

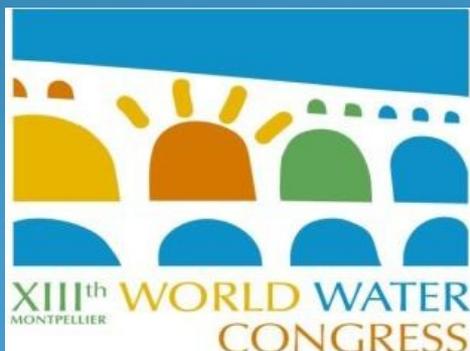
Les économies d'**EAU** à la maison et au dehors

Et comment prendre soin de l'eau pour les générations futures ...

Quelques mots sur nous

Notre entreprise **INGENIO** basée à Sumène en Cévennes est spécialisée dans le traitement d'eau écologique des chaufferies de toutes tailles.

Notre présence au 13^{ème} congrès mondial de l'eau et à l'exposition internationale sur l'eau de Saragosse nous a permis de devenir leader en France dans ce domaine.



Nos produits phares que nous concevons et fabriquons en circuits courts :

**Le désemboueur clarificateur ABC PROTECT®
pour clarifier les eaux de chauffage**



**L'anticalcaire-détartreur ACQUACALC®
pour traiter naturellement le calcaire de l'eau.**



Notre éthique et notre engagement pour la planète

En 2021, les solutions de INGENIO ont permis d'équiper plus de 10.000.000 m² dans les pays francophones (labos, bureaux, habitat collectif, conseils généraux, usines, collectivités, écoles, crèches, couvents, bergerie, villas) et **d'économiser par an :**

24 millions de bouteilles plastiques

650 tonnes de plastiques

20.000 m³ d'eau

100 tonnes de sel adoucissant

5 tonnes de produit chimique toxique

100.000 kWh électriques

50 Tonnes de fuel et de gaz

12 tonnes de CO²

8 tonnes de NOx

10 tonnes de SO²

Et

343 000 km de transport



PREAMBULE

Pensons globalement
Agissons localement

3 enjeux majeurs :

Protection de l'environnement
Développement économique
Progrès social

Parler d'économies d'eau dans la maison, c'est avant tout prendre conscience de notre rapport à l'eau

L'eau dans le monde et ses enjeux économiques et politiques
Celles et ceux qui galèrent chaque jour pour quelques litres d'eau souvent insalubre

Les gaspillages dans l'industrie et l'agriculture

Notre santé face aux résidus chimiques et médicamenteux

Nos gestes quotidiens à la maison , au bureau, en vacances

Ce que nous allons laisser à nos enfants

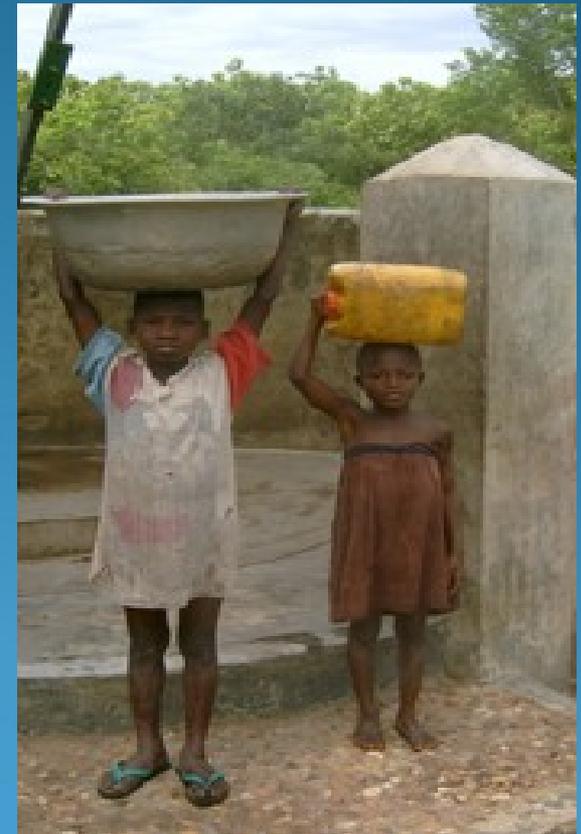
Nous avons la chance d'avoir de l'eau disponible et de bonne qualité au robinet et toute l'année

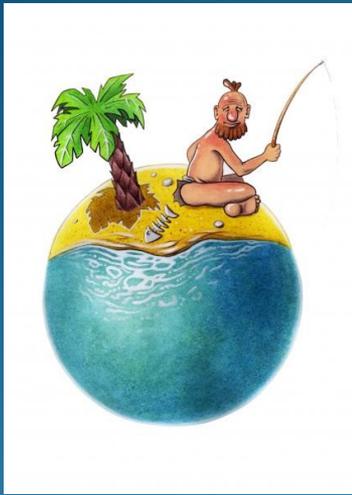
(99 % des français ont l'eau courante à domicile)

quand :

Six millions de personnes meurent chaque jour en raison de l'eau contaminée

Et au moins un milliard de femmes et d'enfants principalement doivent marcher pendant trois heures ou plus pour se procurer de l'eau potable.





Il y a la même quantité d'eau sur la terre aujourd'hui qu'il y a trois milliards d'années.

3 % de la quantité totale d'eau présente sur la planète est de l'eau douce, dont 1 % seulement est propre à la consommation humaine.



Les deux tiers de l'eau consommée par une famille moyenne sont utilisés dans la salle de bains.

Les Africains subsahariens consomment de 10 à 20 litres d'eau par jour

Et les Nord-Américains, 700 litres quotidiennement.

Il faut 20 m³ d'eau pour fabriquer une voiture de taille moyenne.



L'agriculture consomme 70 % des ressources mondiales en eau douce.



1 kg de céréales nécessite 1.000 litres d'eau toutes origines confondues

1 kg de viande de mouton équivaut à 6.000 litres d'eau

et 16.000 litres sont nécessaires par kilo d'hamburger produit avec du bœuf



Encore quelques chiffres ... et on passe à autre chose

Pour fabriquer 1 tonne :

