

STATION DE TRAITEMENT DU S.I.A.E.P. DE LA TRIGARDIERE

-*_*-

Descriptif technique des installations de pompage, de traitement,
de distribution, de surveillance et de sécurité

-*_*-

PREAMBULE

Le dossier d'instruction concerne les forages de la « Clouterie » et la station de traitement objet de la présente note. Celle-ci est actuellement en service pour le traitement des eaux issues des captages des « Brocteux » et de la « Trigardièrre » depuis l'arrêté de DUP du 18 février 2009.

I) INTRODUCTION

Le SIAEP de la Trigardièrre dispose d'une station de traitement des eaux en provenance actuellement des forages des « Brocteux » et de la « Trigardièrre ». Cette usine est implantée à proximité immédiate du forage de la « Trigardièrre » sur la commune de la Ferté-en-Ouche (commune déléguée d'Anceins).

II) DISPOSITIONS TECHNIQUES DES INSTALLATIONS DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT

Débit de traitement théorique : 130 m³/h
(capacité de la station)

Débit de traitement pratique : 130 m³/h
(capacité des pompes d'exhaure)

1) POMPES D'EXHAURE

- Aux Brocteux

Un groupe de 2 pompes immergées d'un débit nominal de 50 m³/h sous une H.M.T. de 26 m est installé et refoule l'eau brute vers la station de traitement distante d'environ 3,2 kilomètres.

- A la Trigardièrre

Un groupe de 2 pompes immergées d'un débit nominal de 80 m³/h sous une H.M.T. de 28 m est installé et refoule l'eau brute vers la station de traitement implantée à proximité.

- A la Clouterie : définition en cours d'étude

Un groupe de 2 pompes immergées d'un débit nominal de 50 m³/h sera installé et refoulera l'eau vers cette même station de traitement distante d'environ 3,1 kilomètres.

2) OXYDATION DU FER

La précipitation du fer se fait dans une bache d'eau brute de 40 m³ par pulvérisation de l'eau en fines bulles. Les pulvérisateurs sont à cône hélicoïdal de marque LECHLER GmbH&Co KG.

3) PREFILTRATION

Après avoir été aérée, l'eau brute passe sur un préfiltre « Spin - Klin » de la société PALL à disques plastiques empilés avec un seuil de coupure de 130 µm.

4) ULTRAFILTRATION

L'ultrafiltration est constituée d'un bloc de 28 modules BCDA de type « Ecoskid » de la gamme « AQUASOURCE » permettant d'arrêter tous les éléments d'un diamètre égal ou supérieur à 0.01µm.

La surface de filtration de l'ensemble des modules est de 1 792 m².

L'ultrafiltration se fait en mode frontal.

Le rétrolavage est commandé par un automate. Il se fait en utilisant de l'eau traitée.

Un lavage chimique est nécessaire une fois par an avec une lessive bio dégradable pour assurer la longévité des membranes et contrôler leur intégrité.

5) DESINFECTION

La désinfection se fait par injection de chlore gazeux à l'intérieur des modules.

6) MISE A L'EQUILIBRE CALCO CARBONIQUE

Le mélange de l'eau des forages des Brocteux et de la Trigardière, avec des proportions respectives de 38 % et 62 % permet d'obtenir une eau quasiment à l'équilibre. Ainsi la mise en œuvre d'un dispositif de mise à l'équilibre n'est pas nécessaire.

Les proportions seront revues en fonction de l'apport des eaux de « La Clouterie ».

7) STOCKAGE D'EAU

Il est implanté dans l'enceinte de l'usine 2 bâches d'eau traitée de 200 m³ chacune en sus de la bache d'eau brute de 40 m³.

8) REFOULEMENT

Vers les réservoirs :

- « Les Ruaults » à la Ferté-en-Ouche (commune déléguée Villers en Ouche) par une canalisation ϕ 150 mm et un groupe de 2 pompes de 20 m³/h chacune sous une H.M.T. de 110 m.
- « La Logivière » à la Ferté-en-Ouche (commune déléguée Bocquencé) par une canalisation ϕ 150 mm et un groupe de 2 pompes de 60 m³/h chacune sous une H.M.T. de 110 m.
- « Le Souchet » à La Gonfrière par une canalisation ϕ 140 mm et un groupe de 2 pompes de 80 m³/h chacune sous une H.M.T. de 110 m.

9) FONCTIONNEMENT DE L'USINE

Le démarrage des pompes d'exhaure est asservi au niveau d'eau de la bache d'eau traitée.

Les cycles de rétrolavage sont commandés par un automate. Ils peuvent être manuellement rendus plus fréquents en fonction de la qualité de l'eau brute.

Les pompes de reprise sont asservies au niveau d'eau de chacun des 3 réservoirs alimentés.

Des commandes manuelles doublent systématiquement les commandes automatiques.

10) DEVENIR DES EAUX DE LAVAGE ET DES BOUES

Les eaux de rinçage du préfiltre, les eaux de rétrolavage du bloc d'ultrafiltration et les eaux de vidange des bâches sont acheminées vers un décanteur formé de 3 lagunes de décantation de 100 m³ chacune. Ces lagunes fonctionnent en série et le déversement des eaux de l'une vers l'autre se fait en cascade. Des batardeaux permettent de contrôler le déversement de l'une à l'autre. Chacune de ces lagunes peut être court-circuitée.

Les eaux clarifiées et déchlorées sont évacuées à la rivière La Charentonne.

Les boues produites sont pompées et dirigées vers un centre de retraitement agréé pour traitement ou destruction.

11) PLACE DES COMPTAGES

En sortie d'exhaure.

En sortie du bloc d'ultrafiltration pour les rejets et pour les eaux traitées.

