

Avant tout : protéger l'environnement

Après traitement, les eaux usées sont rejetées dans la rivière Iton.

Avec la loi sur l'eau de 2006, issues des directives européennes de 1992, les normes de rejet des eaux traitées ont été radicalisées, afin de prévenir toute pollution de rivières et offrir une eau de qualité à la faune (les poissons notamment).

Le CTEU des Surettes, à la pointe de la technologie dans les domaines de traitement des eaux usées et de revalorisation des boues, qui pourra traiter celles de 123 000 équivalents habitants (voir définition dans l'encadré ci-contre), non seulement répondra aux normes édictées par la loi sur l'eau de 2006, mais aussi à l'ambition du GEA de devenir un modèle de préservation de l'environnement.

Concrètement, l'azote et le phosphore, responsables de la prolifération des algues en rivière (eutrophisation), grandes consommatrices d'oxygène au détriment de la faune, seront quasiment éliminés.

Cette épuration d'envergure (que l'on appelle le rendement épuratoire*) a pour conséquence d'augmenter la production de boues. C'est pourquoi, le CTEU, au-delà de sa performance dans le rendement épuratoire, se distinguera par sa capacité à valoriser ces boues.

** Vous retrouverez les principales normes de rejet des eaux traitées en fin de document.*

Qu'est-ce qu'un " équivalent habitant " ?

L'équivalent habitant représente les habitants, bien sûr, mais aussi les industries (zones d'activités), les bâtiments publics, quelques eaux pluviales, quelques déchets externes, (matières de vidange des fosses toutes eaux, graisses, sables et matières de curage des réseaux), les écoles et les lycées.

Deux valorisations : le biogaz et l'engrais agricole

Les eaux usées récupérées par le CTEU subiront plusieurs transformations pendant leur traitement.

Après avoir été épurée, la partie " eau " est rejetée à la rivière.

La partie " boues ", quant à elle, connaîtra deux types de valorisation : le biogaz et l'engrais agricole.

Concrètement, après avoir été épaissies, les boues seront " hygiénisées ", c'est-à-dire nettoyées des micro-organismes pathogènes, dans un " digesteur " (digestion à 37° Celsius comme dans le ventre d'une vache). C'est ce que l'on appelle la **méthanisation**.

Cette opération, non seulement réduit le volume des boues d'un tiers, mais produit du méthane, à savoir du biogaz. Celui-ci est récupéré et transformé en énergie. Une partie est vendue à EDF sous forme d'électricité. Une autre est utilisée pour chauffer le digesteur.

En tout, 675 000 m³ de biogaz par an seront ainsi produits les premières années de fonctionnement.

Après la digestion, les boues seront déshydratées puis séchées.

A terme : 7 tonnes de matières sèches par jour

Le CTEU, qui sera en mesure de recevoir jusqu'à 28 000 m³ d'eaux usées par jour, produira 7 tonnes de matières sèches par jour.

Dans un premier temps, le CTEU fonctionnera à environ 60 % de ses capacités, soit 16 800 m³ d'eaux usées en pointe (correspondant à environ 74 000 équivalents habitants) et produira 1 600 tonnes de matières sèches par an, restituées, grâce à un sécheur thermique, sous forme de granulés de 2 à 3 cm de long et 5 millimètres de diamètre.

Ces granulés, qui représentent un engrais de très grande qualité, seront distribués gratuitement aux exploitants agricoles de la région.

Quant à l'eau extraite, elle sera clarifiée puis à nouveau traitée (dernier traitement du phosphore) avant de repartir par la rue Pierre-Sémard de Gravigny et de rejoindre la rivière, à l'emplacement de l'actuelle station d'épuration de Gravigny, rue de l'Industrie.

Économie d'eau et d'énergie

Pour effectuer des économies supplémentaires, la chaleur récupérée grâce à la cogénération est utilisée pour chauffer les digesteurs à 37°.

De même, les besoins en eau du CTEU seront assurés à 95 % en recyclage interne par les eaux usées issues du traitement finalisé. Enfin, les toitures végétalisées des bâtiments d'exploitation, permettront un stockage partiel des eaux de pluie.

Un site sans odeur

Au-delà de la qualité du traitement des eaux usées et de la valorisation exceptionnelle de ses boues, le CTEU se caractérise par sa conception.

