

Fiche de synthèse sur la station d'épuration du Mesnil Amelot

La station du Mesnil Amelot est prévue pour une capacité de traitement de 20.000 équivalents Habitants.

Le débit maximum de traitement de la station est donc de 330 m³/h et le débit journalier maximum de 3000 m³/j. La nouvelle station est à la fois prévue pour fonctionner à la charge actuelle et à la charge future de 2025 incluant les futures implantations d'activités au Mesnil Amelot.

La nouvelle station de traitement des eaux résiduaires du Mesnil-Amelot traitera les effluents en provenance de :

- la commune de MAUREGARD
- la commune du MESNIL-AMELOT
- la société « La Compagnie de production alimentaire »
- la Société Bruneau PEGORIER
- la Société B. HARLEV
- la Société NEW-REST

Actuellement, le réseau de collecte arrivant sur la station est unitaire.

En situation nominale, le réseau d'arrivée sur la station sera complètement séparatif.

Les eaux usées à traiter sont constituées par des effluents d'origine domestique et industrielle (agro-alimentaire), compatibles avec un traitement biologique.

Arrivée des effluents

Les eaux usées sont acheminées jusqu'au site de la station par 3 conduites :

- une arrivée gravitaire DN 600 en provenance de la Commune de Mesnil-Amelot,
- une arrivée gravitaire DN 300 en provenance de l'est de la Commune de Mesnil-Amelot,
- une arrivée gravitaire DN 200 en provenance du Centre d'hébergement de la Commune de Mesnil-Amelot.

Le site reçoit également des boues extérieures / graisses extérieures qui sont traitées sur la station.

Rejet des eaux traitées

Le rejet des effluents traités de la nouvelle station ainsi que celui des eaux pluviales s'effectueront au point actuel du rejet, dans le fossé exutoire situé au fond du Thalweg. Ce fossé traverse la RD 212 par busage puis rejoint le bassin des Renardières exploité par l'Aéroport de Paris Charles De Gaulle.

Filière de traitement

Quelques détails sur le Process :

- Un bassin de rétention de 3000 m³ pour le stockage de pollutions accidentelles permettant de stocker une journée d'eau usées en situation nominale et 4,5 jours d'effluent en situation actuelle. Ce bassin de rétention permettra de protéger le process biologique de la station en cas de pollution accidentelle et de protéger le bassin des Renardières
- Après le relevage des effluents en entrée de station, l'eau écoule gravitairement tout au long du traitement
- Deux files de traitement (procédé de boues activées faible charge) indépendantes et identiques pour plus de fiabilité et de sécurité. Pour chaque file :
 - Un bassin d'aération de 2000m³ et 22m sur de diamètre comprenant :
 - Zone de contact pour un bon fonctionnement en sous charge à la mise en route de la station
 - Zone anaérobie de traitement du phosphore by passable en cas d'apport insuffisant en phosphore dans l'effluent notamment en sous charge à la mise en route de la station
 - Un clarificateur de 1150m³ et 21m de diamètre (décantation pour séparer l'eau propre des boues biologiques=bactéries)
- Traitement biologique des graisses
- Déshydratation des boues par centrifugation
- Nombreux by-pass sur la chaîne de traitement
- Secours total des équipements
- Pilotage à distance de la station possible, alerte SMS et message vocaux à l'exploitant en cas de dysfonctionnement (par l'exploitant)
- Désodorisation physicochimique pour supprimer les nuisances olfactives. Ce type de désodorisation est en effet le système le plus performant de désodorisation actuellement disponible (choix de la CCPF sur option proposée par FA), il agit par destruction ou neutralisation des molécules odorantes.
- Isolation phonique des équipements et du bâtiment poussée pour éviter toute nuisance
- Auto surveillance de la station et mesures des performances par comptage de l'eau traitée et prise d'échantillons automatique (obligation réglementaire)

Options choisies par la CCPF :

- Bassin de stockage de pollution accidentelle de 3000 m³ en béton : un bassin en béton est durable. Son nettoyage est facilité. Ce point est important, car un bassin de rétention d'effluent brut mal nettoyé peu émettre des odeurs (restes de dépôts d'effluents en fond de bassin). Ce point est complété par le dispositif de nettoyage automatique choisi par la CCPF (ci-dessous). Le bassin est alimenté par 3 pompes dédiées dont une en secours, il est également équipé d'un agitateur pour assurer le brassage de l'effluent pendant le stockage.
- Système de nettoyage automatique du bassin d'orage : ce dispositif est constitué d'un puissant « canon » à eau, le jet est rotatif et motorisé. Ce système assure un nettoyage très efficace et donc contribue également à limiter les nuisances olfactives si le bassin est utilisé.
- Désodorisation physicochimique (détaillée ci-dessus)