A chaque refoulement de l'eau traitée.

Un canal de comptage en sortie des lagunes permet une mesure du rejet.

12) POURCENTAGE D'EAU UTILISEE POUR LE FONCTIONNEMENT DE L'USINE

Les pertes représentent environ 7% de la production journalière soit 182 m³/j pour la capacité nominale (130 m³/h) et pour une pointe à effacer ayant une turbidité < 30 NTU et du Fe < 5 mg /l. Ces eaux sont dirigées vers les 3 lagunes de décantation de 100m³ chacune qui permettent la clarification de l'eau ainsi que l'évaporation du chlore avant le rejet au cours d'eau.

La rivière la Charentonne, au niveau de la commune d'Anceins, a un QMNA5 d'environ 0,190m³/s. Le rejet de 182 m³/j (0.002 m³/s) représente seulement 1,1% du QMNA5.

Sur les 5 dernières années (2016 à 2020), les données de l'exploitant (voir annexe rapport général) indiquent une production journalière maximale (estimée) de 2 165 m³/j soit un rejet de 151,55 m³/j (0,0017 m³/s) soit 0,9% du QMNA5

13) ANALYSES EFFECTUEES

Analyses en continu :
turbidité et pH de l'eau brute, avant et après mélange,
turbidité, pH, chlore libre résiduel de l'eau traitée.

III) STOCKAGE

<u>Type de produits</u>	<u>Volume ou poids</u>
Chlore gazeux	2*49 kg
Lessive de régénération des membranes	1,3 m ³

Compte tenu des volumes de produits stockés l'usine des eaux de « La Trigardière » n'est pas une installation classée.

III) RESEAU DE DISTRIBUTION

La distribution s'effectue à partir des réservoirs (2 750 m³) de:

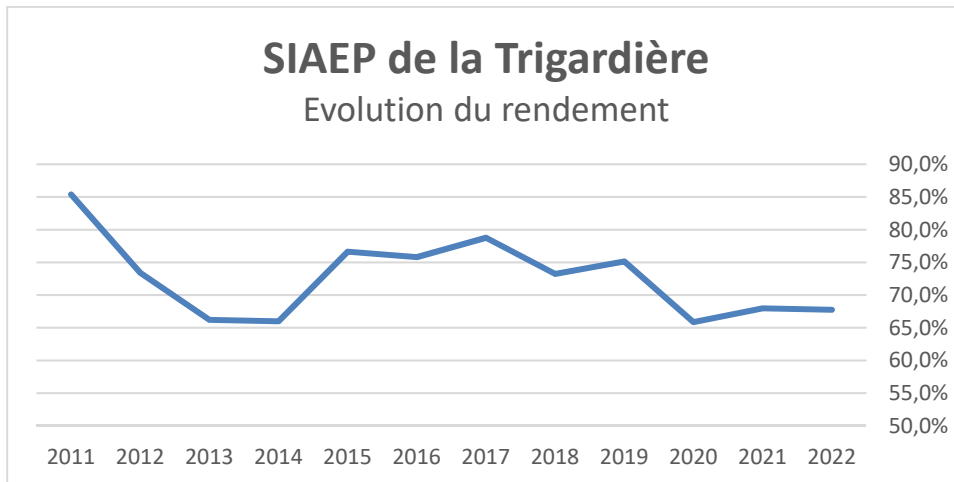
- « La Logivière » à La Ferté-en-Ouche (commune déléguée Bocquencé) (200 m³)
- « Les Ruaults » à la Ferté-en-Ouche (commune déléguée Villers en Ouche) (150 m³)
- « Les Buttes » à La Ferté-en-Ouche (commune déléguée Glos la Ferrière) (150 m³)
- « La Chatière » à La Ferté-en-Ouche (commune déléguée Anceins) (150 m³)
- « Le Souchet » à La Gonfrière (150 m³ + 2 x 500 m³)
- « Launay » à Chaumont (300 m³)
- « La Tonnequière » au Sap André (100 m³)
- « Le Bourg » à La Ferté-en-Ouche (commune déléguée Monnai) (150 m³)
- « Le Cimetière » à La Ferté-en-Ouche (commune déléguée Heugon) (100 m³)

- « La Blutière » à Saint Evroult Notre Dame du Bois (150 m³)
- « La Butte » à La Trinité des Laitiers (150 m³)

Le réseau de distribution est composé de 372,4 km de réseau de distribution constitué majoritairement de P.V.C. (68,4%), puis de fonte (22,9%), de polyéthylène (4,3%) et d'amiante ciment (≅ 4%).

L'ensemble des branchements en plomb a été supprimé.

En 2022, le rendement du réseau était de 67,7 % pour un indice linéaire de consommation de 2,72 ce qui le classe en type « rural », et un indice linéaire de perte en réseau de 1,3, ce qui est considéré comme bon.



IV) MESURES DE SECURITE

Télésurveillance (télésignalisation, télémesure, télécomptage, télécommande)

SOFREL de type S50 aux points d'exhaure et réservoirs,
SOFREL S550 à la station de traitement.

Téléalarme (appel automatique par réseau téléphonique en cas de défaut de fonctionnement ou intrusion)

Idem

Interconnexion et diversification de la ressource

Le S.I.A.E.P. de la Trigardière possède trois ressources avec les forages des « Brocteux », de « La Trigardière » et de « La Clouterie ». L'intégralité du réseau (excepté une partie de Glos la Ferrière) sera alimentée par l'un ou l'autre de ces forages, ce qui garantit un minimum de ressource au syndicat en cas de problème sur un ouvrage de production.

Etabli par la technicienne
« Protection de la Ressource »
Le 23/11/2023

Delphine BLOYET