

L'eau

vous est présentée par

M



L'UFC Que Choisir

Agence locale de Sambre Avesnois
13 Rue du Progrès, 59600 Maubeuge

☎ 06 47 49 53 81

✉ : contact@avesnois.ufcquechoisir.fr



<https://avesnois.ufcquechoisir.fr/>

et



La station d'épuration de la
Communauté de Communes de
l'Agglomération de Maubeuge Val de
Sambre (CAMVS)

Plan de la présentation : L'eau

- Son arrivée sur terre, ses différents états,...
- Sa répartition sur terre
- Une unité de mesure
- Les cycles de l'eau
- L'assainissement
- La rendre potable

Sensibilisation aux écogestes lors du tri des déchets

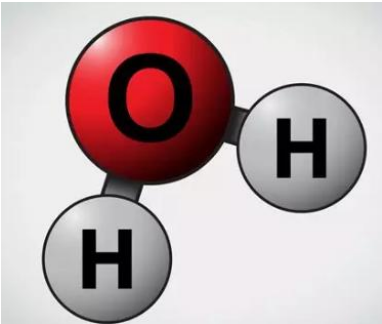
(extrait de notre sensibilisation aux écogestes)

Qu'est-ce que l'eau ?

L

L'eau est une substance chimique essentielle à la vie, présente naturellement sur Terre sous ses trois états :

- liquide,
- solide (glace)
- et gazeux (vapeur).



Sa formule chimique est H_2O , composée de deux atomes d'hydrogène liés à un atome d'oxygène, formant une molécule coudée avec un angle de $104,5^\circ$.

L'eau liquide recouvre environ 70 % de la surface terrestre, notamment dans les océans, mers, lacs et rivières.

Elle constitue une majorité dans le corps humain (environ 60 %).

Comment l'eau est-elle arrivée sur la terre ?

Il existe de nombreuses théories sur l'origine de l'eau sur Terre.

La plupart se répartissent en deux catégories :

- soit la Terre est née avec les précurseurs moléculaires de l'eau déjà présents,
- soit des roches spatiales chargées d'eau, comme des astéroïdes et des comètes, ont apporté de l'eau ici après la formation de la planète



Quelle est la principale source d'eau sur Terre ?

L'eau de la planète bleue est à 97,2 % salée.

- Cette eau salée se retrouve dans les océans, les mers intérieures, mais aussi dans certaines nappes souterraines.
- L'eau douce représente 2,8 % de l'eau totale du globe. Dans ce faible pourcentage, les glaces polaires représentent 2,1 % et **l'eau douce disponible 0,7 %**

Des ressources inégalement réparties sur la planète

Dans 80 pays, la ressource en eau est considérée comme insuffisante.

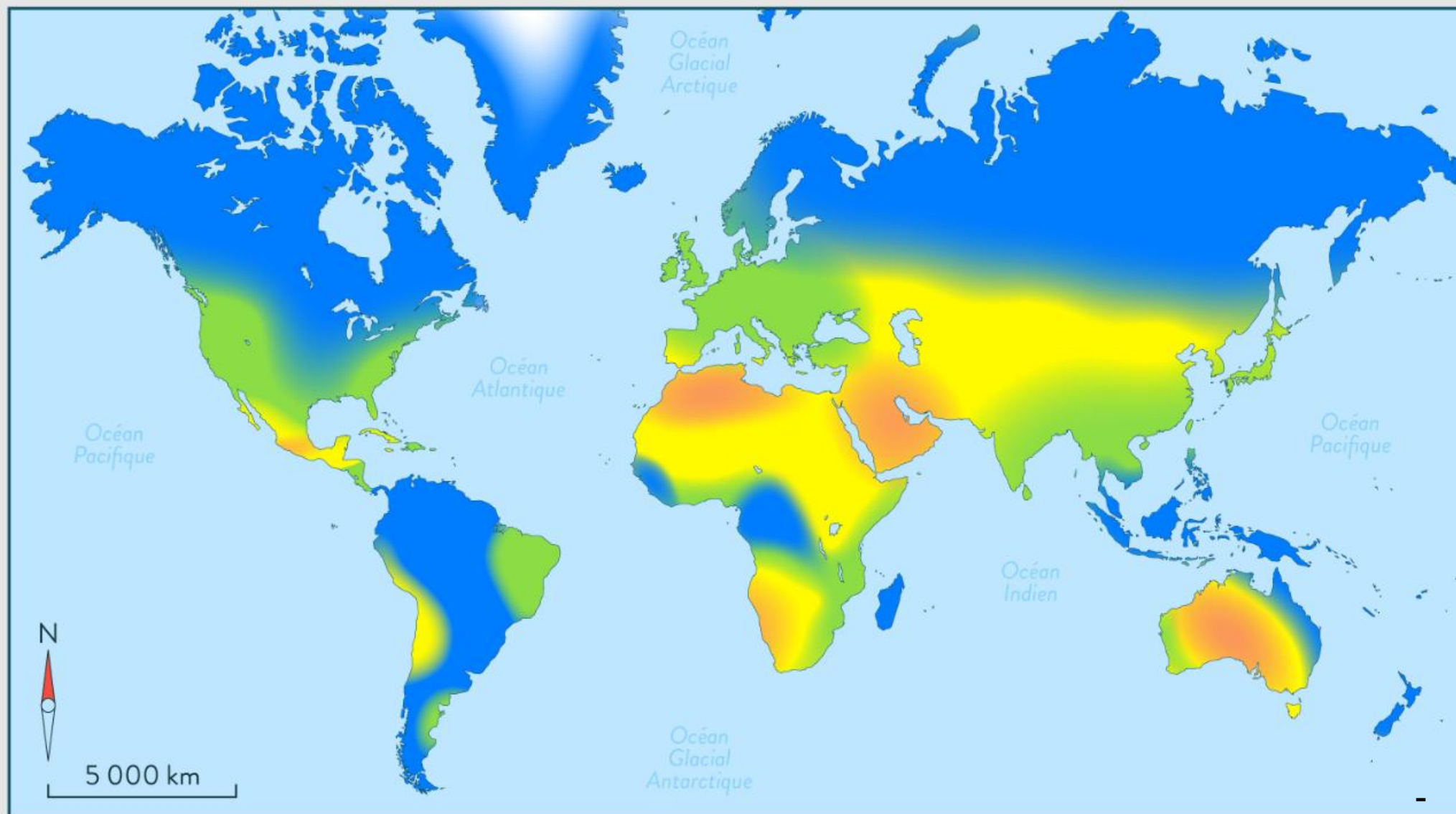
Les pays les plus touchés par cette pénurie sont le **Koweït, Bahreïn, les Émirats arabes unis, la Jordanie, la Libye, Chypre, Singapour, Malte, Israël.**