d'acier, il faut de 300 à 600 m³ d'eau

de papier il faut environ 500 m³ d'eau

de matière plastique il faut de 1 à 2 m³ d'eau

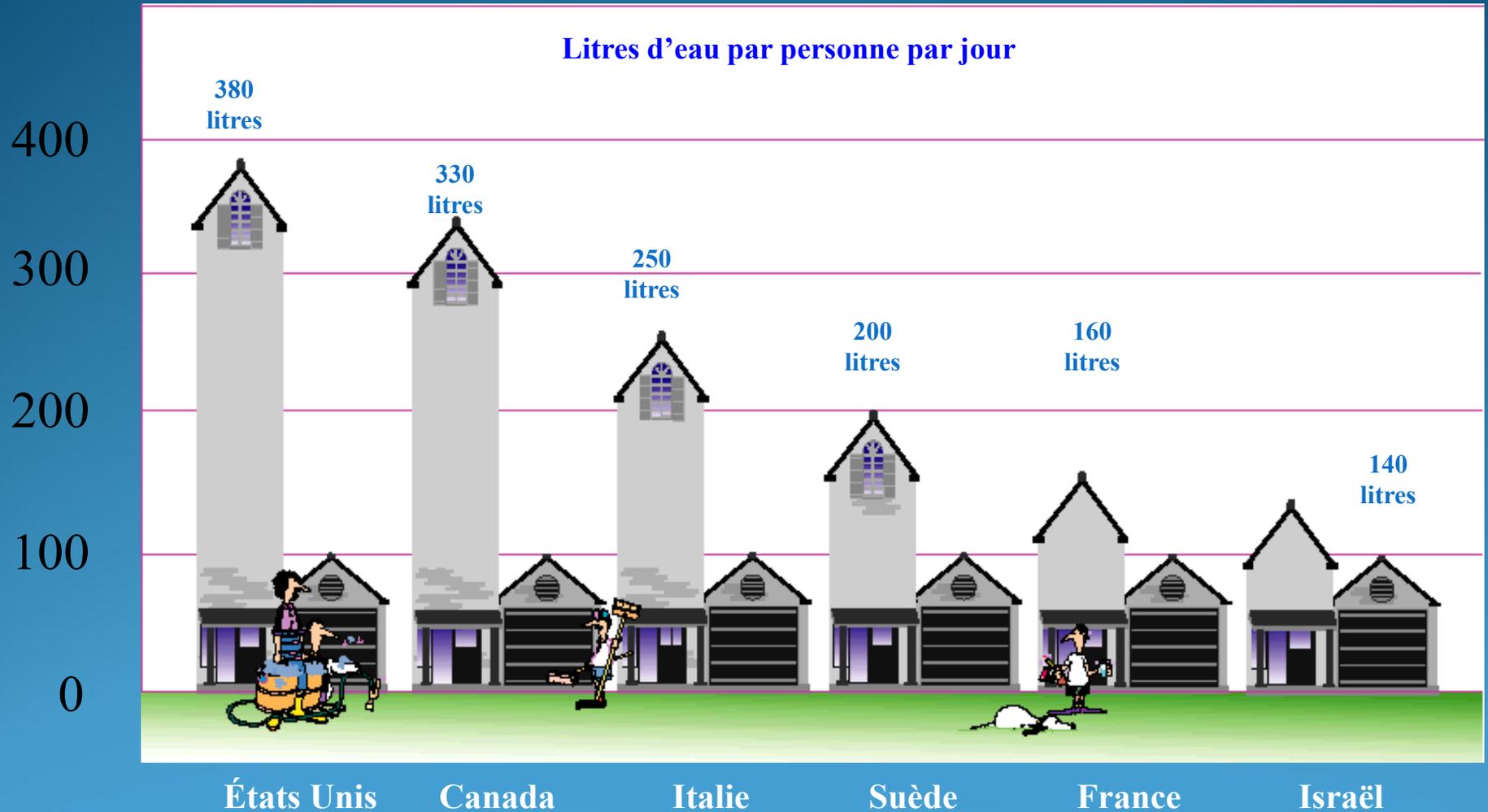
La culture du maïs nécessite 50 % de la consommation d'eau du secteur agricole, contre 2 à 9 % pour les autres cultures.

La consommation quotidienne d'eau par tête de bétail est :

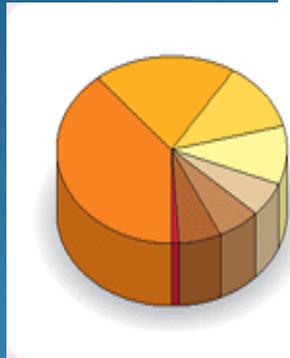
- 50 à 200 litres pour le gros bétail
- 10 à 40 litres pour le petit bétail



Utilisation domestiques de l'eau par pays

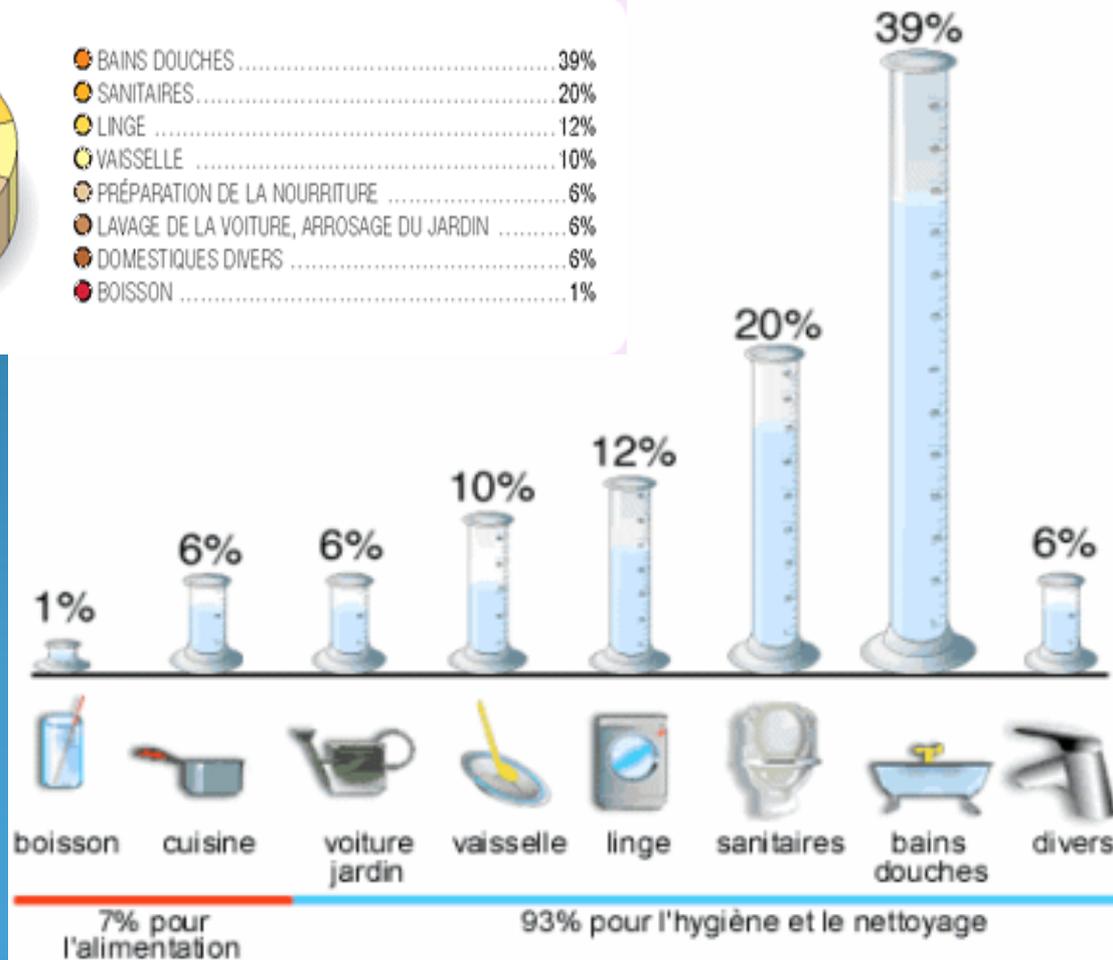


Une autre base de données



Répartition des consommations d'eau au foyer par usage

● BAINS DOUCHES	39%
● SANITAIRES	20%
● LINGE	12%
● VAISSELLE	10%
● PRÉPARATION DE LA NOURRITURE	6%
● LAVAGE DE LA VOITURE, ARROSAGE DU JARDIN	6%
● DOMESTIQUES DIVERS	6%
● BOISSON	1%



En milieu rural, on utilise 110 litres d'eau en moyenne par jour et par personne (utilisation des puits) , alors que le Parisien utilise 150 litres.

