



Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2021 (semestre de printemps)

Proposition n°36

Modélisation des eaux virtuelles comme aide à la décision sur l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau

Partenaire externe

Nadia Benani

nadia.benani@eda.admin.ch

Téléphone : 058 465 92 76

Direction pour le Développement et la Coopération (DDC) – Programme Global Eau

Freiburgstrasse 130, 3003 Berne

<https://www.eda.admin.ch/deza/fr/home.html>

Encadrant EPFL

Prof. Philippe Thalmann
EPFL ENAC IA LEURE
BP 2137 – Station 16
1015 Lausanne

philippe.thalmann@epfl.ch

021/ 693 73 21

Descriptif du projet

Le [Sommet sur les systèmes alimentaires](#) se tiendra en décembre 2021. C'est une opportunité pour repenser les dynamiques mondiales actuelles dans un contexte d'envie de changement en terme d'action climat et de revendications d'équité sociale. Plusieurs unités de la DDC travaillent conjointement afin de participer activement aux débats lancés dans le cadre du Sommet. Le [Programme global Eau](#) souhaite souligner l'importance de la question de la gestion des ressources en eau. Plus de 70% de l'usage de l'eau est alloué au secteur agricole. Les systèmes économiques mondiaux ont conduit à des transferts d'eau que l'on appelle virtuelle aux quatre coins de la planète (la production d'un T-Shirt utilise 2'700 litres, un téléphone portable 30'000 litres, une tasse de café 160 litre)¹. L'exemple de la production d'asperge est très illustratif : Le Pérou a basé une partie de son économie agricole sur la production et l'exportation vers l'Europe d'asperges, alors que le pays souffre d'une grave pénurie en eau².

Les principales parties prenantes sont encore peu sensibilisées à ce sujet, que ce soit du côté des consommateurs, des producteurs ou bien des investisseurs. Une visualisation des flux

¹ Pour référence : <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/national-water-footprint/virtual-water-trade/>

² Pour référence : <https://www.ecoco2.com/blog/developpement-durable-au-perou-les-asperges-assechent-les-nappes/>



mondiaux d'eaux virtuelles pourrait jouer un rôle (aussi auprès des acteurs suisses) de sensibilisation de cette dimension de gestion des ressources naturelles encore peu connue. Cette modélisation pourrait se faire par proxy, sur les imports / exports par pays.

Pour une vue d'ensemble sur le défi de la gouvernance de l'eau nous vous recommandons de visionner ce documentaire :

<https://www.arte.tv/fr/videos/RC-020421/h2o-l-eau-la-vie-et-nous/>

Objectif et buts

Objectif : dans le cadre du sommet sur les systèmes alimentaires, des consommateurs, des producteurs et des investisseurs sont conscientisés sur l'importance des flux d'eaux virtuelles

But 1: analyse du ratio des *exportations d'eaux virtuelles avec les ressources hydriques du pays pour quelques pays clés (peut être ceux dont la Suisse dépend le plus ?)*

But 2: modélisation des importations en eaux virtuelles d'un pays spécifique (par exemple la Suisse) en terme de provenance et du type de biens importés.

But 3: analyse des données d'un point de vue systémique prenant en compte des divers intérêts auxquels les pays sont confrontés (intérêts environnementaux, sociaux et économiques)

Descriptif tâches

- 1) Revue littéraire et sélection des cas d'études
- 2) Sélection de l'approche de modélisation et sources des données, ajustement éventuel de la sélection des cas d'études
- 3) Analyse des données et formulation des conclusions principales
- 4) Présentation des conclusions dans un format adéquate pour une bonne interface entre recherche scientifique et politique publique

Compte tenu de la situation en période de Covid 19, l'étude sera principalement faite sur la base d'une recherche documentaire.

Divers

L'encadrement de la division Programme Global Eau permettra également une mise en collaboration avec divers partenaires pertinents.

Le sujet d'étude ci-présent peut être revu de manière plus étroite ou plus large, selon les intérêts des étudiants.