

Constat sur les Zones de Rejet Végétalisées

-

Positionnement de l'atelier thématique EPNAC

Les différents objectifs attendus des ZRV	2
Des zones à géométrie variable	3
Un développement lié pour partie au contexte réglementaire européen	4
Différents cadrages réglementaires possibles.....	4
Conclusion.....	5
Contacts.....	6
Bibliographie.....	6

Préambule

Dans le cadre du groupe de travail EPNAC, un atelier thématique s'intéresse particulièrement aux espaces aménagés qui sont de plus en plus souvent rencontrés à l'aval du point de rejet immédiat des stations de traitement des eaux usées et à l'amont du milieu récepteur. Ces zones constituent un rejet intermédiaire des effluents traités vers la masse d'eau réceptrice finale, qu'elle soit souterraine et/ou de surface.

Les enquêtes menées par le groupe en 2009 ont permis de recenser plus de 300 ouvrages de ce type répartis dans 32 départements (sur 48 départements ayant répondu à l'enquête). Ces zones de rejet végétalisées sont de plus en plus courantes dans le paysage du parc épuratoire français, mais leur développement n'est pas encadré.

De plus, le terme générique de « zone rejet végétalisée » (ZRV) regroupe divers ouvrages et appellations (zones de rejet intermédiaires, infrastructures humides artificielles, aires d'infiltration, zones de dissipation végétalisées, zones humides, etc.) qui se voient attribuer des rôles et objectifs divers, leurs deux points communs étant d'être situés à l'aval du rejet de la station d'avoir un développement de végétation, contrôlée ou non..

Ce document a pour but de synthétiser les grandes lignes des connaissances disponibles afin de mettre en lumière les interrogations et manques qui en découlent.

Les différents objectifs attendus des ZRV

L'objectif global des zones de rejet végétalisées est une protection supplémentaire des milieux aquatiques récepteurs de surface. Cette protection peut concerner divers aspects de la qualité du cours d'eau récepteur (quantitatifs : hydraulique, qualitatifs : physico-chimie, biologie). Ainsi les rôles attendus de ces zones sont variés et ne sont pas toujours facilement quantifiables. Il faut noter que ces espaces peuvent recevoir, outre les eaux usées traitées par temps sec, les effluents du by-pass ou du déversoir d'orage.

En se basant sur l'enquête du groupe EPNAC réalisée en 2009 auprès des services d'assistance technique en charge de l'assainissement, sur les expériences des participants à l'atelier ainsi que sur les documents publiés existants (cf. Bibliographie), il est possible de lister les différents rôles attendus:

- Réduction des flux hydrauliques rejetés en milieu superficiel par infiltration partielle ou totale
- Stockage temporaire des eaux traitées
- Lissage des flux hydrauliques (atténuation des variations de débit du rejet)
- Amélioration de la qualité du rejet :
 - Abattement supplémentaire attendu:
 - de la pollution dissoute (azote, phosphore, micropolluants)
 - des germes témoins de contamination fécale
 - Rétention des matières en suspension et des dépôts de boues accidentels, ainsi que des macro-déchets (provenant du déversoir d'orage)
- Diminution de l'impact du rejet sur l'hydromorphologie (berges) du cours d'eau et des coûts de construction pour acheminer l'effluent rejeté vers l'exutoire final (exemple : fossé remplaçant la canalisation et ses aménagements)
- Valorisation de biomasse : effluents traités utilisés pour l'irrigation de végétaux ayant des débouchés économiques (bois-énergie par exemple)
- Valorisation écologique du milieu naturel par création d'un biotope qui s'apparente à celui des « zones humides »
- Valorisation de l'aspect paysager, augmentation de l'acceptabilité sociale de la station, etc.

Tous ces objectifs peuvent être combinés et ne sont généralement pas explicités. Par ailleurs il est rare de disposer de moyens d'évaluation de l'atteinte de ces objectifs potentiels.

Des zones à géométrie variable

Outre les objectifs visés, les caractéristiques du sol, la topographie, la surface disponible et l'investissement prévu sont des facteurs qui peuvent conditionner le type de zone de rejet végétalisée.

