



Nudging consumers
towards energy efficiency
through behavioural science

EAU

Autrices: Kim Kiekens et Ellen Vandewalle, Spring Stof.

Traduction: Ramnjit Lalia et Marine Faber Perrio, IEECP.

Date de publication : 2023



NUDGE est financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne sous la convention de subvention n° 957012. Les informations sur les projets peuvent inclure des avis ou des recommandations de tiers qui ne reflètent pas nécessairement l'opinion de la Commission et ne constituent pas un engagement ni un encouragement de cette dernière à l'égard d'une ligne de conduite particulière.

Contenu

UN PEU D'HISTOIRE.....	3
LA CONSOMMATION D'EAU À DOMICILE.....	4
1. VOTRE CONSOMMATION D'EAU ACTUELLE	4
2. LE PRIX DE L'EAU.....	6
3. ÉCONOMISER L'EAU	12
LA CONSOMMATION D'EAU EN BELGIQUE.....	15
1. LA CONSOMMATION D'EAU EN FLANDRE	15
2. LA CONSOMMATION D'EAU À WALLONIA.....	16
LA CONSOMMATION D'EAU EN EUROPE.....	17
DEVOIR MAISON.....	19
REFERENCES.....	20

UN PEU D'HISTOIRE

That clean water flows out of the tap every day is something we take for granted in Belgium.

Yet it has not always been so. In the 17th and 18th centuries there were epidemics such as typhoid and cholera in Belgium, easily spread by poor hygiene and polluted river and well water (due to increasing industrialisation).

In 1836, municipalities became responsible for drinking water supply by law. However, they did not have enough money and knowledge to effectively put this in order.

In 1858, Brussels was the first to get a water distribution network (underground pipes through which water was distributed to the various houses). Other industrialised cities followed in the decades that followed. In rural areas, water distribution was not centrally organised for a long time. There, residents had to fetch drinking water from a well with a pump. From 1907, municipalities could cooperate to provide drinking water. In 1913, the 'Nationale Maatschappij der Waterleidingen' was founded. Yet it took until after World War II before more than a million customers were connected to a national water distribution network.

With the state reform, drinking water supply became a competence of the regions in 1980. In 1985, the 'Flemish Water Supply Company' was born. In the last century, the focus was on water supply, but the need for an integrated water policy and water treatment became increasingly important.

From 2013, water companies (such as 'The Water Group', see table and figure 1) are not only responsible for water supply, but also for wastewater and industrial water treatment. [1]

So the water from our tap is the work of many hands in recent years.

LA CONSOMMATION D'EAU À DOMICILE

1. Votre consommation d'eau actuelle

Des dizaines de fois par jour, un robinet s'ouvre dans notre maison pour de l'eau chaude ou froide. Un seau d'eau ou un évier (de petite taille) contient environ 10 litres. Combien de seaux d'eau s'écoulent du robinet chez vous par an ?

Faites une estimation de la consommation d'eau de votre maison. Combien de litres d'eau pensez-vous que vous (ainsi que les personnes qui vivent dans votre maison) consommez ? Montrez vos calculs.

Conseil : Vous pouvez exprimer la consommation d'eau en litres ou en mètres cubes, m^3 ($1 m^3 = 1000$ litres)

Accédez maintenant à ce site web qui vous aide à estimer la consommation d'eau dans votre maison: <https://www.swde.be/en/simulateur-consommation>

Sur ce site web, vous verrez un simulateur, qui fait une estimation en fonction de certaines données. Répondez aux six questions pour fournir au simulateur des informations sur votre famille.

Selon le simulateur, combien de m^3 votre famille consomme-t-elle ? _____

Montrez comment ce site web effectue l'estimation. Quelles parties sont importantes ?

Quelle était la différence entre votre estimation et celle du simulateur ?

Comment expliquez-vous cette différence ?

Pour savoir exactement quelle est la consommation d'eau de votre famille, vous pouvez consulter une facture d'eau. Demandez une facture d'eau à la maison et recherchez la consommation d'eau de votre famille. La consommation indiquée sur la facture est votre consommation réelle.

La consommation de ma famille est de :

Pensez-vous que votre famille consomme plus ou moins que la moyenne d'une famille ayant le même nombre de personnes ? Expliquez pourquoi vous le pensez.

