



# STATION VIENNE SUD

**Présentation de la  
Station de Traitement  
des Eaux Usées**

Vienne  
Condrieu  
Agglomération

# Édito



Nous progressons.

Pas assez vite, pas assez fort.

Mais nous devenons (un peu) moins bêtes (moins irresponsables) dans nos relations avec notre maison commune, la Terre.

La signature à Paris, le 12 décembre 2015, de l'accord international sur le climat peut être considérée comme un signe encourageant de cette intelligence nouvelle. Mais n'oublions pas la rencontre qui l'avait précédée à Lyon, en juillet, la « Coop des Territoires ». Elle partait d'une évidence : les concentrations

urbaines sont en même temps le problème et la solution. Elles polluent, elles dépensent la plupart de nos énergies. Mais elles peuvent devenir les laboratoires où s'inventent la dépollution et les transitions nécessaires.

Nicolas Hulot l'a bien dit, en expliquant sa démission. Si une (grande) part de la responsabilité reste aux États, ne continuons pas à tout attendre d'eux. Par nature, ils sont emprisonnés dans des injonctions contradictoires.

Agissons, chacun à notre niveau, chacun à notre échelle.

C'est dire si cette station d'épuration est exemplaire.

Exemplaire par la coopération qu'elle a demandé, et par les moyens qu'elle a mobilisés.

Exemplaire par son inscription dans ce site admirable.

Exemplaire, surtout, peut-être, par la clarté de l'histoire qu'elle raconte.

Il faut en finir d'avoir honte de nos usines.

Et on s'étonne de perdre nos industries.

Et on s'étonne de fabriquer des enfants gâtés qui croient, par exemple, que les poissons leur arrivent, tout carrés et tout panés, dans leurs assiettes et qu'il suffit de tendre un verre pour qu'y tombe une eau pure, 24 heures sur 24 heures.

Je rêve d'un pays où l'on visiterait ce genre d'installation avec autant d'intérêt (plus ?) qu'un château du Moyen Âge. Et sans se pincer le nez. NON : Autrefois n'est pas plus intéressant qu'aujourd'hui.

Oui, pas de santé du corps sans épuration. Demandez de vous l'expliquer aux malades qui souffrent des reins.

Et n'oubliez pas cette vérité première : la Nature ne connaît pas la notion de déchets.

Ces déchets ne sont qu'un des états de la matière.

Bref, rendez-vous dans cette géographie magique de Vienne et de Condrieu.

Apprenez le vin, apprenez aussi la vie.

Et savourez l'un comme l'autre.

À bientôt.

Erik Orsenna,  
Membre de l'Académie française.  
Membre de l'Académie du vin de France,  
Ambassadeur de l'Institut Pasteur.

## Station de traitement des eaux usées Vienne Sud

281 route du barrage

38121 Reventin-Vaugris

04 74 85 55 17

[www.vienne-condrieu-agglomeration.fr](http://www.vienne-condrieu-agglomeration.fr)

# Le cycle naturel de l'eau

L'eau est naturellement présente sur notre planète et elle est indispensable à la survie des êtres vivants. Son volume constant est estimé à 1,4 milliard de km<sup>3</sup> ; 97,2 % de l'eau se trouve sous forme salée dans les mers et océans et 2,8 % est de l'eau douce. 1/4 de l'eau douce est liquide (donc facilement consommable par les humains) soit 0,7 % de l'eau de la Terre\*.

L'eau suit un cycle qui lui est propre, appelé cycle de l'eau. Au cours de ce cycle naturel, l'eau est épurée naturellement, sans intervention humaine, par l'évaporation, la filtration dans les sols et l'autoépuration dans les rivières.

## Le cycle de l'eau

**1** Sous l'action du soleil, l'eau s'évapore de la surface des mers, des rivières et des lacs.

**2** En s'élevant, la vapeur refroidit et se transforme en minuscules gouttelettes d'eau. Ces petites gouttes se rassemblent pour former des nuages.

**3** Quand la température baisse, ces petites gouttes deviennent trop lourdes pour être portées par l'air. Il pleut. S'il fait froid, les gouttes se transforment en neige ou en grêle.

**4** Une partie de l'eau de pluie ruisselle à la surface de la terre et alimente les cours d'eau. Elle apporte aussi à boire aux plantes et aux animaux.

**5** Une autre partie s'infiltre dans le sol. Elle rejoint les nappes d'eau souterraines. Puis elle ressort à l'air libre sous la forme de sources.