Les personnes à revenus modestes n'utilisent en moyenne que 90 litres d'eau par jour.

Au nord de la Loire, les Français consomment en moyenne 20 litres d'eau de plus par jour que les Méridionaux.

PARADOXE ?

La quantité d'eau distribuée en France
augmente de manière forte et continue :
+ 40% entre 2007 et 2020.

La même augmentation est prévue
pour la période 2020-2035.

**Entrons maintenant
dans le vif du sujet**



Chaque goutte est précieuse!

CONSERVER L'EAU
ÉCONOMISER L'EAU
CE QUE NOUS POUVONS FAIRE,
VOUS ET MOI



Qu'entend t'on par conservation de l'eau et économies d'eau ?

Gaspiller moins d'eau

- 🔹 fermez le robinet lorsque vous n'utilisez pas l'eau

Consommer l'eau plus efficacement

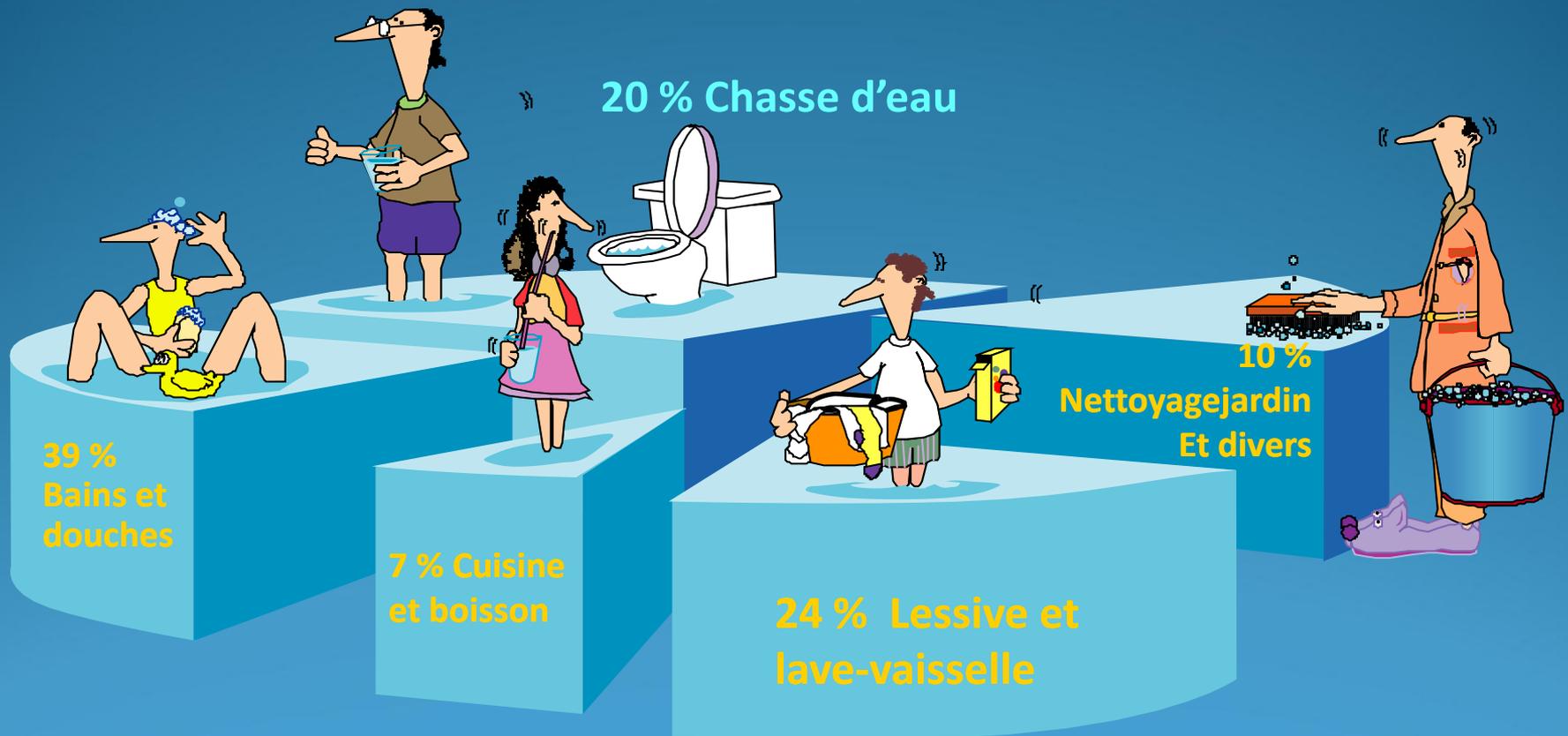
- 🔹 utilisez moins d'eau pour faire le même travail

Utiliser l'eau à bon escient

- 🔹 utilisez l'eau avec discernement

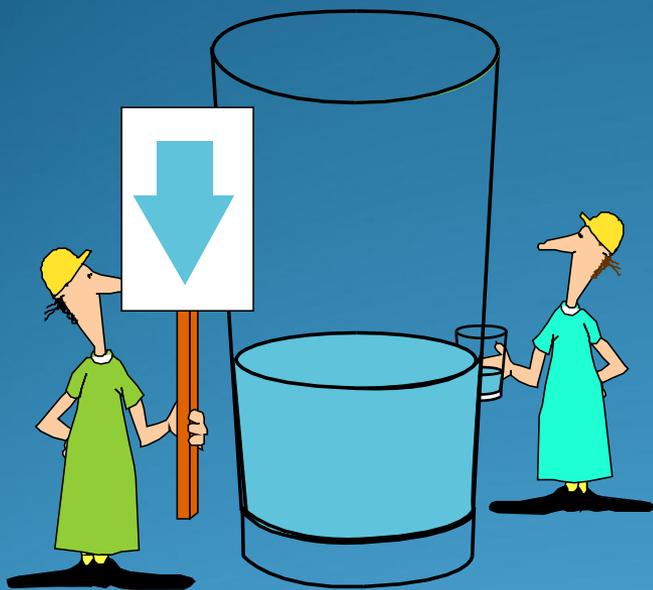


Nous pouvons économiser l'eau en toutes circonstances

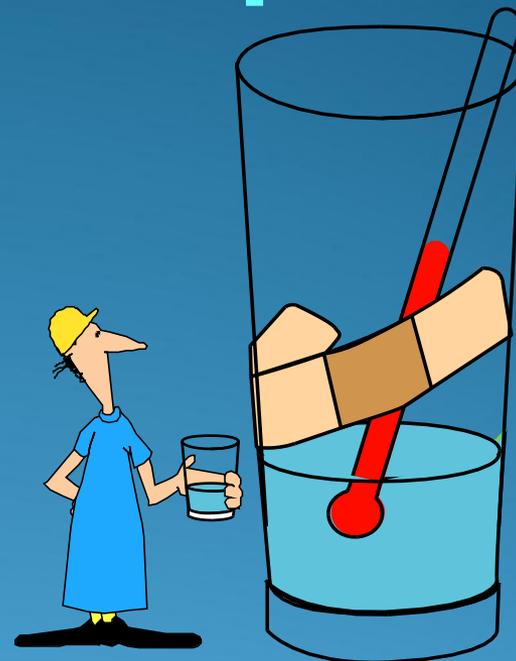


Les trois règles de la conservation et de l'utilisation efficace de l'eau

3 - Réduction



1 - Réparation



2 - Rénovation



Agissons d'abord sur les fuites

Une chasse d'eau qui fuit = 300 à 600 L d'eau par jour = **110 à 220 m³/an par an.**

