SÃ©cheresse : Comment surmonter ce dÃ©fi climatique ?

L'AcadÃ©mie des technologies partage l'avis de deux de ses membres, Bernard SAUNIER et Bernard TARDIEU, sur la question "SÃ©cheresse : Comment surmonter ce dÃ©fi climatique ?". Ã€ travers cette note, les auteurs cherchent Ã dÃ©finir un stratÃ©gie Ã long terme pour la France afin de faire face Ã cette situation climatique. H2o aoÃ»t 2022.

SÃ‰CHERESSE

Comment surmonter ce dÃ©fi climatique ?

L'AcadÃ©mie des technologies partage l'avis de deux de ses membres, Bernard SAUNIER et Bernard TARDIEU, sur la question "SÃ©cheresse : Comment surmonter ce dÃ©fi climatique ?". Ã€ travers cette note, les auteurs cherchent Ã dÃ©finir un stratÃ©gie Ã long terme pour la France afin de faire face Ã cette situation climatique.

Bernard SAUNIER

Bernard TARDIEU

AcadÃ©mie des technologies

H2o - aoÃ»t 2022

Â

Face aux vagues caniculaires de cet Ã©tÃ©, la France, ainsi que toute l'Europe, connaÃ®t actuellement une pÃ©riode de sÃ©cheresse extrÃªme. Pourtant, les experts constatent que la quantitÃ© d'eau se dÃ©versant annuellement sur la France serait Ã peu prÃ¨s la mÃªme qu'auparavant. Cependant, les Ã©pisodes pluvieux sont plus intenses et les pÃ©riodes de sÃ©cheresse plus nombreuses et plus longues, en fonction de la zone gÃ©ographique. Il nous faudrait ainsi une stratÃ©gie concrÃ¨te sur le long terme pour assurer un approvisionnement continu en eau, quelles que soient les conditions mÃ©tÃ©orologiques.

La solution couramment Ã©voquÃ©e, et Ã¢prement dÃ©fendue par le monde agricole, est l'augmentation des capacitÃ©s de stockage. Dans les pays arides, la capacitÃ© de stockage des barrages-rÃ©servoirs est un atout majeur. Il se peut que ces barrages ne se remplissent qu'une fois tous les trois ou quatre ans, mais lorsque des pluies intenses surviennent, la capacitÃ© de stockage est en place pour retenir la prÃ©cieuse ressource. C'est le cas au Maroc et en AlgÃ©rie, mais Ã©galement en Espagne qui dispose de la sorte d'une capacitÃ© de stockageÂ cinq fois supÃ©rieure Ã celle de la France. Toutefois construire de nouveaux barrages-rÃ©servoirs demanderait dix Ã quinze ans en tenant compte des Ã©tudes, des contraintes environnementales, des expropriations Ã opÃ©rer et des recours devant les tribunaux qui en rÃ©sulteraient. Aussi, si cela peut devenir indispensable dans certaines zones, ne serait-ce que pour contrÃ´ler les inondations dans des villes aval, la solution ne sera jamais facile. Une autre option subsiste : c'est celle de l'augmentation des capacitÃ©s de stockage des barrages-rÃ©servoirs dÃ©jÃ existants. Cette solution s'avÃ¨rerait Ã la fois rapide et efficace car nÃ©cessitant peu d'Ã©tudes complÃ©mentaires, peu d'autorisations et n'empiÃ©tant pas sur les terres agricoles environnantes (dÃ©jÃ acquises)

Dans certains cas, il s'agira de rehausses sur les dÃ©versoirs fixes, et dans d'autres cas de rehausses fusibles. Cette derniÃ¨re technique, franÃ§aise faut-il prÃ©ciser, est dÃ©jÃ utilisÃ©e en France et ailleurs dans le monde depuis prÃ¨s de trent ans. Elle permet d'augmenter de 20 Ã 50 % la capacitÃ© de stockage d'un rÃ©servoir, au prix d'une faible rehausse compte tenu de l'effet de surface.

