

Modèles d'encadrement
du traitement et de
l'évacuation des eaux
usées des résidences
isolées

Territoire : Europe

Volume 1

Urba-Solutions, 2019 (ND : 20-DIV-012)

PRÉFACE

Le présent projet concerne le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques provenant des résidences et autres bâtiments qui ne sont pas raccordés à un réseau d'égout municipal. Ce secteur est encadré par la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Les résidences de 6 chambres à coucher ou moins, ainsi que les bâtiments et lieux qui produisent un débit total quotidien d'eaux usées d'origine domestique d'au plus 3 240 litres par jour, sont encadrés plus spécifiquement par le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (RETEURI). L'article 20 de la LQE annonce une prohibition de polluer et l'article 22 couvre l'autorisation préalable des activités et travaux susceptibles de contaminer l'environnement. L'application du RETEURI relève des municipalités.

L'objectif du document présenté ici est de documenter l'encadrement actuel du traitement et de l'évacuation des eaux usées dans d'autres provinces canadiennes, États américains et pays européens pour les résidences et autres bâtiments qui ne sont pas desservis par un réseau d'égout.

Ce document est le premier volume de cette vaste étude comparative.

Il traite des pays européens suivants : l'Angleterre, l'Allemagne, la Belgique, la France, les Pays-Bas et la Suède.

Le volume deux porte sur certains états américains et le volume trois sur quelques provinces canadiennes.

Sommaire

1.0	ANGLETERRE.....	6
1.1	ENCADREMENT :.....	6
1.2	TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement	9
1.3	DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques.....	11
1.4	REJETS EN SURFACE :.....	12
1.5	CONTAMINANTS : Contaminants encadrés.....	16
1.6	CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies	17
1.7	CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques	18
1.8	VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques	19
1.9	SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques	20
1.10	RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques	21
1.11	MILIEUX SENSIBLES :.....	23
1.12	TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération	25
1.13	PERMÉABILITÉ DU SOL :	26
1.14	FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes	28
1.15	ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes	30
1.16	AUTRES :	34
	ANNEXES Angleterre:	36
	SOURCES Angleterre:.....	37
2.0	ALLEMAGNE.....	38
2.1	ENCADREMENT :.....	38
2.2	TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement	40
2.3	DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques.....	42
2.4	REJETS : Rejets en surface	43
2.5	CONTAMINANTS : Contaminants encadrés.....	44
2.6	CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies	47
2.7	CAPACITÉ: Capacité des fosses septiques	48

2.8	VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques	49
2.9	SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques	51
2.10	RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques	53
2.11	MILIEUX SENSIBLES:	55
2.12	TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération	56
2.13	PERMÉABILITÉ DU SOL :	57
2.14	FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes	59
2.15	ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes	60
2.16	AUTRES :	61
ANNEXES Allemagne:.....		63
SOURCES Allemagne:.....		64
3.0	BELGIQUE	65
3.1	ENCADREMENT :.....	65
3.2	TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement	67
3.3	DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques.....	68
3.4	REJETS : Rejets en surface	69
3.5	CONTAMINANTS : Contaminants encadrés.....	70
3.6	CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies	71
3.7	CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques	74
3.8	VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques	76
3.9	SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques	77
3.10	RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques	81
3.11	MILIEUX SENSIBLES :.....	83
3.12	TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération	85
3.13	PERMÉABILITÉ DU SOL :	86
3.14	FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes	89
3.15	ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes	90
3.16	AUTRES :	92
ANNEXES Belgique :.....		94

SOURCES Belgique :	96
4.0 FRANCE	97
4.1 ENCADREMENT :	97
4.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement	99
4.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques	101
4.4 REJETS : Rejets en surface	102
4.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés	107
4.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies	110
4.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques	112
4.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques	114
4.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques	117
4.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques	121
4.11 MILIEUX SENSIBLES :	124
4.12 TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération	128
4.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :	130
4.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes	136
4.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes	139
4.16 AUTRES :	146
ANNEXES France:	148
SOURCES France:	153
5.0 PAYS-BAS	154
5.1 ENCADREMENT :	154
5.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement	156
5.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques	158
5.4 REJETS : Rejets en surface	159
5.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés	163
5.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies	164
5.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques	165

5.8	VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques	166
5.9	SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques	167
5.10	RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques	168
5.11	MILIEUX SENSIBLES :	170
5.12	TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération	171
5.13	PERMÉABILITÉ DU SOL :	172
5.14	FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes	174
5.15	ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes	175
5.16	AUTRES :	176
SOURCES Pays-Bas :		178
6.0	SUÈDE	179
6.1	ENCADREMENT :	179
6.2	TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement	181
6.3	DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques	182
6.4	REJETS : Rejets en surface	183
6.5	CONTAMINANTS : Contaminants encadrés	185
6.6	CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies	186
6.7	CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques	188
6.8	VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques	189
6.9	SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques	190
6.10	RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques	192
6.11	MILIEUX SENSIBLES :	194
6.12	TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération	197
6.13	PERMÉABILITÉ DU SOL :	198
6.14	FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes	201
6.15	ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes	203
6.16	AUTRES :	206
ANNEXES Suède :		208
SOURCES Suède :		213

1.0 ANGLETERRE

1.1 ENCADREMENT :

Le gouvernement du Royaume-Uni met en place les normes relatives au traitement des eaux usées en Angleterre. C'est le ministère « Department for Environment, Food and Rural Affairs » qui est responsable de l'adoption des normes et de leur mise à jour. L'application des normes (émission des permis, inspections, etc.) est confiée, soit à une agence non gouvernementale la « Environment Agency » qui est subventionnée par le gouvernement¹.

L'encadrement des rejets d'eau usée au Royaume-Uni - Angleterre est basé sur deux Lois et deux règlements. Un guide technique est également disponible mais il n'y a pas de lien direct avec une Loi ou un règlement. Un Code de pratique, visant la normalisation des systèmes d'infiltration, est aussi disponible. Les Lois, règlements, guide et code pertinents sont :

- La Loi « Pollution Prevention and Control Act 1999 », mise à jour en 2015
- La Loi « Water Act 2014 », mise à jour en 2019
- Le règlement « The Environmental Permitting (England and Wales) Regulations 2016 », mis à jour en 2019
- Le règlement « The Building Regulations 2010 », mis à jour en 2013
- Le guide « The Building Regulations 2010 – Drainage and waste disposal, Approved Document H », mis à jour en 2015
- Le Code de pratique « British Standard, Code of practice for the design and installation of drainage fields for use in wastewater treatment, BS 6297 :2007 », mis à jour en 2008.

Les deux lois mentionnées ici sont de nature générale et ne contiennent pas d'information directement reliées aux installations septiques. Le règlement, quant à lui, encadre spécifiquement l'émission des permis. Pour des informations précises sur l'assainissement individuel, nous avons été dirigés par les responsables de l'Environment Agency vers leur site internet (extrait d'une communication par courriel) :

The rules regarding domestic waste water discharge are on our website and are referred to as General Binding Rules.

There are slightly different rules for discharges to ground or discharges to Surface

¹ <https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency>

Water:<https://www.gov.uk/search/all?keywords=general+binding+rules&order=relevance>

Selon notre compréhension, et comme nous avons pu le constater dans d'autres pays européens, la législation en place est de nature très générale ou vague. Elle englobe un ensemble de concepts visant à protéger l'environnement, mais de comporte pas de spécifications ou de dispositions propres aux petites installations d'assainissement. Des "interprétations" ont donc dû être produites par les autorités. Bien qu'il ne s'agisse pas de règlements à proprement parler, nous comprenons que ces règles sont tout de même appliquées. En Angleterre, l'interprétation par L'Environment Agency des règles applicables porte le nom de "Binding rules" ou "Standard rules".

Selon les informations tirées du site internet officiel du Gouvernement du Royaume-Uni, trois différents régimes sont applicables en fonction du débit projeté et de la nature des eaux usées. Pour les eaux d'origine domestique, les projets comportant un petit volume, soit 2 m³ en infiltration ou 5 m³ en rejet (cours d'eau), doivent respecter les normes « general binding rules » mais n'ont pas besoin d'être autorisés par un permis. La grande majorité des résidences et des petits bâtiments entrent dans cette catégorie.

À titre de comparaison, selon le RETEURI une résidence de 6 chambres à coucher produit un volume d'eau usée de 3 240 L/j (3,2 m³/j), alors que selon les standards Anglais, une résidence de 6 chambres à coucher génère 1 200 L/jour (1,2 m³/j).

Le site du gouvernement, explique le principe général suivant :

As the 'operator' of a septic tank or small sewage treatment plant you must check you meet the general binding rules. You must apply for a permit if you do not.²

The sewage must:

- ***be domestic in nature, for example from a toilet, bathroom, shower or kitchen of a house, flat or business (such as a pub, hotel or office)***
- ***not cause pollution***

Les projets plus importants, soit de 2 m³ à 15 m³ en infiltration ou de 5 m³ à 20 m³ en rejet (cours d'eau), doivent respecter les normes et obtenir un permis de la « Environment Agency » en vertu des « Standard rules ».

Les systèmes qui ne rencontrent pas les critères ci-haut, tant pour le volume d'eau que pour la nature des eaux, doivent obtenir une autorisation particulière, soit un « bespoke permit ».

² <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/you-have-a-septic-tank-or-small-sewage-treatment-plant>

If your activity does not meet the conditions of the general binding rules or the standard rule, you will need to apply for a bespoke permit.³

L'image ci-dessous extraite du site internet d'une entreprise spécialisée⁴ dans le domaine du traitement des eaux usées en Angleterre résume très bien le contexte actuel d'encadrement des systèmes de traitement des eaux usées résidentiels.

Homeowners with septic tanks that discharge directly into ditches, streams, canals, rivers, surface water, drains or any other type of water course will need to replace or upgrade their drainage either when they sell their property or before 1 January 2020 whichever is sooner.

Homeowners are responsible for their choice, installation and maintenance of their wastewater system under a new code of practice introduced by the Environment Agency. They have a legal responsibility to minimise the impact of their sewage waste if they manage it within the bounds of their property e.g. with a septic tank or sewage treatment plant (Binding Rules - England, DEFRA, January 2015).

ALL septic tanks that currently ultimately discharge into watercourses will have to be either:

- Replaced using a sewage treatment plant with full BS EN 12566-3 Certification instead, or
- The discharge to the watercourse stopped and diverted to a drainfield, designed and constructed to the current British Standard BS6297 2007

³ <https://www.gov.uk/government/publications/domestic-sewage-discharges-to-surface-water-and-groundwater/domestic-sewage-discharges-to-surface-water-and-groundwater>

⁴ <https://www.kingspan.com/gb/en-gb/products/wastewater-management/septic-tank-regulations-2020-guide>

1.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement

Selon les « General binding rules »⁵, l'encadrement des systèmes de moins de 20 m³ /jour vise le traitement des eaux usées d'origine domestique seulement.

The general binding rules

You must follow the general binding rules if you're the operator of a septic tank or small sewage treatment plant.

The sewage must be domestic in nature, for example from a toilet, bathroom, shower or kitchen of a house, flat or business (such as a pub, hotel or office)

(...)

For commercial properties (such as a hotel, restaurant or office) or holiday accommodation (such as a cottage or chalet), use British Water's flows and loads guidance or contact the Environment Agency for advice.

Les projets générant des eaux usées non domestiques ou générant plus de 20 m³/jour doivent obtenir une autorisation au cas par cas en s'adressant à la « Environment Agency ».

Nous n'avons pas trouvé de précision supplémentaire relativement aux autres bâtiments ou aux autres types d'eau (atelier de mécanique, salon de coiffure, restaurant, etc.) dans les documents normatifs mentionnés au point précédent. Les rejets d'adoucisseur d'eau sont gérés en fonction d'une recommandation de la « Environment Agency »⁶.

2.6 Backwash waters from maintenance of abstraction equipment

You can discharge filter backwash waters that come from the maintenance of abstraction equipment, which have elevated levels of iron, manganese and other non-hazardous metals. The elevated levels of metals must originate from non-anthropogenic sources, derived from the process of abstraction of groundwater on site.

Discharge should be via a sub-surface infiltration system and must not be direct to groundwater. Discharge volumes should not exceed 1 cubic metre within any 24 hour period.

⁵ <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/general-binding-rules>

⁶ <https://www.gov.uk/government/publications/groundwater-activity-exclusions-from-environmental-permits/groundwater-activity-exclusions-from-environmental-permits>

De plus, quelques recommandations sont formulées dans le guide « British Water's flows and loads guidance ». Ce document est produit par l'association des entreprises spécialisées en traitement des eaux usées au Royaume-Uni, la « British Water ». Ces recommandations s'adressent aux manufacturiers, concepteurs et installateurs. Ce guide contient des recommandations telles que :

Excess disinfectants, chemicals, etc can affect the biological processes as can specific toxic substances from site activities e.g. photographic chemicals, weed killers, motor oils. It is assumed that these substances are excluded from the wastes to be treated.

Some water treatment equipment effluents eg softeners, chlorinated backwashes may not be acceptable; system designers should specifically accept or exclude their use. Many treatment system designs will accept regenerants into their units, however this must be checked and agreed.

Water saving devices affect sewage strength, the impact of their installation should be identified.

Laundries affect sewage strength and treatability; their proportion should be identified.

Surface/storm water is not permitted as part of the wastewater stream and must be excluded.

It is assumed, unless stated, that waste disposal units (WDU) are not in use.

Il n'y a pas de disposition légale plus précise dans les documents consultés.

1.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques

Aucune disposition ne traite de la densité des installations septiques ni de l'impact cumulatif des rejets d'eaux usées (rejets en surface ou par infiltration).

1.4 REJETS EN SURFACE :

Les normes Anglaises permettent le rejet en surface des eaux usées. Les plus petits projets (moins de 5 m³/jour) doivent respecter les normes mais les propriétaires n'ont pas besoin d'obtenir un permis.

Releasing to a surface water⁷

You must use a small sewage treatment plant. You must apply for a permit if you're discharging more than 5 cubic metres (5,000 litres) per day.