A partir des différentes observations, on peut les classer selon les quatre catégories suivantes :

	TYPE DE ZONE	ORIGINE DES MATERIAUX CONSTITUTIFS	DEFINITION	CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES	ELEMENTS DISCRIMINANTS
1	Prairie	Sol en place (remanié ou non)	Surface de pente douce	- dimensions surfaciques (longueur, largeur), - pente	
2	Bassin		Bassin(s) formé(s) par creusement du sol	- dimensions surfaciques (rayon(s), longueur, largeur), - profondeur (totale et mouillée) - pente des bords	Par rapport au type 1 (Prairie) : Surcreusement, différence de niveau
3	Fossé/ Noüe		Fossé(s) formé(s) par creusement du sol	- dimensions surfaciques (rayon(s), longueur, largeur), - profondeur (totale et mouillée) - pente des bords	Par rapport au type 2 (Bassin) : Longueur très supérieure à largeur
4	Autres	Matériaux rapportés	Tout ouvrage comprenant des matériaux rapportés	Variables	Exemple de matériaux : Géomembrane, gravier, sable

Une ZRV peut être décrite à l'aide d'un seul type ou de plusieurs types. Il est possible, que dans un deuxième temps, les ouvrages de la classe 4 soient précisés.

Cette classification porte sur le cœur de la zone qui reçoit les eaux et non pas ses éventuels éléments constitutifs (ouvrage d'apport, tuyau de distribution, etc.). Les végétaux sont implantés artificiellement ou naturellement et peuvent être de toutes tailles (herbes, arbustes, arbres, etc.).

Entre les différents types de zones, les degrés de technicité ainsi que les coûts de réalisation et d'entretien peuvent être très variables.

Il est à noter que le lien entre le type de zone de rejet végétalisée à réaliser et les objectifs fixés n'est pas direct puisque de multiples facteurs sont en jeu, notamment les caractéristiques du sol en place et la surface disponible.

Un développement lié pour partie au contexte réglementaire européen

L'apparition de ces zones de rejet végétalisées est fortement liée aux évolutions de la réglementation et notamment la Directive Cadre sur l'Eau (23/10/2000) qui a introduit l'objectif à atteindre de « bon état écologique » de toutes les masses d'eau (souterraines, côtières, de surface) d'ici à 2015.

Les eaux superficielles sont les exutoires à utiliser préférentiellement¹ pour rejeter les effluents traités. Cependant le rejet dans un cours d'eau n'est pas toujours possible selon le réseau hydrographique local (qui peut être absent comme dans des zones de plateaux karstiques par exemple) et peut aussi compromettre ou empêcher l'atteinte du bon état pour les masses d'eau concernées. Ce problème est d'ailleurs accentué en période d'étiage des cours d'eau : le potentiel de dilution des effluents est alors très faible, et la qualité du rejet de la station peut suffire à déclasser le cours d'eau en question.

Si le bon état des masses d'eau est défini, les conditions pour l'atteindre ne sont pas encore formellement déclinées au niveau local (programmes d'actions issus du Programme de Mesures en cours de définition). Cependant la nouvelle notion de « rejet diminué » voire même de « rejet zéro », à respecter particulièrement dans certains contextes géographiques (têtes de bassins versants) et sur certaines périodes de l'année, fait son apparition dans les préconisations de certains services de Police des Eaux et de certains maîtres d'œuvre. Cela pose des problèmes concrets de conformité pour nombre de petites et moyennes collectivités qui rejettent dans des milieux fragiles (milieux fermés, faible débit,...).

Les objectifs liés à la réglementation de diminution voire de disparition du rejet ne sont pas seuls à l'origine du développement de ces zones de rejet végétalisées. On leur attribue en réalité différents rôles et associations de rôles qui varient selon les contextes locaux.

Différents cadrages réglementaires possibles

Les services en charge de la police de l'eau doivent adapter l'interprétation réglementaire aux différents contextes rencontrés, mais les interprétations sur des contextes relativement similaires varient énormément d'un lieu à l'autre. La lisibilité de la réglementation applicable à la création de zones de rejet végétalisées est globalement insuffisante pour les acteurs de l'assainissement. Par exemple, les zones semblent, entre autres, concernées par :

- l'article 10 de l'**Arrêté du 22 juin 2007** qui impose que tout rejet, par infiltration, de station de traitement des eaux usées de taille supérieure à 200 EH soit encadré par une étude hydrogéologique préalable soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé. Cette étude doit établir l'aptitude des sols à l'infiltration en déterminant :
 - l'impact de l'infiltration sur les eaux souterraines (notamment par réalisation d'essais de traçage des écoulements);
 - le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif de traitement avant infiltration et du dispositif d'infiltration à mettre en place ;
 - et les mesures visant à limiter les risques pour la population et les dispositions à prévoir pour contrôler la qualité des effluents traités.