Cette premiÃ¨re option ne doit pas nous faire omettre une seconde : la rÃ©alimentation artificielle des nappes phrÃ©atiques. Il s'agit lÃ d'unÂ sujet majeur en France oÃ¹ nous continuons de gÃ©rer nos nappes passivement, en suivant la baisse et la remontÃ©e des niveaux d'eaux, mais sans chercher Ã "aider" leur remontÃ©e, par exemple aux moments de dÃ©bits des fleuves importants. Ã€ l'issue des grands Ã©pisodes pluvieux, toutes nos nappes devraient ainsi Ãªtre Ã leur niveau maximal. Est-ce le cas ? Non, et cela bien que l'option soit aussi un moyen de prÃ©vention des inondations.Â

En milieux urbains, une autre option devient une orientation forte des politiques d'amÃ©nagement : il s'agit de la rÃ©tention des eaux pluviales. Cette derniÃ¨re se dÃ©veloppe Ã grande Ã©chelle en Californie, oÃ¹ la pression hydrique par habitant est dÃ©jÃ au moins deux fois supÃ©rieure Ã la nÃ´tre. Cela consiste Ã amÃ©nager un stockage des eaux pluviales partout oÃ¹ c' possible : Ã la parcelle pour les usages locaux des parcs et jardins ou le nettoyage des voieries, et Ã©galement dans des dÃ©pressions humides amÃ©nagÃ©es en zones de loisirs.

Enfin, un autre dÃ©fi majeur pour la France est celui de la rÃ©utilisation directe et/ou indirecte des eaux usÃ©es. Aujourd'hui, on en parle. Hier, on le faisait sans en parler... Peu de gens se rendent compte qu'elle est nÃ©anmoins dÃ©jÃ pratiquÃ©e, y compris en France, seulement sans le dire. Ainsi l'eau distribuÃ©e depuis Croissy-sur-Seine, Ã l'aval de Paris, prÃ©sente-t-elle au moins quatre mois par an une proportion d'eaux usÃ©es traitÃ©es en provenance des stations d'Ã©puration de Colombes, Valenton ou autres, situÃ©es en amont. Il en va de mÃªme en Bretagne oÃ¹, en l'absence de nappe phrÃ©atique, le recours aux eaux de surface s'impose.

Nous n'Ã©voquerons pas la question, ultime, du dessalement de l'eau de mer ou des eaux saumÃ¢tres, heureusement non encore d'actualitÃ© en France. Cela Ã©tant, devons-nous nous rappeler que la meilleure eau est celle que nous ne consommons pas.Â â–„Â

Â

Â Les auteurs

Bernard Saunier est membre de l'AcadÃ©mie des technologies et ancien prÃ©sident de Lyonnaise des Eaux Services AssociÃ©s et de SAFEGE (aujourd'hui Suez Consulting & Engineering).Â Bernard Tardieu est vice-prÃ©sident du pÃ´le Ã‰nergie Ã l'AcadÃ©mie des technologies, et prÃ©sident d'honneur de Coyne et Bellier.

AcadÃ©mie des technologiesÂ -Â L'AcadÃ©mie des technologies est un Ã©tablissement public administratif national placÃ© s la tutelle du ministre chargÃ© de la recherche et sous la protection du PrÃ©sident de la RÃ©publique. Elle compte plus de 300 membres Ã©lus, issus d'horizons variÃ©s qui reflÃ¨tent la diversitÃ© des technologies. Son organisation assure la collÃ©gialitÃ© et la pertinence de son action dans l'exercice de ses missions : les avis et les rapports, orientations gÃ©nÃ©rales et programme d'action, sont votÃ©s en assemblÃ©e plÃ©niÃ¨re. Quatre idÃ©es fortes gouvernent l'action de l'AcadÃ©mie pour un appropriation toujours plus raisonnÃ©e et collective des technologies : progrÃ¨s, sens de l'intÃ©rÃªt gÃ©nÃ©ral, Ã©coute, anticipation. Depuis janvier 2022, l'AcadÃ©mie des technologies est prÃ©sidÃ©e par Denis Ranque, ancien PDG de Thales et prÃ©sident d'Airbus.Â