

L'EMPREINTE EAU : UNE VUE CRITIQUE

par Jean-Marc **Boussard**¹

L' « empreinte eau » dont nous a parlé Daniel Zimmer connaît un succès considérable de nos jours. On trouve même sur le Web de nombreuses pages dotées de « calculateur d'empreinte eau » (par exemple, <http://www.empreinteh2o.com/>). Pourtant, c'est une notion fort discutable, pour au moins trois raisons :

1/ S'il est relativement facile de mesurer la quantité d'eau qui sort d'un tuyau (ou même, celle qui tombe sur un champ), il est beaucoup plus difficile de définir celle qui est « consommée » par telle ou telle activité. Par exemple, je peux bien dire que $x \text{ m}^3$ ont été répandus sur mon champ de blé. Mais combien ont été évapotranspirés ? Combien se sont infiltrés ? Et que serait devenue cette eau si, au lieu de planter du blé, j'avais laissé mon champ en friche ? Les théoriciens de l'empreinte eau s'efforcent de répondre à ces questions avec des raisonnements souvent byzantins, mais peu convaincants.

2/ On ne veut pas seulement mesurer la quantité d'eau *directement* extraite d'un tuyau. On veut aussi évaluer l'eau *indirectement* consommée par toute la chaîne d'activités nécessaire à l'élaboration d'un produit final quelconque (d'où l'idée que manger de la viande est un gaspillage insensé !).

Le problème se pose pour n'importe quel produit, puisque « les marchandises sont produites avec des marchandises »². On sait le résoudre grâce aux « matrices input/output » (dont l'élément a_{ij} est défini comme la quantité de produit i nécessaire à la production d'une unité du produit j). L'inverse d'une matrice associée donne la quantité directe et indirecte de n'importe quel produit dans la production de n'importe quel autre.

Cela suppose cependant que les produits soient bien définis, et restent les mêmes, avec les mêmes coefficients techniques, d'un bout de la planète à l'autre. Or rien n'est moins sûr, en particulier dans le cas de l'eau. Peut-on considérer comme le même produit l'eau d'un lac de montagne à 3000 m d'altitude et celle d'un estuaire à l'altitude 0 ? Dans les évaluations sur la viande, faut-il affecter les mêmes coefficients à la viande de baleine et à celle du bœuf de Kobé ? En vérité, l'eau consommée par les baleines et celle consommée par les bœufs ce sont des produits différents, qu'on ne peut pas plus additionner entre eux que des choux avec des carottes... Conscients de la difficulté, des auteurs comme Hoekstra³ en fait, tronquent l'algorithme d'inversion de matrice, dont ils se contentent des premières itérations.... Ce faisant, loin de diminuer l'arbitraire des calculs, ils ne font que l'augmenter (faut-il s'arrêter à la seconde ou à la dixième itération ?).

3/ En réalité, tout ceci est basé sur l'idée que l'eau est une ressource rare et non renouvelable. Or, si l'eau est en effet « rare » (elle a un coût), elle est en réalité parfaitement renouvelable. La molécule d'eau n'est jamais détruite quand on s'en sert. C'est une situation bien

¹ Membre de l'Académie d'Agriculture de France, directeur de recherche honoraire de l'INRA, Consultant.

² Titre d'un fameux ouvrage de Piero Sraffa : *Production of Commodities by Mean of Commodities*, Cambridge, 1960). Il a été traduit en français chez Dunod en 1999.

³ Hoekstra A., *et al.*, 2011. – *The waterfootprint assessment manual*, TJ international, Padstow (Cornwall).

différente de celle, par exemple, du pétrole, la molécule d'hydrocarbure disparaissant dans la combustion. Or tous les discours sur l' « empreinte eau » tendent à nous présenter H₂O comme si c'était une ressource non renouvelable, à l'image du pétrole.

Veut-on de l'eau à Tamanrasset ? Si l'on se contente de petites quantités, on peut l'y apporter avec un avion chargé de palettes de bouteilles d'eau d'Evian (cela existe déjà). En grosses quantités, il est toujours possible de construire une unité de dessalement d'eau de mer à Dakar, et un tuyau pour la transporter de Dakar à Tamanrasset (seulement 4000 km et 600 m de dénivelé : on a fait plus difficile !). On ne le fait pas parce que « cela coûte trop cher ». Mais cette affirmation ne signifie rien, sinon que les habitants de Tamanrasset ne sont pas disposés à régler une pareille facture, ou bien qu'ils ont trouvé une autre solution moins coûteuse. Dans les deux cas, c'est leur affaire (à moins de considérer que leur pauvreté est la cause de leur refus de payer l'eau, ce qui n'est sans doute pas faux : auquel cas, le problème, c'est la pauvreté, pas l'eau !)... De toute façon, je ne vois pas pourquoi l'eau que je pourrais économiser à Paris serait de la moindre utilité pour les Touaregs autour de Tamanrasset !

Telles sont les raisons pour lesquelles je ne crois pas beaucoup à la fécondité du concept d' « empreinte eau », sinon peut être pour culpabiliser certains citoyens négligents, afin de les inciter à économiser, ce qui n'est jamais un mal.

Le vrai problème, par conséquent, est celui d'augmenter l'offre de ce produit très demandé en de nombreux points. Cela passe par de gros investissements apparemment peu rentables. Cette faible rentabilité, elle-même, tient à beaucoup de raisons, parmi lesquelles :

- a) L'idée selon laquelle l'eau doit être mise gratuitement (ou à très faible coût) à la disposition des citoyens, ce qui n'encourage pas les investisseurs.
- b) Le fait que les bénéfices des grands investissements hydrauliques sont souvent à très long terme, avec des risques considérables pour l'entrepreneur.

Dès lors, il ne se trouve personne pour envisager de les entreprendre, ce qui est navrant, alors que d'innombrables chômeurs ne demanderaient pas mieux que d'y travailler, et que, même avec un coût « nominal » significatif, cela ne coûtera en réalité presque rien à la collectivité (car, à moins de les euthanasier, il faut bien que la collectivité prenne les chômeurs en charge, que ce soit par l'intermédiaire de « pôle emploi » ou grâce à l'aide familiale...).

L'analyse économique contemporaine n'intègre plus ces considérations, et cela marque une vraie régression de la pensée par rapport à ce qu'elle était dans les années 50 et 60 du siècle dernier, lorsque ces problèmes étaient abordés par des Prix Nobel comme James Mirrlees, Kenneth Arrow ou Amartya Sen....

Une dernière remarque : Dans l'exemple de Tamanrasset, on voit bien que le coût de l'eau sera non seulement celui des infrastructures, mais aussi celui de l'énergie, très significatif ici. Si celle-ci est produite par du pétrole, on retombe évidemment dans le domaine du « non renouvelable ». Mais il existe des moyens de produire de l'énergie renouvelable, en particulier avec le nucléaire...