Explore 2070, Prospective eau et changement climatique

9 septembre 2013

Le ministère de l'Écologie a lancé une étude prospective pour construire puis évaluer des **stratégies d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau**. Pour cela, des bilans massiques ont été élaborés à l'horizon 2070, à l'échelle de chacun des 100 bassins versants français interconnectés (selon des relations amont-aval et en prenant en compte l'existence de transferts d'eau entre bassins), ce qui a permis de confronter la demande en eau des différents usages présents sur chaque bassin à l'offre en eau disponible, qu'elle soit de surface, souterraine ou provenant de ressources alternatives.

Les usages considérés sont les suivants : alimentation en eau potable, énergie, industrie, agriculture, mais aussi « demande environnementale » exprimée par un débit seuil (garantissant des fonctions écologiques, la navigabilité de certains cours d'eau, etc.). La construction d'un modèle de confrontation de l'offre et de la demande en eau à l'échelle des territoires montre certes des limites opérationnelles mais apporte une vision prospective nationale dans le domaine de l'eau.

Plusieurs stratégies d'adaptation ont pu être testées, ainsi que leurs conséquences en termes de satisfaction des besoins en eau. Le taux de non-satisfaction de la demande en eau pour un secteur d'activité mesure la différence entre une demande potentielle et une quantité d'eau disponible pour ce secteur, à un moment donné. Les stratégies d'adaptation testées pour les différents secteurs (eau potable, industrie, énergie, agriculture) ont été comparées à un scénario tendanciel. Le secteur agricole est considéré comme moins prioritaire que les autres (eau potable, refroidissement des centrales nucléaires, etc.) pour l'accès à l'eau.

Pour l'agriculture, **trois stratégies ont été testées** :

- S1 (sobriété) avec conversion de 100% du maïs irrigué en 50 % de céréales sèches, 30% de blé irrigué, 10% de soja irrigué, 10% de céréales irriguées ;
- S2 (augmentation des besoins) avec conversion de 20% du blé tendre sec en blé tendre irrigué au nord de la Loire, augmentation (jusqu'au double au maximum) de toutes les superficies irriguées au sud de la Loire ;
- Si (intermédiaire) avec conversion de 50% du maïs irrigué en 25 % de céréales irriguées, 25 % de céréales sèches et conversion de 20% du blé tendre sec en blé tendre irrigué au nord de la Loire.

Les principaux enseignements de cet exercice sont les suivants : les déficits en eau (équilibre besoin/ressource) dûs aux changements climatiques (scénario tendanciel) s'étendent et deviennent plus importants ; aucune des trois stratégies d'adaptation ne parvient à rétablir un équilibre besoin/ressource proche de la situation actuelle. Quel que soit le scénario ou la stratégie considérée, la biodiversité aquatique et les services écosystémiques seront sous pression.

La stratégie 1 « sobriété » et dans une moindre mesure la stratégie « intermédiaire » parviennent à contenir les déficits en eau de l'agriculture. Dans les autres cas, ils augmentent fortement. La stratégie 2 « besoins » engendre des taux de non-satisfaction

des besoins très importants dans le grand Sud-Ouest. Le report de l'irrigation au nord de la Loire (stratégies « intermédiaire » et « besoins ») se traduit par une pression accrue sur les nappes d'eau souterraines.

Dans la continuité de l'exercice *Explore 2070*, des travaux complémentaires seront nécessaires, notamment pour intégrer les enjeux de gestion des ouvrages de stockage dans le modèle.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Source : MEDDE

Voir les résultats présentés lors du colloque du 24 mai 2013 : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Explore_2070_Les_strategies_d_adaptation_evaluees_240513.pdf