En effet, toutes les étapes susceptibles de générer des odeurs se dérouleront en milieu entièrement confiné.

Ainsi, le prétraitement (dégrillage-dessablage-déshuilage), la décantation primaire et la première étape du traitement biologique s'effectueront dans un bâtiment totalement clos.

A noter que ce site de 8 hectares se situe à plus de 200 mètres des premiers riverains et a été choisi pour sa position non inondable, à équidistance et en aval des stations d'épuration actuelles et proche de la rivière.

Un raccordement progressif des communes

Fin 2011, l'ensemble des abonnés déjà raccordés aux stations actuelles d'Évreux (Faubourg Saint-Léger) et de Gravigny (rue de l'Industrie) ont été reliés au CTEU. La majorité se situe sur Évreux et Gravigny, bien sûr, mais le réseau comprend aussi Arnières-sur-Iton, Le Plessis-Grohan, Les Ventes (partiellement), Avrilly, Guichainville, Prey, Angerville, Aviron (pour les 2/3), Les Baux-Sainte-Croix, Huest, Fauville et Saint-Sébastien-de-Morsent.

Une étude est en cours pour étendre la collecte des eaux usées aux communes limitrophes.

La capacité maximum de l'équipement s'élève à 123 000 équivalents habitants.

Un chantier exemplaire

La démarche visant à respecter l'environnement et la sécurité des personnels a commencé dès la conception de l'équipement, dans le choix des matériaux (recyclables), dans la gestion des gravats (chantier propre) et dans l'organisation des flux des camions, des grues et des personnes.

Environ 120 sous-traitants, issus en partie du tissu local participent à la construction du Centre de traitement des eaux usées, des postes de transfert (chantiers sur les stations d'épurations actuelles) et à la mise en place du nouveau réseau de transfert des eaux usées.

En tout, près de 200 personnes travaillent à temps plein pour cette opération depuis janvier 2010, dont une partie dans le cadre de l'insertion professionnelle (gardiennage ou ménage par exemple).

Le Centre de traitement des eaux usées en chiffres

Site de 8 hectares

Capacités maximales : 123 000 équivalents habitants, soit, par jour, 28 000 m³ d'eaux usées et la production de 7 tonnes par jour de matières sèches (engrais agricole).

Taux de raccordement à la mise en route estimé à 60 % des capacités maximales. Extension possible, en fonction des évolutions démographiques et urbanistiques, à 164 000 équivalents habitants.

Epuration de l'eau à plus de 95 %. A noter que l'eau n'est cependant pas potable. Dès 2012, production de 675 000 m³ de biogaz par an (stockage sur place dans un gazomètre de 1 700 m³) transformés en électricité (cogénération) et revendus à EDF.

Les eaux usées en chiffres

150 litres par jour par équivalent habitant

110 à 130 litres pour une personne physique

Loi sur l'eau 2006 : principales normes de rejet (moyennes journalières) appliquées au CTEU

Matieres carbonées

DCO (demande chimique en oxygène)

≤ 45 mg/l et rendement épuratoire de 95 % *

DBO5 (demande biologique oxygène sur 5 jours)

≤ 15 mg/l et rendement épuratoire de 95 % *

Le DBO5 représente la consommation d'oxygène par les bactéries dans 1 litre d'eau. Une eau de bonne qualité est une eau qui contient le moins de bactéries possibles « mangeuses d'oxygène ».

Matieres en suspension (sables, déchets minéraux et organiques)

≤ 10 mg/l et rendement épuratoire de 95 % *

Matières azotées

- Ammoniacale ≤ 3 mg/l
- Azote organique + ammoniacale (NTK) ≤ 5 mg/l
- Azote global (NGL) y compris nitrates ≤ 10 mg/l, dont 7,5 mg/l en été et rendement épuratoire de 90 % *

Phosphore

≤ 1 mg/l et rendement épuratoire de 90 % *

** Le rendement épuratoire est le taux d'élimination de pollution après traitement, par rapport à l'entrée.*

Si, à l'entrée, l'eau usée contient 100 mg par litre d'une matière polluante, pour une exigence de rendement épuratoire de 90 %, alors cette matière polluante doit être éliminée à 90 % avant d'être restituée à la rivière.

La loi sur l'eau impose également des contrôles permanents pour respecter ces normes, qui exigent donc un matériel très sophistiqué, un entretien régulier et une surveillance sans relâche.