Les rejets inférieurs à 5 m³/jour sont encadrés par une liste de critères ci-dessous. Les eaux usées qui y sont rejetées en surface doivent avoir été traitées par un système de traitement « small sewage treatment plant ». Les 3 derniers critères s'appliquent spécifiquement aux nouveaux rejets « new discharges ».

General binding rules⁸

The discharge must be 5 cubic metres or less per day in volume.

The sewage must only be domestic.

The discharge must not cause pollution of surface water or groundwater.

The sewage must receive treatment from a sewage treatment plant.

For discharges in tidal waters, the discharge outlet must be below the mean spring low water mark.

The system must be installed and operated in accordance with the manufacturer's specification.

Maintenance must be undertaken by someone who is competent.

New discharges must not be in or within: 500 metres of a Special Area of Conservation (SAC), Special Protection Area (SPA), Ramsar site, biological Site of Special Scientific Interest (SSSI), freshwater pearl mussel population, designated bathing water, or protected shellfish water; 200 metres of an aquatic local nature reserve; 50 metres of a chalk river or aquatic local wildlife site.

⁷ <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/general-binding-rules>

⁸ Department for Environment, Food and Rural Affairs, General binding rules for small sewage discharges (SSDs) with effect from January 2015, January 2015.

New discharges must be made to a watercourse that normally has flow throughout the year.

New discharges must not be made to an enclosed lake or pond.

Les systèmes plus importants, entre 5 m³/j et 20 m³/j, doivent obtenir un permis selon les « Standard rules ».

Standard rules permits for package treatment plants⁹

You may be able to apply for a standard rules permit if you operate a package treatment plant for secondary treatment of domestic sewage.

Your package treatment plant must discharge between 5 and 20 cubic metres of domestic treated sewage to surface water daily (for example, your plant treats sewage from a small hotel or bed and breakfast, not a single household). If your sewage discharge to surface water is less than 5 cubic metres per day and you meet the general binding rules, you do not need a permit.

Selon l'« Environment Agency »¹⁰, les normes à suivre pour ces systèmes sont listées ci-dessous. Aucune distinction n'est faite dans le document selon que le système soit existant ou nouveau.

- The maximum daily volume shall be greater than 5 but not greater than 20 cubic metres per day as calculated by the method specified in "Flows and Loads 3"***
- The discharge shall only be made to a watercourse that normally contains water throughout the year***
- The sewage shall be solely domestic sewage and contain no trade effluent***
- The sewage shall not contain a significant proportion of rainwater or groundwater***
- Prior to the discharge, the sewage must have received secondary treatment at a treatment plant designed and constructed to meet the requirements of BS 12566 (or equivalent); or for discharges over 9m³/day an equivalent standard, and sized in accordance with "Flows and Loads 3"***

⁹ <https://www.gov.uk/guidance/discharges-to-surface-water-and-groundwater-environmental-permits#before-you-apply-for-a-bespoke-permit>

¹⁰ Environment Agency, Standard rules SR2010No3 – discharge to surface water: secondary treated domestic sewage with a maximum daily volume between 5 and 20 cubic metres per day, 2016

• The discharge cannot reasonably, at the time it is first made, be made to an existing foul sewer

(...)

The discharge shall not be made into ponds or lakes or freshwater within:

a) 1 kilometre upstream from the nearest boundary of an identified bathing water, a designated shellfish water, European Site, Site of Special Scientific Interest (SSSI), Local Nature Reserve or any body of water identified as containing a Protected Species;

(b) 100 metres from a Local Wildlife site. For a site in tidal water, '1 kilometre upstream' shall mean within 1 kilometre by the shortest distance over water in any direction from the nearest boundary of any of these sites. Only European Sites, Sites of Special Scientific Interest (SSSI), Local Nature Reserves and Local Wildlife sites that are water-based and linked to the receiving water downstream of the discharge point are included in this rule.

Par contre, le site internet (www.gov.uk) apporte des précisions pour les systèmes existants. Les systèmes existants avant le 31 décembre 2014 et qui comprenaient un rejet en surface doivent être mis à jour en suivant les exigences ci-dessous.

Rules for existing treatment systems - Use the correct treatment system

You must use a small sewage treatment plant to treat the sewage if you're discharging to a watercourse such as a river or stream. A sewage treatment plant (also known as a package treatment plant) treats sewage to a higher standard than a septic tank.

Discharges from septic tanks directly to watercourses are not allowed under the general binding rules.

If your septic tank discharges directly to a watercourse, you need to do one of the following as soon as possible:

- connect to mains sewer**
- install a drainage field (also known as an infiltration system) so the septic tank can discharge to ground instead**
- replace your septic tank with a small sewage treatment plant**

You must have plans in place to carry out this work within a reasonable timescale, typically 12 months.

You cannot use a septic tank conversion unit or a reedbed for discharging effluent to a watercourse. Instead you must either upgrade to a package

treatment plant or apply for a permit so that the Environment Agency can assess the risk of using this sort of system in your location. ¹¹

¹¹ <https://www.gov.uk/guidance/general-binding-rules-small-sewage-discharge-to-a-surface-water>

1.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés

Le cadre législatif Anglais est très peu élaboré en ce qui concerne les contaminants encadrés (DBO5, MES, phosphore, azote, etc.). À vrai dire, les exigences règlementaires directes sont inexistantes à cet égard. Il n'y a donc pas de contaminant encadré. Conséquemment, il n'y a pas de norme de rejet ni de suivi exigé ni d'échantillonnage requis.

Toutefois, deux références ont été trouvées. Le guide « Appouved Document H », pour les systèmes de moins de 5 m³/jour, conseille de suivre les recommandations d'entretien des fabricants de systèmes de traitement avancés « Packaged treatment works » (article A.17).

A.17 Maintenance will vary depending on the type of plant (packaged treatment works); regular maintenance and inspection should be carried out in accordance with the manufacturer's instructions.

Dans le cas des systèmes plus importants, soit de 5 m³ jusqu'à 20 m³, une exigence de rejet et de suivi semble imposée lors de l'émission du permis par l'agence « Environment Agency ». Le tableau S3.1 du document « Standard rules SR2010 No3 » précise que les systèmes avec rejet dans un cours d'eau doivent respecter une concentration inférieure à 40 mg/L en ATU-DBO. De plus, le suivi de cette exigence est effectué par l'Agence lorsque nécessaire. Il n'y a pas d'autre recommandation ni suivi exigé sur un autre contaminant (MES, phosphore, azote, etc.).

Emission point and source	Parameter	Limit (including unit)	Monitoring frequency and standard or method
Discharge point for secondary treated sewage	Visual appearance and other environmental effects	The discharge must so far as is reasonably practicable have no significant adverse visible effect on the receiving water, the bed of the watercourse or any plants or animals within the watercourse	See table 3.3
	ATU-BOD	40 milligrams per litre maximum concentration	Monitoring only by the Environment Agency, as it considers necessary

“ATU-BOD” means biochemical oxygen demand with nitrification suppressed by the addition of allylthiourea.

1.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies

Il n'y a pas d'organisme responsable de certifier ou qualifier les installateurs de systèmes de traitement, les entrepreneurs, ni ceux qui effectuent le suivi ou l'entretien des systèmes.

Toutefois, selon notre compréhension, les documents qui doivent accompagner une demande de permis ne peuvent pas être rédigés par les propriétaires, compte tenu de leur relative complexité. Les propriétaires doivent probablement retenir les services d'entreprises spécialisées dans le domaine. D'ailleurs, il est recommandé, à la page 5 de la norme BS EN 6297 :2007, de retenir les services d'un consultant.

The regulator requires a risk-based assessment, which considers the volume, location and sensitivity of the site. This might involve the collection of more comprehensive data and include the services of a professional adviser or hydrogeologist to support the proposal. Some sites will be deemed unsuitable and alternative options will need to be agreed with the regulator.

Selon l'article 1.19 de la page 31 du « Approved Document H », les fosses septiques préfabriquées doivent être certifiées par un organisme de certification en fonction de la norme BS EN 12566-1. Les technologies de traitement des eaux usées « Packaged wastewater treatment plants » doivent être certifiées par un organisme de certification en fonction de la norme BS EN 12566-3 :2005¹².

Enfin, les entreprises qui effectuent la vidange des fosses septiques doivent obtenir une licence¹³ de l'agence « Environment Agency ». Cette licence est obtenue par le paiement de frais et il ne semble pas y avoir d'autre exigence de compétence. C'est le seul autre aspect qui nécessite une forme de certification.

¹² British Standard, BS EN 12566-3:2005, Small wastewater treatment systems for up to 50 PT — Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants

¹³ <https://www.gov.uk/waste-carrier-or-broker-registration>

1.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques

Le volume des fosses septiques est un volume effectif (volume du liquide dans la fosse septique) selon l'article 1.18 du guide « Approved Document H ». Le volume des fosses septiques est calculé en fonction du nombre de personnes. Il s'agit d'une recommandation. Le règlement impose simplement qu'une fosse septique soit « of adequate capacity »¹⁴.

1.18 Septic tanks should have a capacity below the level of the inlet of at least 2,700 litres (2.7 m³) for up to 4 users. The size should be increased by 180 litres for each additional user.

Aucune autre règle spécifique n'encadre le dimensionnement des fosses septiques, même pour les projets allant jusqu'à 20 m³/jour.

D'autre part, les fosses de rétention doivent avoir une capacité de minimale de 18 m³ pour un usage de 2 personnes.

If you have a cesspool, you do not have to comply with the general binding rules or apply for a permit. You must maintain your cesspool and make sure it:

- ***is emptied regularly (for example once a month) by a registered waste carrier***
- ***does not leak or overflow***

The Environment Agency or your local council can make you repair or replace your cesspool if it's in poor condition.

If you install a new cesspool

You must:

- ***get planning permission and building regulations approval***
- ***make sure it has a minimum capacity of 18,000 litres per 2 users (plus another 6,800 litres per each extra user)***¹⁵

¹⁴ Building regulations 2010, Schedule 1, part H2

¹⁵ <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/you-have-a-cesspool>

1.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques

La vidange des fosses septiques des petits systèmes (2 m³ en infiltration ou 5 m³ en rejet (cours d'eau)) est basée sur une recommandation du guide « Approved Document H » qui indique, à l'article A.13 qu'une fosse septique doit être vidangée à tous les ans.

A.13 The septic tank should be emptied at least once a year. It is recommended that not all sludge is removed as it can act as an anaerobic seed.

La recommandation de fréquence de vidange des fosses n'est pas différente pour les fosses septiques utilisées à longueur d'année ou celle utilisées de façon saisonnière. Il est recommandé, selon certains sites internet de compagnies de vidange, de conserver une preuve de vidange.

Il n'y a pas d'obligation légale préétablie pour la vidange des fosses septiques des systèmes plus importants (de 2 m³ à 15 m³ en infiltration ou de 5 m³ à 20 m³ en rejet (cours d'eau)). Rappelons que ces systèmes nécessitent un permis de la « Environment Agency ». Le formulaire de demande de permis¹⁶ précise que l'exploitant du système doit déposer un plan de gestion du système projeté. Le document propose un sommaire des points principaux pouvant se retrouver dans le plan. L'extrait du document est présenté en annexe. Il nous semble évident que ce plan doit contenir des informations au sujet de la fréquence de vidange des fosses.

Your permit requires you (as the operator) to ensure that you manage and operate your activities in accordance with a written management system.

You must have an effective, written management system in place that identifies and reduces the risk of pollution. A copy of the management system and the permit should be kept where it is easily accessible.

¹⁶ Environment Agency, Form Guidance EPB: Part B6.5 discharging up to fifteen cubic metres (15m3) of treated domestic sewage a day into ground or twenty cubic metres (20m3) a day to surface water, july 2018, page 3 de 12

1.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques

Le suivi et l'entretien des petits systèmes (2 m³ en infiltration ou 5 m³ en rejet (cours d'eau)) est basé sur une recommandation du guide « Approved Document H ». Les articles ci-dessous décrivent les suivis recommandés. Aucune autre obligation de suivi d'entretien ou d'échantillonnage, réglementaire ou recommandée, n'est prévue dans les documents consultés.

A.15 The drainage field/mound should be checked on a monthly basis to ensure that it is not waterlogged and that the effluent is not backing up towards the septic tank.

A.17 Maintenance will vary depending on the type of plant (packaged treatment works); regular maintenance and inspection should be carried out in accordance with the manufacturer's instructions.

A.20 Cesspools should be inspected fortnightly for overflow and emptied as required.

A.21 Typically they require emptying on a monthly basis by a licensed contractor.

Pour les systèmes plus importants (de 2 m³ à 15 m³ en infiltration ou de 5 m³ à 20 m³ en rejet (cours d'eau)). Les seules règles de suivi sont décrites au point 5 précédent.

Aucune mention particulière relative à des méthodes de suivi, tel qu'un relevé sanitaire ou un inventaire systématique, n'est mentionné dans les documents consultés.

1.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques

L'implantation des composantes des installations septiques sont basées sur des recommandations et elles s'appliquent aux systèmes ayant une capacité de 0 m³/j à 20 m³/jour. Les distances varient en fonction du type de système. On retrouve ces informations dans deux documents, soit « Approved Document H » et dans la norme BS EN 6297 :2007. Il n'y a pas d'autre distance d'implantation que celles-ci-dessous.

Approved Document H

Septic tanks – siting

1.16 Septic tanks should be sited at least 7m from any habitable parts of buildings, and preferably downslope.

1.17 Where they are to be emptied using a tanker, the septic tank should be sited within 30m of a vehicle access provided that the invert level of the septic tank is no more than 3m below the level of the vehicle access. This distance may need to be reduced where the depth to the invert of the tank is more than 3m. There should also be a clear route for the hose such that the tank can be emptied and cleaned without hazard to the building occupants and without the contents being taken through a dwelling or place of work.

Approved Document H

Drainage field and drainage mound - siting

1.27 A drainage field or mound serving a wastewater treatment plant or septic tank should be located:

a. at least 10m from any watercourse or permeable drain;

b. at least 50m from the point of abstraction of any groundwater supply and not in any Zone 1 groundwater protection zone;

c. at least 15m from any building;

d. sufficient far from any other drainage fields, drainage mounds or soakaways so that the overall soakage capacity of the ground is not exceeded.

1.28 The disposal area should be downslope of groundwater sources.

1.29 No water supply pipes or underground services other than those required by the disposal system itself should be located within the disposal area.

