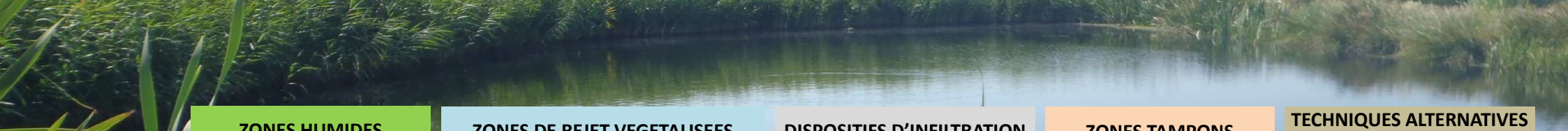


# DEFINITIONS AUTOUR DES ZONES DE REJET VEGETALISEES



Synoptique	OUVRAGES ARTIFICIELS (dispositifs hors zones humides)				
	ZONES HUMIDES Définies par l'article R211-108 du Code de l'Env.	Flux et rejets des filières de traitement des eaux usées urbaines résiduaires	Flux et rejets diffus agricoles	Flux d'eaux pluviales	
	ZONES HUMIDES	ZONES DE REJET VEGETALISEES	DISPOSITIFS D'INFILTRATION	ZONES TAMPONS	TECHNIQUES ALTERNATIVES VEGETALISEES
Autres appellations	Sans objet.	Zones de Rejet Intermédiaires. Zones Humides Artificielles.	Aires d'infiltration. Zones d'infiltration.	Dispositifs végétalisés permanents (DVP), dont bandes boisées. Zones Tampons Humides Artificielles (ZTHA).	Ouvrages végétalisés de gestion amont (ou à la source) ou décentralisés des eaux pluviales.
Techniques utilisées	Sans objet.	Bassins, fossés/noues, prairies, autres...	Dispositifs d'infiltration, bassins d'infiltration.	Zones végétalisées, bandes enherbées, zones arborées (haies, talus, ripisylve, fascines). ZTHA : ouvrages de rétention et de remédiation, fossés.	Fossés et noues enherbés, bassins végétalisés, zones végétalisées inondables, massifs plantés, jardins de pluie, parkings végétalisés, toitures terrasses végétalisés.
Domaine	Milieus naturels.	Domaine de l'assainissement : rejet d'eaux usées traitées.	Domaine de l'assainissement : rejet d'eaux usées traitées.	Milieu agricole : eaux circulant dans les versants agricoles.	Domaine de la gestion des eaux pluviales issues du ruissellement sur surfaces imperméabilisées (milieu urbain, infrastructures de transport).



## ZONES HUMIDES

## ZONES DE REJET VEGETALISEES

## DISPOSITIFS D'INFILTRATION

## ZONES TAMPONS

## TECHNIQUES ALTERNATIVES VEGETALISEES

### Objectifs

Pas d'objectifs assignés par l'homme car zones naturelles.

Cependant, elles rendent des services écosystémiques importants via des processus physiques, chimiques et biologiques de par leurs fonctions naturelles écologiques : hydrologique, biogéochimique, habitat.

- Réduire les impacts quantitatifs et/ou qualitatifs des rejets de stations (infiltration partielle, évapotranspiration, lissage, décantation, adsorption, ...) sur le milieu aquatique récepteur naturel de surface, en particulier à l'étiage en tête de bassin versant.

- Aménager le rejet de la station vers le milieu récepteur pour éviter la création de « points durs » : canalisations, têtes d'aqueduc...

- Autres fonctions annexes : aménagement paysager, biodiversité...

Ces objectifs ne sont pas tous confirmés (étude scientifique en cours).

Objectif de zéro rejet vers le milieu aquatique récepteur de surface, avec infiltration totale et permanente.

Maîtriser et limiter les transferts de contaminants (pesticides, azote, phosphore, MES) vers les milieux aquatiques récepteurs souterrains et/ou de surface.

Autres fonctions annexes : aménagement paysager, biodiversité, trame verte et bleue.

Gestion des eaux de ruissellement à la source pour :

- réguler les débits dans les réseaux (rétention),
- réduire les volumes vers l'aval (infiltration, évapotranspiration),
- réduire les polluants.

Autres fonctions annexes : aménagement paysager, biodiversité, réduction d'îlots de chaleur urbain.

L'atteinte de ces objectifs dépend des techniques utilisées.