Goutte à goutte sur robinet = 100 L d'eau/jour = **35 m³/an**

Filet d'eau sur robinet = 300 litre/jour = **110 m³/an**



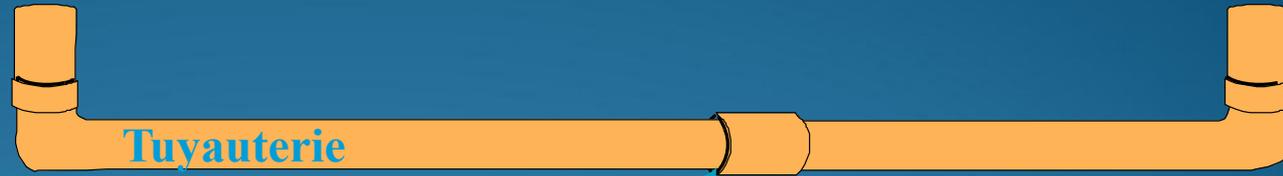
Les canalisations mal entretenues peuvent fuir à l'intérieur des murs ou sous la dalle. **Réparer une fuite revient beaucoup moins cher que de la laisser couler !**

Pour nous en rendre compte, notons les chiffres relevés au compteur un matin avant de partir et le soir à notre retour .

Une différence entre les deux nombres indiquera une fuite invisible à réparer.



Réduction et réparation



💧 Relevons le compteur d'eau la nuit pour vérifier s'il y a une fuite

💧 Bouchons les fuites



💧 Protégeons les tuyaux contre le gel et contre les déperditions de chaleur (eau chaude)

💧 Remplaçons les joints défectueux des robinets



Réparation

Réparons la
chasse d'eau
des WC

Bouchons

les fuites



Nettoyons et changeons
si nécessaire la soupape
de sécurité du chauffe-
eau (groupe de sécurité)

Réparons les
joints de robinets

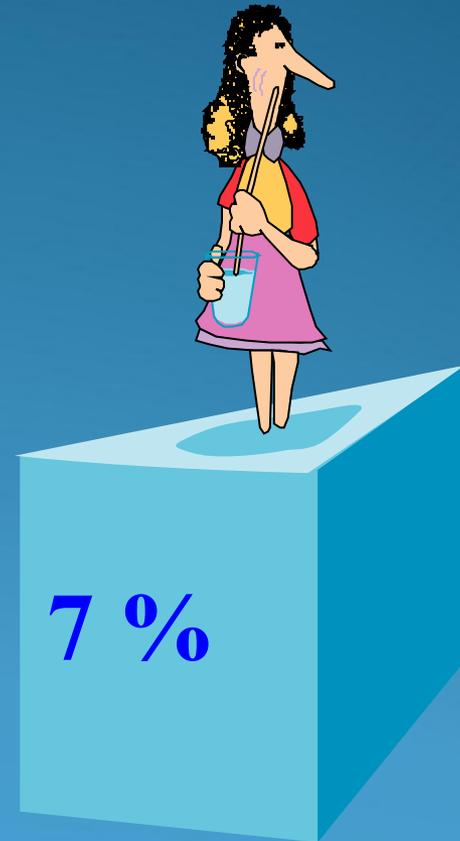
Vérifions l'état
des tuyaux

Que pouvons nous faire dans la cuisine ?

Réparation

Rénovation

Réduction



Rénovation cuisine

Installons...

**des brise-jet économiseurs d'eau sur l'évier
et si possible en inox**

**et optons pour un mitigeur au lieu d'un mélangeur
(10 % d'économie)**



**5 à 7 litres minute =
50 % d'économies sur le
lavage à l'évier**



Et Pensons-y à deux fois...

avant d'installer des dispositifs de traitement de l'eau qui dénaturent l'eau et polluent l'environnement

💧 Traitons le calcaire naturellement

1 adoucisseur à sel = 300 litres/semaine à l'égout
= **15 m3** d'eau sodée rejetée / an

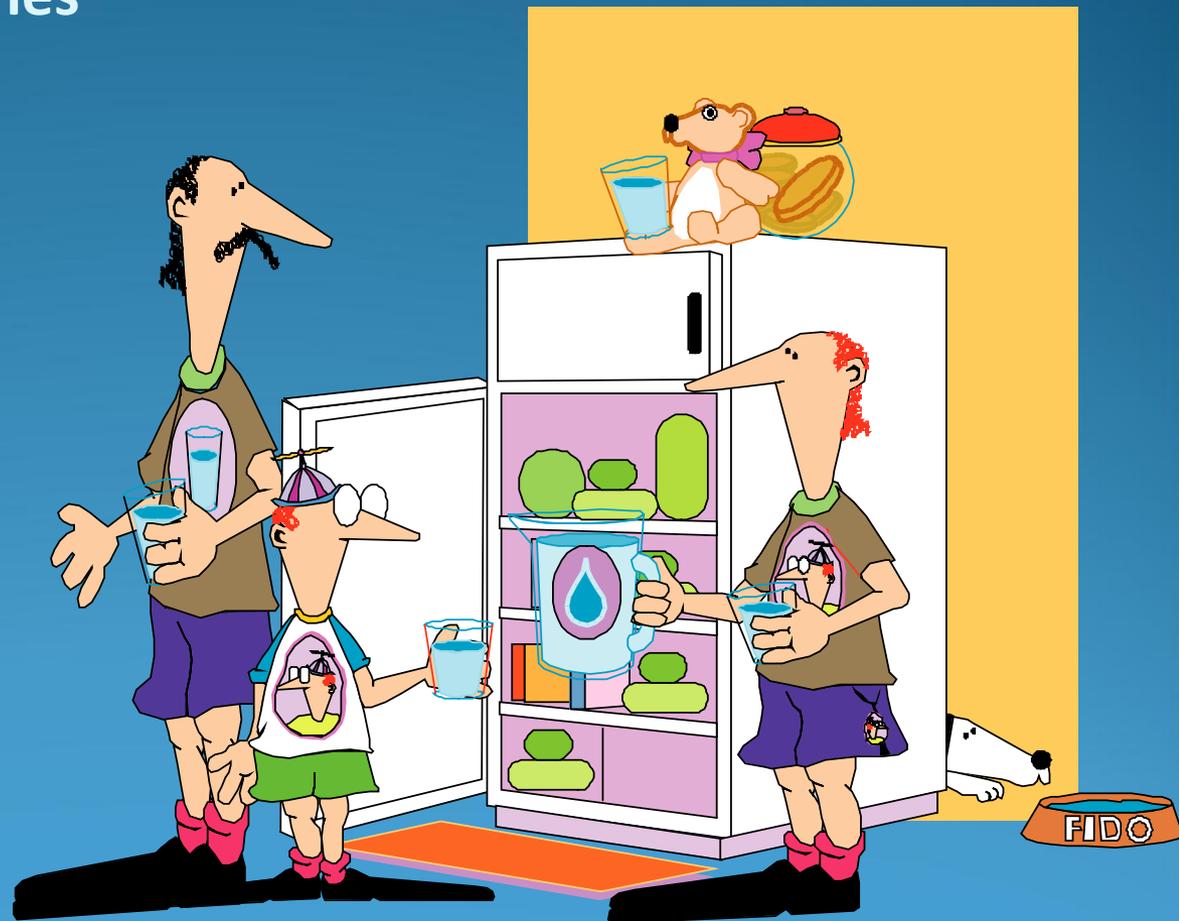
💧 osmoseur

= 3 à 4 litres d'eau rejetée pour 1 litre traité



Réduction cuisine

- ❶ Ne décongelons pas les aliments sous l'eau courante
- ❷ Faisons cuire les légumes à la vapeur



