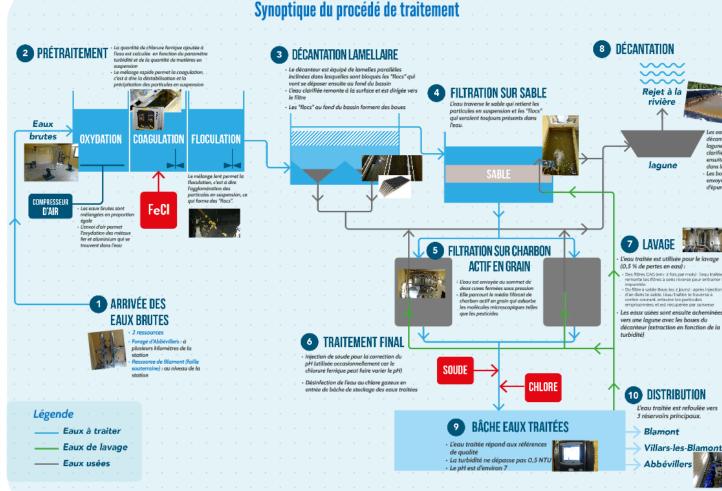
#### Traitement de la turbidité : décantation lamellaire et filtration sur sable Retour d'expérience du Syndicat des Eaux d'Abbévillers (25)

#### Présentation du SIE d'Abbévillers Compétence : production et distribution de l'eau potable depuis 1957 Mode de gestion : régie Population desservie: 5 200 habitants Territoire desservi : 10 communes adhérentes · Vente d'eau : 3 communes (320 habitants) + un syndicat occasionnellement (10 000 m3 vendus) Production: 400 000 m3/an · Linéaire de réseau hors branchement : 110 km Prix de l'eau (hors assainissement): 2.64 € TTC/m3 sur la base de 120 m3 Rendement du réseau : 74 % Historique Constat en 2005 pour les 10 communes : · Forage d'Abbévillers Ressource de Blamont : station avec filtration sur sable non suffisante -> problème de turbidité (régulièrement 90-100 NTU) 3 autres ressources -> non Besoin d'une usine efficace qui puisse alimenter les 10 communes -> Création de la nouvelle station de Blamont Traitement de la turbidité Type de traitement : décantation lamellaire / filtration sur sable / filtration sur charbon actif en granulé Choix de la technique : moins onéreuse que l'ultrafiltration ; pas besoin de contrat de maintenance avec le constructeur Année de mise en service : 2014 - Coût:1550 000 € Travaux : création d'une nouvelle usine terrain appartenait déià au syndicat Subventions: env. 44 % (15 % CD25 + 15 % FSR + 14 % AERMC) Production: 1300 m3/j

∞i'eaι

SCOMADE



Rejet à la

rivière

lagune

d'air dans le sable, l'eau traitée le traverse à contre-courant, entraine les particules

emprisonnées et est récupérée par surverse

vers une lagune avec les boues du décanteur (extraction en fonction de la

10 DISTRIBUTION

3 réservoirs principaux.

**Abbévillers** 

Blamont

L'eau traitée est refoulée vers

Villars-les-Blamont

lagune et les eaux clarifiées sont

envoyées en station

ensuite rejetées

dans la rivière Les boues seront

d'épuration



### Présentation du SIE d'Abbévillers

- Compétence : production et distribution de l'eau potable depuis 1957
- Mode de gestion : régie
- Population desservie : 5 200 habitants
- Territoire desservi : 10 communes adhérentes
- Vente d'eau: 3 communes (320 habitants) + un syndicat occasionnellement (10 000 m3 vendus)
- Production: 400 000 m3/an
- · Linéaire de réseau hors branchement : 110 km
- Prix de l'eau (hors assainissement): 2,64 € TTC/m3 sur la base de 120 m3
- · Rendement du réseau : 74 %



## Historique

#### Constat en 2005 pour les 10 communes :

- Forage d'Abbévillers
- Ressource de Blamont : station avec filtration sur sable non suffisante
  - -> problème de turbidité (régulièrement 90-100 NTU)
- 3 autres ressources -> non protégeables

Besoin d'une usine efficace qui puisse alimenter les 10 communes -> Création de la nouvelle station de Blamont



