



HAL
open science

Gestion de l'eau en agriculture, dans la tourmente de l'anthropocène

Michel J.F. Dubois

► **To cite this version:**

Michel J.F. Dubois. Gestion de l'eau en agriculture, dans la tourmente de l'anthropocène. La Revue agridées, 2022, pp.14-15. hal-04261328

HAL Id: hal-04261328

<https://hal.science/hal-04261328>

Submitted on 11 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Gestion de l'eau, dans la tourmente de l'anthropocène

Revue agridées, septembre 2022

Michel J. F. Dubois

UniLaSalle, administrateur Agridées

Pour qu'il y ait du vivant sur une planète il faut de l'eau liquide. C'est simple à dire, mais de fait ce que cela implique (atmosphère, densité, gravitation, cycle nyctéméral (jour+nuit), saisons, etc.) conduit à une planète qui ressemble à la nôtre et suggère pourquoi l'existence de la vie sur terre est si originale. Elle conduit à prendre très au sérieux la problématique du changement climatique qui intègre de fait la problématique de l'eau et de ses cycles. L'élévation moyenne des températures, et donc de l'évapotranspiration, associées à une croissance des événements extrêmes, dont inondations et sécheresse font partie, conduisent à des modifications des conditions d'existence.

Depuis que l'agriculture existe, les agriculteurs s'adaptent aux rythmes des pluies et anticipent leurs arrivées saisonnières, redoutent autant le manque aux périodes importantes pour la production, que le surplus, quand la sécheresse de fin de cycle est attendue. Les dates de semis et de récolte, les passages dans les champs, tous les actes techniques agricoles prennent en compte l'eau, qu'il s'agisse de teneur en eau (dans les sols, les grains, les produits récoltés), de pluie, de grêle, de neige ou de sécheresse. Pour la culture de blé, par exemple, les problèmes liés à l'eau sont bien différents selon les climats d'Europe (Méditerranée, Nord-Ouest, Pays du Nord, Europe centrale ou orientale). On s'adapte par la sélection des variétés, par les choix de culture et par l'irrigation.

TOUTES nos activités, industrie, déplacement, production d'énergie, mines, demandent de l'eau, toujours plus d'eau, mais quoiqu'il advienne en manque d'eau, priorité à la production agricole et priorité à l'usage optimal de l'eau pour la production agricole.

En partant des anticipations du GIEC, on peut ainsi considérer plusieurs niveaux d'action pour la gestion de l'eau à usage agricole ou non agricole. D'abord maintenir autant que possible les disponibilités en eau pour les besoins des territoires, puis utiliser l'eau avec précaution sans la gaspiller et réciproquement limiter qu'elle soit un facteur de risque (inondations, effondrements, glissements de terrain, ruissellement et érosion). Dernier point et non le moindre, maintenir la qualité de l'eau que l'on peut associer à la qualité et la fertilité des sols pour que le potentiel actuel du vivant puisse continuer à s'épanouir.

Un territoire cultivé et habité peut être considéré comme un immense jardin qui résulte de la rencontre de l'exubérance de la nature, dans les conditions propres au territoire, et de l'action des « jardiniers », agriculteurs ou éleveurs, dont les rationalités multiples façonnent l'organisation du territoire et lui confère son esthétique spécifique. La gestion de l'eau en est une composante majeure.

Sans séparer ici l'adaptation et la remédiation de l'agriculture au changement climatique en cours, l'approche par la relation à l'eau conduit à de nombreux changements qui demandent une approche systémique, le choix des cultures devant y être intégré. Cela conduit à une approche de l'usage de l'eau correspondant aux questions que se pose une agence territoriale de l'eau. L'agriculture ne peut,

elle-seule, résoudre tous les problèmes qui se posent, mais elle peut participer à un bon nombre d'entre eux.

