



Station d'épuration de Marche en Famenne




AIVE
 Chaussée de Liège 166
 6900 Marche en Famenne
 (commune de Marche)
 secteur d'exploitation : Nord
 chef d'équipe : J. Dawagne

Sous-bassin hydrographique : Ourthe
 Zone d'influence : Marche en Famenne, Waha et Aye
 Capacité nominale : 30000 équivalents habitants
 Mise à niveau : 2010

Montant de mise à niveau : 11 350 000 €
 Maître d'ouvrage : AIVE
 Entreprises : Société momentanée Balteau - Galère

Gestionnaire : AIVE
 Coût annuel de fonctionnement par EH : 19,83 €
 Débit journalier : 5 286 m³



Financement de l'investissement : SPGE, par le CVA
 Financement de l'exploitation : SPGE, par le CVA

Caractéristiques principales de la station d'épuration

MODERNISATION

La station d'épuration pré-existante a subi plusieurs changements d'importance :

- ajout d'un traitement spécifique de l'azote et du phosphore
- extension de capacité avec dédoublement de la ligne de traitement biologique
- nouveau module de déshydratation des boues
- hall de stockage des boues, avec désodorisation
- bâtiment d'exploitation pour les équipes basées sur place
- circuit didactique et aménagements didactique dans la station
- couverture des vis

TÉLÉTRANSMISSION

La station est munie des outils informatiques et de télécommunications permettant la télégestion et la surveillance de l'ouvrage. Ces équipements permettent un contrôle à distance et une surveillance permanente de l'ouvrage.

INTÉGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT

Toutes les dispositions constructives, techniques et paysagères ont été mises en oeuvre pour limiter les nuisances sonores et olfactives et intégrer au mieux la station dans le site.

LA STATION D'ÉPURATION DE MARCHE EN FAMENNE EST LE CENTRE D'EXPLOITATION POUR LES TROIS ÉQUIPES DU NORD DE LA PROVINCE DE LUXEMBOURG.

Rendements et normes de rejet (résultats 2013)

	DBO5 (mg O ₂ / l)		DCO (mg O ₂ / l)		MES (mg / l)		Azote (mg N / l)		Phosphore (mg P / l)	
--	------------------------------	--	-----------------------------	--	--------------	--	------------------	--	----------------------	--

Charge	Entrée 96	Sortie 4	Entrée 258	Sortie 22	Entrée 127	Sortie 4	Entrée 25,8	Sortie 6,2	Entrée 2,6	Sortie 0,9
Norme (max.)	25		125		35		15		2	

Circuit des eaux usées

Les eaux usées arrivent par le **collecteur**. Elles passent en premier lieu à travers un **dégrillage grossier** qui remplit deux fonctions :

- > débarrasser les eaux usées des débris solides de grande taille;
- > éviter d'endommager certaines parties plus fragiles de la station d'épuration.

Les eaux sont ensuite relevées par quatre vis d'Archimède. Ce **relevage** permet un transit gravitaire dans les différents ouvrages de la station d'épuration jusqu'au rejet. Ces vis de relevage sont équipées d'une couverture rigide en polyester afin de confiner les odeurs.

Les eaux usées passent à travers un **dégrilleur mécanique**. Les débris piégés sont récoltés, compactés, mis en sacs hermétiques et stockés dans un conteneur.

Les eaux usées transitent alors par un **dessableur-dés-huileur** aéré dans lequel les sables sont piégés par décantation et les huiles et graisses sont récupérées par flottation.

Après les étapes de pré-traitement, les eaux arrivent dans un **répartiteur de débit** permettant d'alimenter de manière uniforme les deux filières de traitement. Chacune se compose d'une décantation primaire, d'un bassin d'aération et d'un clarificateur.

Les décanteurs primaires permettent d'éliminer les matières organiques sédimentables des eaux usées par décantation.

Circuit des boues

Les boues issues du traitement primaire et les boues secondaires en excès sont envoyées dans deux épaisseurs.

Les boues épaissies sont envoyées dans un digesteur permettant de transformer une partie de la matière organique en biogaz.

Le **bassin d'aération** permet de dégrader la pollution dissoute dans les eaux usées par un procédé appelé «épuration par boues activées».

Des micro-organismes épurateurs se nourrissent de la pollution dissoute tandis que l'air nécessaire à leur développement est fourni sous la forme de fines bulles. Des agitateurs assurent le mélange des eaux usées et des micro-organismes.

Ce traitement est complété par un procédé spécifique d'élimination des nitrates (NO_3) et phosphates (PO_4), le **traitement tertiaire**.

Lors de phases d'anoxie - sans aération - les micro-organismes n'ont d'autre choix que de dégrader les nitrates (NO_3) pour satisfaire leurs besoins en oxygène (O_2). L'azote est ainsi éliminé sous sa forme gazeuse (N_2) et se disperse dans l'atmosphère.

Les phosphates (PO_4) sont éliminés par précipitation physico-chimique grâce à l'ajout de chlorure ferrique (FeCl_3). Les phosphates ainsi précipités se retrouvent dans les boues et sont éliminés en même temps.

Un **clarificateur** permet la séparation par gravité entre les bactéries épuratrices ou «boues biologiques» et l'eau épurée. L'eau épurée est évacuée par débordement vers un **chenal venturi**.

Ce chenal permet la mesure en continu du débit d'eau épurée envoyé vers la Marchette.

Après un séjour d'environ 20 jours dans le digesteur, les boues sont envoyées vers l'étape de déshydratation. Après ajout de polymère et de chaux, les boues sont déshydratées jusqu'à obtention d'une siccité d'environ 26% de matière sèche.

Les boues chaulées sont ensuite stockées dans une enceinte fermée et désodorisée avant d'être envoyées vers une filière de valorisation agricole.

Définitions et abréviations

AIVE : l'Association Intercommunale pour la protection et la Valorisation de l'Environnement.

CVA : le coût vérité assainissement est la fraction du coût de l'eau de distribution qui sert à financer l'assainissement.

DBO5 : la demande biologique en oxygène sur 5 jours est un indicateur permettant de contrôler le bon fonctionnement d'une step.

DCO : la demande chimique en oxygène est un indicateur permettant de contrôler le bon fonctionnement d'une step.

EH : l'équivalent habitant est la quantité moyenne de pollution produite par une personne en une journée.

MES : le taux de matières en suspension est un indicateur permettant de contrôler le bon fonctionnement d'une step.

Sous-bassin hydrographique : zone géographique dans laquelle toutes les eaux ruissellent vers un même cours d'eau.

SPGE : la Société publique de gestion de l'eau finance l'assainissement collectif en Région wallonne.