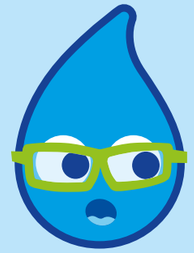
Votre STEP présente

L'aventure de l'épuration

grese

D'où viens-tu ?



A méditer: manger un œuf à la coque nécessite 1 000 litres d'eau !?! Il faut bien arroser les champs qui produiront les graines que la poule mangera, puis il faut bien laver la ferme, le camion, le magasin, etc.

EXEMPLE

STEP

Traitement des boues

La séparation des eaux

Les multiples activités de la vie (se laver, se nourrir, faire du sport, utiliser un objet quelconque, etc.) entraînent une consommation d'eau potable d'environ 160 litres par personne quotidiennement. En incluant l'eau utilisée par les industries ou l'agriculture pour créer les biens de consommation (ordinateur, voiture, nourriture, etc.), le volume total d'eau s'élève à plus de 400 litres par personne et par jour !

La Suisse est dotée d'un vaste réseau de canalisations souterraines, qui vont acheminer les eaux usées de nos WC, lavabos, baignoires, usines, etc. jusqu'à la station d'épuration des eaux usées (STEP). Dans certaines régions ou villes, le réseau est même doublé: les eaux claires (pluie, fontaine, etc.) vont être récoltées et déversées via un réseau séparé directement dans le milieu naturel, car elles sont peu polluées et ne nécessitent pas un traitement particulier.

La STEP va épurer l'eau en la débarrassant tant des pollutions visibles (papiers, excréments, restes de nourriture, plastiques, etc.) que des pollutions invisibles (carbone, azote, phosphore, etc.). L'eau traitée, répondant à des normes fédérales et cantonales strictes, peut alors être réintroduite dans le milieu naturel où la faune et la flore aquatiques pourront s'épanouir …

Ok, je vais me laver

❶ Le dégrillage

Tous les déchets solides, grands et visibles, sont retenus par un dégrilleur, dont les barreaux sont espacés de quelques millimètres à quelques centimètres. Les refus de dégrillage sont récoltés, essorés et transportés pour élimination à l'usine d'incinération des ordures ménagères.

❷ La décantation primaire

Les matières solides en suspension dans l'eau et non retenues par le dégrilleur vont se déposer au fond du bassin. Cette décantation permet d'éliminer toutes les particules de petite taille et visibles qui constituent la pollution non dissoute souillant les eaux usées.

❸ Le bassin biologique

Les bactéries présentent dans le bassin vont se nourrir de la pollution invisible et dissoute dans l'eau. Ce faisant, elles épurent l'eau en générant d'un côté l'eau traitée, de l'autre les boues d'épuration. La STEP fournit les conditions idéales aux bactéries pour leur travail, assurant ainsi un temps de traitement de quelques heures, alors que le même traitement nécessiterait plusieurs jours dans le milieu naturel.

EXEMPLE

❹ La décantation secondaire

La séparation de l'eau traitée et des boues a lieu par décantation. L'eau est récoltée en surface et est dirigée vers le milieu naturel (lac ou rivière). Quant aux boues, elles se déposent en fond de bassin. Des systèmes de raclage et de pompage transfèrent les boues aux installations de traitement spécifiques.

Traitement des boues

Regarde où va la saleté

❶ Stockeur

Les boues issues des décantations primaire et secondaire sont pompées dans un stockeur de boues, afin d'y être bien mélangées.
Ce mélange pourra alors être dirigé vers le digesteur où se déroulera la dégradation partielle des boues.

❷ Digesteur

Le séjour des boues dans le digesteur permet à des bactéries de transformer une partie des boues en biogaz.
Ce biogaz est alors utilisé comme combustible pour produire de l'électricité et de la chaleur, en vue de couvrir une partie des besoins en énergie de la STEP.

❸ Atelier de déshydratation

La partie liquide des boues issues du digesteur est transférée à l'atelier de déshydratation, composé d'un filtre (presse ou à bande) ou d'une centrifugeuse. Ces équipements assurent l'extraction de l'eau contenue dans les boues digérées. L'eau est alors dirigée en tête de STEP pour y être épurée avec les eaux usées.
Quant aux résidus solides de boues, ils sont transportés généralement dans d'autres usines pour y être incinérés ou séchés avant incinération.

Pour nous aider

Ne pas verser des huiles et hydrocarbures dans les égouts.

Ne pas se débarrasser des restes de peinture dans le WC.

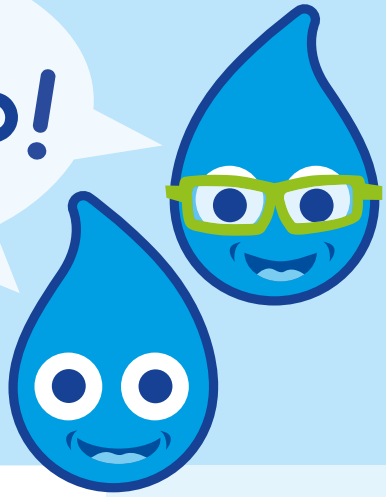
Ne pas jeter vos déchets dans la grille de route.

Rapporter les médicaments inutilisés à la pharmacie.

Economiser l'eau ! Entretenir ses robinets et tuyauteries.

Employer les produits détergents en favorisant le respect de l'environnement.

Merci la STEP!



Commune de Port-Valais

Contact:

Philippe Moncalvo
024 481 19 36
philippe.moncalvo@port-valais.ch
www.port-valais.ch

Données générales:

Capacité biologique 7 700 EH
Habitants raccordés 4 000 EH
660 000 m³ d'eaux usées traitées/an
450 l d'eaux usées traitées par EH/jour (moyenne)
240 tonnes de boues incinérées/an
10 tonnes de sable éliminées/an
20 000 Nm³ de biogaz produits/an
30 000 kWh électriques produits/an
60 000 kWh thermiques produits/an

EXEMPLE

Procédés utilisés:

Relevage
Dégrilleur
Tamiseur 3 mm
Laveur et presse à déchets
Dessableur
Déphosphatation chimique (chlorure ferrique)
Traitement biologique (boues activées)
Décantation secondaire (clarification)
Table d'égouttage (épaississement des boues)
Déshydratation par centrifugation
Digestion
Valorisation du biogaz par cogénération

©grese, 2023

grese
groupement romand
des exploitants de stations
d'épuration des eaux