Réglons ici la question des parts respectives de consommation d'eau. Selon l'usage de l'eau, la part non « rendue à l'environnement » varie. L'eau pour l'agriculture est utilisée pour la production, la croissance des plantes, leur activité photosynthétique et leur « transpiration-respiration ». Une faible proportion est reversée directement dans le milieu proche contrairement aux eaux utilisées en industries, pour extraire, refroidir, etc. Ainsi, pour tout ce qui concerne l'alimentation, les humains sont en compétition directe avec les autres animaux ou prédateurs. L'optimisation peut conduire à modifier les rapports entre les différents usages de l'eau.

Une production agricole a consommé de l'eau dont la quantité est calculable. C'est le concept d'eau virtuelle défini dès le début des années 90 et encore largement discuté (1). L'exportation de produits alimentaires c'est aussi l'exportation d'une quantité d'eau réelle (contenue dans l'aliment) ou virtuelle (restée sur place, ou évapotranspirée) nécessaire pour la production. Si ce concept peut être très utile, il ne faut pas en mésuser. L'eau virtuelle nécessaire à la production de lait et fromage de montagne, voire de viande bovine de montagne, reste aussi importante que si elle a lieu sur des terres cultivables. Et pourtant, elle ne concurrence pas ou peu d'autres usages de la même eau. Ainsi, une même eau virtuelle peut n'être utilisée qu'une fois ou au contraire réutilisée plusieurs fois, en « cascade » selon la géographie du lieu. Le calcul de cette eau virtuelle permet d'analyser le risque de mésusage de l'eau ou la nécessité de choix des usages, en un lieu spécifique. Économiser l'eau dans la production agricole ou la production d'énergie ne peut être comparable et demande une approche dite « empreinte eau (2).

Une approche intégrée, par territoire économique, ou bassin versant, structure géographique politique, ou entité culturelle dépassant les États-Nations, est nécessairement une approche multi et interdisciplinaire. La transition agricole nécessaire doit être approchée de façon systémique, multi-partenariale (institutions territoriales, agriculteurs, professionnels agricoles, distributeurs, IAA, consommateurs, habitants, élus...). Par exemple, les prélèvements et la consommation sectorielle d'eau dans le cas du bassin versant de la Garonne ne peuvent ressembler à ceux qui correspondent aux territoires gérés par l'Agence de l'eau Artois-Picardie ou au bassin versant du Danube (le plus grand d'Europe). Chaque situation est spécifique et demande des analyses précises. Et cela même si, à grande échelle, le travail sur le maintien/remplacement des châteaux d'eau naturels doit aussi être considéré (glaciers, lacs de montagne).

Au niveau agricole, des orientations préférables devraient être analysées dans le contexte de systèmes de culture adaptés. D'abord favoriser l'absorption de l'eau contre son ruissellement source d'érosion, c'est-à-dire éviter les sols nus, sans couvert. Parallèlement jouer sur l'utilisation des friches, des zones enherbées, sur les couvertures des sols, sur les haies judicieusement situées, sur les choix des (nouvelles) espèces de buissons et d'arbres adaptés aux nouvelles conditions climatiques. Valoriser barrages collinaires et retenues d'eau permettant une régulation lors de sécheresse ou de pluies torrentielles. Valoriser les « Agtech » en irrigation permettant des apports d'eau ciblés et adaptés, puisant soit dans les retenues ou les nappes phréatiques, soit dans des dérivation de fleuves ou rivières. En dernier lieu optimiser le rapport entre l'évapotranspiration et la production (choix des espèces à utiliser et/ou à travailler) selon les conditions de géographie physique.

- 1) -J.A. Allan (2003) Virtual Water - the Water, Food, and Trade Nexus. Useful Concept or Misleading Metaphor?, *Water International*, 28:1, 106-113, DOI: 10.1080/02508060.2003.9724812
- 2) Maite M. Aldaya, Ashok K. Chapagain, Arjen Y. Hoekstra, Mesfin M. Mekonnen. (2011). *The Water Footprint Assessment Manual, Setting the Global Standard*. London, Routledge. DOI : 10.4324/9781849775526.