Par ailleurs, dans certains pays comportant des zones désertiques et arides, comme **l’Ethiopie, le Cambodge, la Mauritanie ou encore l’Afghanistan, moins de 40 % de la population a accès à l’eau potable.**

A l’extrême opposé, 9 pays sont qualifiés de « puissances de l’eau » par les Nations Unies : **Brésil, Fédération Russe, Indonésie, Chine, Canada, Etats-Unis, Colombie, Pérou et Inde.**

Ils disposent à eux-seuls près de 60 % des ressources naturelles en eau douce dans le monde.

Situation de stress hydrique dans le monde



Qu'est-ce que le stress hydrique ?

Selon l'OMS, le stress hydrique est déclaré :

- si un être humain dispose de moins **de 1700** m³ d'eau par an,
- en cas de pénurie avec une population qui dispose de moins **de 1000** m³ d'eau par an

Qu'en est-il de nos ressources en France ?

En France, les ressources en eau sont considérables.

Chaque année, le pays recense 480 milliards de m³ de précipitations auxquelles viennent s'ajouter 270 000 km de cours d'eau permanents et de nappes souterraines estimées à 2000 milliards de m³.

Grâce à ses capacités de stockage élevées, une bonne pluviométrie et d'importantes nappes souterraines, la France ne craint pas la pénurie et peut assurer l'approvisionnement nécessaire pour satisfaire les besoins en eaux domestiques et économiques du pays.

L'importance de l'eau dans nos unités de mesure :

L

L'eau peut être exprimée dans diverses unités de mesure, en fonction de la grandeur considérée, notamment la masse, ou le volume.

➤ Unités de masse :

En kilogrammes (kg) : La masse d'un litre d'eau à 4°C est exactement de 1 kg.



➤ Unités de volume :

•En litres (L) : La mesure standard pour le volume d'un litre d'eau.



➤ Unités d'échelle de température (à pression atmosphérique) :

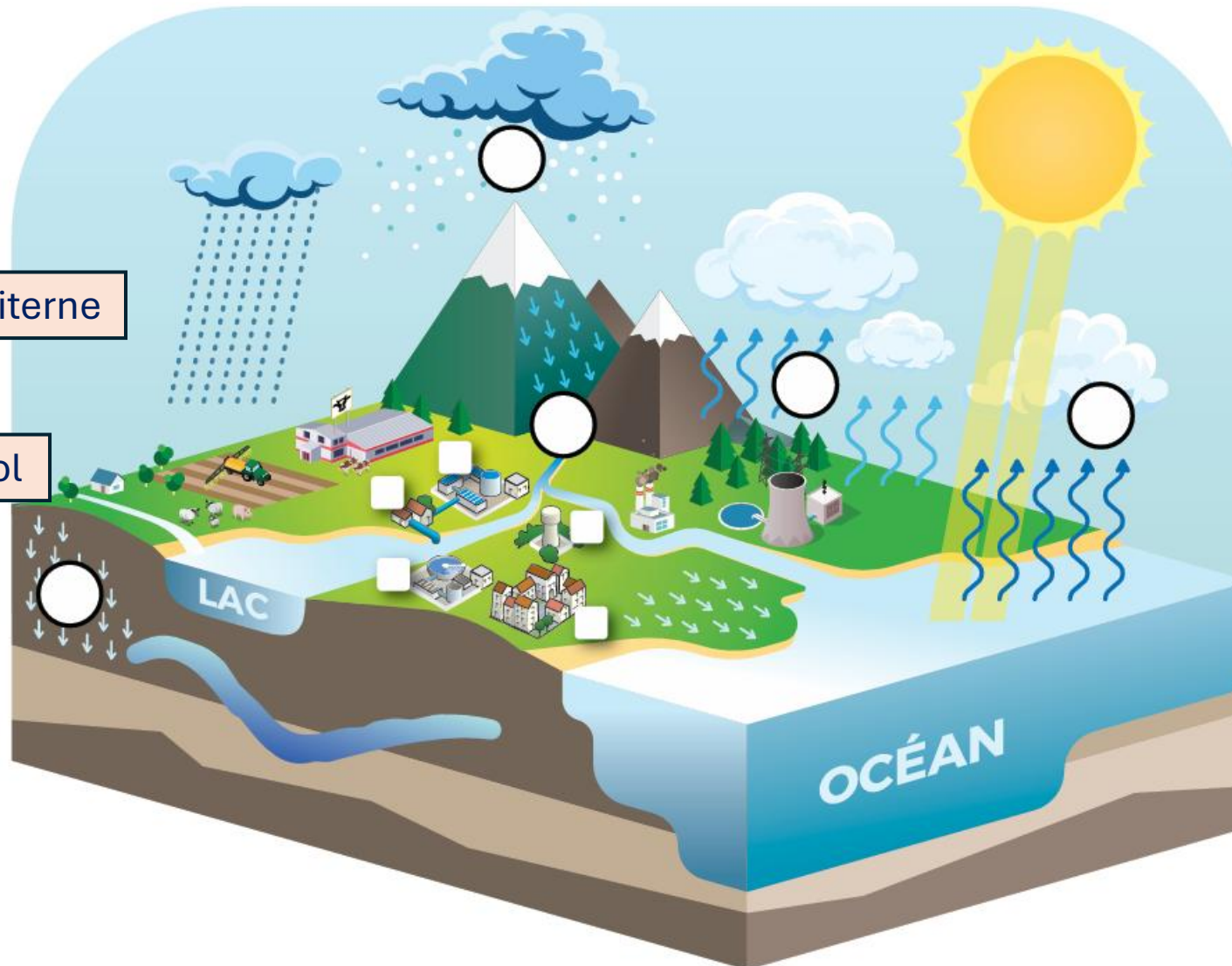
le degré Celsius : Point de fusion de l'eau = 0°C
Point d'ébullition de l'eau = 100°C