### Traitement de la turbidité

Type de traitement : décantation lamellaire / filtration sur sable /

filtration sur charbon actif en granulé

 Choix de la technique : moins onéreuse que l'ultrafiltration ; pas besoin de contrat de maintenance avec le constructeur

· Année de mise en service : 2014

Coût: 1 550 000 €

 Travaux : création d'une nouvelle usine terrain appartenait déjà au syndicat



Subventions: env. 44 % (15 % CD25 + 15 % FSR + 14 % AERMC)

Production: 1300 m3/j

# 1 ARRIVÉE DES EAUX BRUTES



- 2 ressources
- Forage d'Abbévillers : à plusieurs kilomètres de la station
- Ressource de Blamont (faille souterraine) : au niveau de la station



#### PRÉTRAITEMENT

- La quantité de chlorure ferrique ajoutée à l'eau est calculée en fonction du paramètre turbidité et de la quantité de matières en suspension
- Le mélange rapide permet la coagulation, c'est à dire la déstabilisation et la précipitation des particules en suspension

#### Eaux brutes

#### **OXYDATION**



### COMPRESSEUR D'AIR

- Les eaux brutes sont mélangées en proportion égale
- L'envoi d'air permet l'oxydation des métaux fer et aluminium qui se trouvent dans l'eau



#### COAGULATION



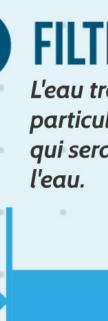


Le mélange lent permet la floculation, c'est à dire l'agglomération des particules en suspension, ce qui forme des "flocs".



### 3 DÉCANTATION LAMELLAIRE

- Le décanteur est équipé de lamelles parallèles inclinées dans lesquelles sont bloqués les "flocs" qui vont se déposer ensuite au fond du bassin
- L'eau clarifiée remonte à la surface et est dirigée vers le filtre
- · Les "flocs" au fond du bassin forment des boues



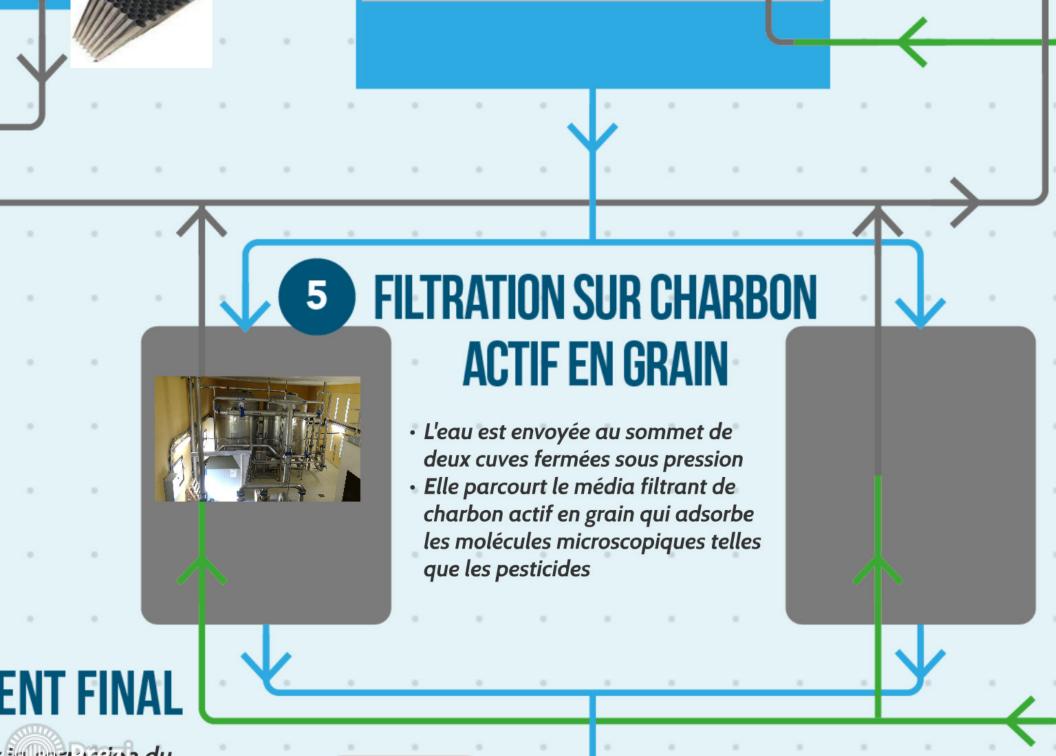


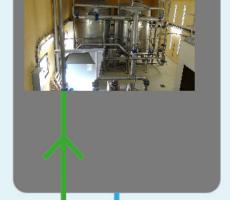
#### FILTRATION SUR SABLE

L'eau traverse le sable qui retient les particules en suspension et les "flocs" qui seraient toujours présents dans l'eau.