1.30 No access roads, driveways or paved areas should be located within the disposal area.

Approved Document H

Packaged treatment works – siting

1.54 The discharge from the wastewater treatment plant should be sited at least 10m away from watercourses and any other buildings.

Approved Document H

Cesspools – siting

1.58 The site of the cesspool should preferably be on ground sloping away from and sited lower than any existing building in the immediate vicinity.

1.59 Cesspools should be sited at least 7m from any habitable parts of buildings and preferably downslope.

1.60 Cesspools should be sited within 30m of a vehicle access and at such levels that they can be emptied and cleaned without hazard to the building occupants or the contents being taken through a dwelling or place of work. Access may be through a covered space which may be lockable.

1.11 MILIEUX SENSIBLES :

Tel que décrit au point précédent, certaines distances d'implantation doivent être respectées à partir d'un cours d'eau et d'un puits. D'autre part, la réglementation identifie certains sites d'intérêt national qui doivent être protégés¹⁷. Les sites visés sont les suivants:

Discharges to surface water

New discharges must not be in or within: 500 metres of a Special Area of Conservation (SAC), Special Protection Area (SPA), Ramsar site, biological Site of Special Scientific Interest (SSSI), freshwater pearl mussel population, designated bathing water, or protected shellfish water; 200 metres of an aquatic local nature reserve; 50 metres of a chalk river or aquatic local wildlife site.

Discharges to ground

New discharges must not be in, or within 50 metres of, a Special Area of Conservation (SAC), Special Protection Area (SPA), Ramsar site, or biological Site of Special Scientific Interest (SSSI), and must not be in an Ancient Woodland.

De plus, des zones de protection des sources d'approvisionnement en eau potable ont été cartographiées par l'agence « Environment Agency ». Un système de traitement par infiltration est interdit dans les zones « Groundwater source protection zones (SPZ1) ».

Les dispositions ci-haut sont applicables aux systèmes allant jusqu'à 20 m³/j. Des dispositions supplémentaires sont applicables aux systèmes ayant un volume de 5 m³ à 20 m³ en rejet. Le « Standard rules SR2010 No3 » précise à l'article 2.2.2 que le point de rejet doit respecter les distances ci-dessous :

2.2.2 The discharge shall not be made into ponds or lakes or freshwater within:

(a) 1 kilometre upstream from the nearest boundary of an identified bathing water, a designated shellfish water, European Site, Site of Special Scientific Interest (SSSI), Local Nature Reserve or any body of water identified as containing a Protected Species;

(b) 100 metres from a Local Wildlife site. For a site in tidal water, '1 kilometre upstream' shall mean within 1 kilometre by the shortest distance over water in any direction from the nearest boundary of any of these sites. Only European Sites, Sites of Special Scientific Interest (SSSI), Local Nature Reserves and Local Wildlife sites that are water-based and linked to the receiving water downstream of the discharge point are included in this rule.

¹⁷ Department for Environment, Food and Rural Affairs, General binding rules for small sewage discharges (SSDs) with effect from January 2015, January 2015.

Il n'y a pas de disposition réglementaire ni de norme recommandée relative aux boisés ni aux secteurs de pentes fortes.

1.12 TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération

Les dispositions qui encadrent les toilettes alternatives sont détaillées aux articles 4.19 à 4.21 du « Approved Document G »¹⁸. Ces dispositions visent toutes les toilettes, peu importe le débit de la résidence ou du bâtiment.

Chemical and composting toilets

4.19 Chemical toilets or composting toilets may be used where:

a. suitable arrangements can be made for the disposal of the waste either on or off the site; and

b. the waste can be removed from the premises without carrying it through any living space or food preparation areas (including a kitchen); and

c. no part of the installation would be installed in any places where it might be rendered ineffective by the entry of flood water.

4.20 There are currently no British or European standards for composting toilets. Appropriate guidance can be found in ANSI/NSF 41:2005 as amended by Addendum 1:2007 Non-liquid saturated treatment system.

4.21 Composting toilets should not be connected to an energy source other than for purposes of ventilation or sustaining the composting process.

Considérant, les dispositions ci-haut et une l'interprétation¹⁹ d'une compagnie spécialisée dans le domaine, les toilettes à incinération ne sont pas permises.

¹⁸ HM Government, The Building Regulations 2010, Sanitation, hot water safety and water efficiency, Approved Document G, 2015 with 2016 amendments

¹⁹ <https://www.waterlesstoilets.co.uk/building-regulations>

1.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :

Il n'y a pas de plage de perméabilité. La conception des installations septiques (0 m³ à 20 m³) est basée sur un temps de percolation (Vp en secondes par millimètre) selon l'article 1.38 du « Approved document H » et selon le formulaire de demande d'autorisation pour les systèmes relevant des « Standard rules ».²⁰

Drainage fields and drainage mounds – Ground conditions

1.38 Drainage fields disposal should only be used when percolation tests indicate average values of Vp of between 12 and 100 and the preliminary site assessment report and trial hole tests have been favorable. This minimum value ensures that untreated effluent cannot percolate too rapidly into groundwater. Where Vp is outside these limits effective treatment is unlikely to take place in a drainage field. However, provided that an alternative form of secondary treatment is provided to treat the effluent from the septic tanks, it may still be possible to discharge the treated effluent to a soakaway.

La méthode permettant de déterminer le temps de percolation est aussi donné dans le même document aux articles 1.34, 1.35 et 1.36. Les valeurs de 12 et 100 Vp (secondes par millimètre) correspondant, respectivement, à des temps de percolation approximatifs de 2 min/cm et 17 min/cm, c'est-à-dire, les plages très perméable et perméable au Québec. D'autre part, il est aussi précisé certaines limites relativement à la perméabilité en dehors de la plage identifiée ci-haut.

- ***If the water drains rapidly (within 10 minutes) the hole should be refilled up to a maximum of 10 times. If the water continues to drain away rapidly the ground is unsuitable.***
- ***If the water has not soaked away within 6 hours the area is not suitable.***

Par ailleurs, pour tous les systèmes (0 m³ à 20 m³), il n'y a pas de hiérarchie prévue dans les Lois et règlements, en ce qui concerne le choix des solutions de traitement. C'est la responsabilité du propriétaire de choisir un système qui convient aux besoins du projet ainsi qu'au site choisi et qui réponds aux objectifs de protection environnementale et de santé.

Malgré tout, le « Approved Document H », recommande de donner la priorité aux systèmes d'égouts publics ou collectifs. Lorsqu'il est impossible de relier le bâtiment à un réseau d'égout, le système de traitement peut être une fosse septique avec champ d'épuration ou un système

²⁰ Form EPB: Application for an environmental permit – Part B6.5 discharging up to 15m3 a day into ground or up to 20m3 a day to surface water

de type « packaged wastewater treatment plant » avec rejet dans un champ d'épuration. Les rejets en surface (fossé/cours d'eau) sont également autorisés sans ordre particulier.

NOTE Attention is drawn to the environmental regulators Pollution Prevention Guidelines Note 4 [2] and building regulations and standards (see Annex B). These require an adequate system of drainage to carry foul water from appliances within the building to one of the following, listed in order of priority:

- ***public sewer***
- ***a private sewer communicating with a public sewer***
- ***either a package wastewater treatment plant or septic tank, with a discharge to a properly designed drainage field.***

Only where it can be demonstrated that the cost and/or practicability of connection to the public foul sewer is not feasible will alternative options, including use of drainage fields, be considered acceptable.

BS 6297:2007

De plus, selon l'article 1.14 du « Approved Document H » les fosses de rétention « cesspool » sont recommandées comme solution de dernier recours.

1.14 Where no other option is feasible a cesspool may be acceptable.

Lorsque le sol est peu perméable ou imperméable, soit un temps de percolation plus lent que 17 min/cm, les solutions de traitement prévues sont²¹ :

- l'installation d'une fosse septique avec un filtre à sable hors sol « mound » avec une étude justificative
- l'installation de systèmes de traitement « package wastewater treatment plant » avec rejet en surface
- l'installation d'une fosse septique ou d'un système de traitement « package wastewater treatment plant » avec rejet dans un système de type marais filtrant « constructed wetlands/reed beds » et rejet en surface

²¹ Approved Document H, article 1.45 et BS 6297 :2007, page 29

1.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes

Les solutions proposées pour les sites comportant de fortes contraintes au traitement des eaux usées par infiltration (zone inondable; rive et littoral; roc, nappe phréatique ou sol imperméable à moins de 30 cm de la surface du sol, etc.) sont les mêmes pour les systèmes allant de 0 m³ à 20 m³.

À cet effet, le guide BS 6297 :2007 ainsi que le « Approved Document H », précise que lorsqu'il n'est pas possible de construire un système conventionnel d'infiltration « drainage field » d'autres solutions sont possibles. Dans ce cas, une autorisation de l'agence « Environment Agency » est obligatoire de même que la préparation d'une étude par un consultant spécialisé dans le domaine.

When a conventional (linear) drainage field is inappropriate, alternative systems, such as mounds and constructed wetlands, might be accepted by the environmental regulator subject to written agreement.²²

Where site conditions or soil characteristics indicate that a drainage field might not function adequately at the proposed location, alternative areas of the site should be identified and the site assessment and the percolation tests repeated.

The environmental regulator or local authority building control officer should be contacted where:

- ***there is insufficient land;***
- ***site conditions or soil characteristics are unsuitable across the whole site;***
- ***there are identified environmental risks.***

The regulator will require a risk-based assessment which will consider the volume, location and sensitivity of the site. This might involve the collection of more comprehensive data and necessitate the services of a professional adviser or hydrogeologist to support the proposal. Some sites may be deemed unsuitable, so alternative options for the disposal of effluent should be made.²³

De plus, le guide « Approved Document H » précise qu'en zone inondable, aucun système d'infiltration n'est autorisé.

1.5 Drainage fields may be used to provide secondary treatment in conjunction with septic tanks. They may be used where the subsoil is sufficiently free-draining and the site is not prone to flooding or waterlogging at any time of year.

²² BS 6297 :2007, page 29

²³ BS 6297 :2007, page 20

En conséquence, lorsque l'infiltration n'est pas possible (zone inondable; rive et littoral; roc, nappe phréatique ou sol imperméable en surface du sol, etc.), les systèmes prévus dans des conditions de terrain difficiles sont :

- Systèmes de type marais filtrant « Constructed wetlands/reed Beds » avec rejet en surface
- Systèmes de type secondaire avancés/tertiaires « Packaged treatment works » avec rejet en surface
- Fosse de rétention « Cesspools » en dernier recours

1.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes

Tel que mentionné précédemment au point 1, il n'y a pas d'obligation d'obtenir un permis pour les projets comportant un petit volume, soit 2 m³ en infiltration ou 5 m³ en rejet. Aucune étude ou formalité n'est donc exigée, outre le fait de devoir respecter les normes « general binding rules ».

Les projets plus importants, soit de 2 m³ à 15 m³ en infiltration ou de 5 m³ à 20 m³ en rejet, doivent respecter les normes et obtenir un permis de la « Environment Agency » en vertu des « Standard rules ». Lors d'une demande d'autorisation, dans le formulaire de demande de permis de l'agence, le demandeur doit donner les informations suivantes :

- Information générales sur le demandeur (nom, coordonnées, etc.) et le lieu des travaux projetés
- Un programme d'entretien « management system »
- Un plan « site plan »
- Information sur le système projeté (percolation, dimensionnement, volume, nature des eaux, choix de système, etc.)
- Le type de rejet du système (infiltration, rejet en surface, marais filtrant, etc.)
- Une évaluation environnementale de gestion du risque « risk assessment »

D'autre part, le programme d'entretien « management system » doit comprendre une liste d'éléments tels que décrits à la page suivante.²⁴

- ***If your sewage treatment facility is operating normally or not and which routine checks you may have to make, for example, is the power on, is the motor running?***
- ***Do you know how to restart the system if there is a power or other failure? The supplier of the system or maintenance contractor should be able to advise on checks specific to the plant in question. These checks should be made and recorded as necessary.***
- ***Do you have a service and maintenance contract in place with a contractor who is trained and competent to maintain and service your particular treatment plant? Service frequency should be in accordance with the manufacturer's instructions. Sewage treatment plants require periodic de-sludging and you should have a contract in place to undertake this when required.***

²⁴ Form Guidance EPB: Part B6.5 discharging up to fifteen cubic metres (15m³) of treated domestic sewage a day into ground or twenty cubic metres (20m³) a day to surface water, page 3

- ***Keep a record of the checks you have completed that are set out in your checklist along with any additional checks you have made. This could be recorded in a diary or alternatively you could adapt the form provided in the toolkits referred to above to create a record sheet.***
- ***If you have a maintenance contract with a contractor, keep a record of any work carried out on your treatment plant by them. If invoices state the work carried out these will be sufficient.***
- ***You need to understand what your treatment plant is designed to do, what its limitations are and the restrictions on its use (for example, chemicals which may prevent it from working properly). Anyone who inspects, maintains or repairs the system must be adequately trained and competent to do so.***
- ***You should be aware of accidents or emergencies that may adversely affect the performance of your treatment plant and be aware of how to deal with them, this may involve contacting your supplier or maintenance engineer depending on the extent of the problem.***
- ***You will also need to record any complaints made to you in connection with the operation of your facility.***

For a group of domestic residential properties with a permit to discharge

- ***If the treatment plant is shared with others (for example multiple houses) you are all jointly responsible for the proper operation of the plant, but you only need one management system.***
- ***You should designate at least one person to have the knowledge required to ensure that the plant is being effectively operated and maintained.***
- ***If you have a contract with a manufacturer or service company to maintain your treatment plant then you need to record this.***

For an establishment such as a hotel, pub or campsite

- ***You and/or your staff will need to be able to have the necessary skills to ensure the sewage treatment facility is effectively operated and maintained. However you may employ a contractor to undertake some of these tasks.***

Également, le formulaire décrit le contenu de l'évaluation environnementale de gestion du risque « risk assessment » :

5h Risk assessment requirements

A risk assessment must be undertaken in order to determine whether your proposed discharge is environmentally acceptable. For most discharges

applicable to this application form, we will undertake a risk assessment for you. You must however provide sufficient information as required by this application form in order for us to carry out the risk assessment on your behalf. This is particularly important where an application to discharge to a borehole or other deep structure is concerned (see appendix 4).