**6** L'eau des rivières et des fleuves retourne dans les mers.

## Bon à savoir

- 1/3 de la population mondiale est confrontée à des pénuries d'eau
- 1 milliard de personnes dans le monde n'a pas accès à l'eau potable\*
- Entre 2014 et 2017, 735 mm de pluies sont tombées annuellement en moyenne sur l'agglomération viennoise\*

# Le cycle technique de l'eau

■ L'eau fait des kilomètres avant d'être utilisée. C'est dans le sous-sol (nappes phréatiques) ou dans les rivières que l'eau est puisée. Mais elle ne peut pas être consommée telle quelle par l'Homme sans mettre en danger sa santé. Elle contient notamment des polluants et des bactéries qui sont traitées par ce qu'on appelle l'usine de potabilisation.

■ Une fois bue, ou utilisée pour la toilette, la vaisselle, l'entretien, la cuisine, l'eau devient sale, usée. Pour protéger la nature et les animaux de la pollution, l'Homme a mis en place des techniques reproduisant l'effet d'épuration du cycle naturel de l'eau. Aussi, avant de reprendre la direction de la terre ou des rivières, l'eau est nettoyée : c'est l'assainissement.

■ Dans l'agglomération viennoise, il existe deux modes de fonctionnement pour l'assainissement :

- dans les zones où les maisons ou les appartements sont loin les uns des autres, chaque habitation dispose de son propre système de traitement : c'est l'assainissement non collectif.
- dans les zones où les maisons ou les appartements sont rapprochés les uns des autres, les habitations sont raccordées au service public de collecte des eaux usées : on parle d'assainissement collectif.

■ Pour Vienne Condrieu Agglomération, l'outil principal du dispositif d'assainissement collectif est la station de traitement des eaux usées. Pour y arriver, l'eau passe par 460 km de gros tuyaux qui ont été enterrés dans le sol ; c'est l'équivalent de la distance qui sépare Lyon de Paris.

■ Chaque station de traitement des eaux usées est conçue avec une capacité de traitement qui s'exprime en EH (équivalent-habitant). Celle de Vienne Sud dispose d'une capacité de traitement de 125 000 équivalent habitants.

## Petit mémo

(Source : les agences de l'eau)

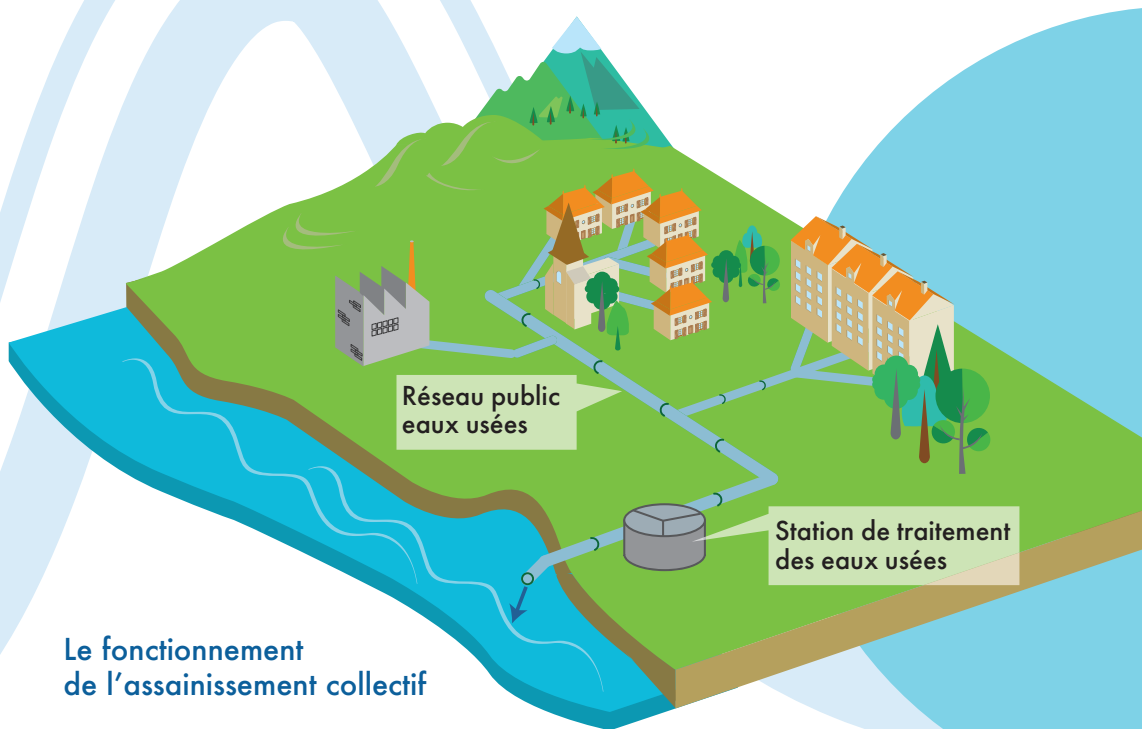
- **Je tire la chasse d'eau** : entre 6 à 12 litres d'eau
- **Je prends un bain** : 150 à 200 litres d'eau
- **Je prends une douche de 5 minutes** : 60 à 80 litres

# Vienne Sud, une station moderne

Des travaux ont eu lieu pour agrandir la station et améliorer le process de traitement de l'eau. La station de traitement des eaux usées utilise une nouvelle technologie qui permet de faciliter le travail des bactéries qui s'occupent de nettoyer l'eau.