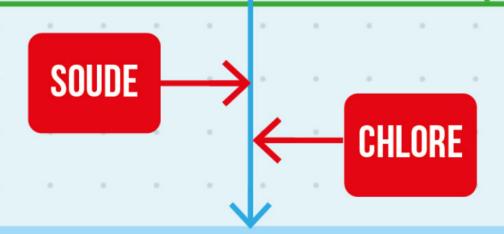




- L'eau est envoyée au sommet de deux cuves fermées sous pression
- Elle parcourt le média filtrant de charbon actif en grain qui adsorbe les molécules microscopiques telles que les pesticides

#### **TRAITEMENT FINAL**

- Injection de soude pour la correction du pH (utilisée occasionnellement car le chlorure ferrique peut faire varier le pH)
- Désinfection de l'eau au chlore gazeux en entrée de bâche de stockage des eaux traitées



#### **BÂCHE EAUX TRAITÉES**

- L'eau traitée répond aux références de qualité
- La turbidité ne dépasse pas 0,5 NTU
- Le pH est d'environ 7





# nmet de pression trant de ıi adsorbe ques telles

### **Z** LAVAGE



- L'eau traitée est utilisée pour le lavage (0,5 % de pertes en eau) :
  - Des filtres CAG (env. 2 fois par mois): l'eau traitée remonte les filtres à sens inverse pour entrainer les impuretés
  - Du filtre à sable (tous les 2 jours): après injection d'air dans le sable, l'eau traitée le traverse à contre-courant, entraine les particules emprisonnées et est récupérée par surverse
- Les eaux usées sont ensuite acheminées vers une lagune avec les boues du décanteur (extraction en fonction de la turbidité)

## 8 DÉCANTATION





Les eaux usées
décantent dans une
lagune et les eaux
clarifiées sont
ensuite rejetées
dans la rivière

 Les boues seront envoyées en station d'épuration





## BÂCHE EAUX TRAITÉES

- L'eau traitée répond aux références de qualité
- · La turbidité ne dépasse pas 0,5 NTU
- Le pH est d'environ 7





## 10 DISTRIBUTION

L'eau traitée est refoulée vers 3 réservoirs principaux.



Villars-les-Blamont

**Abbévillers** 





#### Traitement de la turbidité : décantation lamellaire et filtration sur sable Retour d'expérience du Syndicat des Eaux d'Abbévillers (25)

#### Présentation du SIE d'Abbévillers Compétence : production et distribution de l'eau potable depuis 1957 Mode de gestion : régie Population desservie: 5 200 habitants Territoire desservi : 10 communes adhérentes · Vente d'eau : 3 communes (320 habitants) + un syndicat occasionnellement (10 000 m3 vendus) Production: 400 000 m3/an · Linéaire de réseau hors branchement : 110 km Prix de l'eau (hors assainissement): 2.64 € TTC/m3 sur la base de 120 m3 Rendement du réseau : 74 % Historique Constat en 2005 pour les 10 communes : · Forage d'Abbévillers Ressource de Blamont : station avec filtration sur sable non suffisante -> problème de turbidité (régulièrement 90-100 NTU) 3 autres ressources -> non Besoin d'une usine efficace qui puisse alimenter les 10 communes -> Création de la nouvelle station de Blamont Traitement de la turbidité Type de traitement : décantation lamellaire / filtration sur sable / filtration sur charbon actif en granulé Choix de la technique : moins onéreuse que l'ultrafiltration ; pas besoin de contrat de maintenance avec le constructeur Année de mise en service : 2014 - Coût:1550 000 € Travaux : création d'une nouvelle usine terrain appartenait déià au syndicat Subventions: env. 44 % (15 % CD25 + 15 % FSR + 14 % AERMC) Production: 1300 m3/j







