



HAL
open science

Modélisation dynamique du traitement biologique des effluents liquides

Filali Ahlem, Sylvie Gillot

► **To cite this version:**

Filali Ahlem, Sylvie Gillot. Modélisation dynamique du traitement biologique des effluents liquides. Journée Scientifique CODEGEPRA, Nov 2019, Lyon, France. hal-02963950

HAL Id: hal-02963950

<https://hal.inrae.fr/hal-02963950>

Submitted on 12 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Modélisation dynamique du traitement biologique des effluents liquides

Filali Ahlem, Gillot Sylvie

► **To cite this version:**

Filali Ahlem, Gillot Sylvie. Modélisation dynamique du traitement biologique des effluents liquides. Journée Scientifique CODEGEPR – SFGP Sud-Est 2019, Nov 2019, Lyon, France. hal-02963950

HAL Id: hal-02963950

<https://hal.inrae.fr/hal-02963950>

Submitted on 12 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Modélisation dynamique du traitement biologique des effluents liquides

FILALI Ahlem^a, GILLOT Sylvie^b

^aIrstea, UR PROSE

1 rue Pierre-Gilles de Gennes - CS10030 - 92 761 Antony Cedex

^bIrstea, UR REVERSAAL

5 rue de la Doua - CS 20244 - 69625 Villeurbanne Cedex

Résumé

Les enjeux de l'assainissement vont au-delà de la seule épuration des eaux usées. Parmi les défis que doivent relever les stations d'épuration figurent : l'optimisation des consommations, le recyclage des ressources qu'elles contiennent (énergie, matières), la réduction des impacts environnementaux et la maîtrise des coûts. Dans ce contexte, les modèles mathématiques du fonctionnement des stations sont apparus comme un outil de choix pour l'aide à la conception et à la gestion des stations ainsi qu'à la formation du personnel et à la recherche.

La représentation mathématique du fonctionnement des installations de traitement des eaux nécessite plusieurs modèles, parmi lesquels : un modèle d'écoulements ; des modèles représentant les phénomènes physico-chimiques (précipitation-dissolution, décantation, filtration, adsorption ...), un modèle biocinétique représentant les phénomènes biologiques ; un modèle de fractionnement de la matière organique en classe de biodégradabilité, permettant de convertir les analyses réalisées sur l'eau usée en variables d'état utilisées dans les modèles; et un modèle de transfert gaz-liquide (aération, émissions de gaz, ...).

Cette présentation vise à montrer des exemples de travaux réalisés à l'aide d'approches de modélisation et à illustrer l'apport de ces outils dans le développement de connaissances et leur implication opérationnelle. Les challenges actuels sont également abordés.