Agence
Sambre
Avesnois

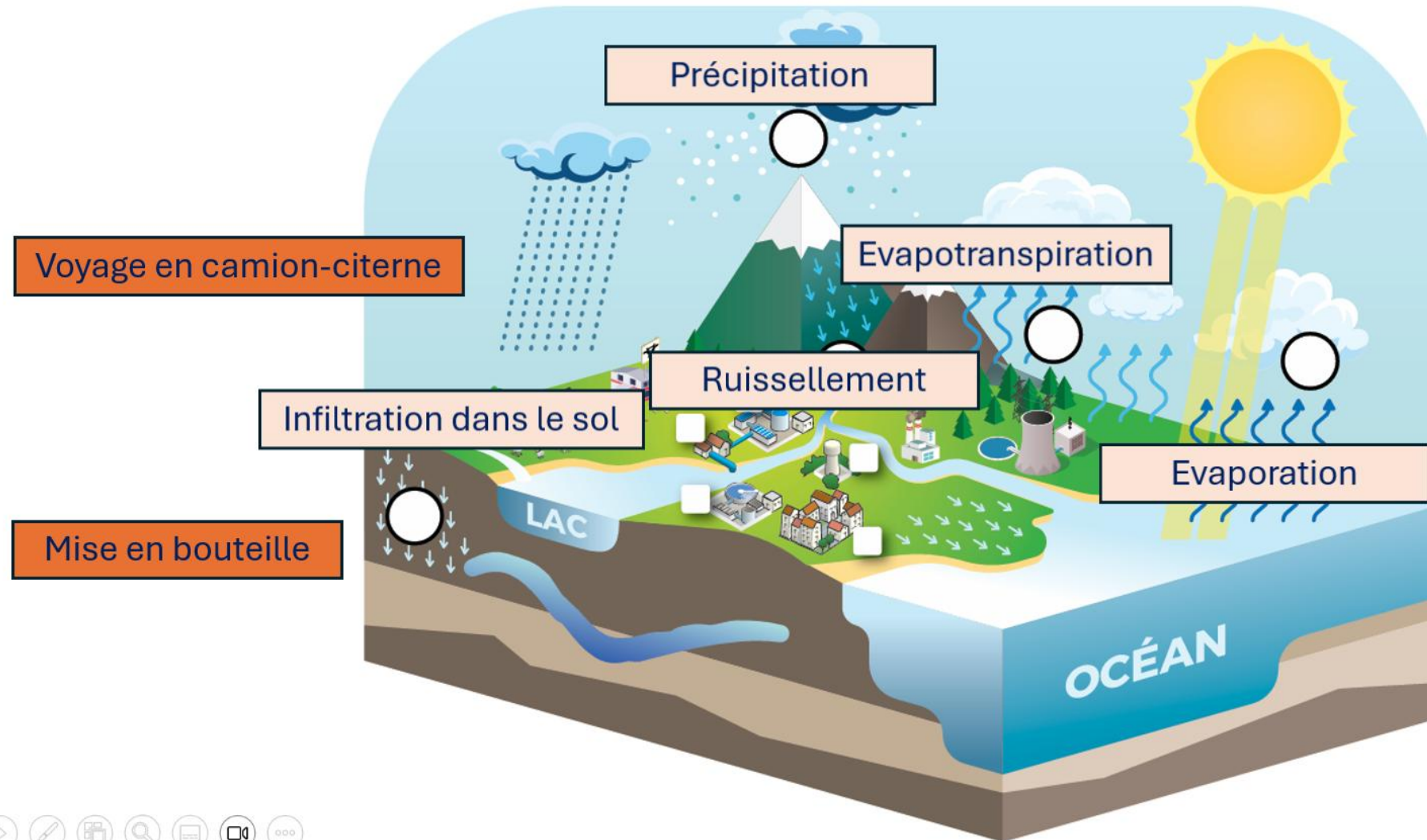
Quelles sont les 5 grandes étapes naturelles que parcourt l'eau pour arriver chez vous ?

- Précipitation
- Evapotranspiration
- Voyage en camion-citerne
- Evaporation
- Infiltration dans le sol
- Ruissellement
- Mise en bouteille