Allez-y et consultez le Tableau 2 à la page 10 pour trouver la consommation moyenne d'eau du robinet par an pour une famille ayant le même nombre de personnes (domiciliées) que la vôtre.

Quelle est cette consommation moyenne d'eau du robinet par an pour votre taille de famille ?

Vos estimations et explications étaient-elles correctes ? Sinon, pouvez-vous expliquer la différence réelle?

2. Le prix de l'eau

L'eau est partout sur Terre, mais l'eau pure n'est pas gratuite.

Savez-vous à peu près combien coûte 1 mètre cube d'eau (1 m³) ? Calculez cela à partir du simulateur ou de votre facture d'eau.

Nous examinons maintenant le prix de l'eau de manière plus détaillée.

Le prix que vous payez n'est pas le même pour chaque litre. Chaque famille a droit à une certaine quantité d'eau au tarif de base. Ceux qui consomment beaucoup (plus que la consommation de base) paieront plus pour cette consommation supplémentaire.

Pourquoi pensez-vous que le prix de la consommation d'eau supplémentaire est plus élevé ?

La consommation de base est fixée à 30 m³ par logement + 30 m³ par occupant.

Une famille avec 2 adultes et 2 enfants a donc droit à 30 m³ + (4 x 30) m³ = 150 m³ au tarif de base. Si cette famille consomme plus de 150 m³ par an, cette consommation supplémentaire sera facturée au tarif confort. Le tarif confort est le double du tarif de base.

De plus, le prix de l'eau (tarif de base et tarif confort) n'est pas le même partout en Flandre et dépend donc de votre lieu de résidence. Knokke est la seule commune à avoir sa propre société d'eau. Le reste de la Flandre est desservi par six autres sociétés d'eau : Brabant Water, De Watergroep, Farys, IWVA, Pipda et Water-link. Dans le tableau 1, vous pouvez voir que les prix varient considérablement entre différentes sociétés d'eau.

Tableau 1: Tarifs de l'eau 2023 [2]

Toegepast tarief variabele prijs 2023 (€ /m ³)	Basis	Comfort
AGSO Knokke-Heist	€ 2,1031	€ 4,2062
Brabant Water	€ 0,8516	€ 1,7032
De Watergroep	€ 2,2597	€ 4,5194
Farys	€ 2,5322	€ 5,0644
Aquaduin	€ 2,1254	€ 4,2508
Pidpa	€ 1,6289	€ 3,2578
Water-link	€ 1,6289	€ 3,2578

À Knokke-Heist, l'eau est fournie par AGSO Knokke-Heist. Dans la commune voisine de Bruges, Farys est le fournisseur d'eau. Si vous deviez déménager de Knokke à Bruges, quelle est la différence de prix pour 1 m³ d'eau au tarif de base (prix variable) ?

De combien de pourcentage devrez-vous payer de plus au tarif de base si vous déménagez de Knokke à Bruges ?

Calculez également la différence en pourcentage si vous retournez de Bruges à Knokke ?

La Figure 1 indique quelle société d'eau fournit de l'eau dans différentes communes belges.

Vous pouvez également vérifier rapidement cela sur le site web de la Vlaamse MilieuMaatschappij (VMM): <https://www.vmm.be/waterloket/wvrsearch>

