

Les zones de rejet végétalisées : analyse du fonctionnement et aide à la conception et à l'exploitation



Ce guide est le fruit de travaux de recherche de longue durée (2 à 4 ans) et impliquant de nombreux partenaires et collaborateurs ; il porte sur les quatre types de zone de rejet végétalisée (ZRV) : " bassin ", " fossé ", " prairie " et " autres ". Le but était d'analyser pour les ZRV, les réductions des volumes, des polluants et des germes de contamination fécale tout en explorant leurs contraintes d'exploitation. Les sites instrumentés sont des aménagements de taille réelle (1 ha) ou de taille semi-industrielle (40 m²- 150 m² ou 80 m linéaires). De plus, un ensemble de trois lysimètres (1 m² chacun) a fait l'objet d'une instrumentation particulièrement poussée (balances.). Grâce à l'action de la sédimentation et à celle des UV, E.coli est bien éliminée de l'eau de surface au sein d'une ZRV, d'un facteur 100 à 1 000, sous réserve d'un temps de séjour supérieur à 1 jour. Les résultats sont meilleurs en hiver (absence de végétation et faune sauvage en moindre quantité) qu'en été. Une ZRV ne peut pas se substituer à une étape supplémentaire de traitement (N, P, métaux.) mais peut contribuer à réduire l'impact de la station de traitement des eaux usées sur le milieu récepteur en réduisant les flux polluants résiduels. Sa réalisation doit répondre à un ou plusieurs objectifs annoncés dès la conception. Dans la tranche d'eau libre, la sédimentation retient une partie de la fraction particulaire des polluants. Ces dépôts, lorsqu'ils proviennent de dysfonctionnements de la station de traitement des eaux usées, doivent être curés rapidement (6 mois) pour limiter les processus de relargage dans l'eau. Un temps de séjour hydraulique minimum de 3 à 4 jours permet d'obtenir une dégradation de type biologique de quelques paramètres physicochimiques (N, quelques micropolluants.). Les quantités de polluants exportées par les végétaux sont faibles au regard des flux apportés. Les végétaux flottants sont néfastes au bon fonctionnement des ZRV (écran à la photosynthèse) et les végétaux enracinés doivent être faucardés pour éviter de réenrichir le milieu en matière organique. En revanche, il semble que les racines de Phragmites modifient les écoulements dans le sol et contribuent à l'accroissement du volume de sol sollicité par l'infiltration. C'est dans le sol que la rétention est la plus importante. Ce constat amène de nombreuses interrogations dont certaines ont trouvé une réponse. Effectivement, le guide propose une méthodologie d'études de sol permettant d'estimer, en fonction de la surface disponible, le volume susceptible de s'infiltrer dans le sol. L'option d'une alimentation alternée a montré son intérêt pour réduire les pertes de capacité d'infiltration liées au colmatage. En revanche, de nombreuses interrogations subsistent autour des mécanismes de rétention mis en jeu : adsorption et donc aussi de relargage, durée de la rétention, devenir du sol après usage. L'un des trois sols testés était un technosol, pollué par les activités antérieures (par exemple, le Cd). Des relargages ont été identifiés, soit dans l'eau circulant en surface, soit dans l'eau du sol ; pour de tels technosols, l'infiltration des eaux usées traitées n'est envisageable qu'après des analyses préalables définissant les possibilités de dissolution des polluants initialement contenus dans ces sols.

Auteurs du document : PAPIAS S., PROST-BOUCLE S., MORVANNOU A., FORQUET N., CHOUBERT J.M., POURCHER A.M., CLEMENT R., DHERRET L., COQUERY M., LE GUEDARD M., BOUTIN C., IRSTEA

Obtenir le document : [AFB](#)

Diffuseur des métadonnées : AFB

Mots clés : ASSAINISSEMENT, AZOTE, BILANS DE MATIERE, E. COLI, E. COLI BLSE, EAUX US_ES TRAITEES, EXPLOITATION, INFILTRATION, GEOPHYSIQUE, MATERIAUX ADSORBANTS, METAUX, MICROPOLLUANTS ORGANIQUES, PLANTES, PHOSPHORE, PHOTODEGRADATION, SEDIMENTATION, SOL, SORPTION, TOMOGRAPHIE DE RESISTIVITE ELECTRIQUE, METHODE ELECTROMAGNETIQUE

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL

Date : 2019-04-01

Type de ressource : Collection

Format : text/xml

Identifiant Documentaire : 2019.011

Source : Collection Guides et protocoles. 84p. + ann. 12p.

Langue : Français

Télécharger les documents : http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/1166/1/2019_011.pdf_11374Ko

Emprise nationale : FXX

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/les-zones-de-rejet-vegetalisees-analyse-du-fonctionnement-et-aide-a-la-conception-et-a-l-exploitation0>