Cliquez sur une
bonne étape et
elle se
positionnera

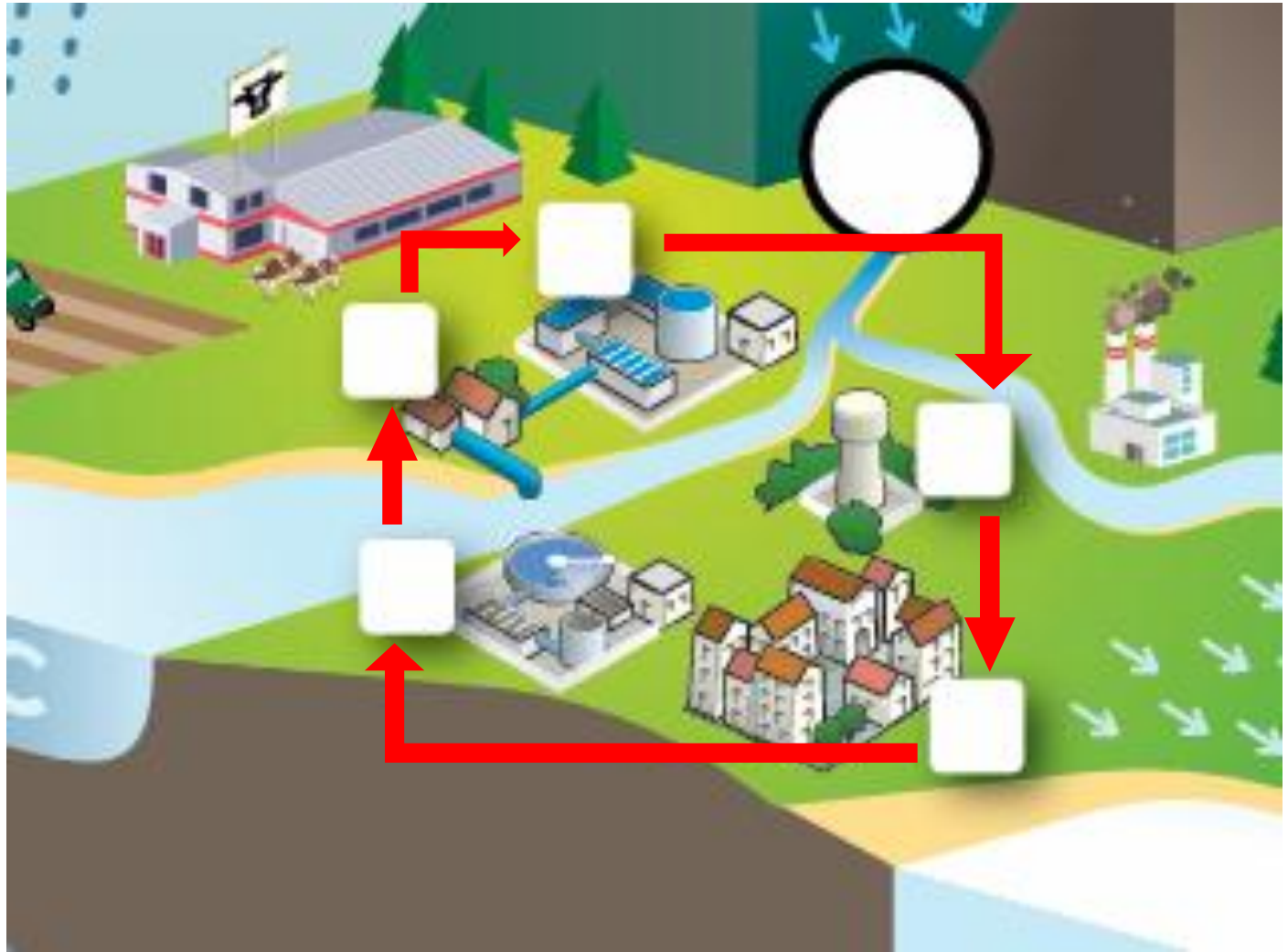
Quelles sont les 5 grandes étapes naturelles que parcourt l'eau pour arriver chez vous ?



Dans le cycle de l'eau, quelles sont les 5 étapes gérées par les installations humaines ?

M

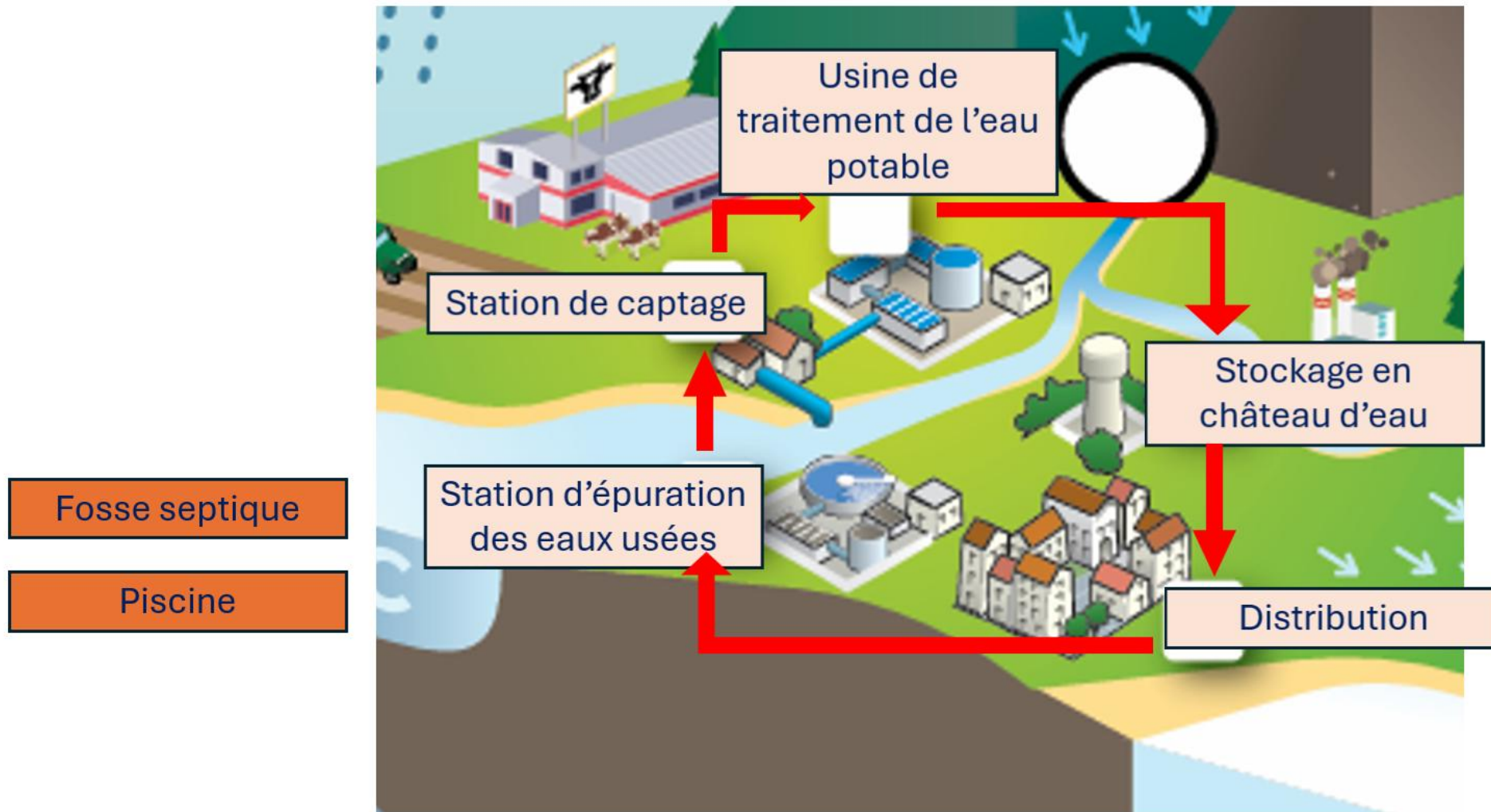
- Station de captage
- Stockage en château d'eau
- Usine de traitement de l'eau potable
- Fosse septique
- Piscine
- Station d'épuration des eaux usées
- Distribution



Cliquez sur une bonne étape et elle se positionnera

Dans le cycle de l'eau, quelles sont les 5 étapes gérées par les installations humaines ?