Réduction cuisine

Lave-vaisselle automatique?

- 💧 remplissons l'appareil à pleine charge
- 💧 cycle économiseur d'énergie
- 💧 léchons nos assiettes (humour)

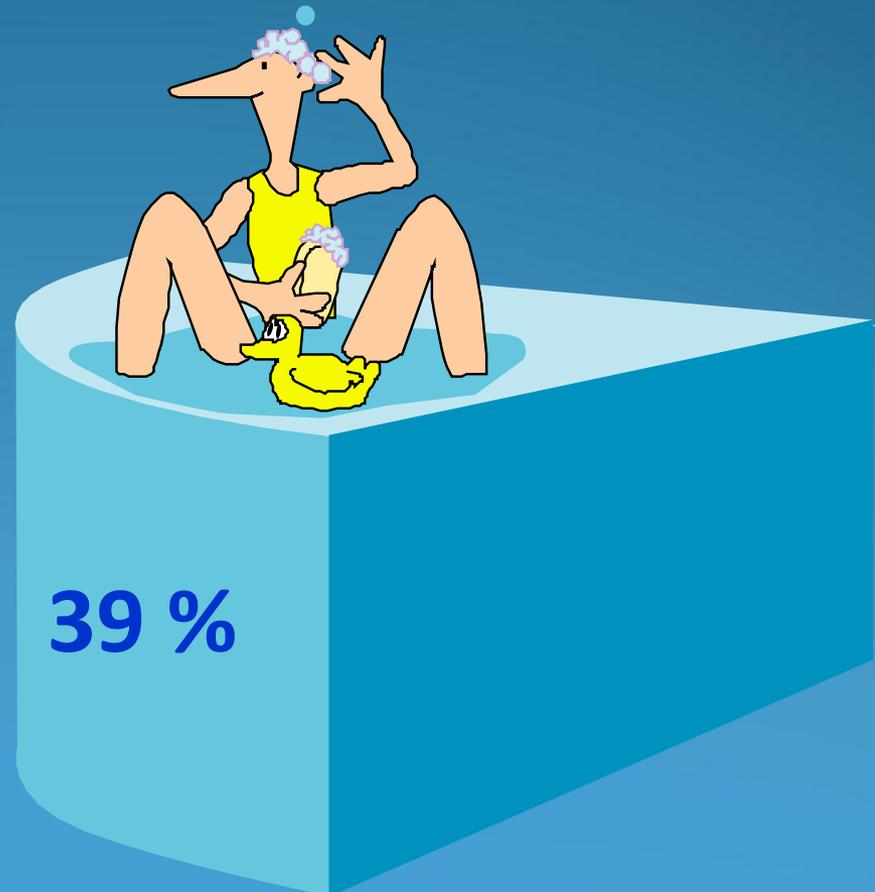
Lavage à la main?

- 💧 remplissons partiellement l'évier/le bac et rincez dans un autre bac
- 💧 Récupérons les eaux pour le jardin si utilisation de produits BIO



Que pouvons nous faire dans la salle de bains ?

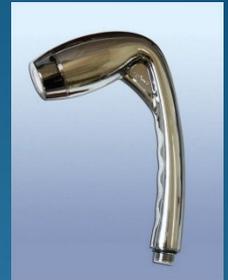
Réparation
Rénovation
Réduction



Rénovation douche

Installons une pomme de douche à faible débit : 75 % d'eau en moins

Optons pour un mitigeur avec stop-douche éventuel



Rénovation lavabo

Installons des économiseurs aux robinets : 2,5 l/mn



Rénovation douche

Prenons des douches de "marin"
3 à 5 minutes



Réduction bains

- Ouvrons le robinet seulement lorsque nous avons vraiment besoin d'eau
- Ne laissons pas couler l'eau pendant que nous faisons des choses comme nous brosser les dents, nous raser, nous épiler, nous maquiller, etc.



Réduction bains

- Rempli à moitié, cela devrait suffire
- Gare à l'eau chaude !
- Optons pour des produits biodégradables
- Et préférons la douche ...



Réparation cuvette

- 💧 Vérifions la chasse d'eau et le joint de la cuvette
- 💧 Vérifions aussi le robinet d'arrivée d'eau



Solution temporaire...

- Insérons un bloc économiseur d'eau dans la cuvette

AVANT

12 à 18 litres



RÉNOVATION

APRES
6 litres



Meilleure solution...

- installons un nouveau modèle de toilette qui ne consomme que 6 litres maxi (modèle mixte 3/6 litres)
- Et optons pour des toilettes sèches quand cela est possible

Réduction toilettes

- 💧 Actionnons la chasse seulement quand c'est nécessaire
- 💧 Et bien sûr limitons les produits même BIO



Que pouvons nous faire dans la Buanderie ?

Réparation
Rénovation
Réduction



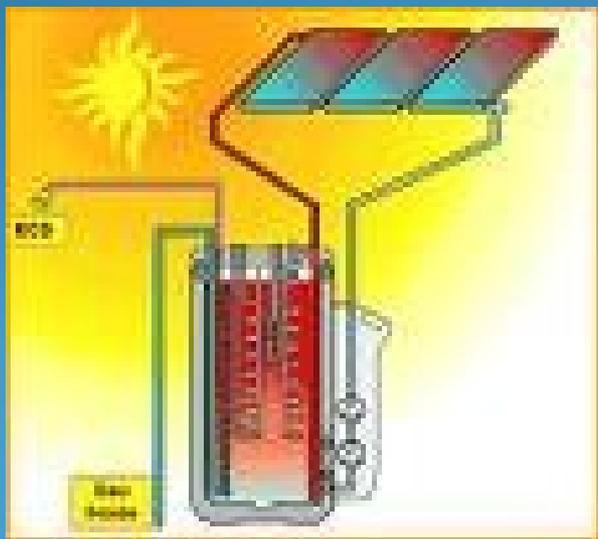
12 %



Réduction et Rénovation

Chauffe-eau

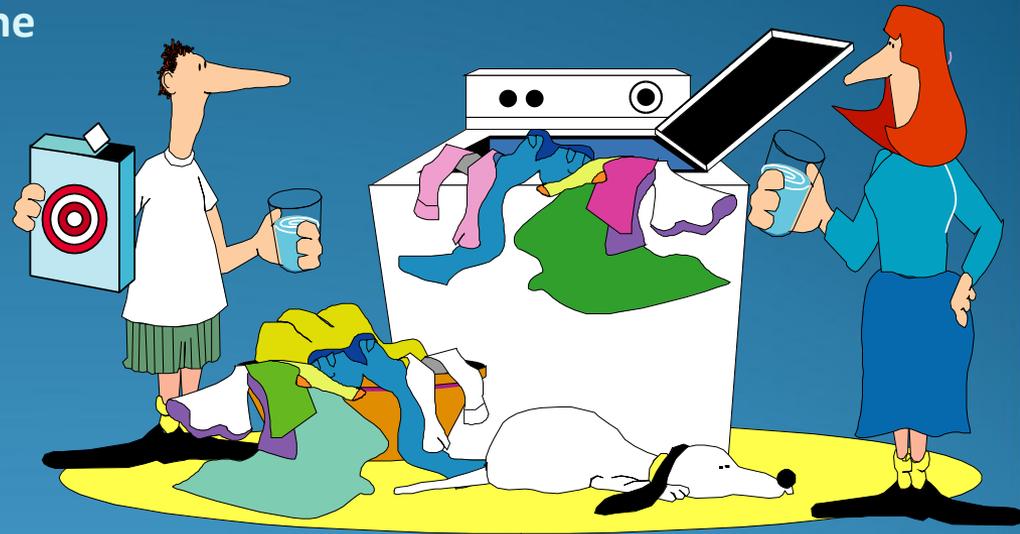
- 🔹 Réglons le thermostat à 50 °C
- 🔹 Veillons à ce que le groupe de sécurité (soupape) ne fuit pas
- 🔹 Programmons son enclenchement la nuit



- 🔹 Choisissons un chauffe-eau de classe énergétique A
- 🔹 et si possible à énergie solaire

Machines à laver

- 💧 Utilisons des noix de lavage et des produits BIO
- 💧 Lavons lorsque la machine est pleine
- 💧 Utilisons le cycle le plus court
- 💧 Ajustons le niveau de l'eau
- 💧 Lavons à l'eau tiède



- 💧 ET DIMINUONS LES DOSES LESSIVIELLES PAR 2 :
notre linge est rarement très sale ...

Optons pour la présence de l'écolabel européen

(une fleur formée de 12 étoiles)

qui garantit la qualité écologique des produits industriels.



Ne jetons plus et n'achetons plus de produits d'entretien chimiques, de peintures, solvants, pesticides et autres produits chimiques qui saturent les stations d'épuration et polluent nos rivières et les nappes.



Éliminons les produits dangereux et toxiques de façon adéquate...
Ne les versons plus dans l'évier!

Achetons seulement des produits **BIODEGRADABLES** dont nous avons vraiment besoin et en quantités que nous utiliserons entièrement.



QUE POUVONS-NOUS FAIRE ... dehors?

Réparation

Rénovation

Réduction

Rappelons-nous :

L'utilisation de l'eau à l'extérieur augmente la consommation d'eau d'environ 50 %.



Les extérieurs

- 💧 Optons pour un aménagement paysager à faible entretien
- 💧 Songeons à des plantes indigènes
- 💧 Remplaçons le gazon par des plantes résistant aux sécheresses
- 💧 **Ne bétonnons plus les sols et les allées pour permettre à l'eau de pluie de s'infiltrer**



Réduction au jardin

- 🔹 Binons, bêchons, et paillons avant d'arroser
- 🔹 Arrosons la nuit au moyen d'un goutte à goutte
- 🔹 Récupérons les eaux grises (lavabos, éviers ...) si utilisation de produits BIO



Le jardin, suite

- 💧 Un arrosage lent est préférable à plusieurs arrosages brefs
- 💧 Arrosons lentement trois gouttes à la seconde
- 💧 Arrosons les racines, et non pas les feuilles
- 💧 Utilisons un arrosoir pour les fleurs et les légumes
- 💧 Étendons du compost et du paillis dans le jardin



GOUTTE
GOUTTE
GOUTTE

L'eau de pluie

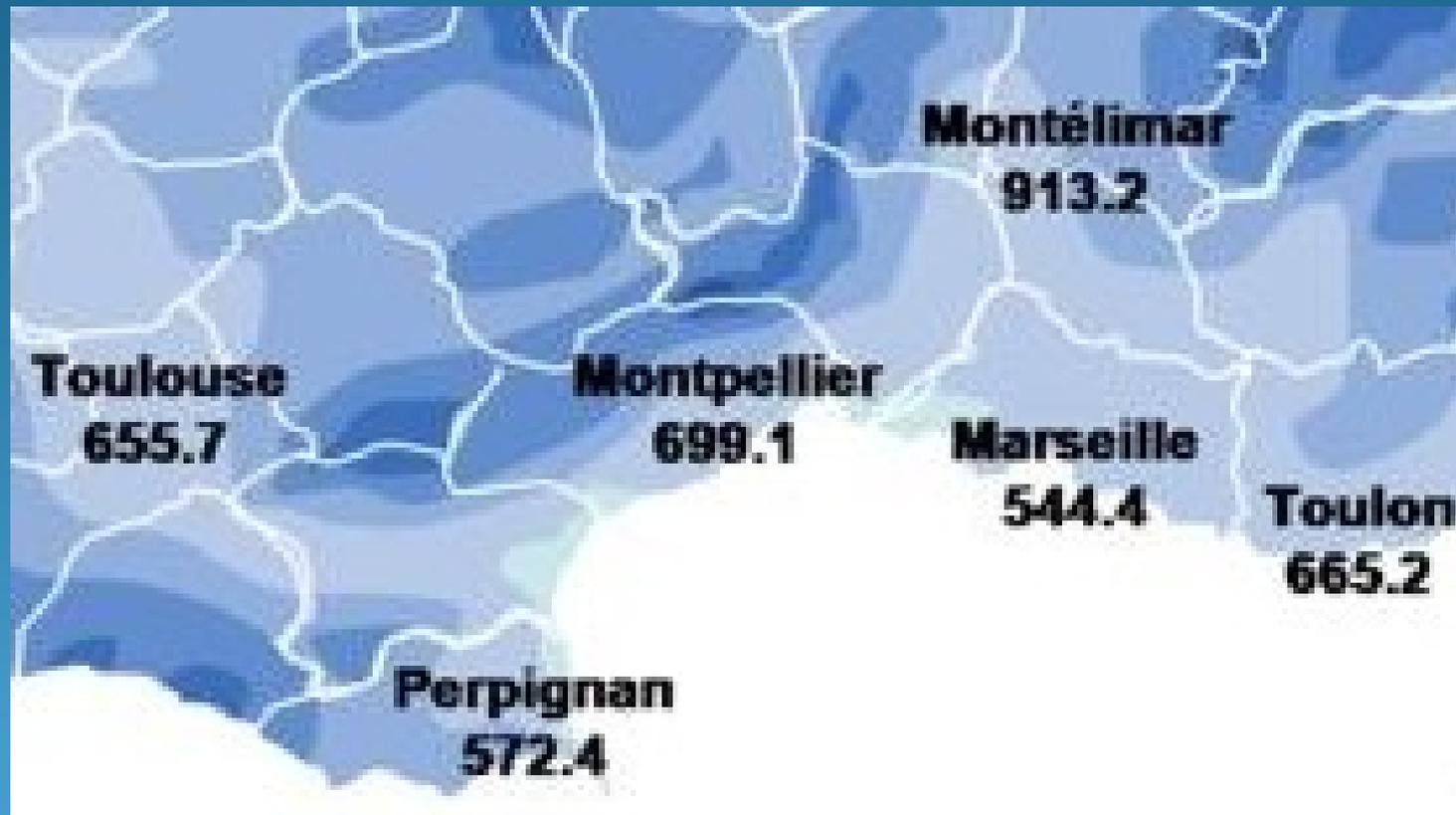
- 💧 Récupérons l'eau de pluie accumulée dans une citerne aérienne ou enterrée