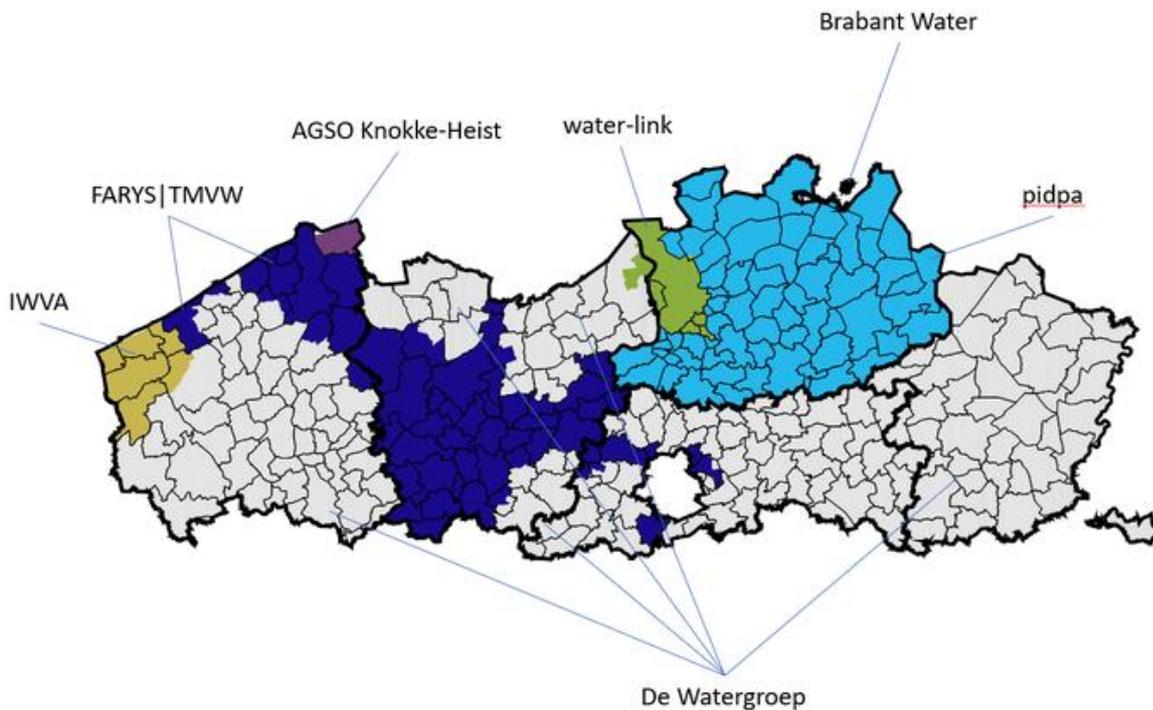


Figure 1: Carte des sociétés d'eau en Flandre [3]

Votre facture d'eau n'est pas déterminée uniquement par votre consommation. Tout le monde paie la redevance fixe, quelle que soit sa consommation. Que vous consommiez beaucoup ou peu d'eau, la redevance fixe pour chaque foyer est de 100 euros. Cette redevance fixe comprend une taxe pour la consommation (50 euros), le drainage (30 euros) et la purification (20 euros) (voir Figure 2).

Des réductions s'appliquent à cette redevance fixe. Pour chaque domicile, une réduction de 10 euros est accordée pour la consommation, une réduction de 6 euros pour le drainage et 4 euros pour la purification. En tout, la réduction est donc de 20 euros par domicile (avec un maximum de 5).

Domestique (hors. 6% TVA)	2019 2020 2021 2022 2023		
	 Consommation d'eau potable	 Élimination des eaux usées	 Traitement des eaux usées
Redevance permanente (= forfait annuel)	€ 50 (incl. € 53)	€ 30 (incl. € 31,8)	€ 20 (incl. € 21,2)
Réduction par personne domiciliée sur la redevance permanente (max. 5 personnes)	- € 10 (incl. - € 10,60)	- € 6 (incl. - € 6,36)	- € 4 (incl. - € 4,24)
Tarif de base par m³	€ 0,00225 (incl. € 0,00239)	€ 0,0016 (incl. € 0,0017)	€ 0,00117 (incl. € 0,00124)
Tarif de base par litre	€ 4,5194 (incl. € 4,7906)	€ 3,2814 (incl. € 3,4783)	€ 2,3438 (incl. € 2,4844)
Tarif confort par m³	€ 0,00451 (incl. € 0,00479)	€ 0,0033 (incl. € 0,0035)	€ 0,00234 (incl. € 0,00248)
Tarif confort par litre			

Figure 2: Les tarifs de l'eau (avec des tarifs pour la consommation d'eau potable de De Watergroep) [4]

Une personne seule en Flandre consomme en moyenne 108 litres d'eau du robinet par jour. Sur votre facture d'eau, vous verrez le prix par m³. Montrez qu'une consommation de 108 litres correspond à 39 m³ d'eau par an.