M



Qu'est-ce que l'assainissement ?

L'assainissement a pour fonction de :

1. collecter les eaux usées,
2. puis de les débarrasser des pollutions dont elles se sont chargées,
3. avant de rejeter l'eau épurée dans le milieu naturel.

2 principales techniques sont retenues :

- ✓ Le traitement dans une station d'épuration
- ✓ Le dispositif d'assainissement autonome

Il ne faut pas confondre :

- Cet assainissement des eaux usées, avant leur retour dans un cours d'eau.
- les traitements de potabilisation, qui ont pour fonction de transformer l'eau prélevée dans le milieu naturel en eau potable,

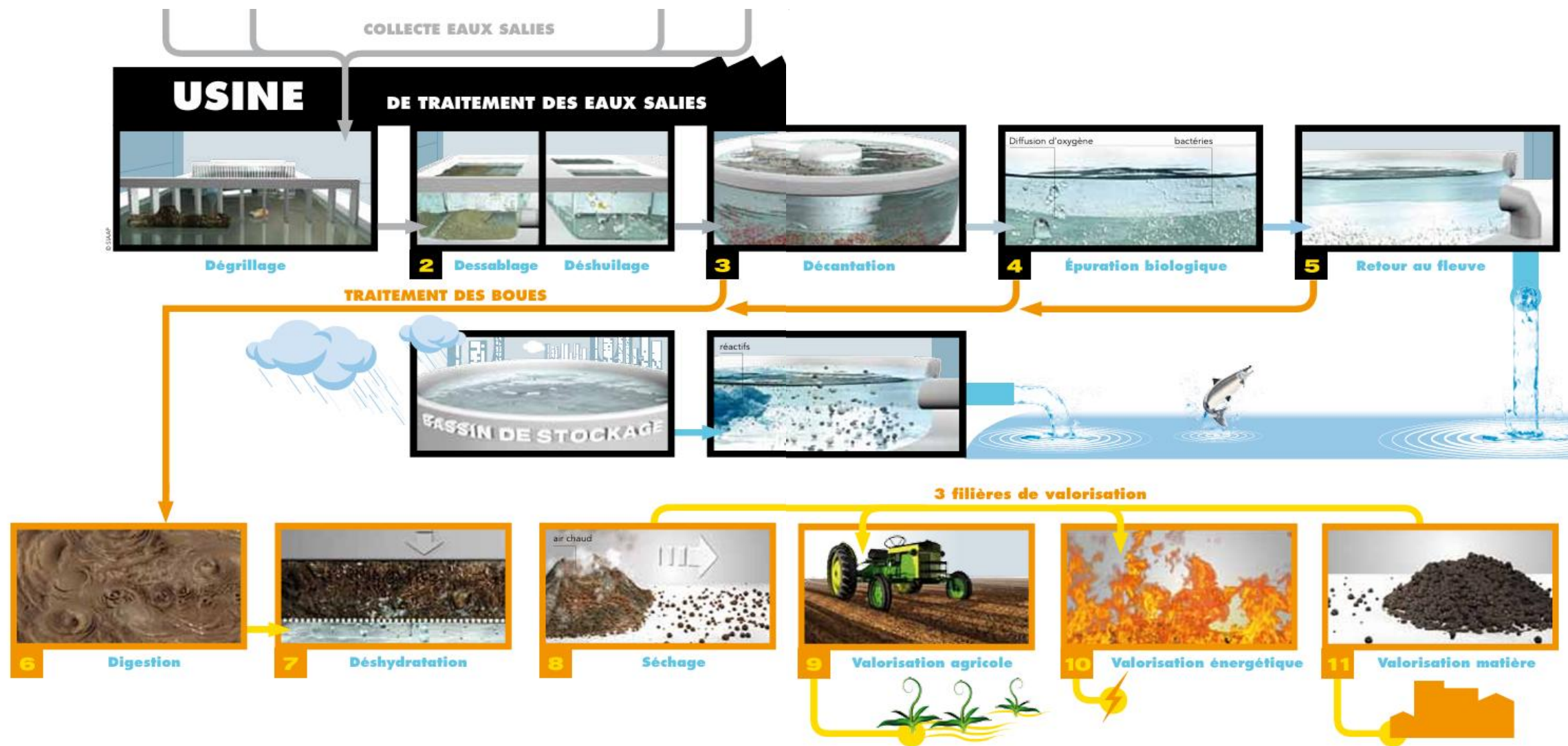
Les étapes de traitement d'une station d'épuration :