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT TRAITEMENT DE L'EAU

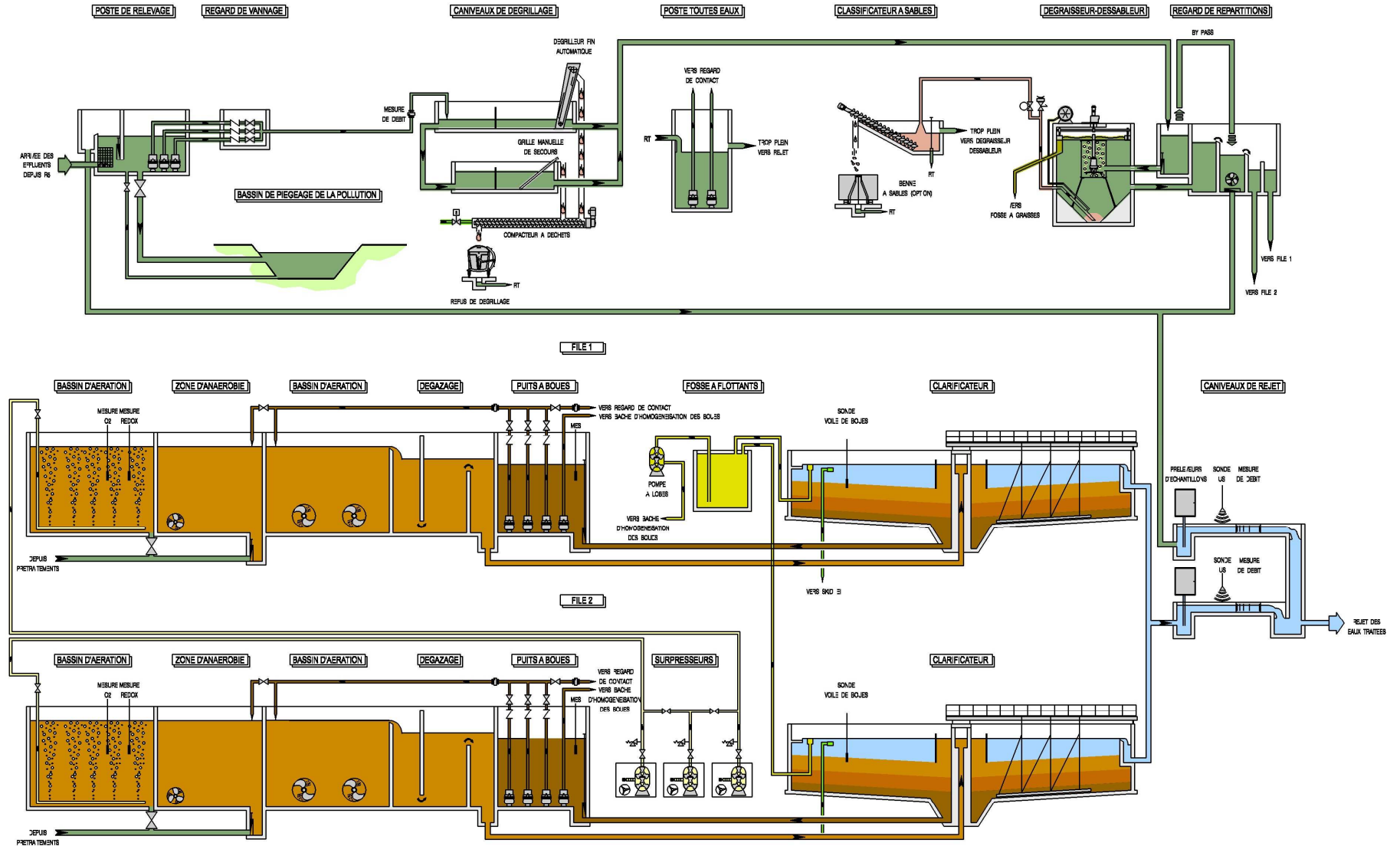
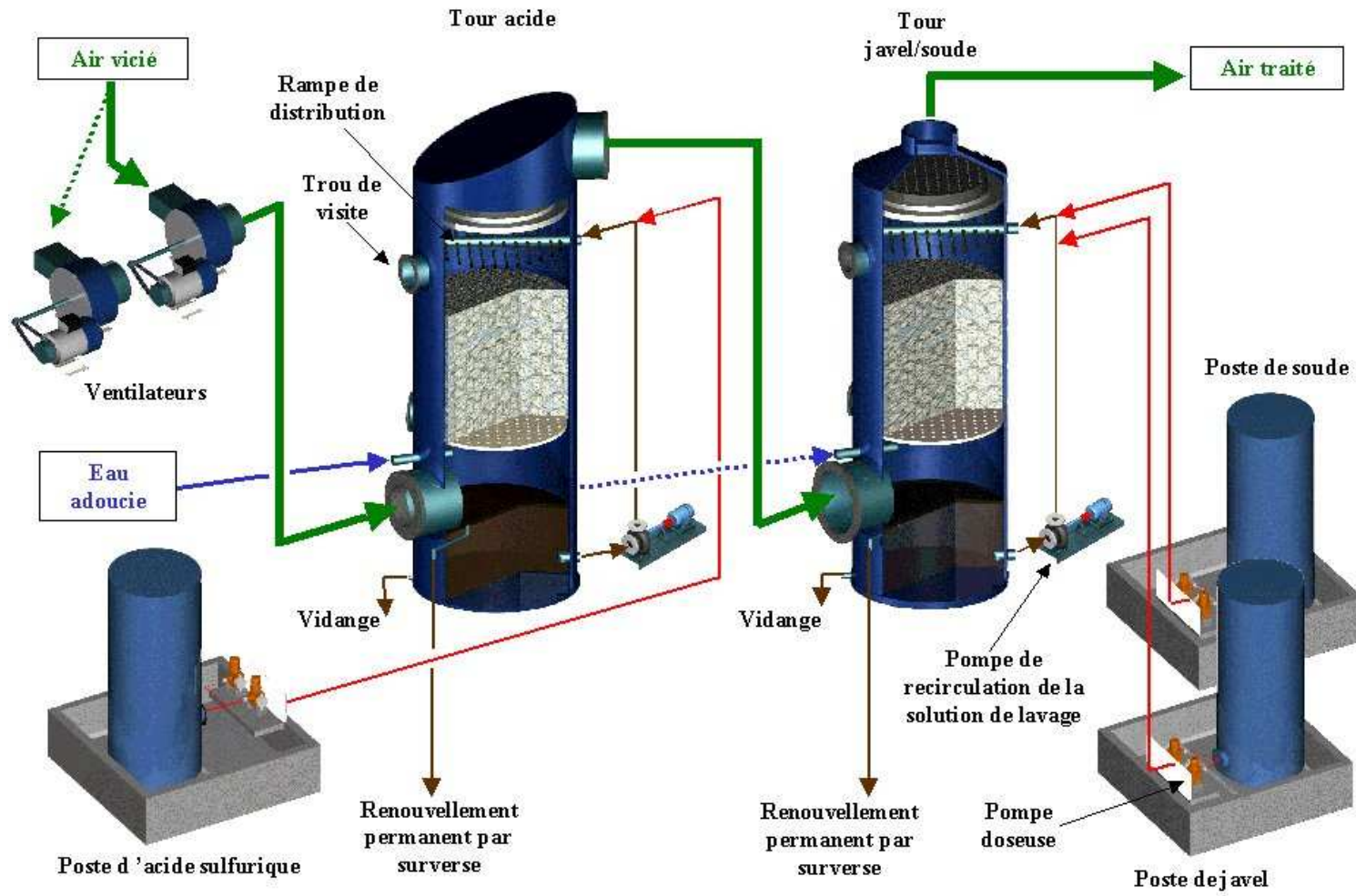