### Exemples de photographies



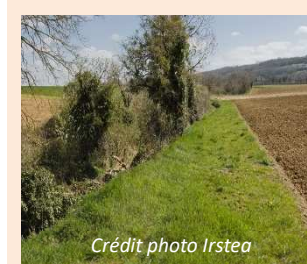
Crédit photo AFB



Crédit photo Irstea



Crédit photo DDT 01



Crédit photo Irstea



Crédit photo Cerema Dter IdF



Crédit photo AFB



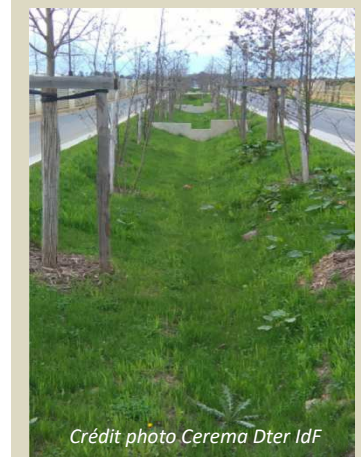
Crédit photo AE Rhin-Meuse



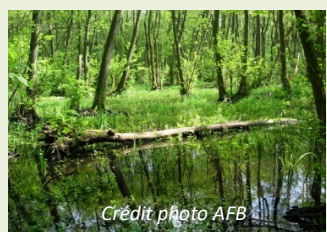
Crédit photo AE Artois-Picardie



Crédit photo Irstea



Crédit photo Cerema Dter IdF



Crédit photo AFB



Crédit photo AE Rhin-Meuse



Crédit photo Irstea



Crédit photo Irstea



	ZONES HUMIDES	ZONES DE REJET VEGETALISEES	DISPOSITIFS D'INFILTRATION	ZONES TAMPONS	TECHNIQUES ALTERNATIVES VEGETALISEES
Type d'eau	<p>Composition : eau douce, salée ou saumâtre.</p> <p>Eaux de ruissellement, eaux de nappe, débordement de cours d'eau ou plans d'eau, précipitations, fréquences et amplitudes des marées.</p>	<p>Situées à l'aval d'une station et à l'amont du milieu récepteur superficiel, elles reçoivent donc de l'eau usée traitée.</p> <p>Exceptionnellement (dépassement du débit de référence), peuvent recevoir les effluents issus du déversoir d'orage en tête de station ou du by-pass en cours de traitement.</p>	<p>Exutoire de la station, ils reçoivent donc de l'eau usée traitée.</p> <p>Exceptionnellement (dépassement du débit de référence), peuvent recevoir les effluents issus du déversoir d'orage en tête de station ou du by-pass en cours de traitement.</p>	<p>Eaux circulant dans les versants agricoles : ruissellement, drainage agricole, écoulement de subsurface.</p>	<p>Eaux de ruissellement pluviales strictes ou eaux météoriques.</p>
Hydraulique en entrée de dispositif	<p>Liée au type d'eau entrant : mer, nappe, pluie.</p>	<p>Liée aux débits de la station de traitement des eaux usées.</p>	<p>Liée aux débits de la station de traitement des eaux usées.</p>	<p>Liée à la pluviométrie et à la réponse hydrologique du bassin versant (pratiques agricoles).</p>	<p>Liée à la pluviométrie et à la réponse hydrologique du bassin versant.</p>
Ordres de grandeur de concentr. d'entrée (exemples)	<p><i>Sans objet.</i></p>	<p>DCO : &lt; 120 mg/L N-NH<sub>4</sub> : &lt; 15 mg/L Pt: &lt; 10 mg/L</p>	<p>DCO : &lt; 120 mg/L N-NH<sub>4</sub> : &lt; 15 mg/L Pt: &lt; 10 mg/L</p>	<p>Pesticides : 0 à 1 µg/L N-NO<sub>3</sub> : 8 à 50 mg/L Pt : 0 à 1 mg/L</p>	<p>DCO : 70 à 370 mg/L MES : 10 à 110 mg/L HAP : 0,15 à 4,5 µg/L Hydrocarb. tot. : 0,2 à 2,3 mg/L</p>
Sol	<p>Sol en place, naturel, habituellement inondé ou gorgé d'eau, présence d'eau habituelle ou temporaire (cf Arrêté du 24 juin 2008 modifié, annexe 1).</p>	<p>Sol en place, remanié ou non, ou matériaux de substitution, étanchéifiés ou non.</p>	<p>Sol en place, remanié ou non, ou matériaux de substitution, non étanchéifié.</p>	<p>Terres agricoles remaniées ou non, talus accentués ou créés, fond de fossé reprofilé.</p>	<p>Sol en place, remanié ou non, ou matériaux de substitution étanchéifiés ou non, drainés ou non.</p>
Végétaux	<p>Types : plantes hygrophiles et végétation spontanée quand elle existe.</p> <p><i>Exemples : aulne, cardamine des prés, laiches (carex), cirse des marais, carvi verticillé, joncs, reine des prés, consoude officinale. Eventuellement plantes patrimoniales (cf Arrêté du 24 juin 2008 modifié, annexe 2).</i></p>	<p>Végétalisées artificiellement ou naturellement, plantes de toutes tailles (arbres inclus).</p> <p><i>Exemples : Phragmites (roseaux), Typhas (massettes), Carex... Saules, peupliers... Iris d'eau, menthe aquatique...</i></p>	<p>Végétalisées artificiellement ou naturellement.</p> <p>Situations variées : végétation spontanée ou non.</p> <p><i>Exemples : herbacées, Phragmites (roseaux)...</i></p>	<p>Végétalisées artificiellement ou naturellement, plantes de toutes tailles.</p> <p><i>Exemples en ZTHA : aulnes, saules, Phragmites (roseaux), Typhas (massettes), Carex, cardamine des prés, reine des prés...</i></p>	<p>Principalement enherbées et/ou végétation adaptée à la fonction.</p> <p><i>Exemples : graminées et plantes à fleurs, de prairies et forêt, sedum, mousse, plantes basses et de grande taille (végétation d'ouvrages secs et de toiture végétalisée), et macrophytes aquatiques (zones en eau).</i></p>



	ZONES HUMIDES	ZONES DE REJET VEGETALISEES	DISPOSITIFS D'INFILTRATION	ZONES TAMPONS	TECHNIQUES ALTERNATIVES VEGETALISEES
Réglementation concernée	<p>Art L.211-1 et R211-108 du Code de l'Env.</p> <p>Arrêté du 24 juin 2008 modifié, relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides.</p>	<p>Arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement, art. 2, définition 30.</p>	<p>Arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement, art. 8.</p>	<p>Arrêté du 19 décembre 2011, relatif au programme national d'action dans les zones vulnérables nitrates.</p> <p>Arrêté du 24 avril 2015, relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales.</p> <p>Arrêté du 4 mai 2017, relatif à l'utilisation des produits phyto. et des Zones Non Traitées (ZNT).</p>	<p>Art L.211-1 et R.214-1 du Code de l'Env.</p> <p>Art L.2224-10 du Code Général des Coll. Terr. (CGCT).</p> <p>Arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement, art. 5 et 12.</p> <p>Domaine transversal à plusieurs codes (urbanisme, civil...).</p>
Dimensionnement – Repères techniques	<p>Pas de dimensionnement (zones naturelles).</p> <p><i>Repères techniques :</i> <a href="http://www.zones-humides.org/">http://www.zones-humides.org/</a></p>	<p>Absence de dimensionnement partagé à ce jour (en cours d'études).</p> <p><i>Repères techniques :</i> Groupe de travail national EPNAC, rubrique ZRV (<a href="http://epnac.irstea.fr/zones-de-rejet-vegetalisees">epnac.irstea.fr/zones-de-rejet-vegetalisees</a>).</p>	<p>Absence de dimensionnement partagé à ce jour.</p> <p>Existence de règles locales définies à partir de la perméabilité du sol.</p> <p><i>Repères techniques :</i> DISE Seine-Maritime : « Aires d'infiltration des stations d'épuration – Guide de conception et de gestion » (2009).</p>	<p>Dimensionnement pour un épisode hydrologique moyen (~ 1 an).</p> <p>DVP : largeur réglementaire le long des cours d'eau (≥ 5 m).</p> <p>ZTHA ≈ 1% de la surface de la zone agricole amont.</p> <p><i>Repères techniques :</i> DVP : <a href="http://buvard.irstea.fr">buvard.irstea.fr</a> ZTHA : groupe de travail national Irstea et AFB : <a href="http://zonestamponts.onema.fr">zonestamponts.onema.fr</a>, « Guide d'aide à l'implantation des zones tampons » (2017).</p>	<p>Dimensionnement basé sur le volume de la pluie et l'occurrence ciblée.</p> <p>Méthodes partagées pour les bassins étanches, non partagées pour les techniques avec infiltration.</p> <p><i>Repères techniques :</i> SYMASOL. <i>Gestion des eaux pluviales. Guide pour la mise en œuvre de techniques alternatives</i> (2016). K. Flanagan, P. Branchu et M.-C. Gromaire « <i>Les ouvrages de biorétention : synthèse des guides internationaux de conception et de maintenance des filtres plantés pour le traitement à la source des eaux de ruissellement urbaines</i> » TSM (2017), n°12 : 89-126.</p>

Document rédigé sur la base de propositions d'Estérelle VILLEMAGNE (AFB), et avec la participation active de :

Jean-Marc BEC (Satese 81)  
 Claire BILLY (AFB)  
 Philippe BRANCHU (Cerema)  
 Catherine BOUTIN (Irstea)  
 Pierre CAESSTEKER (AFB)

Jean-Philippe CHANSEAU (Satese16)  
 Jocelyne DI MARE (AE AG)  
 Nadine DIMASTROMATTEO (MTES)  
 Michel FOUGERE (MAGE 42)  
 Jérôme FRIAUD (DDT 01)

Sandrine GAUBIAC (Satese 30)  
 Henri-Noël LEFEBVRE (AE LB)  
 Anne-Laure MILL (AE AP)  
 Claire LEVAL (AFB)  
 David MARQUIS (DDT 25)

Stéphanie PROST-BOUCLE (Irstea)  
 David RAMIER (Cerema)  
 Jean-Pierre SAMBUCCO (Satese 34)  
 Julien TOURNEBIZE (Irstea)  
 Nicolas VENANDET (AE RM)



Mars 2018