M

Regardons un film explicatif

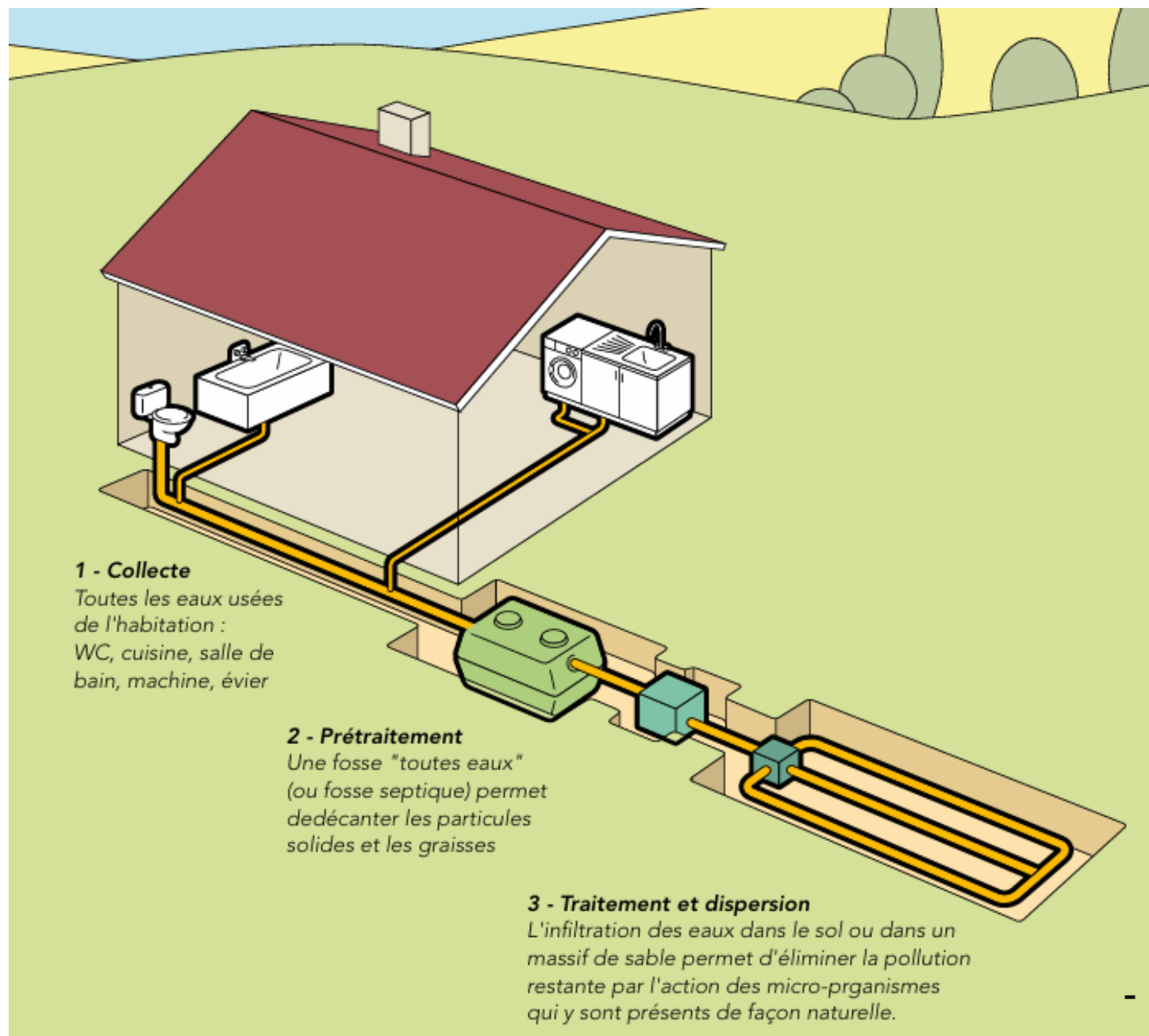
Récapitulatif de l'assainissement

M



Le fonctionnement d'un dispositif d'assainissement autonome

M



Et l'eau potable ?

QU'EST-CE QU'UNE
EAU POTABLE ?



Comment obtient-on de l'eau potable ? (1/2)

L

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, **le consommateur ne paye pas l'eau...** mais **son traitement pour la rendre potable** (avec le transport à domicile, la dépollution des eaux usées, etc.).

Ce processus nécessite du temps et des infrastructures pour traiter la ressource. Car l'eau a besoin de passer par plusieurs étapes indispensables pour être consommable !

1. Dégrillage et tamisage

Le passage de l'eau captée à travers des grilles et tamis élimine les plus gros débris.

2. Oxydation

Si la charge organique est très importante ou s'il y a de l'ammoniaque, du fer ou du manganèse en solution, l'oxydation facilite leur élimination lors de la phase de clarification.

Cette étape d'oxydation peut se faire avec du chlore ou de l'ozone.

3. Clarification :

Coagulation-floculation, décantation et filtration.

En présence de produits coagulants et floculants, **les particules en suspension dans les eaux s'agrègent en flocons**. Le poids de ces flocons provoque la sédimentation des particules au fond des bassins de décantation.

La filtration finale à travers des filtres minéraux (sable) ou des membranes permet de produire une eau limpide débarrassée de ses particules.

4. Désinfection :

Les bactéries et virus pathogènes qui demeurent dans l'eau sont éliminés lors de l'étape de désinfection. On utilise pour cela du chlore, de l'ozone ou des ultraviolets. Une petite quantité de chlore reste dans l'eau produite pour éviter un développement bactérien plus en aval, dans le réseau d'eau.

À noter que des traitements additionnels peuvent être envisagés : correction de la dureté de l'eau, traitements de dépollution supplémentaires (notamment contre les nitrates et les pesticides), etc.

Les étapes de potabilisation de l'eau :

L

Regardons un film récapitulatif (merci à Veolia)

Merci de votre attention.

Avez-vous des questions sur cette
partie concernant l'eau?

Passons à quelques écogestes
lors du tri des déchets

Chacun de nous jette chaque année 288 kg dans sa poubelle du tout-venant.

M

Une partie pourrait être réutilisée, recyclée, compostée. Cette part représente :



a) 20 % du contenu.