If however you are proposing a new discharge of treated domestic effluent to ground via a shallow sub-surface infiltration system in a groundwater source protection zone 1 (SPZ1) with a discharge volume between 2 to 15 cubic metres a day, you must carry out a groundwater quantitative risk assessment following the guidance (search for 'Groundwater risk assessment for your environmental permit' at www.gov.uk/government/organisations/environment-agency). You must send us details of how the risk assessment / modelling was carried out and the outcome. See the web guidance for details of how you can find out if your proposed discharge is in a SPZ1.

If your discharge of treated domestic effluent is to ground and outside a SPZ1 with a discharge volume between 2 to 15 cubic metres a day and is existing, you do not need to submit a quantitative risk assessment at this point. However we may request this information from you when we determine your application.²⁵

Sauf en ce qui concerne l'évaluation environnementale de gestion du risque « risk assessment », les études et documents à fournir sont les mêmes pour un nouveau système que pour le remplacement d'un système déjà existant.

Nous n'avons pas trouvé de texte réglementaire qui précise les règles pour la mise aux normes des installations septiques existantes. Toutefois, selon certaines informations consultées²⁶, dans le cas d'une modification de la situation pour une résidence ou un bâtiment, la mise aux normes des installations septiques selon la dernière version de l'encadrement est nécessaire.

Septic tanks cannot discharge into ditches, streams, canals, rivers, surface water drains or any other type of watercourse. Under the new Environment Agency General Binding Rules, If you have a septic tank that discharges directly to a surface water (ditch, stream, river, etc.) you must replace or upgrade your septic tank treatment system to a full sewage treatment plant by 1 January 2020, or when you sell your property, if it is before this date.

ALL septic tanks that currently ultimately discharge into watercourses will have to be either:

²⁵ Form EPB: Application for an environmental permit – Part B6.5 discharging up to 15m³ a day into ground or up to 20m³ a day to surface water, page 6

²⁶ https://www.wte-ltd.co.uk/septic_tank_general_binding_rules_2020.html

- ***Replaced, using a sewage treatment plant with full BS EN 12566-3 Certification instead, or***
- ***The discharge to the watercourse stopped and diverted to a drainfield, designed and constructed to the current British Standard BS6297 2007***

If you increase the volume of sewage the septic tank receives (an extension or connection to another sewage source) then the septic tank system is unlikely to be big enough. The new volumes must be recalculated to establish the maximum daily volume of discharge. You must then either replace the septic tank and drainfield with a larger system, or install a sewage treatment plant instead You also must apply for a permit from the Environment Agency if the new system discharges more than 2 cubic metres (2,000 litres, or 13 persons) a day into the ground. Septic tanks will not normally be allowed for more than 15 persons under the EPP2 regulations.

Your septic tank must be installed in accordance with the manufacturer's Installation Specifications and the drainage field must be designed in accordance with BS6297:2007

VERSION FINALE

1.16 AUTRES :

Éléments du Q-2, r.22 qui sont couverts par le territoire visé

Définitions	X
Hiérarchie du choix d'un système	
Obligation de vidange des fosses septiques	
Méthodes pour établir la perméabilité du sol	
Plages de perméabilité	
Référence aux normes BNQ/NSF	X
Normes de construction des fosses construites sur place	
Préfiltre	
Norme spécifique au déboisement (élément épurateur classique)	
Conduite d'amenée, raccordements et ventilation	
Champ d'application du Règlement/type d'eau	X
Prohibition de rejeter des eaux usées	X
Interdiction d'utiliser certains produits (désinfection de ces eaux usées)	
Conditions d'émission des permis (plan, études, etc.)	
Implication d'un professionnel compétent pour la conception (Ordre professionnels)	
Désaffectation des systèmes	
Gestion des boues et des autres résidus	X
Cheminement des eaux et des effluents	
Normes de localisation pour les systèmes étanches et les systèmes non étanches	X
Normes techniques à respecter (matériaux, dimensions, etc.)	X
Conditions d'implantation des systèmes (pente, perméabilité, épaisseur de sol naturel, etc.)	X
Obligation d'entretien et/ou de maintenir un contrat d'entretien des systèmes certifiés	X
Normes de rejet des systèmes	X
Systèmes spécifiquement pour des résidences/bâtiments existants	
Toilettes à compost	
Cabinet/toilettes sèches	
Solutions si ségrégation des eaux (toilettes vs eaux ménagères) (ex : vidange périodique)	
Déclencheurs/droits acquis pour la mise aux normes de systèmes existants	
Dispositions encadrant les rejets au fossé/cours d'eau	X
Déphosphatation	
Désinfection	
Méthodes de prélèvement et d'analyse des rejets des systèmes	X
Définir la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement	
Amendes/infractions	
Dispositions applicables à des territoires particuliers (Basse-Côte-Nord Iles-de-la-Madeleine, etc.)	

Éléments couverts par le territoire visé et qui ne sont pas traités dans le Q-2, r.22

- Obligation de mise aux normes lors de la vente d'une résidence ou d'un autre bâtiment
- Obligation de mettre une affiche « notice » sur ou dans le bâtiment avec des informations relatives à l'installation septique qui dessert le bâtiment.
- Normes techniques pour la construction des marais filtrants « wetlands/reed beds »
- Obligation d'un programme d'entretien « management system » de l'installation
- Obligation d'évaluation environnementale de gestion du risque « risk assessment »

ANNEXES Angleterre:

Extrait du document « Environment Agency, Form Guidance EPB: Part B6.5 discharging up to fifteen cubic metres (15m³) of treated domestic sewage a day into ground or twenty cubic metres (20m³) a day to surface water », juillet 2018, page 3 de 12

3 Your management system

Your permit requires you (as the operator) to ensure that you manage and operate your activities in accordance with a written management system.

You must have an effective, written management system in place that identifies and reduces the risk of pollution. A copy of the management system and the permit should be kept where it is easily accessible.

You can find guidance by searching for 'Develop a management system: environmental permits' at www.gov.uk/government/organisations/environment-agency.

The following is a summary of the main points you will find in the toolkits:

For all operators

- If your sewage treatment facility is operating normally or not and which routine checks you may have to make, for example, is the power on, is the motor running?
- Do you know how to restart the system if there is a power or other failure? The supplier of the system or maintenance contractor should be able to advise on checks specific to the plant in question. These checks should be made and recorded as necessary.
- Do you have a service and maintenance contract in place with a contractor who is trained and competent to maintain and service your particular treatment plant? Service frequency should be in accordance with the manufacturer's instructions. Sewage treatment plants require periodic de-sludging and you should have a contract in place to undertake this when required.
- Keep a record of the checks you have completed that are set out in your checklist along with any additional checks you have made. This could be recorded in a diary or alternatively you could adapt the form provided in the toolkits referred to above to create a record sheet.
- If you have a maintenance contract with a contractor, keep a record of any work carried out on your treatment plant by them. If invoices state the work carried out these will be sufficient.
- You need to understand what your treatment plant is designed to do, what its limitations are and the restrictions on its use (for example, chemicals which may prevent it from working properly). Anyone who inspects, maintains or repairs the system must be adequately trained and competent to do so.
- You should be aware of accidents or emergencies that may adversely affect the performance of your treatment plant and be aware of how to deal with them, this may involve contacting your supplier or maintenance engineer depending on the extent of the problem.
- You will also need to record any complaints made to you in connection with the operation of your facility.

For a group of domestic residential properties with a permit to discharge

- If the treatment plant is shared with others (for example multiple houses) you are all jointly responsible for the proper operation of the plant, but you only need one management system.
- You should designate at least one person to have the knowledge required to ensure that the plant is being effectively operated and maintained.
- If you have a contract with a manufacturer or service company to maintain your treatment plant then you need to record this.

For an establishment such as a hotel, pub or campsite

You and/or your staff will need to be able to have the necessary skills to ensure the sewage treatment facility is effectively operated and maintained. However you may employ a contractor to undertake some of these tasks.

Tick the box to confirm that your management system will meet our requirements.

You then need to go to section 4 on the form.

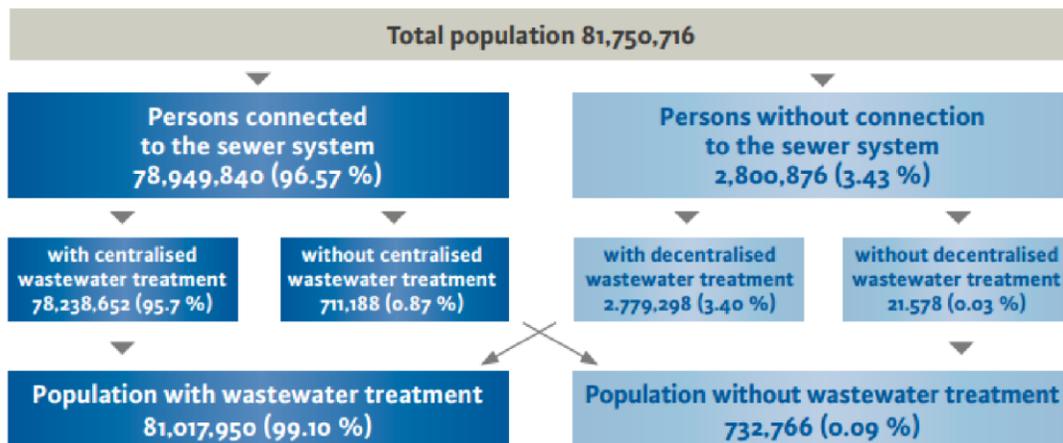
SOURCES Angleterre:

1. *HM Government, The Building Regulations 2010 – Drainage and waste disposal, Approved Document H, 2015*
2. *British Standard, Code of practice for the design and installation of drainage fields for use in wastewater treatment, BS 6297 :2007, 2008.*
3. <https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency>
4. <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/you-have-a-septic-tank-or-small-sewage-treatment-plant>
5. <https://www.gov.uk/government/publications/domestic-sewage-discharges-to-surface-water-and-groundwater/domestic-sewage-discharges-to-surface-water-and-groundwater>
6. <https://www.kingspan.com/gb/en-gb/products/wastewater-management/septic-tank-regulations-2020-guide>
7. <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/general-binding-rules>
8. *Department for Environment, Food and Rural Affairs, General binding rules for small sewage discharges (SSDs) with effect from January 2015, january 2015.*
9. <https://www.gov.uk/guidance/discharges-to-surface-water-and-groundwater-environmental-permits#before-you-apply-for-a-bespoke-permit>
10. *Environment Agency, Standard rules SR2010No3 – discharge to surface water: secondary treated domestic sewage with a maximum daily volume between 5 and 20 cubic metres per day, 2016*
11. *British Standard, BS EN 12566-3:2005, Small wastewater treatment systems for up to 50 PT – Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants*
12. <https://www.gov.uk/waste-carrier-or-broker-registration>
13. *HM Government, Building regulations 2010, Schedule 1, part H2*
14. <https://www.gov.uk/permits-you-need-for-septic-tanks/you-have-a-cesspool>
15. *Environment Agency, Form Guidance EPB: Part B6.5 discharging up to fifteen cubic metres (15m³) of treated domestic sewage a day into ground or twenty cubic metres (20m³) a day to surface water, july 2018*
16. *HM Government, The Building Regulations 2010, Sanitation, hot water safety and water efficiency, Approved Document G, 2015 with 2016 amendments*
17. <https://www.waterlesstoilets.co.uk/building-regulations>
18. *Environment Agency, Form EPB: Application for an environmental permit – Part B6.5 discharging up to 15m³ a day into ground or up to 20m³ a day to surface water*
19. https://www.wte-ltd.co.uk/septic_tank_general_binding_rules_2020.html

2.0 ALLEMAGNE

2.1 ENCADREMENT :

L'Allemagne présente un pourcentage élevé de connexion aux systèmes d'égouts publics. Environ 97% des résidences sont en effet reliées au système public. La majorité de la population non connectée possède un système décentralisé de traitement des eaux usées. On estime à environ 1,5 million le nombre de systèmes décentralisés.



Le pays possède une réglementation élaborée, entre autres, au sujet de la supervision et de l'entretien. Ceci permet de jeter les bases à un bon nombre de normes et d'approbations techniques (ou guides). La responsabilité de la protection des eaux et de l'approvisionnement public en eau potable est partagée entre les autorités fédérales, régionales et locales.

Les principaux règlements fédéraux au sujet du traitement des eaux usées en Allemagne sont:

- la Federal Water Resources Act (WHG), entrée en vigueur le 31 juillet 2009, dernière mise à jour le 4 août 2016
- le Waste Water Ordinance (AbwV), entré en vigueur le 1^{er} juin 2016, dernière mise à jour le 1^{er} juin 2016
- le Waste Water Charges Act (AbwAG), entrée en vigueur le 18 janvier 2005, dernière mise à jour le 25 août 1998

La « Federal Water Resources Act » est la principale loi réglementaire concernant la gestion de l'eau en Allemagne. Elle fut adoptée en 1957 et ses derniers amendements sont venus compléter la transposition de la Directive Cadre sur l'Eau. La loi affirme que les plans d'eau

doivent être protégés et gérés de façon à ce que le public en général ainsi que les individus puissent en profiter. Un niveau élevé de protection doit être assuré pour l'environnement et le principe général préconisé est le principe de précaution. La pollution par les eaux usées doit être réduite par le biais des meilleures technologies disponibles. L'évacuation d'eaux usées fait donc l'objet d'autorisations gouvernementales et de permis.

La « Waste Water Ordinance » orchestre la mise en œuvre des exigences techniques. Le règlement précise dans ses annexes, les exigences minimales pour les eaux usées domestiques, municipales, commerciales et industrielles. L'annexe 1 s'applique aux eaux usées domestiques et municipales.

La « Waste Water Charges Act » quant à elle, encadre les frais reliés à l'évacuation directe d'eaux usées dans un plan d'eau (eau de surface ou souterraine). Elle applique de façon pratique le principe du Pollueur-Payeur. Le montant des frais est déterminé par la quantité et la dangerosité de certains composants présents dans l'effluent (ex : phosphore, azote, mercure...). Toutefois, l'évacuation d'eau usée de petits systèmes décentralisés est exempte de frais si le système est conçu, construit et entretenu selon les règles de l'art généralement acceptées.