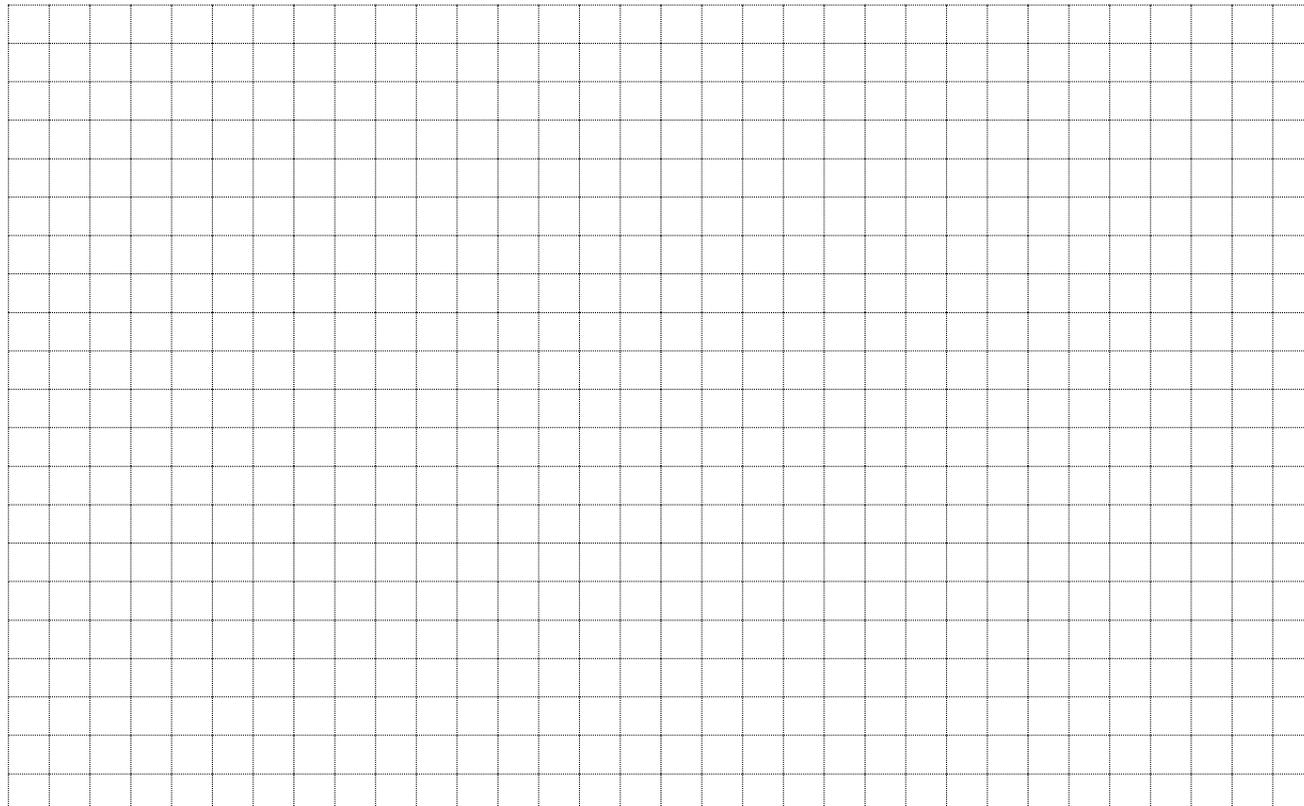
Le tableau 2 montre la consommation moyenne d'eau du robinet en fonction de la taille de la famille. Une famille moyenne de 2,3 personnes utilise 89 litres par personne par jour.

La consommation d'eau du robinet varie considérablement d'une région à l'autre en Belgique. La consommation moyenne d'eau est également très différente dans d'autres pays (voir 'Consommation d'eau en Europe' p.17).

Table 2: Consommation moyenne d'eau du robinet [5]

Taille de la famille/nombre d'habitants Average	Consommation d'eau du robinet par an	Consommation moyenne d'eau du robinet par domicile et par an	Consommation moyenne d'eau du robinet par domicile et par jour
1	39 m ³ /jaar	39 m ³ /jaar	108 liter/dag
2	66 m ³ /jaar	33 m ³ /jaar	90 liter/dag
3	94 m ³ /jaar	31 m ³ /jaar	86 liter/dag
4	115 m ³ /jaar	29 m ³ /jaar	78 liter/dag
5	137 m ³ /jaar	27 m ³ /jaar	75 liter/dag
Gemiddeld gezin: 2,3	74 m ³ /jaar	32 m ³ /jaar	89 liter/dag

Représentez graphiquement la consommation d'eau par domicile par jour à partir du Tableau 2.