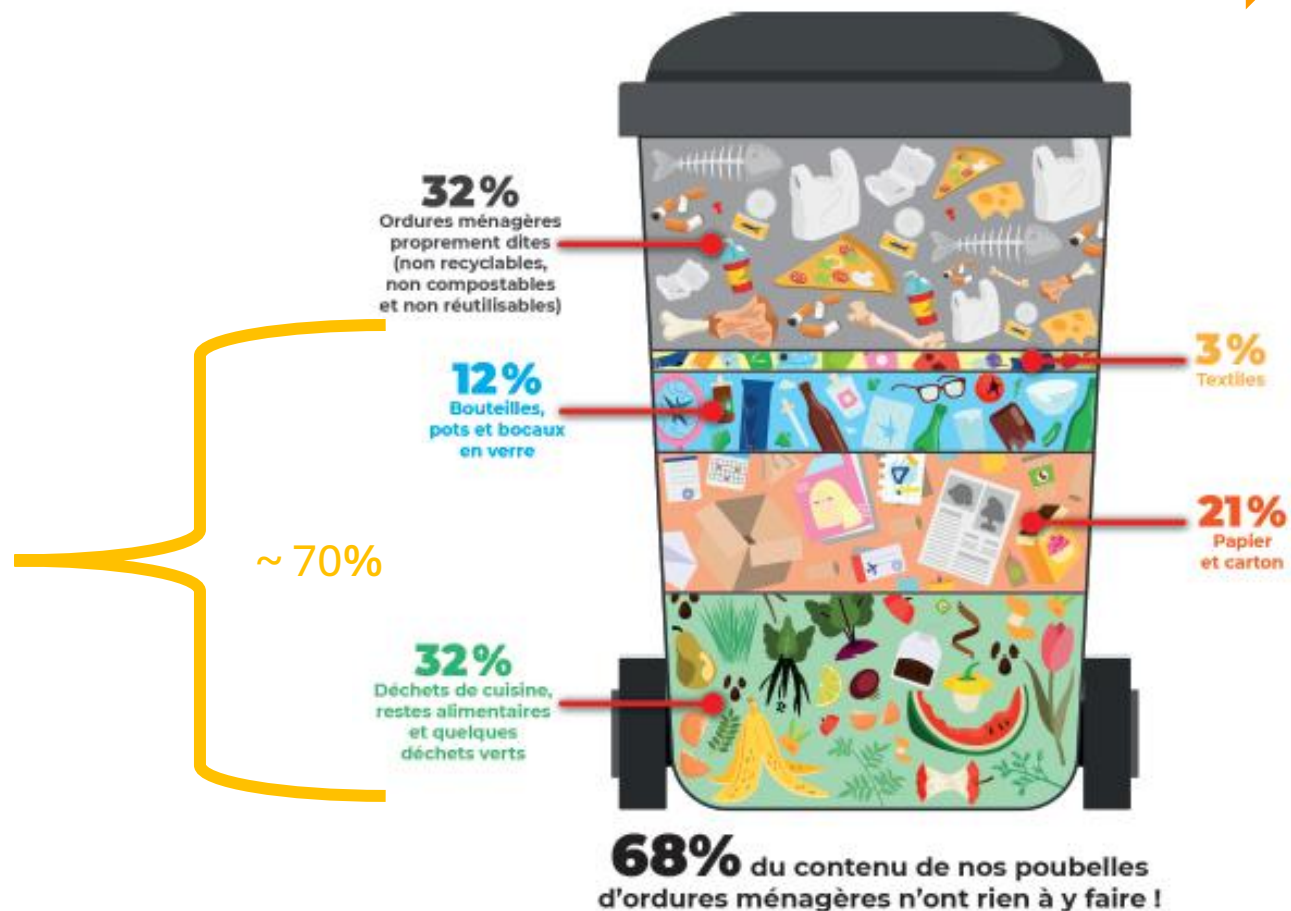
b) 50 % du contenu.

c) 70 % du contenu.



La part de la poubelle du tout-venant qui n'a rien à y faire est de :

~70 %.



Il faut donc :

=> Réduire les déchets alimentaires, les emballages, etc.

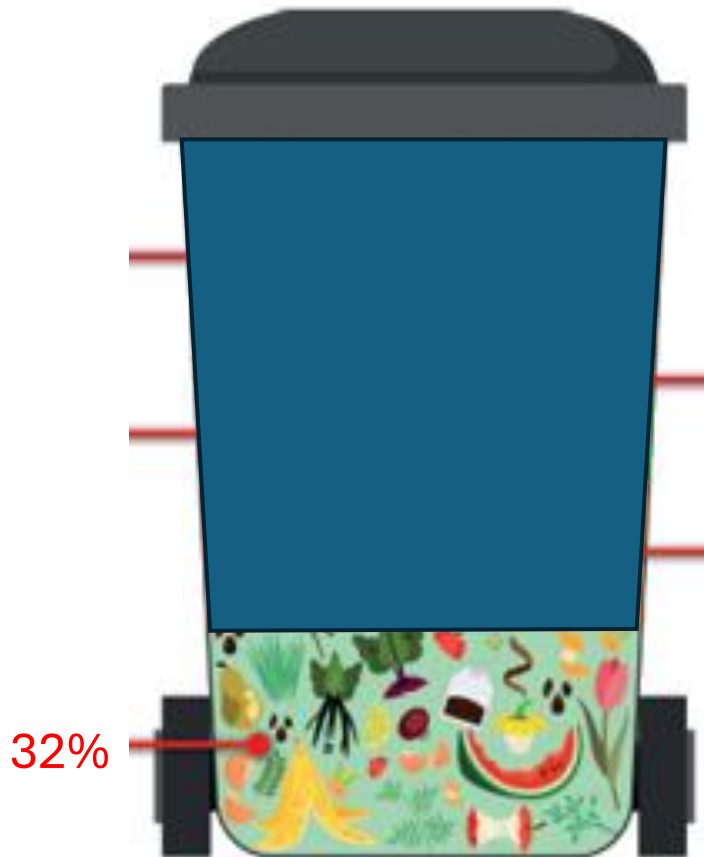
=> Trier correctement tous les déchets qui peuvent être recyclés.