La mise en application de ces règlements est séparée entre le gouvernement fédéral et les États composant l'Allemagne. Les règlements fédéraux tels que le Water Act sont assez généraux ou sommaires. Alors que ceux des États apportent des précisions concrètes. En effet, les États ont la possibilité de mettre en place des règlements qui peuvent différer des lois nationales (sous certaines conditions). Nous avons donc choisi ici de consulter la réglementation en matière d'eaux usées d'un état en particulier, celui de Brandenburg, afin de compléter et comprendre la réglementation et sa mise en application locale et réelle.

- Directive on the use of small wastewater treatment plants, entrée en vigueur le 27 mai 1994, dernière mise à jour le 28 mars 2003, ci-après nommée la Directive.

De plus, pour tenter de bonifier notre analyse, nous avons choisi d'utiliser le document suivant :

- Worksheet DWA-A 221 Principles for the use of small waste water treatment plants de la German Association for Water, Waste water and Waste (DWA), dernière mise à jour le 25 juillet 2019, ci-après nommé le Guide.

Toutefois, ce guide ne semble pas faire partie de la réglementation, puisqu'il n'y est pas lié. D'ailleurs, de nombreux documents servants de normes ou de guides semblent être en usage en Allemagne (DIN, ATV, DWA...).

2.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement

En général, l'élimination des eaux usées comprend la collecte, l'acheminement, le traitement, le rejet et l'infiltration des eaux usées. En Allemagne, les réseaux collectifs sont largement présents et assurés par les municipalités. Dans le cas de l'état de Brandenburg, les municipalités ont la responsabilité de la gestion des eaux usées (Brandenburg Water Act BbgWG, section 66 – Obligation to dispose of wastewater).

(1) The municipalities must dispose of the wastewater accumulating in their area and operate the necessary facilities (wastewater systems) or have them operated by third parties, unless others are obliged to dispose of wastewater in accordance with the following regulations.

Les municipalités peuvent d'ailleurs appliquer une obligation de se connecter au réseau. Toutefois, lorsque la construction/connexion au réseau d'égout n'est pas justifiée, les systèmes de traitement individuels (small sewage treatment plants) sont nécessaires et peuvent être des solutions permanentes acceptables selon la Directive.

small sewage treatment plants: wastewater treatment plants with a wastewater inflow of up to 8 m³ wastewater per day (this corresponds approximately to a connection capacity of up to 50 PE)

(...)

The discharge of the biologically cleaned wastewater in a small sewage treatment plant into a surface water or into the subsoil is a water use within the meaning of Section 3 (1) of the WHG.

(...)

Wastewater disposal using small sewage treatment plants is only for domestic waste water recorded in the separation process (in the sense of DIN 4045 [10]), i.e. for water from kitchens, laundry rooms, washrooms, bath rooms, abortion rooms and similarly used rooms, or commercial wastewater, insofar as it is domestic Waste water is comparable to allow.

La « Waste Water Ordinance » spécifie les exigences minimales devant être respectées lors de l'émission d'un permis. L'Annexe 1 s'applique aux eaux usées domestiques et communautaires « domestic and communal wastewater » et elle définit les eaux usées de la façon suivante pour l'application de ses dispositions :

A Scope of application

(1) This Appendix shall apply to waste water

1. originating primarily from households or similar facilities such as communal accommodation, hotels, restaurants, campsites, hospitals or office buildings (domestic waste water) or from facilities serving some purpose other than the ones stated, provided it is equivalent to domestic waste water

(...)

Également, la « German Association for Water, Waste Water and Waste (DWA) », décrit son Guide de la façon suivante:

This worksheet regulates water management requirements for small waste water treatment plants up to 50 population equivalents for the treatment of domestic waste water collected by the separation process (water from kitchens, washrooms, wash basins, bathrooms, toilets and similar facilities (DIN EN 1085)) from single or multiple buildings/properties including those from commercial enterprises with a waste water inflow corresponding to a quantity and composition of domestic waste water.

2.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques

Il n'y a aucune mention à ce sujet dans les documents consultés.

2.4 REJETS : Rejets en surface

D'après la Directive sur l'utilisation des petits systèmes décentralisés de Brandenburg, les rejets en surface sont permis. Toutefois ils sont interdits dans les eaux stagnantes, selon le point 3 b. sur les restrictions.

(...)

b. The introduction of the biologically cleaned wastewater into stagnant water must not be permitted (Section 6 WHG Paragraph 1)

Les exigences minimales pour les rejets d'eau usée sont décrites au point 6 de la directive. Elles sont tirées de l'annexe 1 du « Waste Water Ordinance ».

minimum requirements

According to Annex 1 Part C to size class 1 of the Waste Water Ordinance, the two requirements below are

COD \leq 150 mg / l

BOD 5 \leq 40 mg / l

(...)

6.1 Requirements for discharging the biologically purified domestic wastewater into flowing water

The minimum requirements mentioned under number 6 are recommended for discharge into a river (...) unless it is necessary to go beyond these requirements for the reasons according to § 6 WHG, in particular for the protection of the concrete discharge water.

Aucune nuance n'est faite si la résidence est existante ou nouvelle.

2.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés

Selon la Directive de Brandenburg (section 4), les systèmes de traitement peuvent appartenir à 2 classes. Les systèmes fabriqués en série du genre « type-approved » qui peuvent être utilisés sont :

- Plants / procedures with clarification:

Trickling and immersion bodies

Ventilated fixed bed procedure

Fluidized bed process

activated sludge process

- Systems / processes without clarification:

SBR plant (Sequencing Batch Reactor)

Small sewage treatment plants with micro or membrane filtration

Et les systèmes non fabriqués en série « without type-approval » sont :

Small wastewater treatment plant systems according to number 4 of this guideline with the approval of the building authorities for use in individual cases by the German Institute for Building Technology,

other small wastewater treatment plants that have a cleaning performance that meets the requirements for a factory-made wastewater treatment plant according to DIN 4261-2 [6] or DIN EN 12566-3 [7],

Pond systems according to worksheet ATV-A 201

overgrown soil filters (sewage treatment plants) according to worksheet ATV-A 262

Sand filter as an optimized filter trench / ÖNORM / filter trench according to RENNEN

Les exigences de l'annexe 1 du « Waste water Ordinance » s'appliquent pour ces deux genres de systèmes (partie C de l'Annexe 1, à la section « Size Catégorie 1 »). Le tableau des exigences est joint à l'annexe 1 de ce document.

La Directive indique des exigences par rapport aux contaminants suivants (basé sur la « Waste water Ordinance ») : « *Chemical Oxygen Demand* » et « *5-day Biochemical Oxygen Demand* ».

Minimum requirements

According to Annex 1 Part C to size class 1 of the Waste Water Ordinance, the two requirements below are

$COD \leq 150 \text{ mg / l}$

$BOD_5 \leq 40 \text{ mg / l}$

to be included in the water law permit for the introduction of - in small sewage treatment plants with and without type approval - biologically cleaned wastewater, insofar as the circumstances of the individual case do not require the inclusion of further parameters (see number 6.1).

If the minimum distances between the seepage system and the maximum groundwater level shown in number 3 letter d are undershot, this is to be considered as an individual case and requires further cleaning.

Further requirements in individual cases

$COD \leq 90 \text{ mg / l}$

$BOD_5 \leq 20 \text{ mg / l}$

$NH_4 - N \leq 10 \text{ mg / l}$

If these requirements also do not meet the specific local conditions for the groundwater protection property, a further tightening of the requirements or refusal of the permit must be decided.

(...)

6.1 Requirements for discharging the biologically purified domestic wastewater into flowing water

The minimum requirements mentioned under number 6 are recommended for discharge into a river as monitoring values for inclusion in the water permit, unless it is necessary to go beyond these requirements for the reasons according to § 6 WHG, in particular for the protection of the concrete discharge water. (...)

6.2 Requirements for the discharge of the biologically cleaned domestic wastewater into the subsoil

Permission to discharge substances into the subsurface may only be granted if there is no cause for harmful contamination of the groundwater or any other adverse change in its properties (Section 34 WHG).

The presence of substances in List I and / or II of the Groundwater Ordinance [9] cannot be completely ruled out in the domestic wastewater to be treated in the small sewage treatment plant. In order to meet the requirements of section 3 (3) of this regulation, the technical requirements specified in this guideline must be observed. Deviations from the minimum vertical distances given in Table 1 for

the infiltration of the biologically cleaned wastewater can only be carried out in accordance with the cleaning performance shown in number 6.

(...)

The monitoring values mentioned under number 6 apply to the wastewater that has left the small sewage treatment plant before it is discharged into the subsoil. An easily accessible and accident-proof sampling point must be set up for sampling, which ensures representative sampling for checking the discharge.

(...)

La question du suivi des installations et des contaminants est élaborée dans la section 9 du présent document.

2.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies

La Directive fait référence à plusieurs normes de construction pour les systèmes non fabriqués en série « without type-approval » :

Small wastewater treatment plant systems according to number 4 of this guideline with the approval of the building authorities for use in individual cases by the German Institute for Building Technology,

other small wastewater treatment plants that have a cleaning performance that meets the requirements for a factory-made wastewater treatment plant according to DIN 4261-2 [6] or DIN EN 12566-3 [7],

Pond systems according to worksheet ATV-A 201

overgrown soil filters (sewage treatment plants) according to worksheet ATV-A 262

Sand filter as an optimized filter trench / ÖNORM / filter trench according to RENNEN

De plus, le Guide « DWA-A 221 Principles for the use of small waste water treatment plants », de la « German Association for Water, Waste Water and Waste (DWA) », indique que les composants des systèmes de traitement utilisés en Allemagne doivent arborer le marquage CE et inclure une déclaration de performance.

Le Guide mentionne aussi au sujet de l'installation des systèmes décentralisés que :

Companies commissioned with the installation must have the required expertise. The minimum standard is the recognised training course for the acquisition of professional competence in new construction, installation, retrofitting and rehabilitation of small waste water treatment plants and septic tanks

La Directive abonde également en ce sens en précisant :

The following are considered to be competent: Operator-independent companies (specialist companies) whose employees (experts) have the necessary qualifications for the operation and maintenance of small sewage treatment plants due to their professional training and participation in relevant qualification measures.

2.7 CAPACITÉ: Capacité des fosses septiques

La Directive indique simplement que la fosse doit être conforme à la norme DIN 4261-1. Il n'y a aucune autre mention relative aux fosses septiques dans la documentation consultée.

2.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques

Selon le Brandenburg « Water Act BbgWG (2012), section 66 », les municipalités ont l'obligation de gérer la vidange des fosses septiques.

Section 66 Obligation to dispose of waste water (to Section 56 of the Water Resources Act)

(1) The municipalities must dispose of the wastewater accumulating in their area and operate the necessary facilities (wastewater systems) or have them operated by third parties, unless others are obliged to dispose of wastewater in accordance with the following regulations. The municipalities also have the obligation to dispose of the wastewater accumulating in drainless pits and the non-separated sewage sludge from small sewage treatment plants.

La Directive indique donc à la section 10:

The sewage sludge, which is not separated in the small sewage treatment plant, is to be submitted to the municipality as a person subject to municipal wastewater disposal irrespective of the amount according to Section 66 Paragraph 1 Sentence 2 BbgWG. The separated sewage sludge can be used by the operator of the small sewage treatment plant according to waste law.

By desludging the small sewage treatment plant, its function must be ensured. The frequency and extent of the clearing of the sludge depend on the stipulations of the general building inspectorate approval and the operating instructions. If no stipulations have been made there, the lower water authority must prescribe evacuation in compliance with the relevant standards and other regulations (DIN, CEN, ATV-DVWK).

Le Guide « DWA-A 221 Principles for the use of small waste water treatment plants », de la « German Association for Water, Waste Water and Waste (DWA) », indique pour sa part (section 13) que:

The sludge is removed as needed.

(...)

After the sludge has been taken, proof must be provided and handed over to the operator.

Il n'y a pas de disposition plus précise pour encadrer les vidanges. Ni de fréquence ou de moyen pour exiger/recommander la vidange. Il n'y a pas, non plus, de différence si l'utilisation du bâtiment est annuelle ou saisonnière.

2.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques

Le Guide DWA-A 221 explique que le suivi des installations est régulé par chaque état.

The requirements for monitoring the use of small waste water treatment plants are regulated by each state.

The functional check of a small waste water treatment plant is carried out by the operator and the authorised maintenance company. The monitoring of the commissioning of a small waste water treatment plant is carried out by the competent authorities or by an authorised expert.

La Directive de Brandenburg comprend une section complète (section 9) consacrée au suivi des installations.

9 Monitoring the discharge and the system

9.1 Qualified self-monitoring of the introduction (§ 73 BbgWG)

According to Section 73 (1) of the BbgWG, the introduction must be sampled and examined by a body approved in accordance with the Ordinance on Inspection Centers (UStZuIV) [24].

The upper water authority can temporarily or permanently exempt the discharge of waste water from individual small sewage treatment plants or groups of small sewage treatment plants from the obligation to carry out qualified self-monitoring in accordance with Section 73 (1) BbgWG.

For plants in accordance with numbers 4 and 5 of this guideline, the discharge of the biologically treated wastewater must be sampled and observed in accordance with the MLUR decree "for monitoring domestic and municipal wastewater treatment plants and discharges" of May 25, 1999, AZ : W 4.1-554 monitor e.g. B. in cases where a low groundwater distance (close to the minimum distance of 1.5 m) and / or an above-average (more than 1/7) wastewater proportion of the discharge in the mean low water runoff (MNQ) of the flowing water and / or extensive use the maximum permissible system capacity for small wastewater treatment plants specified in number 1 of this guideline.

The minimum scope of monitoring is based on the above-mentioned MLUR decree. The specific number of samples is to be made dependent on the expected influence on the discharge water.

The results of the qualified self-monitoring are to be transmitted to the responsible water authority in accordance with the stipulations of the water law permit.

9.2 Official monitoring of discharges from small wastewater treatment plants

According to § 110 BbgWG, regular official monitoring is not required for discharges below 8 m³ per day on average on an annual basis.

However, if the results to be regularly transmitted to the responsible water authority with regard to the checks and random checks to be carried out in the course of operation and maintenance of the course of small sewage treatment plants indicate non-compliance with the requirements specified in number 6, official monitoring by the responsible water authority must be carried out.

