



# ConsoLoges

*Le journal de la consommation du Lycée du Parc des Loges*

Année 2017

Janvier/Février

*Synthèses réalisées en  
Janvier/Février 2017  
par les élèves de  
seconde de PFEF  
(Principes  
Fondamentaux de  
l'Economie et de la  
Gestion)*

## **Sommaire :**

*Que se passe-t-il à  
FLINT ?*

*Crise de l'eau à FLINT*

*L'eau du robinet : d'où  
vient-elle ? Où va-t-  
elle ?*

*Le cycle de l'eau*

*Les factures d'eau*

## **Que se passe-t-il à Flint ?**

Flint est une ville des Etats-Unis, située dans le Michigan et à une centaine de kilomètres au nord-ouest de Detroit.

La ville de Flint est une ville industrielle connue tristement pour la crise de l'automobile aux Etats-Unis, la ville n'étant plus capable d'acheter son eau auprès de Detroit décide de puiser son eau dans sa rivière en 2011.

### **Contamination de l'eau**

L'eau de la rivière de Flint étant trop corrosive endommageait les pièces des voitures. Suite à des plaintes des habitants de Flint, de vomissements, de pertes de cheveux et d'éruptions cutanées, la ville publie des avis demandant à la population de faire bouillir l'eau avant de l'utiliser. Une bactérie a été trouvée dans l'eau ! La solution trouvée pour venir à bout de la bactérie a accru le taux

des contaminants dans l'eau devenue très corrosive. Les vieilles canalisations de la ville ont commencé à libérer du plomb.

Les autorités ont identifié 43 personnes souffrant de doses excessives de plomb dans le corps. Le plomb peut endommager le système nerveux et retarder le développement du cerveau chez les jeunes enfants. En 2014, 9000 enfants sont contaminés au plomb, 10 personnes sont décédées

**Aholou hervé  
seconde 12**



## **Crise de l'eau à Flint**

La consommation de cette eau impure peut causer des maladies graves, comme le saturnisme et la légionellose.

Le saturnisme est une maladie ancienne, elle peut avoir des



**Retrouvez ces  
articles sur le blog ... en  
préparation**

conséquences importantes en termes de santé publique, même à faible dose, notamment parce que le plomb est facteur de débilite mentale quand il contamine l'embryon ou le fœtus et il affecte les capacités d'apprentissage chez l'enfant (il a les mêmes effets chez des animaux invertébrés réputés primitifs).



Photo de l'eau contaminée d'un lavabo de Flint

Source : [http://www.lexpress.fr/actualite/monde/amerique-nord/etats-uns-scandale-sanitaire-a-flint-dont-l-eau-est-contaminee-au-plomb\\_1755349.html](http://www.lexpress.fr/actualite/monde/amerique-nord/etats-uns-scandale-sanitaire-a-flint-dont-l-eau-est-contaminee-au-plomb_1755349.html)

Malgré les plaintes à répétition, les autorités locales, tout comme celles de l'Etat du Michigan, ont répété pendant des mois que l'eau pouvait être consommée sans risque. Il aura fallu l'entêtement d'une mère de famille, inquiète des éruptions cutanées de son fils et soutenue par une équipe d'experts indépendants, pour faire éclater la vérité. Les tests sanguins réalisés sur son enfant révèlent des taux de plomb deux fois plus élevés que la norme.

Il a fallu attendre septembre 2015 pour que la preuve d'empoisonnement soit reconnue par les autorités. Depuis, le scandale ne cesse de prendre de l'ampleur. Le ministère de la justice a annoncé, le 8 janvier, l'ouverture d'une enquête. Les excuses répétées de M. Snyder peinent à calmer la population. «*Nous allons faire en sorte que cela n'arrive jamais plus dans l'Etat du Michigan*», déclarait-il le 13 janvier.

**Clara Sgro', Mona Grelet-Riout, Manon Gou**

## L'eau du robinet, d'où vient-elle ?



Source image : [cieau.com](http://cieau.com)

L'eau du robinet n'est pas fabriquée en recyclant des eaux usées. Mais alors d'où vient-elle ?