Comment expliqueriez-vous que la consommation d'eau par domicile diminue avec une augmentation du nombre de domiciles dans un ménage ? Dans votre explication, faites référence à votre graphique..

Vous avez maintenant toutes les informations nécessaires pour calculer combien vous payez pour l'eau à la maison. Une personne vivant seule paie 295 euros par an pour l'eau du robinet à Limbourg, soit en moyenne 0,81 euro par jour.

Complétez le tableau 3 pour les familles vivant à Limbourg, puis effectuez le calcul pour votre famille.

Vous pouvez également utiliser des proportions.

La TVA (taxe) sur l'eau est de 6% sur le montant total (vous pouvez arrondir ce montant).

Tableau 3: Répartition des coûts de l'eau en fonction de la taille de la famille

Famille	Charge permanente	Consommation	Canalisation	Traitement	TVA (6%)
1 personne	80 euro	88 euro	64 euro	46 euro	17 euro
2 personnes					
3 personnes					
4 personnes					
5 personnes					
Mon domicile					

Présentez ces données de manière claire dans un ou plusieurs graphiques. Vous pouvez les créer sur du papier millimétré ou dans Excel. Ajoutez les graphiques sur une page séparée.

Formulez deux conclusions à partir de ces graphiques).

3. Économiser l'eau

Économiser de l'eau est une bonne idée tant pour nos portefeuilles que pour l'environnement.

À présent, vous savez où une grande quantité d'eau est consommée ET vous connaissez le prix de l'eau.

En moyenne, nous utilisons environ 110 litres d'eau par jour. Nous utilisons plus de 70 litres de cette quantité pour la chasse d'eau des toilettes et le bain/la douche.

Le Tableau 4 montre combien d'eau chaque article de consommation dans la maison consomme (en moyenne).

Si nous voulons économiser de l'eau, il est préférable de se pencher sur les plus grands consommateurs

Tableau 4: Consommation d'eau (en litres par jour par personne) par article de consommation [6]

Article	Litres par jour et par personne
Baignoire / Douche	44
Toilette	30
Linge	17
Lave-vaisselle	8
Cuisine	3
Ménage	4
Jardin	4

Supposons un ménage composé d'une seule personne qui possède uniquement une douche, pas de baignoire.

Le Tableau 4 indique que cette douche consomme en moyenne 44 litres par jour.

Cette personne envisage de remplacer la pomme de douche ordinaire par une pomme de douche économe en eau pour économiser de l'eau et de l'argent. La quantité d'eau effectivement économisée avec une pomme de douche économe en eau dépend beaucoup du type.

Supposons que la pomme de douche économe en eau utilise 20 % d'eau en moins. Combien de litres d'eau pouvez-vous économiser avec cela sur une base annuelle ?

Montrez vos calculs.

Combien de m³ d'eau cela représente-t-il ? Montrez vos calculs.

Combien d'argent pouvez-vous économiser par an avec cette pomme de douche économe en eau ?

Sachant que cette nouvelle pomme de douche économe en eau coûte 50 euros, combien de temps vous faudra-t-il pour récupérer cet investissement ?

Cet investissement serait-il récupéré plus rapidement ou moins rapidement dans une famille de 5 personnes ? Expliquez.

Installeriez-vous une pomme de douche économe en eau à la maison ?

Pourquoi ou pourquoi pas ? Veuillez justifier votre réponse.

Bien sûr, vous pouvez économiser de l'eau par de nombreuses autres manières.

L'une des astuces de Greenpeace consiste à mettre une pierre dans le réservoir de votre toilette pour réduire le nombre de litres d'eau utilisés par chasse. Cette modification ne coûte rien, bien entendu. De nos jours, de nombreux toilettes sont équipés d'un bouton économique (petit bouton). Celui-ci a une fonction similaire.

Combien de litres d'eau pourriez-vous économiser par an de cette manière ? Montrez vos calculs.