9.3 Monitoring of proper operation

The small sewage treatment plant must be self-monitored in accordance with Section 75 (2) BbgWG. The system must be monitored by an expert at least every two years.

The type and scope of monitoring the proper operation of small sewage treatment plants result from this

- the type-specific individual requirements in the type approval,**
- the operating instructions for the small sewage treatment plant and**
- the relevant standards and other regulations for the type of small sewage treatment plant (DIN, CEN, ATV-DVWK).**

The type and extent of the monitoring is appropriate, e.g. B. as a source or reference or text quotation of the respective set of rules to include in the water law permit and is to be made dependent on the expected influence on the discharge water.

The fulfillment of the obligations for self-monitoring must be documented.

The sample forms for documentation in the system are recommended - after adaptation to the circumstances of the individual case by the responsible water authority - for use.

2.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques

La section 3 de la Directive traite des restrictions en lien avec les systèmes décentralisés.

3 Restrictions on the use of small sewage treatment plants

The special requirements and restrictions or grounds for exclusion of the building law (Federal Highway Act (FStrG) [13], Brandenburg Road Law (BbgStrG) [14], Brandenburg Building Code (BbgBO) [15]), nature conservation law (Brandenburg Nature Conservation Act (BbgNatSchG) [16]) and the municipal law reasons (obligation to connect and use), which oppose the use of small sewage treatment plants, remain unaffected. In addition, the use of small sewage treatment plants is restricted by the following requirements:

The plant and discharge point must not be in a water protection area. At a location or discharge point of the small wastewater treatment plant in drinking water protection zone III (IIIA / IIIB), the lower water authority can make an unavoidable exception in accordance with section 15 (5) of the BbgWG in accordance with section 15 (5) of the BbgWG in accordance with section 8 (3) of the 3rd Implementing Regulation Water Act of July 2, 1982 [17] or grant an exemption under the respective (new) Water Protection Area Ordinance.

The introduction of the biologically cleaned wastewater into stagnant water must not be permitted (Section 6 WHG Paragraph 1). In inflows from standing water within a distance of a 1-hour flow time with medium low water discharge (MNQ), the discharge of the biologically cleaned wastewater should only take place in unavoidable exceptional cases. The nutrient enrichment associated with the discharge of the biologically cleaned wastewater in the small sewage treatment plant leads to an impairment of the standing water and is contrary to the protection goals and the management goals mentioned above.

The infiltration of the biologically cleaned wastewater must take place over a large area. A punctual infiltration of the wastewater biologically cleaned in the small sewage treatment plant by means of a drainage shaft or pit [11] is not permitted (§ 34 WHG), as this can lead to an overuse of the cleaning ability of the floor (see also number 6.2 of this guideline).

If the biologically cleaned wastewater is discharged into the subsurface in a small sewage treatment plant, the vertical minimum distances shown in Table 1 of the seepage system (from the bottom edge of the trickle pipe in the case of underground trickling or from the bottom of the septic tank or septic tank) must be above the highest groundwater level (HGW) are complied with [18] 1 (see also number 6.2).

Tab. 1: Minimum vertical clearances of the infiltration system above the highest groundwater level (HGW) depending on the type of soil in question [18] 1

<i>Distance to the HGW [m]</i>	<i>Next floor</i>
<i>1.5</i>	<i>Coarse and medium sand</i>
<i>1.6 - 2.2</i>	<i>fine sand</i>
<i>2.5 - 3.1</i>	<i>Binding material</i>

If, as a result of the hydrogeological exploration, the minimum distances specified in Table 1 are not adhered to, the lower water authority can issue a permit if, taking into account the protection goals of the Water Framework Directive [8] and the Groundwater Ordinance [9], a further one goes beyond the minimum requirements specified here in number 6 extensive wastewater treatment takes place.

There must be a minimum distance of 50 m between the infiltration system and the nearest well (also on neighboring properties).

2.11 MILIEUX SENSIBLES:

La section 3 de la Directive mentionne simplement que le système et son point de décharge ne doivent pas se trouver dans une zone de protection de l'eau.

The plant and discharge point must not be in a water protection area. At a location or discharge point of the small wastewater treatment plant in drinking water protection zone III (IIIA / IIIB), the lower water authority can make an unavoidable exception in accordance with section 15 (5) of the BbgWG in accordance with section 15 (5) of the BbgWG in accordance with section 8 (3) of the 3rd Implementing Regulation Water Act of July 2, 1982 [17] or grant an exemption under the respective (new) Water Protection Area Ordinance.

2.12 TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération

Les documents consultés ne traitent pas de ce sujet.

2.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :

La section 3 de la Directive présente le tableau suivant sur la distance verticale du dispositif d'infiltration en fonction du type de sol.

(...)

d.If the biologically cleaned wastewater is discharged into the subsurface in a small sewage treatment plant, the vertical minimum distances shown in Table 1 of the seepage system (from the bottom edge of the trickle pipe in the case of underground trickling or from the bottom of the septic tank or septic tank) must be above the highest groundwater level (HGW) are complied with [18] 1 (see also number 6.2).

Tab. 1: Minimum vertical clearances of the infiltration system above the highest groundwater level (HGW) depending on the type of soil in question [18] 1

<i>Distance to the HGW [m]</i>	<i>Next floor</i>
<i>1.5</i>	<i>Coarse and medium sand</i>
<i>1.6 - 2.2</i>	<i>fine sand</i>
<i>2.5 - 3.1</i>	<i>Binding material²⁷</i>

If, as a result of the hydrogeological exploration, the minimum distances specified in Table 1 are not adhered to, the lower water authority can issue a permit if, taking into account the protection goals of the Water Framework Directive [8] and the Groundwater Ordinance [9], a further one goes beyond the minimum requirements specified here in number 6 extensive wastewater treatment takes place.

La section 6 de la Directive parle également des dispositifs d'infiltration.

^{27 27} Le terme "binding material" n'est pas défini dans la documentation. Selon notre interprétation, le terme "binding material" fait ici référence à un matériel contraignant (ou limitant et de perméabilité moindre).

(...) The discharge of the biologically cleaned wastewater into the subsoil in the small sewage treatment plant requires infiltration plants that comply with the generally recognized rules of technology.

The following infiltration systems can be used:

drain trench

Untergrundverrieselung

Infiltration basins The basic principles of systems for infiltration of biologically cleaned wastewater by means of septic tanks are described in DIN 4261-1 [11] (see also Table 2).

When dimensioning underground sprinkling systems, the specifications based on extensive studies by EBERS and BISCHOFBERGER [19] (Table 2) should be taken into account. Depending on the seepage capacity of the subsoil, the underground trickle has a considerable area requirement (up to over 25 mPipe length per inhabitant with a maximum length of the single line of 30 m, distance of the pipes from each other 2 m). In the case of trough infiltration, the cleaned wastewater from the small wastewater treatment plant is discharged into the subsoil in a flat - possibly greened - depression over the busy soil zone. With this above-ground type of infiltration, the high post-purification potential of the living soil zone promotes additional degradation of organic residual pollutants and faecal germs in the wastewater that has been biologically cleaned in the small sewage treatment plant (see also number 3 letter c of this guideline). Information on the design of such systems can be found, for example, in the recommendations of ATV-DVWK worksheet A 138 (number 3.3.2) [23] (see also Table 2).

Tel que mentionné en introduction, les réseaux municipaux sont généralement favorisés en Europe et en Allemagne. Lorsqu'impossible, les systèmes décentralisés sont envisagés par la suite. Il ne semble par contre pas y avoir de priorité entre l'infiltration ou le rejet en surface. Les conditions de sol (et de perméabilité) sont considérées de façon sommaire « *coarse and medium sand, fine sand, binding material* », mais aucune solution n'est préconisée pour les situations particulières (ex : imperméabilité, faible épaisseur de sol, etc.).

2.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes

Il n'y a pas de disposition qui traite particulièrement des sites à fortes contraintes dans les documents consultés.

2.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes

En Allemagne, un permis est nécessaire pour l'utilisation d'un plan d'eau. Le « Federal water Resources Act » indique d'une manière plutôt générale aux art. 7 et 7a que :

7 (1) The permit shall grant the revocable authorisation to use a body of water for a specific purpose in a way and to an extent that is specifically defined (...)

7a (1) A permit to discharge waste water may only be granted if the pollutant load of the waste water is kept as low as possible while maintaining the procedures according to the state-of-the-art.

La Directive de l'état va également dans ce sens en stipulant que :

6 Permission under water law

(...)

A permit under water law is required for the use of bodies of water by introducing the biologically cleaned wastewater into the ground or surface water. In addition to the content of the water law permit according to the Brandenburg Water Act (BbgWG) in conjunction with the Water Resources Act (WHG), at least all stipulations on operation and maintenance from the type approval and the operating instructions must be made in a suitable form as part of the water law permit.

Il nous apparaît clair que l'émission d'un permis est l'exigence principale avant l'évacuation d'eaux usées dans l'environnement. Toutefois, aucune étude ou éléments particuliers ne sont requis pour la demande de permis; ces informations ne sont pas encadrées par la réglementation. Il n'y a pas davantage de précision pour les cas de modification de situation.

2.16 AUTRES :

Éléments du Q-2, r.22 qui sont couverts par le territoire visé

Définitions	X
Hiérarchie du choix d'un système	
Obligation de vidange des fosses septiques	
Méthodes pour établir la perméabilité du sol	
Plages de perméabilité	
Référence aux normes BNQ/NSF	X
Normes de construction des fosses construites sur place	
Préfiltre	
Norme spécifique au déboisement (élément épurateur classique)	
Conduite d'amenée, raccordements et ventilation	
Champ d'application du Règlement/type d'eau	X
Prohibition de rejeter des eaux usées	X
Interdiction d'utiliser certains produits (désinfection de ces eaux usées)	
Conditions d'émission des permis (plan, études, etc.)	
Implication d'un professionnel compétent pour la conception (Ordre professionnels)	
Désaffectation des systèmes	
Gestion des boues et des autres résidus	X
Cheminement des eaux et des effluents	
Normes de localisation pour les systèmes étanches et les systèmes non étanches	X
Normes techniques à respecter (matériaux, dimensions, etc.)	X
Conditions d'implantation des systèmes (pente, perméabilité, épaisseur de sol naturel, etc.)	X
Obligation d'entretien et/ou de maintenir un contrat d'entretien des systèmes certifiés	X
Normes de rejet des systèmes	X
Systèmes spécifiquement pour des résidences/bâtiments existants	
Toilettes à compost	
Cabinet/toilettes sèches	
Solutions si ségrégation des eaux (toilettes vs eaux ménagères) (ex : vidange périodique)	
Déclencheurs/droits acquis pour la mise aux normes de systèmes existants	
Dispositions encadrant les rejets au fossé/cours d'eau	X
Déphosphatation	
Désinfection	
Méthodes de prélèvement et d'analyse des rejets des systèmes	X
Définit la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement	
Amendes/infractions	
Dispositions applicables à des territoires particuliers (Basse-Côte-Nord Iles-de-la-Madeleine, etc.)	

Éléments couverts par le territoire visé et qui ne sont pas traités dans le Q-2, r.22

- Possibilité d'obliger la connexion au réseau
- Obligation d'un programme d'entretien et de suivi de l'installation (monitoring)
- Obligation d'un registre des entretiens (documentation à transmettre aux autorités)

ANNEXES Allemagne:

Tableau extrait du Waste Water Ordinance

C Requirements for waste water at the point of discharge

(1) The following requirements apply to waste water at the point of discharge into the water body:

Samples according to size categories of the waste water treatment plants	Chemical oxygen demand (COD) mg/l	5-day biochemical oxygen demand (BOD ₅) mg/l	Ammonia nitrogen (NH ₄ -N) mg/l	Total nitrogen as the sum of ammonia, nitrite and nitrate nitrogen (N _{tot}) mg/l	Total phosphorous (P _{tot}) mg/l
	Qualified random sample or 2-hour composite sample				
Size category 1 Less than 60 kg/d BOD ₅ (raw)	150	40	-	-	-
Size category 2 60 to 300 kg/d BOD ₅ (raw)	110	25	-	-	-
Size category 3 greater than 300 up to 600 kg/d BOD ₅ (raw)	90	20	10	-	-
Size category 4 greater than 600 up to 6000 kg/d BOD ₅ (raw)	90	20	10	18	2
Size category 5 greater than 6000 kg/d BOD ₅ (raw)	75	15	10	13	1

SOURCES Allemagne:

1. *Water Ressources Act (WHG): Act on the Management of water ressources of 31 July 2009, most recently amended by article 1 of the Act of 4 August 2016.*
2. *Waste Water Ordinance (AbwV): Ordinance on requirements for the discharge of wastewater, most recently amended by article 1 of the regulation of 1 June 2016.*
3. *Waste Water Charges Act (AbwAG): Law on taxes for discharging wastewater into water, 18 janvier 2005.*
4. *Directive on the use of small wastewater treatment plants, Brandenburg regulations systems, 28 mars 2003.*
5. *Brandenburg Water Act (BbgWG), most recently amended by article 1 of the Law of December 4th 2017.*
6. *Worksheet DWA-A 221 Principles for the use of small wastewater treatment plants, 25 July 2019, DWA German Association for Water, Wastewater and Waste, Hennef, Germany.*
7. *Overview of the Water Law of the Federal Republic of Germany, provided by Katrina Tiroch and Adele Kirschner, Max Planck Instiute for comparative public law and international law, Heidelberg, Germany.*
8. *Decentralized Wastewater Treatment fos SMEs, Background paper, Transnational industry workshop, Dr. rer. nat. Martina Defrain, Leipzig, September 2010.*
9. *Maintenance regulation of small wastewater facilities, Case studies in Germany, Poland and Sweden, Bonus Optitreat, 13 février 2017.*
10. *Water Ressource Management in Germany – part 1 Fundamentals, Federal Ministry for the Environment, Nature conservation, Building and Nuclear Safety, December 2013.*
11. *Site internet officiel du gouvernement Federal Ministry for the Environment, Nature conservation and Nuclear safety, <https://www.bmu.de/en/topics/water-waste-soil/water-management/>*
12. *Site internet de la DWA–German association for water, wastewater and waste, <https://en.dwa.de/en/>*
13. *Site internet de l'état de Brandendurg, <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/rechtvorschriften/wasser/>*
14. *Site internet Advice and information center for decentralized wastewater disposal, <http://www.abwasser-dezentral.de/>*

3.0 BELGIQUE

3.1 ENCADREMENT :

La Belgique compte trois Régions (région flamande, région wallonne et région de Bruxelles-Capitale)²⁸. Le concept de Région en Belgique est comparable à celui des États américains ou des provinces au Canada. Nous avons retenu la Région de la Wallonie²⁹ dans le cadre du projet puisque les documents nécessaires au projet étaient disponibles en français et récents.