Ce n'est pas parce que l'eau sale passe par des stations d'épuration et est ensuite remise dans le « circuit » qu'elle est directement réutilisée pour l'eau potable.

Le circuit d'assainissement et le circuit d'eau potable sont deux circuits différents : le premier traite les eaux usées et le second distribue de l'eau propre à la consommation.

On parle de « cycle urbain » de l'eau mais ce n'est pas un vrai cycle, c'est juste une parenthèse dans le grand cycle naturel de l'eau :

- l'eau est captée en amont de la ville dans des zones de captage protégées
- elle est contrôlée, vérifiée, traitée
- elle arrive ensuite dans les maisons où elle est utilisée
- puis elle repart dans le circuit d'assainissement
- elle arrive dans une station d'épuration en aval de la ville : là, elle est nettoyée et renvoyée à la rivière.

Et pour ceux qui arrivent en aval de la rivière, cela ne pose pas de problèmes, puisqu'elle est très diluée. Dans la nature, elle

continue de s'épurer, du coup elle est beaucoup plus propre en arrivant à la ville d'après.

En plus, comme l'eau est plus souvent captée dans la nappe que dans la rivière, ce n'est pas forcément la même eau. Et avant de la redistribuer au robinet, on la refait passer par une usine de traitement d'eau potable : à ne pas confondre avec la station d'épuration.

**VICTOR Benjamin MEYAPIN  
Allan MEIDINE Enzo**

## Où va l'eau ?

Toute l'eau que nous utilisons à la maison est collectée dans le réseau d'égouts sous forme d'eaux usées.

En principe, ces eaux sont collectées pour être traitées - c'est la notion d'épuration de l'eau - et deviennent, une fois nettoyées, des eaux dites « propres ».

Le but de l'épuration de l'eau est de traiter suffisamment les eaux usées (sales) pour que leur rejet dans les cours d'eau ou dans la mer ne dégrade pas ces milieux naturels

### La collecte des eaux usées

Les eaux usées de nos maisons sont évacuées dans l'égout par un réseau de canalisations complexe.

Les eaux de pluies sont souvent recueillies dans des canalisations spéciales.

Les eaux usées de l'industrie sont le plus souvent dépolluées dans l'usine même avant de rejoindre l'égout.

Les installations agricoles ne sont pas raccordées à l'égout.

Les maisons isolées et les villages utilisent souvent un système individuel (la fosse septique : cela nécessite donc une fosse septique par habitation), ou un assainissement

autonome dit regroupé (les systèmes de lagunage).

## LA DEPOLLUTION DES EAUX USEES : LA STATION D'EPURATION

L'eau est salie après usage : si elle n'est pas traitée avant de rejoindre le milieu naturel, elle peut lui causer de graves dommages (destruction partielle ou totale de la faune et de la flore).

La station d'épuration est une véritable "machine à laver l'eau" qui permet de respecter l'environnement en rejetant dans le milieu naturel des eaux propres.

Le but n'est pas de transformer cette eau de nouveau en eau potable (buvable par l'homme). Il ne faut pas confondre eau potable et eaux propres.

**BAUMGARTNER Océane**  
**PERRET Clémence**

## Les étapes du traitement de l'eau

- **Pompage de l'eau** : l'eau est pompée depuis les sources (puits, rivière, source) jusqu'à une station ou usine de traitement.

- **Le dégrillage, tamisage** : la prise d'eau est protégée par une grosse grille afin d'éviter l'intrusion de gros objets dans la canalisation.

- **La floculation et le décantage** : l'eau passe d'abord dans un

décanteur où les matières en suspension, les plus lourdes, se déposent au fond. Ensuite l'eau est prélevée à la surface du décanteur et est débarrassée d'une grosse partie de ses impuretés.

Pour accélérer la décantation, on met des produits floculants et ou coagulants.

Ces produits réunissent les matières en suspension fines, qui forment un amas qu'on enlève.