Combien allez-vous économiser sur votre facture d'eau ?

Lisez les autres conseils de Greenpeace pour économiser l'eau sur le site Web suivant:

<https://www.greenpeace.org/belgium/fr/blog/9650/comment-economiser-leau-au-quotidien-7-astuces-a-appliquer-chez-vous/> / <https://www.nudgeproject.eu/7547/>

TÂCHE:

Ensemble, nous définissons un objectif commun. Discutez avec vos camarades de classe des comportements que vous pouvez changer collectivement pour réduire votre consommation d'eau. Qu'est-ce qui est réalisable pour tout le monde ? Comment allez-vous mesurer et suivre cela ? Comment pouvez-vous vous convaincre mutuellement ? Notez ici votre objectif commun et comment vous allez essayer de l'atteindre. Notez également que vous devriez formuler cela de manière SMART (spécifique, mesurable, acceptable, réaliste et limité dans le temps).

Objectif personnel : De plus, notez trois objectifs personnels (SMART) que vous pouvez atteindre à la maison pour réduire la consommation d'eau et indiquez comment vous pouvez motiver vos colocataires à se joindre à vous.

LA CONSOMMATION D'EAU EN BELGIQUE

1. La consommation d'eau en Flandre

Lorsque nous additionnons la consommation d'eau de tous les Flamands, il s'agit d'une consommation énorme. En 2019, nous avons collectivement consommé environ 350 millions de m³ d'eau du robinet !

Heureusement, il existe clairement une tendance à la baisse lorsque nous examinons la consommation d'eau du robinet au cours des 20 dernières années (voir figure 3).

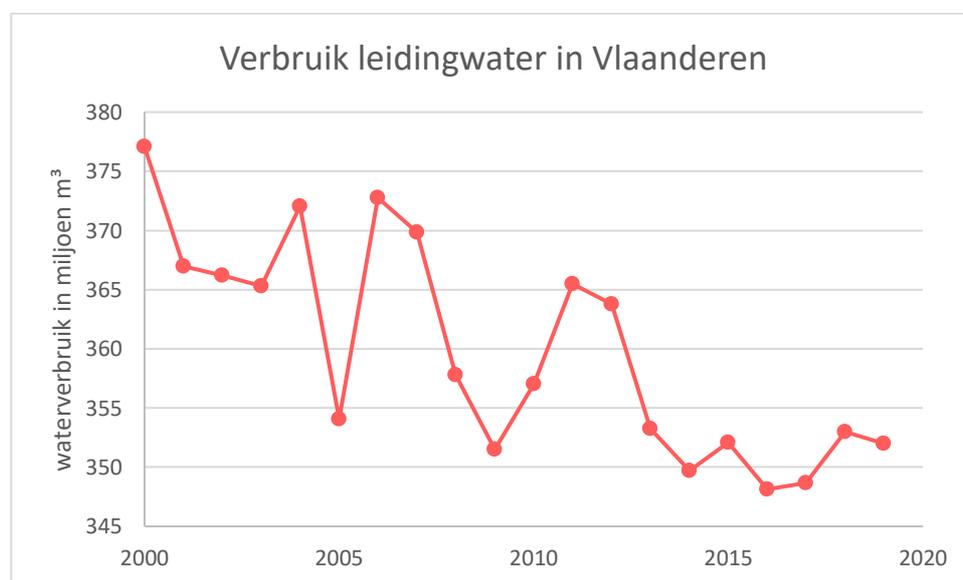


Figure 3 : Consommation d'eau du robinet en Flandre [7]

L'un des facteurs qui peuvent expliquer la diminution de la consommation d'eau du robinet est l'installation obligatoire d'une citerne d'eau de pluie depuis 2004.

Sur le graphique de la Figure 4, on peut clairement voir qu'à partir de 2004, la consommation d'eau de pluie a augmenté. De plus en plus de personnes utilisent l'eau de pluie pour la chasse d'eau, l'arrosage des plantes, etc.