Le texte ci-dessous, tiré du site internet officiel de la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE), fait une bonne mise en contexte.

Le régime d'assainissement autonome concerne les habitations situées hors zone urbanisables aux plans de secteur ou dans certaines de ces zones pour lesquelles les plans d'assainissement par sous-bassin hydrographique (PASH) ont déterminé qu'il était préférable d'assainir individuellement les eaux usées, c'est-à-dire sur la parcelle où sont produites les eaux usées, plutôt que collectivement via une station d'épuration collective.

Près de 12% de la population, soit près de 160.000 logements, sont localisés en assainissement autonome et parmi ceux-ci 2/3 le sont en zones urbanisables aux plans de secteur.

Les habitations et donc la population qui s'y rapporte, situées hors zone destinée à l'urbanisation aux plans de secteur, sont de facto en assainissement autonome; ils représentent un peu plus de 4% de la population de la Wallonie.³⁰

Le Gouvernement Wallon a mis en place le « Code de l'eau³¹ » qui est la Loi qui gère, de manière générale, les questions relatives à l'eau (cours d'eau, pollution, approvisionnement, etc.). Un autre règlement « Arrêté » est également utile au projet de recherche. Les documents les plus pertinents sont les suivants:

- Arrêté du Gouvernement Wallon du 1^{er} décembre 2016, publié le 29 décembre 2016, numac : 201606423, ci-après le Règlement.

²⁸ <https://www.vivreenbelgique.be/10-institutions-belges/organisation-de-l-etat>

²⁹ La Région wallonne, communément appelée Wallonie, est l'une des trois régions de la Belgique. Au 1^{er} janvier 2019, la Région couvre une superficie de 16 901 km² pour 3 630 093 habitants, ce qui représente 55,07 % de la superficie belge, 31,80 % de la population belge et une densité de population de 214,78 habitants au km². (<https://fr.wikipedia.org/>).

³⁰ <http://www.spge.be/fr/assainissement-autonome.html?IDC=2032>

³¹ Code de l'Environnement, Livre II, Code de l'Eau

- Code de l'Environnement, Livre II, Code de l'eau, dernière mise à jour en octobre 2018, ci-après nommé le Code.

À la suite d'une importante réforme du cadre de gestion des eaux usées, le gouvernement Wallon a mis en place le programme de Gestion Publique de l'Assainissement Autonome (GPAA) confiée à la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE) avec le concours des Organismes d'Assainissement Agréés (OAA). Cette réforme est effective depuis janvier 2018. La société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE) coordonne et finance l'assainissement de l'eau. Le cadre d'application interpelle aussi d'autres intervenants, notamment les municipalités.

Selon l'article 3 du règlement et le tableau ci-dessous³², il n'y a pas de plage d'application miximale. C'est-à-dire, que c'est le même cadre réglementaire qui s'applique à tous les projets. Ceci-dit, le processus d'autorisation et certaines exigences sont différents.

Dénomination (art.3)	Capacité	Démarche d'autorisation
unités d'épuration individuelle	< ou = à 20 EH	déclaration
installations d'épuration individuelle	entre 20 et 100 EH	déclaration
stations d'épuration individuelle	> ou = 100 EH	demande de permis
installations d'un système d'épuration individuelle par dérogation à l'obligation de raccordement à l'égout	toutes	demande de permis

³² http://environnement.wallonie.be/publi/de/eaux_usees/assainissement3.htm

3.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement

Le règlement vise principalement les eaux usées d'origine domestique (article 11). Dans le cas où les eaux usées sont issues du secteur de la restauration alimentaire, un piège à matières grasses est nécessaire selon les dispositions de l'article 7.

Art. 11. Seules les eaux usées domestiques à l'exception des eaux pluviales et des eaux claires parasites transitent et sont traitées par le système d'épuration individuelle.

Par dérogation à l'alinéa 1er, lorsque plusieurs habitations sont raccordées sur une même installation d'épuration individuelle, les eaux usées peuvent être acheminées par un égout unitaire existant en respectant les dispositions suivantes :

1° aucune eau claire parasite ne peut transiter dans l'égout unitaire alimentant l'installation d'épuration individuelle;

2° l'installation d'épuration individuelle est précédée d'un dispositif de gestion des eaux pluviales tel qu'un déversoir d'orage, un bassin d'orage ou un dispositif de stockage temporaire assurant une restitution régulée des eaux pluviales dans le milieu récepteur;

3° l'installation d'épuration individuelle et le dispositif de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés de telle manière que le débit supplémentaire éventuel de temps de pluie alimentant le système ne puisse entraîner de détérioration du fonctionnement avec dégradation des conditions d'émission visées à l'article 12.

Art. 7. Lorsque les eaux usées domestiques sont constituées principalement d'eaux issues du secteur de la restauration alimentaire, le placement d'un dégraisseur d'un volume minimum de 500 litres pour une unité d'épuration individuelle, d'un volume minimum de 800 litres pour une installation d'épuration individuelle ou d'un volume minimum de 1 200 litres pour une station d'épuration individuelle est obligatoire.

D'autre part, compte tenu du champ d'application du règlement, nous comprenons que tous les types d'eaux usées sont visés par le règlement. Il n'y a pas d'exclusions, pour des eaux industrielles, par exemple. Les documents ne contiennent pas d'exigence précise en ce qui concerne les salons de coiffure, les ateliers de mécaniques, les adoucisseurs d'eau ou tout autre appareil ou usage.

3.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques

La densité des installations septiques est prise en compte, d'une certaine façon, dans le Code de l'eau (Section 2. - Régimes d'assainissement, aux articles R277 et suivants). En fait, le Code de l'eau exige que les eaux usées soient prioritairement dirigées dans un système d'égout collectif. Le texte ci-dessous résume bien les deux régimes applicable³³.

En fonction de certaines particularités (techniques, historiques, financières, etc.), deux types de régimes d'assainissement sont d'application en région wallonne et correspondent chacun à des obligations spécifiques:

Le régime d'assainissement collectif: toute habitation étant soumise à ce régime collectif se voit dans l'obligation de se raccorder au réseau d'assainissement (égout) qui est relié à une station d'épuration existante (ou à réaliser) qui assure le traitement des eaux usées.

Le régime d'assainissement autonome: généralement, ce type de régime est d'application là où le système collectif ne peut être mis en place (contraintes naturelles, techniques, environnementales, financières, etc.). Les habitations qui sont assujetties à ce type d'assainissement doivent progressivement être équipées d'un système d'épuration individuelle (S.E.I.) qui assure le traitement individuel et in situ des eaux usées générées à la parcelle (habitation).

L'impact cumulatif des rejets d'eaux usées (rejets en surfaces ou infiltrés dans le sol) n'est pas pris en compte.

³³ <http://www.spge.be/fr/assainissement.html?IDC=1094>

3.4 REJETS : Rejets en surface

Les rejets en surface sont permis mais seulement lorsqu'il n'est pas possible de les traiter par infiltration (Code, article R.279).

Art. R.279. [§ 1er. Le régime d'assainissement autonome comporte les obligations établies ci-dessous.

(...)

§ 2. Sans préjudice d'autres législations applicables, les eaux épurées provenant du système d'épuration individuelle sont évacuées :

1° prioritairement dans le sol par infiltration;

2° en cas d'impossibilité technique ou de disponibilité insuffisante du terrain, dans une voie artificielle d'écoulement ou dans une eau de surface ordinaire;

3° en cas d'impossibilité d'évacuation selon les 1° ou 2°, par un puits perdant pour les unités d'épuration.

(...)

De plus, l'article 10 du règlement prévoit des conditions supplémentaires.

Le rejet des eaux épurées par une installation ou une station d'épuration individuelle dans une zone amont de baignade est interdit, sauf si ces eaux sont désinfectées avant rejet.

Il n'y a pas d'autre disposition qui encadre les rejets de surface.

3.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés

Les contaminants encadrés de même que les normes de rejets sont présentés plus bas (art. 12 du Règlement) :

Art. 12. Les eaux prélevées au dispositif de contrôle défini à l'annexe 3 respectent les conditions d'émission suivantes :

Paramètres	Concentration	Méthode de mesure de référence
Demande biochimique en oxygène (DBO5 à 20 °C) sans nitrification	30 mg/l O ₂ (1) ou 50 mg/l O ₂ (2)	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté
Demande chimique en oxygène (DCO)	125 mg/l O ₂ (1) ou 160 mg/l O ₂ (2)	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté
Total des matières solides en suspension (MES) Facultatif	40 mg/l O ₂ (1) ou 60 mg/l O ₂ (2)	

Les analyses relatives aux rejets provenant du lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, toutefois, la concentration du total des matières solides en suspension dans les échantillons d'eau non filtrée ne dépasse pas 150 mg/l

(1) En moyenne sur 24 heures.

(2) Maximum sur un échantillon ponctuel.

Le Règlement apporte toutefois une nuance pour les installations datant d'avant le 1^{er} janvier 2006. Les conditions d'émission pour les différents systèmes d'épuration remontant à cette période se retrouvent à l'annexe 6 du Règlement et sont également présentées à l'annexe 1 de ce document.

Ces concentrations sont vérifiées par le biais du dispositif de contrôle de l'installation (qui est prévu à l'art. 9 du règlement). L'annexe 3 du règlement porte sur ce dernier et stipule qu'il doit permettre le prélèvement d'échantillons d'eaux usées épurées déversées suivant le mode opératoire fixé par le fabricant. Nous comprenons donc que les modalités et exigences de suivi de ces contaminants relèvent du fabricant.

3.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies

Le site internet de la GPAA (<http://www.gpaa.be/>) indique que les installateurs doivent idéalement être certifiés par la SPGE. Il ne s'agit pas d'une obligation mais d'une démarche volontaire.

Depuis le 1er janvier 2018, un système de certification volontaire des installateurs de SEI a été mis en place. Cette certification s'accompagne d'un certains nombres d'engagements de la part de l'installateur assurant notamment de bien informer et accompagner le particulier dans ses démarches, mais aussi évidemment de réaliser toutes les opérations de terrain pour une mise en œuvre correcte du SEI, de tous les dispositifs annexes et des évacuations des eaux traitées.

Pour être certifié, l'installateur doit :

- répondre à certains critères administratifs,*
- suivre une formation portant sur des aspects administratifs relatifs à la GPAA et techniques relatifs aux SEI,*
- signer la charte de l'installation des SEI reprenant différents engagements de sa part.*

L'article 304 du Code de l'eau porte sur la certification :

Art. R. 304-2. La certification port sur les différentes étapes de l'installation d'un système d'épuration individuelle, à savoir la conception du projet, la mise en œuvre et la mise en service d'un système d'épuration individuelle, ainsi que l'établissement du rapport d'installation tel quel prévu à l'article R.304

Par la suite, selon l'article 304-4, les conditions pour être certifié sont énumérées et l'article 304-6 précise que la certification sera valide pour une durée d'un an.

Également, bien qu'il ne s'agisse pas de certification à proprement parler, les prestataires d'entretien et les vidangeurs sont également soumis à certaines exigences.

Pour les prestataires d'entretien, le même site explique qu'ils doivent être enregistrés auprès de la SPGE.

Afin de s'assurer que tous les SEI sont entretenus régulièrement, ceux-ci doivent dorénavant être couverts par un contrat d'entretien conclu entre l'exploitant du

SEI et un prestataire de services enregistré auprès de la SPGE, quelle que soit la taille du SEI.

(...)

Un rapport d'entretien établi par le prestataire doit être transmis au particulier ainsi qu'à la SPGE dans les 15 jours. Le contenu du rapport d'entretien est repris dans la législation.

L'annexe 5 du Règlement est en effet consacrée aux prestations obligatoires d'entretien et en décrit le contenu.

Quant aux vidangeurs, il est indiqué qu'ils doivent être agréés.

Seul un vidangeur agréé par la Région wallonne peut vidanger les boues excédentaires d'un SEI et les amener dans une station d'épuration équipée à cet effet.

Ci-dessous, le processus de certification ou de qualification s'appliquant aux systèmes d'épuration individuelle (http://environnement.wallonie.be/publi/de/eaux_usees/assainissement6.htm):

Le régime d'agrément de systèmes d'épuration individuelle est fixé aux articles R.409 à R.417 du code de l'Eau. Les demandes d'agrément sont examinées par un comité d'experts chargé de remettre avis dans les trois mois au Ministre ayant l'Eau dans ses attributions; le Ministre prend sa décision dans les deux mois de la réception de l'avis. L'agrément est valable 5 ans.

La demande d'agrément doit être introduite auprès du secrétariat du Comité des experts pour l'assainissement autonome - Monsieur Dominique LAURANT – Avenue de Stassart, 14-16 – 5000 NAMUR – tél : 081/25 19 57 – dominique.laurant@spge.be

Toutes ces techniques doivent permettre d'atteindre les performances épuratoires définies dans les conditions intégrales et sectorielles relatives aux systèmes d'épuration individuelle.

Les renouvellements et nouveaux agréments proposés actuellement au "comité des experts" sont examinés à la lumière des nouvelles conditions intégrales et sectorielles en application depuis fin 2008.

Les systèmes d'épuration agréés sont pourvus d'une plaquette, dont le format et la présentation sont fixés par le Ministre fixé dans l'article R. 414 du code de l'Eau.

De plus, tout acquéreur doit recevoir de la part de l'entreprise une brochure reprenant un guide de mise en œuvre et un guide d'exploitation reprenant les informations sur les conditions d'installation et sur les conditions d'exploitation ou de gestion du système.

3.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques

La capacité des fosses est traitée dans les articles 4 et 5 du Règlement ainsi qu'à l'annexe 2 de celui-ci.

