



Procédés non traditionnels d'assainissement autonome

Procédés compacts de filtration, micro-stations et
filtres plantés de roseaux

> Conception, mise en œuvre, entretien et maintenance

Procédés non traditionnels d'assainissement autonome

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de développement durable dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec ses 909 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Le présent guide est destiné à commenter et à expliquer certaines règles de construction et les documents techniques de mise en œuvre. Il ne se substitue en aucun cas aux textes de référence, qu'ils soient réglementaires (lois, décrets, arrêtés...), normatifs (normes, DTU ou règles de calcul) ou codificatifs (Avis Techniques, « CPT »...) qui doivent être consultés.

Le CSTB décline toute responsabilité quant aux conséquences directes ou indirectes de toute nature qui pourraient résulter de toute interprétation erronée du contenu du présent guide.

Ce guide a été réalisé d'après les documents de référence déjà publiés à la date du 15 juillet 2012.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1^{er} juillet 1992 - article L 122-4 et L 122-5 et Code Pénal article 425).

GUIDE PRATIQUE

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Procédés non traditionnels d'assainissement autonome

**Procédés compacts de filtration,
micro-stations et filtres plantés de roseaux**

Conception, mise en œuvre, entretien et maintenance

En application de la procédure d'agrément ministériel,
des Avis techniques et de la norme NF EN 12 566-3+A1

Abdel LAKEL

Couverture : Jean-Marc LAUBY

Illustrations : Jean-Marc LAUBY

S O M M A I R E

7	Avant-propos
9	Le domaine d'application du guide
11	Choix des produits
11	1. Marquage CE des dispositifs d'épuration (mise sur le marché européen des produits)
13	2. Documents complémentaires au marquage CE (mise en œuvre des ouvrages)
19	Définition de l'installation
21	Typologie des filières de traitement préfabriquées et/ou assemblées sur site (filières non traditionnelles)
21	1. Procédés dits « micro-stations »
33	2. Procédés compacts de filtration
37	3. Filtres plantés de roseaux
40	4. Particularités par type de procédé
41	Mode d'évacuation des effluents traités
41	1. Cas général : évacuation par le sol
43	2. Cas particuliers : autres modes d'évacuation
44	3. Puits d'infiltration
47	Implantation de l'installation
48	1. Distances minimales sur la parcelle
48	2. Emprise au sol de l'installation
49	3. Profil en long
50	4. Profil vertical
53	Conception
53	1. Paramètres de conception
53	2. Choix de la filière d'assainissement
55	Étude à la parcelle
55	1. Analyse du projet
55	2. Diagnostic de la parcelle

57	Matériaux et matériel
57	1. Granulats
57	2. Tuyaux et accessoires
57	3. Autres accessoires
59	4. Poste de relevage
61	Mise en œuvre de la ventilation
63	Mise en œuvre des cuves (micro-stations et fosses)
63	1. Chronologie d'une mise en œuvre
64	2. Conditions de mise en œuvre
72	3. Exemple de pose d'une fosse
75	Procédés compacts de filtration
75	1. Chronologie d'une mise en œuvre
76	2. Conditions de mise en œuvre
81	Dispositions spécifiques aux dispositifs à filtres plantés de roseaux
81	1. Chronologie d'une mise en œuvre
82	2. Exemple de mise en œuvre
91	Réglementation, normes et autres documents de référence
91	1. Réglementation
91	2. DTU
92	3. Normes
97	Glossaire
101	Index

Avant-propos

Le bâtiment est au cœur du Grenelle de l'environnement puisqu'il consomme près de 40 % de l'énergie finale et contribue pour près du quart aux émissions nationales de gaz à effet de serre. La loi Grenelle 1 fixe des objectifs ambitieux en matière de réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments neufs mais aussi dans les bâtiments existants faisant l'objet de travaux de rénovation.

L'assainissement non collectif qui concerne 12 à 15 millions de personnes en France, essentiellement en milieu rural et périurbain, est visé par ces nouvelles dispositions. Ce mode d'assainissement est une véritable alternative technico-économique à l'assainissement collectif dans ces milieux pour lesquels des investissements en matière de collecte des eaux usées seraient particulièrement élevés et injustifiés.

Les installations d'assainissement font l'objet de contrôles par les services publics d'assainissement non collectif (SPANC). Ces contrôles mettent en évidence des dysfonctionnements de filières qui doivent faire l'objet de réhabilitations. Ces travaux restent à la charge des particuliers qui ont l'obligation réglementaire d'avoir des installations d'assainissement non collectif en bon état de fonctionnement. La loi sur l'eau de 2006 en fixe les modalités et les échéances.

Sous l'impulsion du Grenelle de l'environnement, les travaux de réhabilitation ne consommant pas d'énergie peuvent bénéficier de l'écoprêt à taux zéro spécifique ANC (éco-PTZ ANC) depuis le 1^{er} avril 2009. Ce prêt est attribué aux propriétaires, qu'ils soient occupants ou bailleurs, sans conditions de ressources. Le logement doit être une résidence principale construite avant le 1^{er} janvier 1990.

Il est attribué sans condition de ressources et plafonné à 10 000 euros pour les travaux de réhabilitation des dispositifs ne consommant pas d'énergie, cumulable, le cas échéant, avec les autres aides des collectivités. Ces travaux doivent être achevés dans les deux ans qui suivent l'émission de l'offre de prêt.

L'offre d'un écoprêt à taux zéro peut être émise jusqu'au 31 décembre 2014 avec une durée de remboursement de 10 ans. La banque peut exceptionnellement décider de porter cette durée à 15 ans, pour limiter la charge de remboursement mensuelle.

Que finance l'écoprêt à taux zéro spécifique ANC ?

L'écoprêt finance :

- la fourniture et la pose des installations ne consommant pas d'énergie (sous réserve de respecter les prescriptions techniques précises fixées par la réglementation en vigueur) ;
- les frais de maîtrise d'œuvre (architecte, bureau d'étude, etc.) ;
- les frais d'assurance éventuels ;
- les travaux induits indissociablement liés (les éventuels travaux de terrassement nécessaires à l'exécution des travaux, les éventuels travaux d'adaptation des réseaux extérieurs d'évacuation des eaux usées brutes, les éventuels travaux de remise

en état suite à la dégradation due aux travaux, les éventuelles modifications ou installations de systèmes de ventilation statique extérieure permettant d'assurer l'aération des dispositifs de l'installation).

Les dispositifs éligibles doivent répondre à deux exigences cumulatives :

- ne pas consommer d'énergie ;
- respecter les prescriptions techniques définies en application de l'article R. 2224-17 du Code général des collectivités territoriales.

À titre d'exemple, il s'agit des dispositifs associant une fosse et un épandage utilisant le sol en place :

- tranchée d'épandage ou lit d'épandage ;
- filtres à sable drainé et non drainé et filtres à zéolithe ;
- dispositifs agréés par arrêté interministériel.

À noter, toutefois, que le fonctionnement d'un dispositif ne consommant pas d'énergie peut parfois nécessiter, en amont, la pose d'une pompe de relevage en raison, notamment, de la topographie des lieux. Dans ce cas, ce dispositif est éligible à l'écoprêt à taux zéro spécifique ANC. Néanmoins, les frais engendrés par la pompe de relevage ne sont pas éligibles et ne doivent donc pas figurer dans les devis ni dans les factures.

Pour plus de renseignements, il faut consulter le site internet www.developpement-durable.gouv.fr ou contacter l'Agence de l'eau, le conseil général ou le SPANC de la commune concernée.