Schéma de fonctionnement de la désodorisation physico-chimique :



Toutes les étapes odorantes sont traitées :

- Poste de relevage
- Installations et local prétraitement
- Biomaster et fosse de stockage des graisses
- Bâches à boues (réservoir de mélange des boues)
- Local déshydratation des boues
- Local bennes
- Poste toutes eaux (récupération de toutes les eaux issues du process et eaux sales de la station)



Traitement paysager très soigné (cf perspectives) et respect des recommandations du Service Départemental des Bâtiments de France.

Garanties de traitement (qualité de l'eau en sortie de station)

| | <i>Concentration maximale</i> | <i>Rendement minimum</i> |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <i>DBO₅</i> | <i>15 mg/l</i> | <i>95 %</i> |
| <i>DCO</i> | <i>50 mg/l</i> | <i>90 %</i> |
| <i>MEST</i> | <i>30 mg/l</i> | <i>90 %</i> |
| <i>N-NTK</i> | <i>5 mg/l</i> | <i>90 %</i> |
| <i>N-NGL</i> | <i>15 mg/l</i> | <i>-</i> |
| <i>Pt</i> | <i>2 mg/l</i> | <i>80 %</i> |

Destination des sous-produits

| Sous-produits | DESTINATION |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Refus de dégrillage</i> | <i>Evacuation après compactage et ensachage comme ordures ménagères</i> |
| <i>Graisses</i> | <i>Traitement biologique sur site</i> |
| <i>Sables</i> | <i>Evacuation des sables soit en décharge, soit vers une unité de lavage et de recyclage des sables</i> |
| <i>Boues</i> | <i>Evacuation vers une unité de compostage</i> |

Caractéristiques des effluents à traiter

Généralités

L'effluent est caractérisé par une forte présence des eaux industrielles d'origine agroalimentaire, en effet la partie des eaux industrielles représente jusqu'à 60% de la totalité du flux à traiter.

La situation nominale (2025) est retenue pour le dimensionnement de la station.

La pollution raccordée tient compte de : (*population résiduelle actuelle, population future, activité actuelle, activité future et industriels raccordés, en EQH*)

| | Situation 2010 | Situation 2025 |
|------------------------------------------------|----------------|----------------|
| <i>Population résidente actuelle</i> | 800 | 800 |
| <i>Population supplémentaire future (2025)</i> | / | 200 |
| <i>Activité actuelle</i> | 1000 | 1000 |
| <i>Activité future (2025)</i> | / | 11500 |
| <i>Industriels actuels</i> | 6200 | 6200 |
| <i>Charge retenue</i> | 8000 | 19700 |

Compte tenu de l'origine des effluents, deux situations de fonctionnement de la station ont été considérées pour le dimensionnement de la station :

- Situation en Mise En Route (2010)
- Situation nominale (2025)

Ces situations correspondent aux situations dimensionnantes pour la station en terme de :

- charge hydraulique et traitement de la pollution (notamment, dimensionnement de la capacité d'aération en pointe) pour la situation nominale.

Charges hydrauliques

Les charges hydrauliques à traiter pour la situation 2010 et 2025 sont récapitulées dans le tableau ci-après.

| | Unités | <i>SITUATION 2010</i> | <i>SITUATION 2025</i> |
|--------------------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Débit journalier d'eaux usées domestiques</i> | m^3/j | 160 | 200 |
| <i>Débit journalier activité</i> | m^3/j | 200 | 2 300 |
| <i>dont Apports d'eaux claires parasites</i> | m^3/j | 50 | 50 |
| <i>Débit journalier d'effluents industriels</i> | m^3/j | 300 | 300 |
| <i>Débit journalier total retenu</i> | m^3/j | 660 | 3 000 |
| <i>Débit moyen</i> | m^3/j | 27,5 | 125 |
| <i>Débit de pointe</i> | m^3/h | 63 | 330 |
| <i>Débit de pointe de temps de pluie</i> | m^3/h | 75 | 330 |

Le débit maximum de traitement de la station est donc de 330 m³/h et le débit journalier maximum de 3000 m³/j

Charges de pollution

Les charges polluantes journalières à traiter pour la situation 2010 et 2025 sont récapitulées dans le tableau ci-après.

| | Unités | <i>SITUATION 2010</i> | <i>SITUATION 2025</i> |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Capacité</i> | <i>EQH</i> | 8 000 | 19 700 |
| ⁽¹⁾ <i>DBO₅</i> | <i>kg/j</i> | 480 | 1 182 |
| ⁽²⁾ <i>DCO</i> | <i>kg/j</i> | 884 | 2 410 |
| ⁽³⁾ <i>MES</i> | <i>kg/j</i> | 312 | 1 370 |
| ⁽⁴⁾ <i>N-NTK</i> | <i>kg/j</i> | 42 | 225 |
| ⁽⁵⁾ <i>Pt</i> | <i>kg/j</i> | 17 | 68 |