



... l'épuration en action ...

BIOMASSE FIXEE IMMERGEE AEROBIE

FONCTIONNEMENT EN SOUS CHARGE

Une des particularités et avantage de la culture fixée est que ce type de station n'est pas sensible aux sous charges ni aux variations de charges

Fonctionnement de la biologie.

La bactérie présente la particularité naturelle de se développer par génération spontanée sitôt que la charge polluante (nutriment) est supérieure à sa propre capacité de digestion.

Donc, lors de la montée de la charge polluante, la biologie se multiplie

Ce phénomène naturel est rapide en milieu bien oxygéné (x 2 toutes les 20 minutes)

Ce développement est exponentiel

La biomasse augmente

A l'inverse, lorsque la charge polluante diminue, l'ensemble de la biomasse est "affamé"

Les bactéries se cannibalisent alors entre elles

La biomasse diminue

Ainsi donc, le volume de biomasse est en permanente évolution et s'adapte en permanence à la charge polluante entrante dans la station

Il faut bien intégrer que la biomasse s'est fixée sur le lit fixe du réacteur biologique (culture fixée) Elle est donc stable et disponible

Fonctionnement de la station d'épuration

La mise en service d'une station d'épuration BIOFRANCE se pratique de la sorte :

- remplissage d'eau claire
- mise en route de l'oxygénation

Au départ, le réacteur biologique (lit fixe) n'est pas chargé de biomasse (bactéries)

Il s'agira donc de monter progressivement en puissance

L'arrivée des eaux usées va se mélanger aux eaux claires et donc la charge polluante sera diluée Cette dilution diminuera progressivement au fur et à mesure des jours et de l'arrivée des eaux usées

Cette période est mise à profit pour permettre le développement progressif de la biomasse tel que décrit ci-dessus



... l'épuration en action ...

2/2

Si une station est prévue pour 195 EH (soit une charge hydraulique et polluante correspondante) mais que la charge nominale n'est pas atteinte (100 EH par exemple) , le volume de biomasse nécessaire à la digestion de cette charge se stabilisera à ce niveau comme développé ci-dessus
La digestion de la charge polluante correspondante se fera donc normalement par la présence du volume de biologie adapté à cette charge.

Par ce processus naturel, une station à culture fixée n'est donc pas sensible aux sous charges

Référence bibliographique : l'exposé réalisé aux Assises de l'Assainissement Non Collectif de Lons le Saunier le mois dernier par Mme Bettina SCHURMANN - ingénieur biologiste spécialisé en stations d'épuration à l'Université d'Aix la Chapelle

Mme SCHURMANN est une scientifique reconnue dans la profession en Europe.

Elle participe aux travaux de normalisation tant en Allemagne qu'au niveau de la Commission Européenne

Il y est indiqué : "*réacteurs à culture fixée réagissent bien à des changements de charges d'une durée courte et à des charges inférieures*"

11.2008