

— Résultats des tests et évaluation de modèles de toilette. Version finale. Livrable 2.1



Ce projet est intégré dans le projet SMS, séparation des micropolluants à la source, financé par l'Agence française pour la biodiversité et l'Agence de l'eau. Au sein de SMS, le projet concerne le développement de toilette à séparation urine/fèces avec évacuation des effluents par un système sous vide. Ce développement se fait à partir d'une toilette de la société finlandaise EVAC. L'enjeu est de développer la première toilette à séparation + évacuation sous vide d'après notre connaissance. Le projet a consisté à élaborer un double système pour gérer indépendamment l'urine et les fèces. Deux entités ont participé à ce travail : la société JP Coste ; le laboratoire LISBP de l'INSA Toulouse. Par notre étude, nous pouvons tirer les conclusions suivantes : - Parmi les toilettes en vente actuellement, les performances de séparation et d'utilisation des toilettes ne sont pas acceptables. Il est alors difficile, voire impossible, de les présenter en l'état pour une utilisation de démonstration. - Nous avons choisi de nous orienter vers des toilettes à évacuation sous vide étant donné leur fiabilité et leur très faible consommation d'eau. Un prototype unique a été développé avec une adaptation du système " EVAC sous vide " pour inclure la séparation urine/fèces. Des essais progressifs ont permis une optimisation des performances. - Des tests de performances spécifiques " toilette " ont été adaptés pour assurer une étude rigoureuse de la qualité de nettoyage des compartiments de la cuvette de toilettes. Un bilan hydrique permet de connaître les taux de dilution des effluents urine et fèces. - Les difficultés majeures rencontrées ont concerné l'évacuation du papier toilette, le nettoyage des cuvettes, la séparation urine/fèces, la dilution de l'urine. Plusieurs solutions d'optimisation ont été testées. - Les performances conduisent à une économie de 85 % d'eau par rapport à une toilette conventionnelle. La robustesse du prototype mis au point est bonne et meilleure que celle évaluée dans les mêmes conditions pour la toilette Wostman. - Les performances obtenues sont très encourageantes et permettent d'envisager une phase de test en condition réelle, avec de vrais usagers. Cette phase va être démarrée en décembre 2017. - Si la phase de test avec usagers réels donne des résultats positifs, nous envisageons une phase de test au sein d'une structure, institution à définir. - Les résultats sur la phase de test avec usagers sont disponibles dans le livrable 2.2 " Evaluation du prototype sur site réel " - Ces performances obtenues nous conduisent à pouvoir fournir des données concrètes pour le choix et le dimensionnement de procédés à placer en aval pour le traitement et la récupération de composés azotés et phosphorés. - Nous pouvons également évaluer les risques de problèmes qui pourraient être rencontrés dans le transport des flux (colmatage lié à la précipitation de phases minérales, .). D'un point de vue positionnement, la toilette développée permet d'envisager : - de participer à des projets de démonstration ; - d'échanger avec des structures académiques et industrielles à l'échelle régionale, nationale et européenne ; - d'induire un lien fort avec d'autres programmes de recherche (Muses, Design, .).

Auteurs du document : DELRIEUX O., MARCOZ S., CAVAILLE L., PAUL E., BESSIERE Y., BESSON M., MENGELLE E., DUBOS S., VAN DER WERF L., GONZALES SALGADO I., JP COSTE, LGC, LISBP, AFB, AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Diffuseur des métadonnées : Office français de la biodiversité

Mots clés : URINE, EAUX USEES URBAINES, SEPARATION A LA SOURCE, TOILETTE SOUS VIDE

Date : 2019

Type de ressource : Document

Format : text/xml

Source : 30p.

Langue : Français

Droits d'utilisation : Accès libre

Niveau de lecture : Rapport technique

Accéder à la notice source : https://oai-gem.ofb.fr/exl-php/vue-consult/ofb_recherche_oai/DOC00083986

Télécharger les documents :

https://oai-gem.ofb.fr/exl-php/document-affiche/ofb_recherche_oai/OUVRE_DOC/60614?fic=PUBLI/R23/14.pdf

Département : HAUTE-GARONNE (31)

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/resultats-des-tests-et-evaluation-de-modeles-de-toilette-version-finale-livrable-2-10>

Evaluer cette notice:

