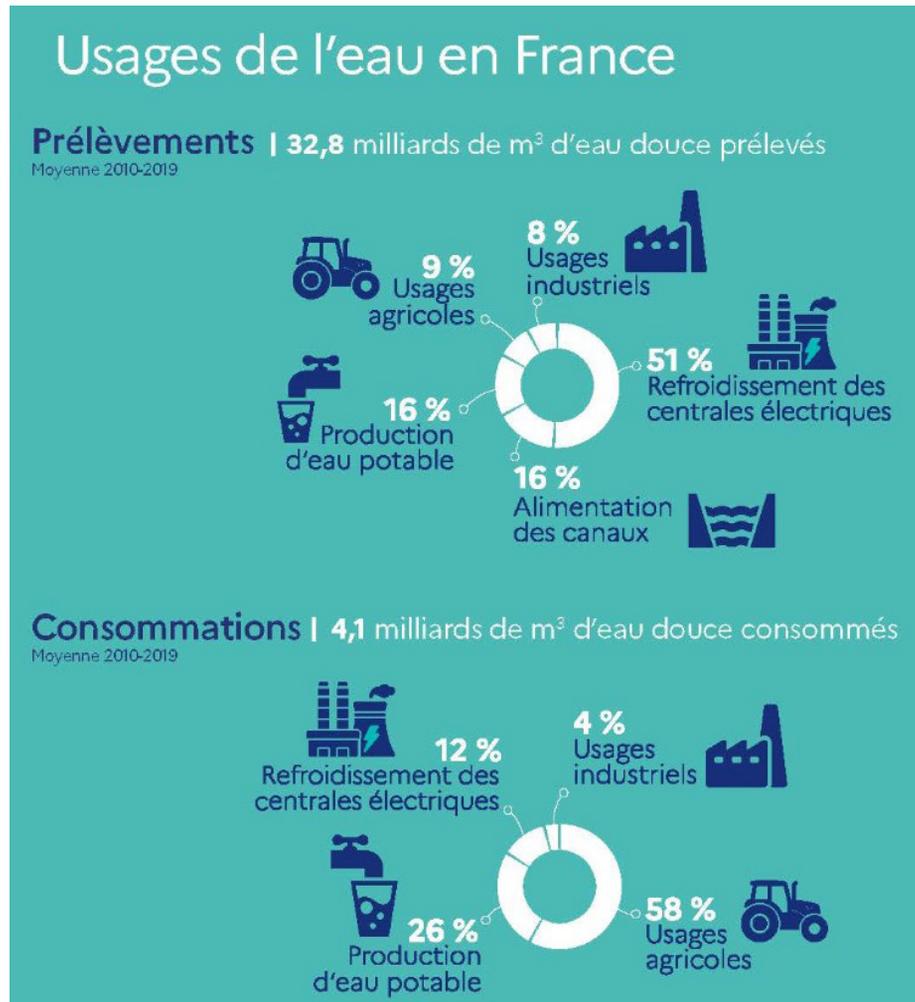
En France, la ressource en eau douce se trouve dans les eaux de surface (cours d'eau, lacs) et dans les nappes d'eau souterraines. Un volume moyen de 210 milliards de m<sup>3</sup> se renouvelle année après année sur le territoire métropolitain, apporté à la fois par les précipitations et par les fleuves et rivières arrivant des territoires voisins. Avec des prélèvements totalisant environ 31 milliards de m<sup>3</sup>, les besoins en eau semblent donc couverts à ces échelles de temps et d'espace. Cependant, les plus forts prélèvements d'eau ont lieu en été lorsque la dis-



Source : Basée sur les perspectives de l'environnement de l'OCDE.

ponibilité de la ressource est la plus faible, ce qui peut provoquer localement de fortes tensions sur cette ressource, ainsi que des pénuries temporaires (Bilan environnemental de la France, édition 2021).

Le plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau, annoncé par le président de la République le 30 mars 2023, fournit les principaux éléments de cadrage pour la France, 53 mesures pour « s'adapter dès aujourd'hui et changer nos habitudes pour demain ». Il a été complété le 28 août par des annonces sur les simplifications administratives pour économiser l'eau et le 30 août par une décision sur l'utilisation des eaux usées.



Il ne s'agit évidemment pas ici d'aborder tous ces sujets dans un volume aussi limité qu'un numéro des *Annales des Mines*. L'ambition est donc modestement limitée à recueillir les contributions d'acteurs de l'eau, publics, politiques, économiques ou associatifs, et d'illustrer leurs actions. Ainsi après une nécessaire mise en perspective scientifique, s'exprimeront donc des préoccupations et des intérêts très divers, éventuellement contradictoires, voire incompatibles, mais ayant tous leur légitimité.

Afin de pouvoir en élargir le champ tout en restant dans une pagination forcément limitée, il a été préférentiellement (mais pas exclusivement) fait appel à des organismes représentatifs de ces acteurs de l'eau, quitte à y perdre par rapport à des contributions « vécues » d'acteurs directement opérationnels.

Il ne s'agit bien entendu pas ici de juger, de dire qui a tort et qui a raison, ce qui, outre la présomption que cela sous-entendrait, supposerait qu'il existe une « vérité absolue », ce qui est loin d'être le cas.

Dans ce contexte, une place particulière doit être réservée à la concertation et aux débats indispensables pour définir, autant que possible, un cadre d'action admis, sinon partagé, par tous, et donc aux instances qui l'organisent et à ceux qui l'animent. Ainsi, un grand nombre d'auteurs de ces articles sont membres de telles instances (comité national de l'eau, comités de bassin...).

Forcément, de nombreux sujets n'ont pas pu être abordés ici. C'est notamment le cas de l'aspect géopolitique, pourtant essentiel, ou de ressources nouvelles comme le dessalement de l'eau de mer, qui connaît une progression très importante, mais avec des contraintes (consommation énergétique) et des effets secondaires (rejet des saumures) considérables.