Les équipements qui traitent l'eau ont été remplacés et consomment moins d'énergie que les anciens.

De plus, les boues (déchets créés par le nettoyage de l'eau) sont désormais transformées en énergie.



## Zoom sur le bassin d'orage

*(voir sa localisation en dernière de couverture)*

■ Par temps de pluie, la station reçoit beaucoup d'eaux usées mélangées aux eaux de pluie. La station de traitement des eaux usées ne peut pas tout traiter d'un coup. Jusqu'alors, le surplus pouvait se retrouver dans le Rhône sans être nettoyé.

■ Le bassin d'orage enterré, nouvellement construit, permet de stocker 4 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées et pluviales en attendant la fin de l'épisode pluvieux. Au bout de quelques heures, ces eaux sont renvoyées sur la station pour être correctement traitées.



# Quizz

- 1** Comment s'appelle l'équipement qui traite les eaux usées ?

A - l'usine de potabilisation    B - la station de traitement des eaux usées    C - le bassin d'orage
- 2** L'eau passe par le dégrillage, le deshuilage-dessablage. Cette étape de traitement de l'eau s'appelle :

A - la clarification    B - la centrifugation    C - les pré-traitements
- 3** Des organismes vivants participent au traitement de l'eau, il s'agit de :

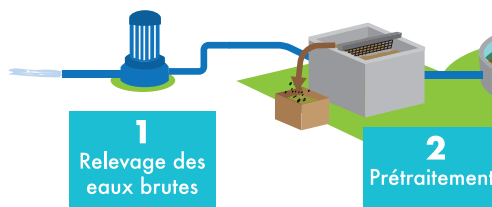
A - des bactéries    B - des vers de terre    C - des poissons
- 4** Je peux boire l'eau une fois qu'elle a été traitée par la station de traitement des eaux usées :

A - oui    B - non    C - je ne sais pas
- 5** Les boues génèrent du biogaz. Celui-ci est (*plusieurs réponses possibles*) :

A - rejeté dans la nature    B - utilisé pour chauffer les équipements de la station    C - utilisé pour d'autres choses

Réponses : 1/ B - 2/ C - 3/ A - 4/ B - 5/ B et C

# Comment fonctionne la Station de Traitement des Eaux Usées Vienne Sud ?



*NB : pour savoir où se passent les étapes du process, rendez-vous sur la photo en dernière de couverture !*

**1** L'eau entre dans la station de traitement des eaux usées par le poste qui fonctionne avec des pompes.

**2** L'eau est pré-traitée : elle fait l'objet d'un dégrillage, c'est-à-dire que les déchets les plus gros sont retenus par des grilles. Puis l'eau subit un deshuilage-dessablage : le sable se retrouve au fond du bassin et les huiles et les graisses à la surface.

**3** Les eaux usées passent par ce bassin. Les matières en suspension dans l'eau vont décanter et se déposer au fond du bassin : elles constituent les boues primaires. Les eaux débarrassées de leurs matières en suspension passent à l'étape du traitement biologique.