¹ cf. Article 10 de l'Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

Cet article précise aussi que le traitement amont doit tenir compte du rejet par infiltration et que les dispositifs mis en oeuvre doivent être clôturés et « *doivent assurer la permanence de l'infiltration des effluents et de leur évacuation par le sol.* »

- l'article R122-12 du **Décret du 22 mai 2006 relatif à l'information et à la participation du public en matière d'environnement** qui, pour les ouvrages de petite taille (de moins de 200 EH), impose la mise à disposition du public d'un dossier comprenant l'étude d'impact ou la notice d'impact. Ce texte fournit les conditions de durée de mise à disposition.

Cet aperçu de la réglementation existante directement applicable n'est pas exhaustif. Il a pour but de mettre en évidence la nécessité de définir clairement le contexte réglementaire correspondant, entourant la création de ces espaces. C'est ainsi que l'atelier s'est fixé comme tâche d'éclaircir ce contexte réglementaire et d'être, si besoin, force de propositions vis à vis d'une réglementation à venir.

Conclusion

Le fort développement des zones de rejet végétalisées observé en France souligne l'importance de lever les diverses incertitudes concernant la pertinence des objectifs visés et les limites réglementaires, afin d'encadrer concrètement le développement de ces nouveaux ouvrages.

Des règles de bon sens sont d'ores et déjà applicables et, sans surprise, les premiers retours de terrain font état de la nécessité de fixer clairement les objectifs dévolus à ces zones et d'en prévoir l'entretien dès l'amont du projet.

Le groupe EPNAC doit définir le contenu des études préalables nécessaires permettant :

- la connaissance des caractéristiques pédologiques et hydrogéologiques de la zone,
- l'évaluation des risques d'impacts potentiels sur la nappe d'accompagnement du cours d'eau en communication avec la masse d'eau,
- l'évaluation des risques d'impact potentiel sur les masses d'eau souterraines, lorsque les caractéristiques du sol permettent l'infiltration de l'effluent traité. L'infiltration, sous réserve de sols perméables (même faiblement), reste le mécanisme prépondérant de dispersion des effluents vis à vis des éventuelles évaporation et évapotranspiration.
- la pérennité de cette infiltration.

Il apparaît nécessaire de pouvoir évaluer de telles zones de rejet végétalisées en termes de potentialités d'atteinte des objectifs fixés. En ce sens, l'élaboration de protocoles de suivi et d'évaluation adaptés aux différentes zones existantes ou à construire est nécessaire.

L'analyse de ces suivis permettra ensuite de conclure sur la faisabilité, les bases de dimensionnement, la mise en œuvre, le suivi des performances au regard des différents objectifs auxquels peuvent répondre les zones, ainsi que les contraintes d'entretien et d'exploitation nécessaires.

Bibliographie

ARPE (Agence Régionale Pour l'Environnement), 2009, Les Zones de Rejet Intermédiaires : des procédés naturels pour réduire l'impact des stations d'épuration sur les milieux aquatiques, Disponible en ligne.
(http://www.arpe-paca.org/docs/infos/docs/20090831_zrimaquetteZRI.pdf)

Boutin C., Iwema A., Lagarrigue C., Point sur les Zones de Dissipation Végétalisées : Vers une protection supplémentaire du milieu récepteur de surface ? Document Cemagref, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, 12p.

Contact

Atelier thématique sur les Zones de Rejet Végétalisées - epnac@cemagref.fr

Membres de l'atelier thématique ZRV

Nom	Prénom	Organisme
ALAPHILIPPE	Guy	SATESE 64
BEC	Jean-Marc	SATESE 81
BEZIAT	Patrick	SATESE 34
BILORE	Hélène	SATESE 61
BLU	Vincent	SATESE 86
BOUTIN	Catherine	CEMAGREF
BOUVARD	Vincent	SATESE 38
DI MARE	Jocelyne	Agence de l'Eau - AG
DIMON	Françoise	DDT 31
GARNAUD	Stéphane	ONEMA
GONNORD	Cyril	SATESE 79
LALOE	Julien	Agence de l'Eau - RM
LESAFFRE	Nathalie	SATESE 07/26
MALAMAIRE	Gilles	ARPE
MERCOIRET	Léa	CEMAGREF
MOREAU	Nicole	SATESE 79
LOUDIN	Claire-Lise	DDT 69
PHILIPPE	Ronan	CG 42/ MAGE
PROST-BOUCLE	Stéphanie	CEMAGREF
RAKEDJIAN	Bruno	DEB, Ministère en charge de l'écologie
REBEL	Jérôme	DDT 77
SAMBUCO	Jean-Pierre	SATESE 34
VACHON	Alain	Agence de l'Eau - LB
WEPIERRE	Nicolas	ARPE