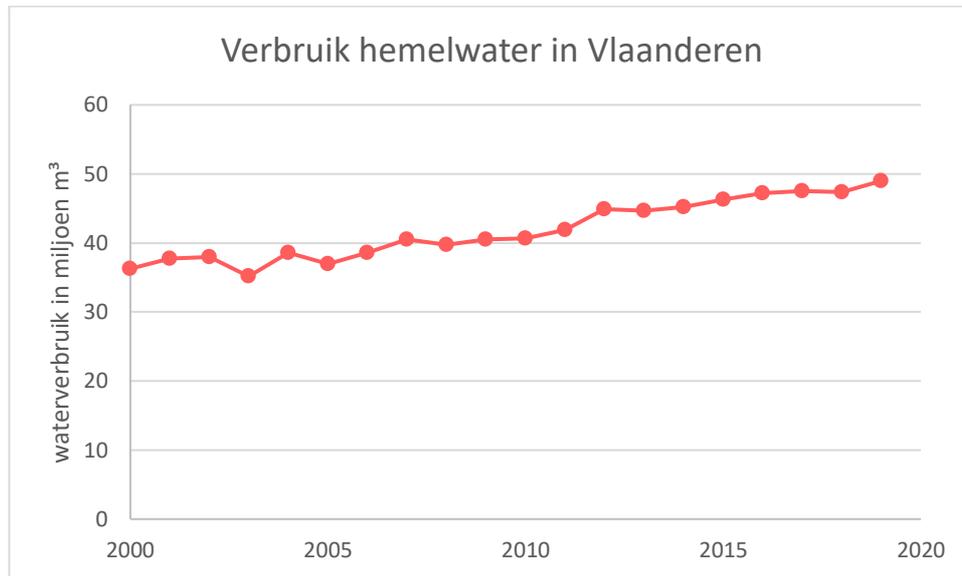


Figure 4 : Consommation d'eau de pluie en Flandre [7]

Pouvez-vous penser à une autre raison pour laquelle la consommation d'eau du robinet a diminué ces dernières années?

2. La consommation d'eau en Wallonie

Nous avons vu que ce prix dépend de l'endroit où vous vivez en Flandre. L'approvisionnement en eau potable relève de la compétence communale. Souvent, les municipalités collaborent entre elles. La gestion de l'eau est une compétence régionale depuis 1980. La facture d'eau en Wallonie est donc différente de celle en Flandre.

Défi: l'eau

Les ménages en Wallonie consomment-ils autant, plus ou moins d'eau que ceux en Flandre ?

Comment est déterminé le prix de l'eau en Wallonie ?

Expliquez en français en quoi les factures d'eau diffèrent en Wallonie et en Flandre.

Vous pouvez trouver plus d'informations sur: <https://www.swde.be/fr>

LA CONSOMMATION D'EAU EN EUROPE

La consommation d'eau ne varie pas seulement par région dans notre pays, il existe également d'importantes différences de consommation d'eau domestique entre les pays européens.

La carte générale présentée dans la Figure 5 montre clairement que la consommation d'eau est plus faible en Europe de l'Est qu'en Europe de l'Ouest. Les différences sont très importantes, allant d'environ 60 litres par personne et par jour en Slovaquie à plus de 200 litres par personne et par jour en Italie et au Portugal.

En Belgique, nous consommons clairement moins d'eau que dans nos pays voisins.

WATER CONSUMPTION HOUSEHOLD

Litres per person
and day



Data: EurEau, 2020
Infographic: Hidrología Sostenible

Figure 5: Consommation d'eau des ménages en Europe [8]