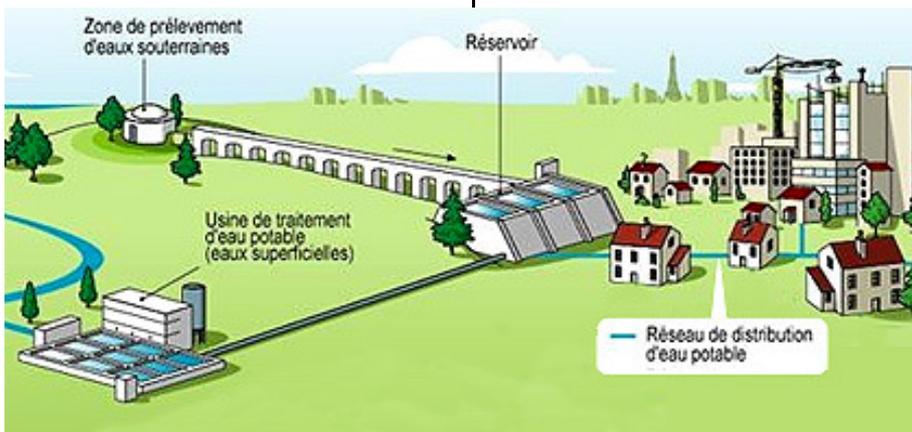
- **Filtration sur sable** : l'eau peut ensuite être filtrée sur un filtre à sable. Les couches de sable retiennent les particules en suspension, l'eau est clarifiée et est prête à être désinfectée.

- **Filtration sur charbon actif** : l'eau passe ensuite par une étape de filtration sur charbon actif en grains. Il retient les substances chimiques ou organiques qui restent dans l'eau.

- **Désinfection** (ozone, rayon ultra violet) : ces produits très oxydants attaquent les bactéries et les virus afin de les rendre inoffensifs.

- **Ultime traitement** : on ajoute du chlore dans l'eau afin de garantir que l'eau sera bien désinfectée jusqu'à son arrivée au robinet des consommateurs.

**BAROUDI Chérine, MUDIBUANA**  
**Tiburce, RAVELOJAONA Lucatina**  
2n12



## Le cycle de l'Eau

L'eau est apparue sur Terre il y a plus de 4 milliards d'années. Depuis son volume global est resté stable : c'est la même quantité d'eau qui circule et qui se transforme en permanence dans l'atmosphère, à la surface et dans le sous-sol de notre terre tout cela grâce au cycle de l'eau.

**A vous de compléter le schéma de la page 4 ...après avoir lu l'article suivant ...**

### Les différentes étapes du cycle de l'eau

#### Étape 1 : Évaporation et Évaporation transpiration

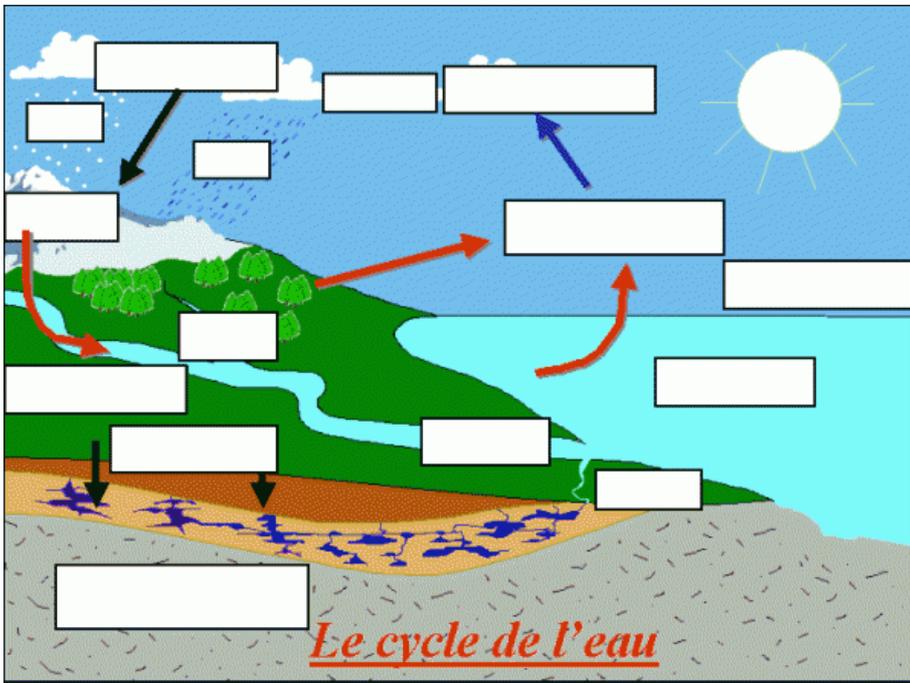
Sous l'effet de la radiation du Soleil, une partie de l'eau de mer et la transpiration végétale et animale s'évaporent pour former des nuages. Ensuite ce nuage s'ajoute aux autres nuages au dessus des autres continents grâce au vent.

