

# Empreinte eau

L'**empreinte eau** (ou parle également d'empreinte sur l'eau) est le volume total d'eau virtuelle utilisée pour produire un produit ou un service. Comme on le fait pour l'empreinte écologique, on peut également évaluer l'empreinte eau d'une entreprise, d'un pays, d'un individu, d'une ville etc. L'empreinte de l'eau ou *Water footprint* en anglais est un indicateur basé sur la consommation effective d'eau aux différents stades de la production d'un produit par le consommateur ou le producteur. On distingue l'eau verte, bleue et grise :

- l'eau **bleue** est l'eau captée par les eaux usages domestiques et agricoles. Elle est aussi définie comme l'eau douce de surface ou souterraine, autrement dit l'eau douce des lacs, des rivières et des aquifères ;
- l'eau **verte** est l'eau de pluie stockée dans le sol – humidité + évaporation + transpiration ;
- l'eau **grise** est l'eau polluée par les processus de production<sup>[1],[2]</sup>. Dans la terminologie émergente de l'empreinte eau, l'eau grise désigne aussi la quantité d'eau bleue nécessaire pour diluer suffisamment l'eau usée rejetée et rendre l'eau à nouveau disponible pour un autre usage<sup>[3]</sup>.

Mis au point en 2002 par le Professeur A. Y. Hoekstra de l'UNESCO-IHE, cet indicateur a par la suite été développé par l'Université de Twente (Pays-Bas). Actuellement, c'est le Water Footprint Network qui s'occupe des standards de la comptabilité de l'empreinte eau et qui en assure sa diffusion<sup>[4]</sup>.

L'eau virtuelle désigne le volume d'eau nécessaire à la production d'un produit. Le concept est surtout utilisé pour décrire les quantités d'eau associées au commerce des produits. Il a été introduit par Tony Allan au début des années 1990. La notion d'eau virtuelle est particulièrement utilisée en géopolitique, en établissant des cartes des échanges d'eau : ainsi on met en évidence qu'un pays important des céréales est également importateur d'eau virtuelle<sup>[5]</sup>.

L'ISO étudie la mise en place d'une norme pour définir un système d'évaluation de l'empreinte eau harmonisé sur le plan international<sup>[6]</sup>.

## 1 Quelques exemples

- 15 415 litres d'eau sont nécessaires pour produire 1 kg de viande de bœuf<sup>[7]</sup> (200 litres selon le site

Agrisalon ; l'eau verte n'est pas comptée<sup>[8]</sup>).

- 11 000 litres d'eau pour un jean en coton ;
- 3 920 litres d'eau pour 1 kg de poulet ;
- 3 000 litres d'eau pour 1 kg de riz ;
- 2 700 litres d'eau pour un t-shirt en coton ;
- 2 000 litres d'eau pour 1 kg de papier ;
- 11 litres d'eau pour une bouteille de bière de 33 cl ;
- 1,5 litres pour une bouteille en plastique d'1 litre d'eau (vide !)
- 140 litres pour une tasse de café.

## 2 Empreintes sur l'eau de quelques pays

Chaque cubage représente ci dessous l'empreinte-eau par personne (moyenne), c'est-à-dire volume d'eau nécessaire pour la production des biens et des services consommés par ses habitants chaque année :

- 2 483 m3/personne/an aux États-Unis (soit 696 milliards de m3/an)<sup>[9]</sup>
- 2 332 m3/personne/an en Italie<sup>[9]</sup>
- 1 875 m3/personne/an en France (soit 110 milliards de m3/an)<sup>[9]</sup>
- 1 682 m3/personne/an en Suisse (soit 12 milliards de m3/an)<sup>[9]</sup>
- 1 103 m3/personne/an en Pologne (soit 43 milliards de m3/an)<sup>[9]</sup>
- 675 m3/personne/an en Éthiopie (soit 43 milliards de m3/an)<sup>[9]</sup>

Monde : 1 243 m3/personne/an (soit 7 452 milliards de m3/an)<sup>[9]</sup>

Comme dans le cas de l'empreinte écologique, de l'empreinte carbone, etc. une partie importante, voire très importante de l'empreinte d'un pays riche peut être *dé-localisée* dans d'autres pays où sont produit des biens ou services nécessitant une consommation importante d'eau.

Les calculs ne prennent généralement pas en compte les fuites d'eau des réseaux (Selon le CAS, en 2012, 1 litre sur 4 d'eau prélevée, traitée et mise dans les réseaux n'arrive jamais au robinet<sup>[10]</sup>) ni l'eau utilisée une ou plusieurs fois pour produire de l'électricité via le fonctionnement des barrages hydroélectriques et/ou le refroidissement des centrales nucléaires.

### 3 Voir aussi

#### 3.1 Articles connexes

- Conférence Ted x Dijon Daniel Zimmer, Les faces cachées de l'eau <https://www.youtube.com/watch?v=O5Jnore6Z78>
- eau
- Gestion de l'eau
- Analyse du cycle de vie
- association du flocon à la vague
- Développement durable
- Éco-conception
- Empreinte écologique




#### 3.2 Liens externes

- (fr) Calculateur d'empreinte eau et Scénario Négawater
- (en) Water Footprint Network
- (en) Calculateur d'empreinte eau
- (en) Calculateur d'empreinte eau et eco-label
- (en) Poster du Virtual Water Project

## 4 Notes et références

- [1] Introduction aux thématiques de l'eau, université de Genève
- [2] A. Y. Hoekstra... [et al], "The Water Footprint Assessment Manual : setting the global standard", pp 187 et 189
- [3] Daniel Zimmer, L'empreinte eau, Paris, Editions Charles Léopold Mayer, 2013, 212 p. (ISBN 978-2-84377-176-7)
- [4] Plateforme du développement durable, université de Genève
- [5] Lysiane Roch et Corinne Gendron, « Le commerce de l'eau virtuelle : du concept à la politique », *Géocarrefour*, vol. 80/4, 2005, [En ligne], mis en ligne le 1<sup>er</sup> juin 2009. URL : <http://geocarrefour.revues.org/1259>. Consulté le 13 mai 2011
- [6] L'ISO envisage une norme relative à l'empreinte eau
- [7] (en) M.M Mekonnen et A.Y. Hoekstra, *The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products*, Value of Water Research Report Series n°48, UNESCO-IHE
- [8] .Agrisalon riposte
- [9] Water Footprint Network, 1997-2001 / Source : Water footprints of nations : Water use by people as a function of their consumption pattern, Water Resour Manage, 2007
- [10] recommandations du Centre d'analyse stratégique (CAS), en trois notes d'analyse publiées le 3 avril 2013

### 4.1 Bibliographie

- Daniel Zimmer, *L'empreinte eau, les faces cachées d'une ressource vitale*, Ed. Charles Léopold Mayer, 2013. Livre disponible en libre téléchargement : <http://www.eclm.fr/ouvrage-363.html>
- Humbert S, Boucher J, Chappert B, Vionnet S (2012) Empreinte eau ; Introduction à cet outil stratégique ; Quantis, in AquaPris 2012, Saint-Omer, 17 avril 2012
-  Portail de l'environnement
-  Portail de l'eau
-  Portail des lacs et cours d'eau

## 5 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

### 5.1 Texte

- **Empreinte eau** *Source* : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Empreinte\\_eau?oldid=114477863](http://fr.wikipedia.org/wiki/Empreinte_eau?oldid=114477863) *Contributeurs* : Fylip22, Ofol, Gzen92, Vivarés, Dosto, Jmax, Camobap, Lamiot, Fm790, Philippe rogez, Akeron, Speculos, Vlaam, ZetudBot, Linedwell, Papatt, ArthurBot, Liloloo, Salsero35, ZéroBot, WikitanvirBot, Jules78120, MerllwBot, OrlodrimBot, Le pro du 94 :), Phugonin, AvocatoBot, Mattho69, Softélec, Addbot, Erlene, CitizenIsa et Anonyme : 8

### 5.2 Images

- **Fichier:Icon\_river\_delta.svg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/98/Icon\\_river\\_delta.svg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/98/Icon_river_delta.svg) *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Marcin Floryan
- **Fichier:Icono\_Gota\_de\_Agua.svg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Icono\\_Gota\\_de\\_Agua.svg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Icono_Gota_de_Agua.svg) *Licence* : GFDL *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : **Rastrojo** (D•ES)
- **Fichier:View-refresh.svg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/View-refresh.svg> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : The Tango ! Desktop Project *Artiste d'origine* : The people from the Tango ! project

### 5.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0