Agence locale
de Sambre Avesnois

La part de la poubelle du tout-venant qui n'a rien à y faire se compose :

- **des déchets alimentaires d'origine organique = 32%**



Il faut donc :

=> **Composter les déchets alimentaires d'origine organique.**

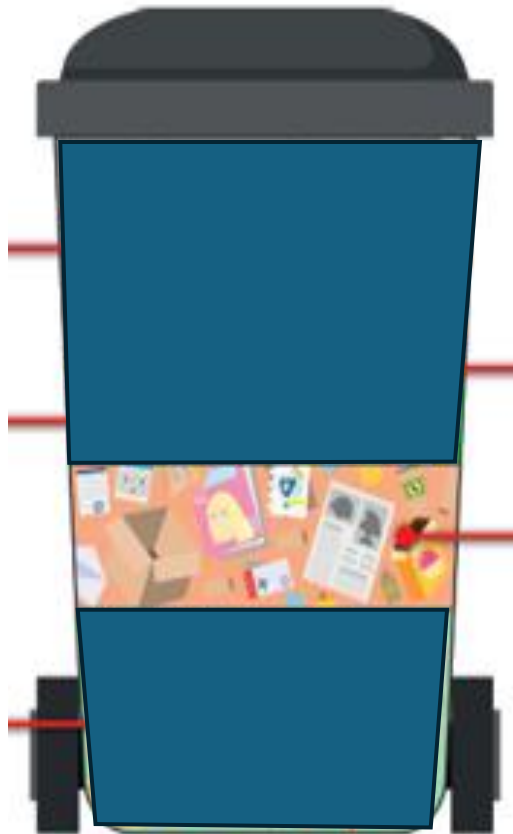


Agence locale
de Sambre Avesnois

La part de la poubelle du tout-venant qui n'a rien à y faire se compose aussi :

- des emballages

et des papiers (21%)



21%

Des matériaux qui pourraient être réutilisés ou recyclés sont incinérés : un véritable gâchis qui coute cher !

Il faut donc :

=> Trier les emballages et les papiers parce qu'ils peuvent être recyclés



Agence locale
de Sambre Avesnois

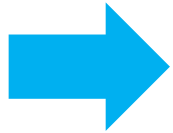
Ce logo figurant sur de nombreux emballages apporte une information intéressante. Laquelle ?



a) L'emballage doit être trié parce qu'il peut être recyclé.

b) L'emballage est fabriqué à partir de matière recyclée.

Ce logo figurant sur de nombreux emballages apporte une information intéressante.



a) L'emballage doit être trié parce qu'il peut être recyclé.



Ce marquage est obligatoire depuis 2022.

Le consommateur doit absolument trier tout ce qui peut être trié. Des matériaux qui pourraient être réutilisés ou recyclés sont incinérés : un véritable gâchis qui coute cher !



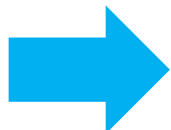
Pour réduire de 80 % le nombre de prospectus reçus dans sa boîte aux lettres, il suffit d'apposer un autocollant « Stop pub ».



a) Vrai.

b) Faux.

Un autocollant « Stop pub » réduit de 80 % les prospectus dans la boîte aux lettres.



a) Vrai.

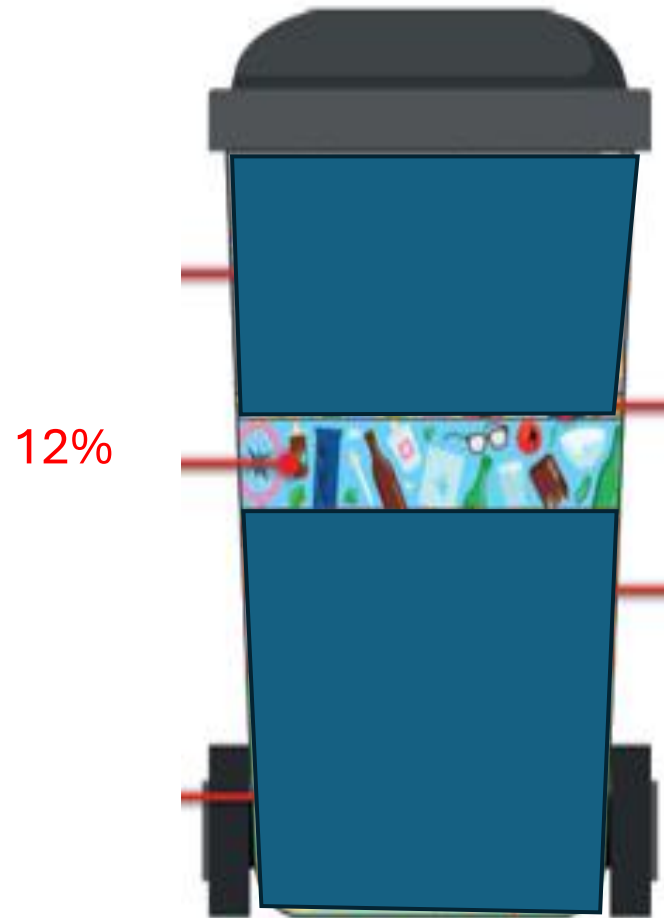
L'industrie papetière est polluante, et ce malgré des normes environnementales de plus en plus strictes.

Réduire sa consommation de papier, c'est préserver les forêts et la biodiversité.

La consigne est simple et identique partout : tous les papiers se trient et se recyclent.

[Lien vers le vidéo STOP PUB de l'UFC Que Choisir](#)

La part de la poubelle du tout-venant qui n'a rien à y faire se compose aussi : **- du verre (12%)**



Le verre est recyclable à l'infini.

Avec 1 tonne de verre issu de la filière sélective, on obtient 962 kg de verre recyclé.

Il faut donc :

=> Trier les verres parce qu'ils peuvent être recyclés



Agence locale
de Sambre Avesnois

Concernant le verre, l'une de ces affirmations est fausse.

Laquelle ?

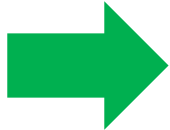


a) Le verre est recyclable à l'infini, sans perte de qualité.

b) Les petits contenants en verre ne peuvent pas être recyclés.

c) Trier le verre afin qu'il soit recyclé coûte moins cher que de le jeter.

La part de la poubelle du tout-venant qui n'a rien à y faire se compose aussi : **- du verre (12%)**



~~b) Les petits contenants en verre ne peuvent pas être recyclés.~~

Déposer les verres dans les conteneurs pour qu'ils soient recyclés est ultra-économique. Le coût de la gestion des ordures ménagères est plus de 6 fois supérieur à celui du verre.

Les petits contenants doivent également être triés.

C'est fini.

Merci de votre attention et de votre participation,

Et en route pour la visite de la station d'épuration ...