#### Étape 2 : Condensation

La vapeur d'eau circulant dans l'atmosphère va rencontrer un air plus froid et elle va se transformer en gouttelettes d'eau qui va s'accumuler sous la forme de nuages, de densité et d'altitude différente. Les nuages peuvent couvrir de grandes distances avant de rencontrer les conditions climatiques qui marqueront la troisième étape.

#### Étape 3 : Précipitation

Ensuite cette eau est de retour sous forme de pluie, quand il pleut ou qu'il neige sur ce même continent une partie de l'eau de ces précipitations repart dans l'atmosphère, soit en s'évaporant ou soit du fait de la transpiration des végétaux ou des animaux.



#### Étape 4 : Ruissellement

En deuxième partie, l'eau ruisselant sur le sol, rejoint les rivières et les fleuves puis la mer.

#### Étape 5 (étape finale) : Infiltration

Quand au reste, l'eau ruisselle vers les plans d'eau, ensuite l'eau s'infiltré à travers le sol jusqu'aux nappes souterraines. Cette eau finira elle aussi par retourner dans la mer par les biais des cours d'eau que ces nappes alimentent. C'est ce mouvement perpétuel de l'eau sous tous ses états qu'on appelle le cycle de l'eau.

Les activités humaines peuvent parfois perturber ce cycle et provoquer ou amplifier des phénomènes de pénuries ou d'inondation.

**Patrice Kouassi**

#### Directeur de la publication :

Dominique SALABAY, Professeur d'Economie et de Gestion Commerciale

Adresse :  
Lycée du Parc des Loges,  
91012 Evry Cedex

**Imprimerie Spéciale**

## Les factures d'eau

On ne devrait pas parler du « prix de l'eau », mais du « coût du service de l'eau », car en définitive c'est cela que paie l'abonné.

Ce service est double : il consiste d'une part à distribuer l'eau potable après l'avoir collectée et traitée, et d'autre part à traiter les eaux usées. Le cout des ces deux fonctions -la distribution et l'assainissement -compose le prix de l'eau. S'y ajoute les taxes et redevances.

**Sheikeena, Amira, et Tessy**



Compteur d'eau (Source: Google)

Le compteur d'eau est un appareil de mesure permettant d'évaluer la consommation d'eau.

Les chiffres noirs indiquent les mètres cubes et les chiffres rouges indiquent les litres.

Au moins une fois par an, un agent doit procéder au relevé du compteur. Si le compteur n'a pas été relevé, la facture est calculée sur une estimation de la consommation évaluée à partir des trois factures précédentes. L'installation de compteur est individuel, c'est-à-dire pour chaque domicile.

Dans certains immeubles, seul le gestionnaire de l'immeuble ou le syndicat de copropriété est abonné au service et reçoit une facture. Les habitants de ces immeubles ne reçoivent aucune facture d'eau individuelle mais payent ces services dans leurs charges.

**Yassine Meliani - Gloria Loyoko**

### Estimations de consommation pour différents usages de l'eau :

Vaisselle a la main	De 10 à 12 litres
Lave- vaisselle	De 12 à 16 litres
Lave linge	De 35 à 60
Chasse d'eau	De 3 à 6 litres à chaque utilisation
Douche de 4 à 5 minutes	De 60 à 80 litres
Bain	De 150 à 80
Lavage de la voiture	200 litres
Arrosage du jardin	De 15 à 20 litres par mètre carré
Remplissage du jardin	De 15 à 20 litres par mètre carré