HAUTEUR PRECIPITATIONS D'EAU en millimètres par an

1 millimètre de pluie = 1 litre d'eau tombée par mètre carré

100 m² de toiture dans l'Hérault = 70 m³ d'eau récupérable par an



Voir Arrêté du 21 août 2008 relatif à l'usage de l'eau de pluie dans l'habitat

Lavage auto-moto

- 💧 Utilisons un seau et une éponge pour laver l'auto
- 💧 Servons-nous de produits biodégradables
- 💧 Privilégions les stations de lavage ECOLO

**NOUS ÉCONOMISERONS
ENVIRON 300 LITRES D'EAU
... à chaque nettoyage!**



Réduction

💧 Utilisons un balai pour nettoyer les extérieurs

NOUS
ÉCONOMISERONS
ENVIRON
100 LITRES D'EAU
... à chaque nettoyage!



Et la piscine ?



Réduction

- 💧 Utilisons un couvre-piscine
- 💧 Vérifions si le matériel présente des signes de fuite
- 💧 Gardons l'eau dans la piscine... ne la faisons pas déborder
- 💧 Et quand on peut optons pour un plan d'eau naturel avec des plantes drainantes et oxygénantes
- 💧 Récupérons l'eau (non chlorée) de vidange pour l'arrosage

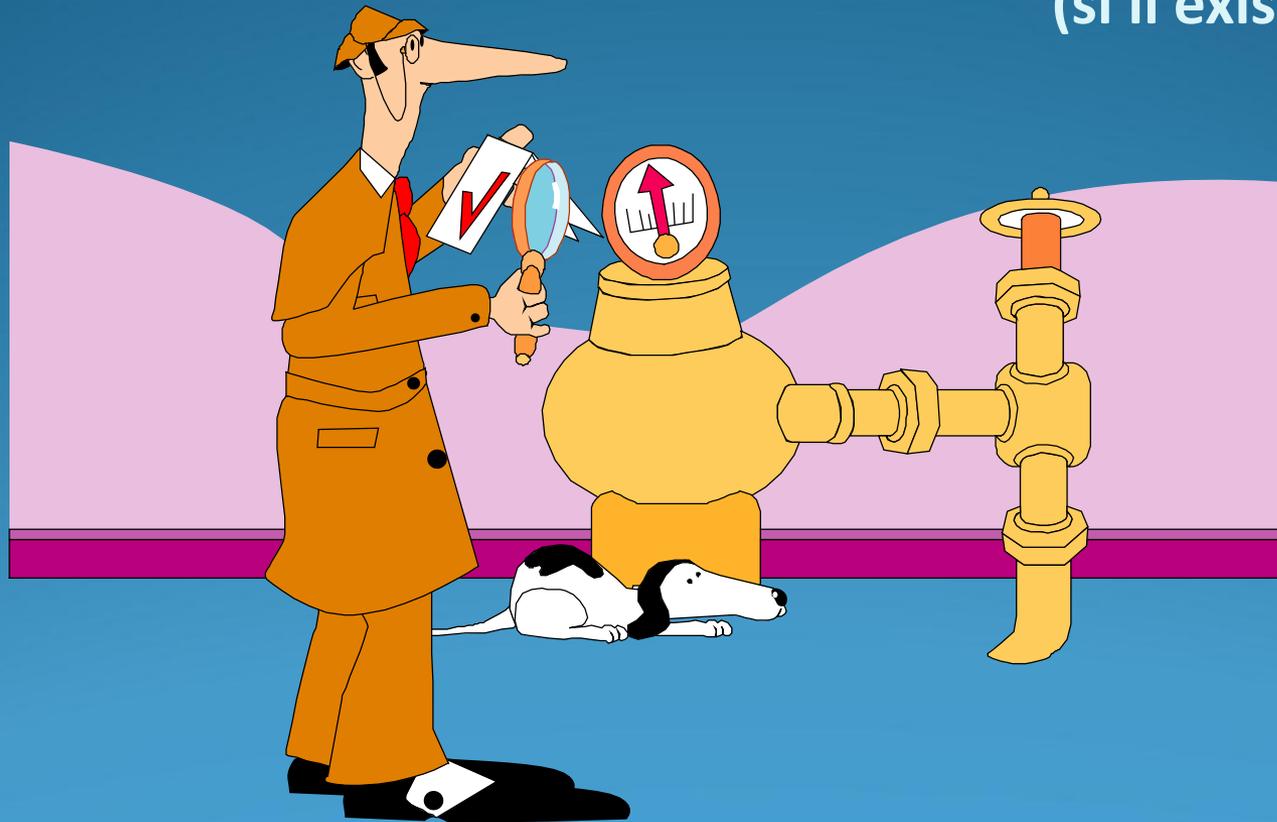


QUE POUVONS-NOUS FAIRE

... pour surveiller notre consommation d'eau?

Tenons un journal
de bord

Relevons notre compteur
(si il existe)



Déterminons les secteurs où nous pouvons économiser l'eau

Journal de bord

(Ménage 2 adultes + 2 enfants)

JOURNAL DE BORD DE LA CONSERVATION D'EAU

Que faites-vous?	Nombre de fois par jour							Nombre de fois	Moyenne	Consommation réelle	Total
	1	2	3	4	5	6	7				
Dans la salle de bain 65 %											
<input checked="" type="checkbox"/> chasses d'eau	5	7	4	6	7	9	8	46		6	276
<input checked="" type="checkbox"/> douches	2	1		1	2		1	7	x 100 L	50	
<input checked="" type="checkbox"/> bains						2	2	4	x 60 L	30	120
<input checked="" type="checkbox"/> brossage des dents	4	4	4	3	4	4	4	27	x 10 L	1	27
<input checked="" type="checkbox"/> rasage	1	1	1	1	1			5	x 20 L	1	5
Dans la cuisine 10 %											
<input checked="" type="checkbox"/> cuisson	1	1		1	1	1	1	6	x 20 L	15	90
<input checked="" type="checkbox"/> lavage manuel de vaisselle	1		1		1			3	x 35 L	20	60
<input checked="" type="checkbox"/> lave-vaisselle		1		1		1	1	4	x 40 L	35	140
Dans la salle de lavage 20 %											
<input checked="" type="checkbox"/> lassive				1		2		3	x 225 L	175	525
À l'extérieur											
<input checked="" type="checkbox"/> lavage de l'auto						1		1	x 400 L	100	100
<input checked="" type="checkbox"/> arrosage (minutes)						30		30	x 35 L/min.		1050
Autres											
<input type="checkbox"/> _____									évaluation		
									Total hebdomadaire		2743

