

Etude régionale

L'eau virtuelle en Méditerranée : un indicateur pour contribuer à l'analyse des questions de gestion et de répartition de l'eau ?

La gestion de l'eau est une problématique prioritaire du développement durable dans la région méditerranéenne, où est regroupée 60% de la population mondiale « pauvre en eau » (moins de 1000 m³/hab/an). L'eau y est une ressource rare, inégalement répartie dans l'espace et dans le temps. Le *Plan Bleu pour l'environnement et le développement en Méditerranée* souhaite étudier la pertinence du concept de l'eau virtuelle (quantité d'eau nécessaire à la production d'un bien) pour l'analyse des stratégies de gestion et de répartition de l'eau et de ses connections avec les politiques sectorielles pays méditerranéens.

L'objectif de cette étude est de présenter le concept de l'eau virtuelle, de quantifier ses flux pour les pays méditerranéens via les principaux échanges de produits agricoles, et enfin d'analyser à la lumière du concept d'eau virtuelle les relations entre politiques agricoles d'un côté et gestion et répartition de l'eau de l'autre.

Pour les pays du pourtour méditerranéen, nous avons quantifié les flux d'eau virtuelle associés aux produits agricoles permettant d'expliquer 70 % des échanges d'eau virtuelle : céréales (maïs, blé, orge), soja, olives et viande de bœuf. Le contenu en eau virtuelle des produits végétaux a été déterminé par simulation des besoins en eau des cultures avec le modèle de bilan hydrique *CropWat*. Les apports d'eau bleue (eau d'irrigation) et d'eau verte (précipitations et eau du sol) ont été distingués dans les calculs.

Présentés sous forme cartographique, les résultats de la quantification mettent en évidence un clivage Nord/Sud de la Méditerranée. Le caractère globalement très « importateur » des pays du Sud de la Méditerranée est fortement corrélé à leurs ressources disponibles.

Cependant, une analyse plus précise met en évidence des modulations liées à des facteurs physiques (ressources en eau disponibles), mais aussi économiques et institutionnels mobilisés par des processus politiques, qui influencent les usages de l'eau et les flux d'eau virtuelle observés. Ainsi, la Tunisie, dont la surface irriguée par habitant est la plus élevée du Maghreb, exporte en conséquence, davantage de céréales et de soja que ses pays voisins. La Tunisie est aussi « exportatrice nette » d'eau virtuelle via les échanges de viande de bœuf. À l'inverse, l'Espagne et l'Italie sont « importatrices nettes » d'eau virtuelle liée au commerce des céréales et de la viande de bœuf, étant données leurs relativement faibles disponibilités en eau et leur niveau démographique. Des analyses des exportations d'un côté et des importations de l'autre, selon les produits, révèlent des stratégies combinées de sécurité alimentaire et commerciales.

Enfin, la majorité des pays méditerranéens est importatrice nette d'eau virtuelle, à l'exception de la France et de la Serbie.

Le concept d'eau virtuelle a permis d'ouvrir le débat sur les interactions entre commerce agricole international, gestion des ressources en eau (au niveau local et global) et sécurité alimentaire. Il a fait l'objet de controverses liées aux phénomènes qu'il met en lumière et aux visions et positions normatives qui lui ont été associées.

L'eau virtuelle est un indicateur qui peut permettre de mettre en lumière les interactions entre politiques sectorielles (en particulier agricoles) et la gestion effective de l'eau. Elle met en évidence les liens entre les besoins, les préférences alimentaires d'un côté, les politiques agricoles

dans les régions produisant des surplus d'un autre qui influent sur la façon dont l'eau va être utilisée au sein des bassins versants.

Elle montre que les questions de gestion et de répartition des ressources en eau se posent certes à l'échelle du bassin versant mais pas seulement dans la mesure où un certain nombre de facteurs importants expliquant l'utilisation de l'eau est extérieur à ce bassin et dépend principalement de l'échelle des interactions socio-économiques qui déterminent les usages de l'eau.

Elle peut permettre de mettre en lumière des phénomènes et de donner des ordres de grandeurs pour l'action.