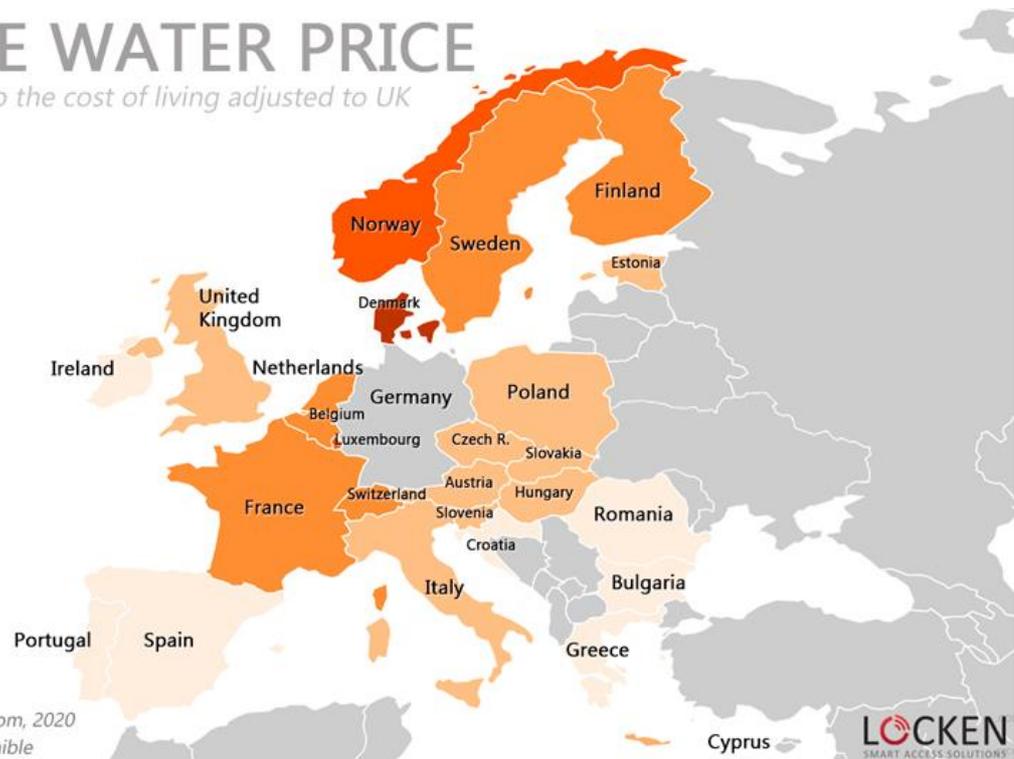
Pouvez-vous expliquer ces grandes différences dans la consommation d'eau?

Le prix de l'eau varie également considérablement d'un pays à l'autre. Si l'on prend en compte le prix d'autres biens (prix moyen de la vie), on constate que l'eau est plus chère en Europe du Nord qu'en Europe du Sud.

AVERAGE WATER PRICE

Modified according to the cost of living adjusted to UK

Euros per
cubic metre



Water data: EurEau, 2020
Cost of living data: Numbeo.com, 2020
Infographic: Hidrologia Sostenible

LOCKEN
SMART ACCESS SOLUTIONS

Figuur 6: Prix de l'eau en Europe [8]

Pouvez-vous expliquer ces grandes différences de prix?

Défi:

Supposons que vous soyez le chef de notre pays. (Hourra !)

Comment inciteriez-vous les gens à utiliser l'eau de manière plus prudente ?

Élaborez un plan et présentez-le à votre classe!

DEVOIR MAISON

- Notez l'état de votre compteur d'eau après cette leçon (dans EnergyID ou votre compteur d'eau).
- Essayez d'utiliser l'eau de manière aussi économique que possible pendant un mois, conformément à vos objectifs formulés. Discutez de vos objectifs avec les membres de votre famille.
- Après ce mois, enregistrez à nouveau la lecture de votre compteur d'eau (dans EnergyID).
- Comparez votre consommation ce mois-ci avec votre consommation mensuelle moyenne des années précédentes.

Voyez-vous une différence ?

Notez une question de quiz sur la consommation d'eau avec quatre options de réponse et remettez-la à la prochaine leçon.

REFERENCES

- [1] <https://www.dewatergroep.be/nl-be/over-de-watergroep/wat-doen-we/historiek>
- [2] <https://www.vmm.be/water/waterfactuur/prijzen-en-tarieven-gezinnen>
- [3] <https://www.vmm.be/water/drinkwater/kaart-waterbedrijven-vlaanderen.png/view>
- [4] <https://www.dewatergroep.be/nl-be/drinkwater/tarieven>
- [5] <https://www.vmm.be/data/gemiddeld-leidingwaterverbruik-gezinnen#section-o>
- [6] <https://www.dewatergroep.be/nl-be/drinkwater/weetjes-en-tips/van-bron-tot-kraan/gezinnen>
- [7] <https://www.vmm.be/water/waterbesparing/waterverbruik-totaal>
- [8] <https://smartwatermagazine.com/news/locken/water-ranking-europe-2020>