utilisation selon les chiffres de consommation moyens

résultat :
2 m3 économisés par semaine avec l'utilisation efficace de l'eau

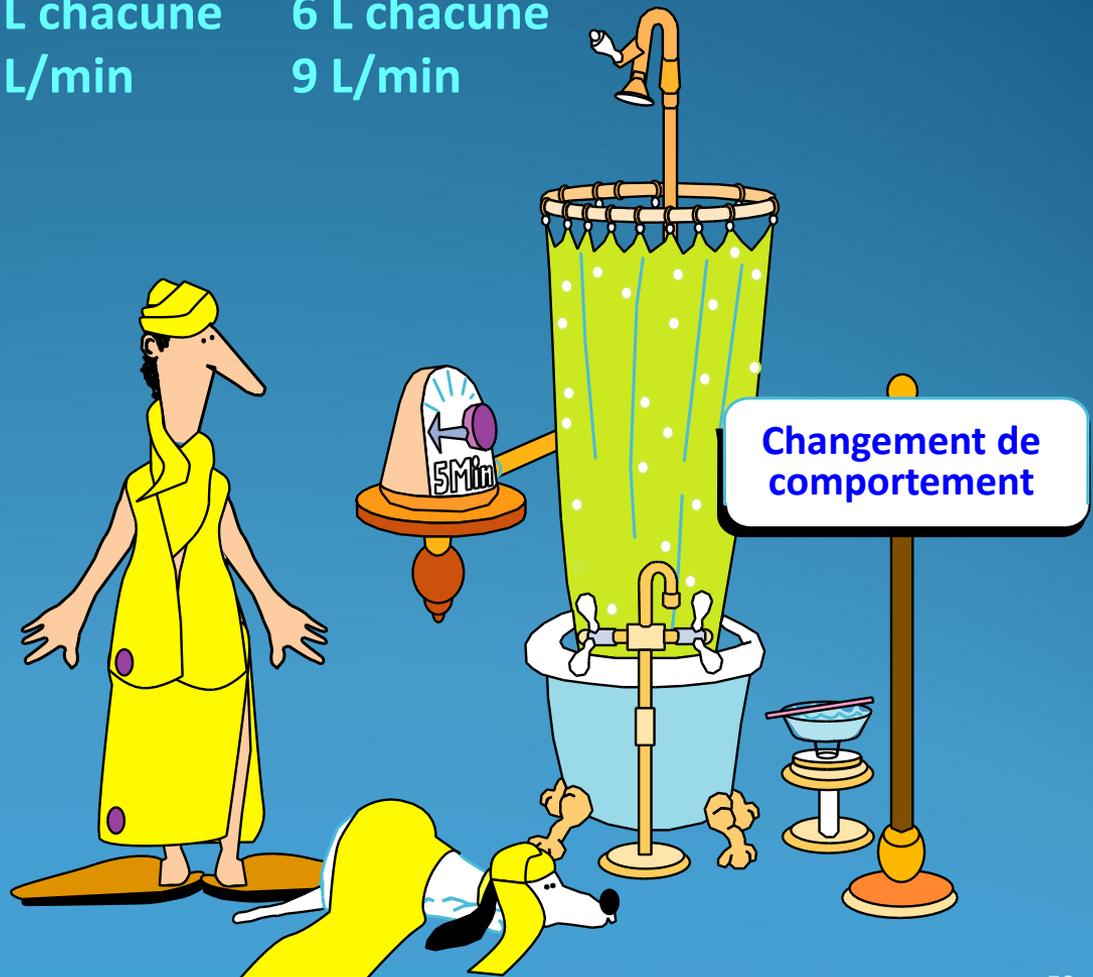
Chaque goutte est précieuse ...

Par exemple, dans la salle de bain

chasse d'eau de la toilette
douches

Avant
12 L chacune
20 L/min

Après
6 L chacune
9 L/min



Essai de synthèse



ECONOMIES annuelles envisageables par personne

Sans lave-linge et lave-vaisselle, sans arrosage ni piscine

	Conso m3 AVANT	Action ou Equipement	Economies réalisées	Conso m3 APRES
EVIER	8	ECO 5 l/mn	2 m3	6
BAIN	4	2 bains/mois + ECO	2 m3	2
DOUCHE	35	Douchette ECO	15 m3	20
LAVABO	10	ECO 2,5 l/mn	5 m3	5
WC	15	Cuvette 3/6 litres Ou sac ECO	6 m3	9
TOTAL	72 m3		30 m3	42 m3
En € / an	216 €		90 €	126 €

Et pour finir ..
Ouf



Forages et Puits

Disposer d'un forage ou d'un puits ne doit pas nous conduire à disposer de l'eau légèrement ...



Et si nous souhaitons nous équiper d'un forage, soyons vigilant : il y a toujours un risque de mettre 2 nappes en contact ...



Avancées et espoir pour l'avenir

La récupération d'eau pluie généralisée dans l'industrie, l'agriculture, les collectivités ...

La récupération, le traitement et la réutilisation des eaux grises

La récupération, le traitement et la réutilisation des eaux usées

Laver le linge et la vaisselle par ultrasons ou avec moins de 1 litre d'eau

Une agriculture humaine tournée vers la diversité et l'écologie

**Une coopération politique internationale mettant l'humain
au premier plan
hors de l'influence des lobbies de l'eau**

L'EAU, NOS ENFANTS ET NOUS

Nos enfants sont souvent nos maîtres en la matière.

Nous avons aussi la responsabilité de les sensibiliser sur les bons usages de l'eau.

Mais plus que des paroles, ce sont avant tous nos actes qui seront formateurs.



L'EAU ET LA SANTE

Juste quelques pistes de réflexion

Quelle est l'incidence sur notre organisme quand on boit sur des années :

- une eau chlorée, même à très faible dose (0,1 mg/l) ?
- une eau contenant des traces de pesticides, d'insecticides, de résidus médicamenteux et hormonaux ?

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992

exige que les résultats des analyses de l'eau du réseau public soient affichés en mairie



2015

c'est l'échéance fixée par une Directive Cadre Eau (DCE) européenne pour que les masses d'eau soient obligatoirement dans un bon état écologique et chimique.

Reprise en droit français, cette directive impliquera un certain nombre d'actions à mener, entreprise par entreprise, pour améliorer la qualité des rejets.

La directive induit 3 principes :

la participation du public

L'application du principe « pollueur-payeur » : responsabiliser les acteurs de l'eau vis-à-vis des conséquences des activités humaines

Les résultats environnementaux : la priorité est donnée à la protection de l'environnement et en à la non-dégradation de la qualité des eaux.

L'eau source de vie

L'eau est un organisme vivant

Pour que demain elle ne soit réservée à une élite

Prenons en soin et elle prendra soin de nous



**Sur nos lieux de travail, en
vacances, partout
soyons des PORTEUSES
ET DES PORTEURS D'EAU**

Prenons soin de l'eau Elle prendra soin de nous...

Christian MICHEL / ingénieur en génie thermique, climatique et sanitaire
Directeur de INGENIO
Leader en désemboueurs écologiques depuis 1999