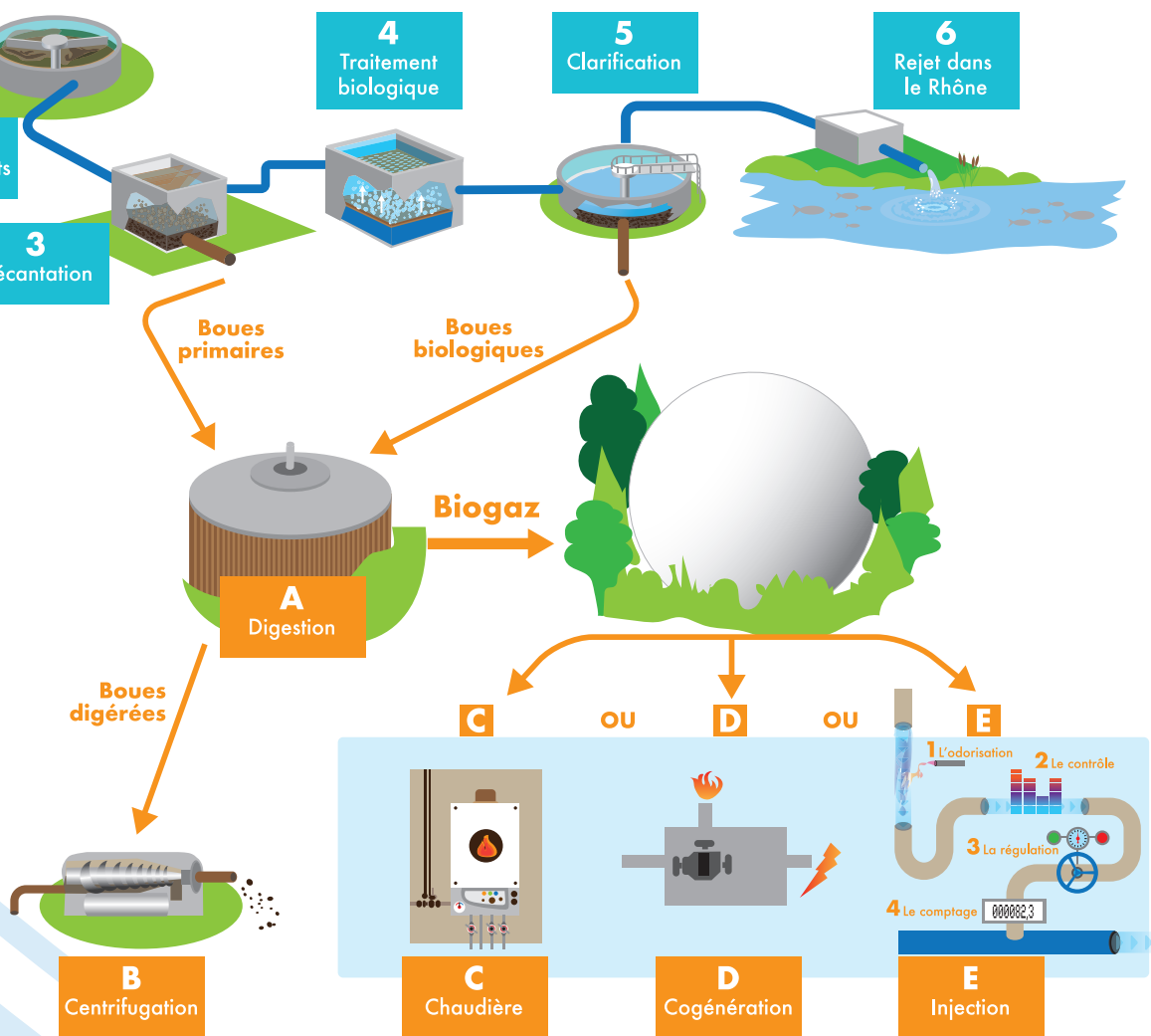
**4** Ici, ce sont les bactéries contenues dans la boue biologique qui sont à l'œuvre : elles se nourrissent de la pollution qui se trouve dans les eaux usées.

**5** Les eaux usées sont clarifiées, c'est à dire que les boues sont séparées de l'eau. L'eau claire part au milieu naturel et la plus grande part des boues biologiques est renvoyée dans le bassin du traitement biologique. L'autre part des boues prend la direction du digesteur, où elles rejoignent les boues primaires.

**6** L'eau traitée est rejetée dans le Rhône. Sa qualité est contrôlée en moyenne 3 fois par semaine.

**A** Les boues sont présentes dans tout le process de l'épuration de l'eau. Elles ne sont pas jetées à la poubelle ; elles bénéficient d'un traitement spécifique appelé méthanisation. Celle-ci se réalise dans un digesteur, une fosse fermée, remuée et chauffée. Pendant cette digestion, la boue crée un gaz, appelé biogaz. Celui-ci n'est pas rejeté dans la nature tel quel mais fait l'objet d'une nouvelle transformation pour devenir de l'énergie.

**B** Les boues passent dans une sorte de grosseessoreuse à salade ; c'est la déshydratation finale par centrifugation. Les boues sont évacuées sur un site extérieur pour ensuite être compostées.



Le biogaz n'est pas rejeté dans la nature, il est stocké dans le gazomètre et peut ensuite prendre 3 chemins différents :

**C** La chaudière : la chaleur créée est utilisée pour assurer le bon fonctionnement de la station.

**D** L'unité de cogénération. En tournant, ce gros moteur thermique (comme celui d'une voiture mais en plus grand) produit à la fois de la chaleur et de l'électricité. L'électricité produite est vendue à un distributeur d'électricité et la chaleur créée est utilisée pour assurer le bon fonctionnement de la station.

**E** Le biogaz est d'abord épuré pour devenir du biométhane. Après une phase d'odorisation et de contrôle, il est ensuite injecté dans le réseau de gaz. À noter, le biométhane peut aussi servir comme carburant pour les véhicules fonctionnant au gaz : c'est le bioGNV.