Art. 4. La capacité de traitement exprimée en équivalent-habitant, dénommé ci-après "EH", est calculée en se basant sur le tableau repris à l'annexe 1re. La capacité de traitement n'est pas inférieure à cinq EH.³⁴

Art. 5. § 1er. Tout système d'épuration individuelle comprend un volume de prétraitement unique assurant à minima le stockage des boues primaires, dimensionné dans le respect de l'annexe 2.

(...)

Le prétraitement par décantation primaire est obligatoire pour les unités et les installations d'épuration individuelle.

(...)

Les volumes de prétraitement et, le cas échéant, de stockage sont dimensionnés conformément aux dispositions de l'annexe 2.

L'annexe 2 du Règlement présentée dans le tableau ci-bas, donne le détail des capacités prescrites selon le nombre d'équivalent-habitant. On retrouve aussi ces capacités dans le Code (annexe XLVIIb de la partie réglementaire).

³⁴ Notion d'équivalent-habitant (selon l'annexe 1 du règlement) : *La capacité utile des systèmes d'épuration individuelle est déterminée en fonction du nombre d'équivalent-habitant (EH) de l'habitation ou du groupe d'habitations desservies par le système. Elle est d'au moins 5 EH.*

Pour les habitations unifamiliales qui ne génèrent que des eaux usées domestiques, la charge polluante produite quotidiennement s'exprime par un nombre d'équivalent-habitant égal au nombre d'occupants. Dans le cas de raccordement de plusieurs habitations sur la même unité ou la même installation d'épuration individuelle, la charge polluante est comptabilisée sur un nombre minimum de 4 EH par habitation.

Annexe 2

Dispositions relatives aux éléments de prétraitement et de stockage des boues

Capacité nominale d'épuration (EH)	Volume utile minimum, en m3 Boues primaires seules	Volume utile minimum, en m3 Boues mixtes (primaires et secondaires mélangées)
5 - 10	320 l/EH avec un minimum de 3 m3	560 l/EH avec un minimum de 3 m3
11 - 20	215 l/EH avec un minimum de 3.2 m3	350 l/EH avec un minimum de 5.6 m3
21 - 50	150 l/EH avec un minimum de 4.3 m3	240 l/EH avec un minimum de 7 m3
51 et au-delà	120 l/EH avec un minimum de 7.5 m3	180 l/EH avec un minimum de 12 m3

3.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques

L'article 390 du Code de l'eau, ci-dessous définit que :

Art. R.390. Seuls les vidangeurs agréés effectuent la vidange de fosses septiques ou de systèmes d'épuration analogues.

Le directeur général de la Direction générale opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement du Service public de Wallonie, ci-après le directeur général, statue sur les demandes d'agrément des vidangeurs, introduites conformément au présent chapitre.

L'agrément est octroyé pour une période de huit ans. A l'expiration de cette période, le vidangeur sollicite un nouvel agrément.

Les organismes d'assainissement agréés sont dispensés de l'obligation d'obtenir un agrément pour la vidange de leurs propres installations.

De plus, selon le site internet de la SPGE (<http://www.gpaa.be/>):

Seul un vidangeur agréé par la Région wallonne peut vidanger les boues excédentaires d'un SEI et les amener dans une station d'épuration équipée à cet effet.

Précédemment, la législation prévoyait une vidange des SEI de 5 EH tous les 4 ans. Dorénavant, la vidanges des boues s'opère selon un laps de temps variable, à la suite d'un entretien ou d'un contrôle.

La vidange des boues excédentaires d'un SEI doit être effectuée avant d'atteindre la hauteur maximale de boue renseignée par le fabricant. Le rapport d'entretien ou le contrôle périodique indique si tel est le cas ou si une vidange doit être prévue avant le prochain entretien périodique (sur base de la vitesse de remplissage estimée sur la période écoulée entre la dernière vidange et la date du contrôle ou de l'entretien).

Ces informations sont confirmées par l'article 13 du Règlement.

Pour ce qui est des preuves de vidange (facture), celles-ci sont transmises à la SPGE si le citoyen paie un CVA (coût-vérité assainissement : il comprend l'ensemble des coûts liés à la collecte et à l'épuration des eaux usées).

3.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques

Les documents consultés ne contiennent pas de disposition relative à un inventaire ou à un relevé sanitaire. Toutefois, la démarche d'élaboration des plans d'assainissement à l'échelle des bassins versants (PASH) et la mise en place des organismes de gestion de l'eau (SPGE et OAA) assure une meilleure connaissance de l'état de la situation dans le domaine.

Le suivi du fonctionnement des installations septiques résidentielles (jusqu'à 20 EH) est déterminé à l'article R.304 du Code.

[Art. R.304.bis. § 1er. Les systèmes d'épuration individuelle sont contrôlés comme suit :

1° le contrôle à l'installation réalisé après la mise en service du système d'épuration individuelle, dans le cas où le système a été placé par un installateur non certifié;

2° le premier contrôle de fonctionnement d'un système d'épuration individuelle placé par un installateur certifié;

3° le contrôle périodique d'exploitation et de fonctionnement avec vérification du respect des modalités d'exploitation des systèmes d'épuration individuelle prévues aux arrêtés pris en exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement;

4° les contrôles, enquêtes et vérifications destinées vérifier le fonctionnement du système d'épuration individuelle dans des conditions normales d'exploitation.

§ 2. Tout contrôle donne lieu à la délivrance d'une attestation de contrôle dont le contenu est fixé à l'annexe XLVIIa à l'adresse du propriétaire de l'habitation concernée et de l'exploitant du système d'épuration individuelle s'il s'agit de deux personnes distinctes.]

[A.G.W. 01.12.2016 - entrée en vigueur au 01.01.2018]

De plus, les articles 13 et 14 du règlement contiennent aussi des obligations relatives à l'entretien des systèmes de traitement peu importe le volume de conception.

Art. 13. L'exploitant veille au bon état de fonctionnement de son système d'épuration individuelle.

Les entretiens successifs sont effectués dans un laps de temps ne dépassant pas :

1° dix huit mois pour les systèmes relatifs à des unités d'épuration individuelle;

2° neuf mois pour les installations d'épuration individuelle;

3° quatre mois pour les stations d'épuration individuelle. Les entretiens permettent de vérifier le bon fonctionnement du système, de remplacer les

pièces défectueuses et d'évaluer la hauteur de boue pour le déclenchement d'une vidange.

L'entretien est couvert par un contrat d'entretien conclu entre l'exploitant et un prestataire de services dont le contenu minimum est précisé à l'annexe 5.

L'exploitant du système a la responsabilité d'effectuer l'entretien et de s'assurer que, conformément au Code de l'Eau, le prestataire transmet le rapport d'entretien à la SPGE. Les systèmes d'épuration individuelle ainsi que les dégraisseurs sont vidangés par des vidangeurs agréés.

La vidange des boues du système d'épuration individuelle est effectuée avant atteinte de la hauteur maximale de boue renseignée par le fabricant. Le rapport d'entretien ou le contrôle périodique indique si tel est le cas ou si cette situation est prévisible avant le prochain entretien périodique sur base d'une estimation de la vitesse de remplissage sur la période écoulée entre la dernière vidange et la date du contrôle ou de l'entretien.

Art. 14. L'exploitant produit lors de tout contrôle aux personnes ou organismes habilités à cette fin par le Gouvernement wallon, les justificatifs d'entretien et les attestations de vidange établies par un vidangeur agréé.

L'annexe XLVIIa décrit le contenu de l'attestation de contrôle mentionnée à l'article du Code ci-haut.

Attestation de contrôle d'un système d'épuration individuelle

Article 1er. L'attestation de contrôle d'un système d'épuration individuelle contient en cas de contrôle à l'installation ou de premier contrôle de fonctionnement :

- l'adresse de l'habitation où le système est installé;***
- le nom et l'adresse du propriétaire et de l'exploitant du système;***
- le nom et l'adresse de l'organisme de contrôle;***
- le nom du contrôleur;***
- la vérification des éléments administratifs et techniques repris dans le dossier de l'installateur du système, conformément à l'article R.304 et fourni à l'exploitant du système;***
- la vérification des éléments techniques du système d'épuration individuelle, et notamment : o en cas de système agréé : le numéro d'agrément, la lisibilité de la plaque;***

o en cas de système non agréé : l'attestation de conformité, les caractéristiques du prétraitement, du traitement biologique, et de tout autre dispositif en amont ou en aval du prétraitement ou du traitement.

- la vérification des équipements annexes à savoir :

o le dispositif de reprise des boues secondaires;

o les alarmes de dysfonctionnement prévues;

o le dispositif prévu de ventilation;

o le dispositif de contrôle pour la prise d'échantillon.

- La vérification du mode d'évacuation des eaux usées et son adéquation par rapport à la législation et en cas d'infiltration dans le sol : o la note de calcul relative à l'établissement de la perméabilité et au dimensionnement du dispositif d'infiltration;

o le type d'infiltration;

o les dimensions du dispositif d'infiltration et la surface concernée;

o en cas du puits perdant : la profondeur et le diamètre.

Art. 2. L'attestation de contrôle d'un système d'épuration individuelle contient en cas de premier contrôle de fonctionnement, de contrôle périodique ou d'enquêtes et vérifications ponctuelles :

- les vérifications prévues lors d'un entretien dont le contenu est repris en annexe V des conditions intégrales et sectorielles relatives aux systèmes d'épuration individuelle;

- la preuve du respect des conditions d'exploitation reprises dans les conditions sectorielles et intégrales des systèmes d'épuration individuelle;

- la vérification des normes d'émissions (DCO, DBO5 et MES) sur base d'un échantillon ponctuel et d'une analyse réalisée sur site avec un système adapté à la gamme de concentration prévue.

S'il ressort de cette analyse un problème potentiel dans les valeurs observées, un second échantillon est pris selon un protocole normalisé pour une mesure des concentrations des eaux traitées en MES, DBO5 et DCO. L'analyse de ces échantillons est confiée à un laboratoire agréé.

Art. 3. L'attestation de contrôle mentionne si le système d'épuration individuelle satisfait aux exigences du code de l'eau et aux conditions intégrales et sectorielles relatives aux systèmes d'épuration individuelle.

L'attestation précise les manquements si le système d'épuration individuelle ne satisfait pas à ces exigences et conditions.

D'autre part, les systèmes de plus gros volume (plus de 20 EH) doivent aussi répondre à des exigences, notamment un échantillonnage, qui varie en fonction du volume de conception du système de suivi (Code, Annexe XXXVI).

Annexe XXXVI

Méthodes de référence pour le suivi et l'évaluation des résultats

1. Des échantillons sont prélevés sur une période de 24 heures, proportionnellement au débit ou à intervalles réguliers, en un point bien déterminé à la sortie et, en cas de nécessité, à l'entrée de la station d'épuration, afin de vérifier si les prescriptions des articles 298 à 303 en matière de rejets d'eaux usées sont respectées.

De saines pratiques internationales de laboratoire seront appliquées pour que la dégradation des échantillons soit la plus faible possible entre le moment de la collecte et celui de l'analyse.

2. Le nombre minimum d'échantillons à prélever à intervalles réguliers au cours d'une année entière est fixé en fonction de la taille de la station d'épuration :

- nombre d'équivalent-habitant inférieur ou égal à 2 000 : 4 échantillons au cours de l'année

- nombre d'équivalent-habitant compris entre 2 000 et 9 999 : 12 échantillons au cours de la première année 4 échantillons les années suivantes s'il peut être démontré que les eaux respectent les dispositions des articles 298 à 303 pendant la première année : si l'un des 4 échantillons ne correspond pas aux normes, 12 échantillons sont prélevés l'année suivante

- nombre d'équivalent-habitant compris entre 10 000 et 49 999 : 12 échantillons

- nombre d'équivalent-habitant de 50 000 ou plus : 24 échantillons

(...)

3.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques

Le Code et le Règlement ne stipulent pas de restrictions précises quant à la localisation des installations septiques. Par contre, le Guide pratique "L'infiltration des eaux usées épurées" comprend une section intitulée : *Distances minimales pour l'installation d'un système d'infiltration d'eaux usées épurées*. Il y est mentionné :

La localisation des systèmes d'infiltration doit respecter une distance minimum vis à vis d'autres ouvrages ou infrastructures ou éléments naturels existants. Les tableau 4 et la figure 5 présentent les distances à prendre en considération.

Rappelons que la législation wallonne interdit l'installation de systèmes d'infiltration d'effluents domestiques et les puits perdants en zone de prévention rapprochée. Les puits perdants sont également interdits en zone de prévention éloignée.

Selon le site <https://protecteau.be/fr/phytos/particuliers/legislation-particulier/doc-11840>, les zones de protection sont :

Une zone de prévention entourant un captage correspond à la zone dans laquelle tout polluant atteindra la prise d'eau sans être suffisamment dégradé ou dilué et sans qu'il soit possible de le récupérer efficacement.

Dans le cas des nappes libres [1], on distingue deux sous-zones de prévention :

-La zone de prévention rapprochée – Zone II.a.

-La zone de prévention éloignée – Zone II.b.

La protection des captages est dictée par l'Arrêté Gouvernemental du 12 février 2009 (MB 27.04.2009).

On retrouve également dans le Guide pratique un tableau de recommandations liées aux distances minimales à respecter, il est présenté ci-dessous :

Tableau 4 : Recommandations en matière de distance minimale

Point de référence	Distance horizontale au point de référence (m)
Puits ou source (privée) servant à l'alimentation en eau (11)	35
Lac ou cours d'eau, marais ou étang	15
Conduite d'eau de consommation	3
Limite de propriété (10)	3
Résidence (9)	5
Drain	5
Haut d'un talus	3
Arbre	2

3.11 MILIEUX SENSIBLES :

La présence de milieux sensibles est tenue en compte de façon sommaire. L'article 10 du Règlement indique simplement que :

Art. 10. (...) L'évacuation par un puits perdant des eaux épurées par une unité d'épuration individuelle non située dans une zone de protection de captage est autorisée si aucun autre mode d'évacuation n'est possible.

L'évacuation par un puits perdant des eaux épurées par une installation ou une station d'épuration individuelle est interdite.

Le rejet des eaux épurées dans une zone de baignade est interdit.

Le rejet des eaux épurées par une installation ou une station d'épuration individuelle dans une zone amont de baignade est interdit, sauf si ces eaux sont désinfectées avant rejet.

L'information ci-haut est également reprise sur le site http://environnement.wallonie.be/publi/de/eaux_uses/assainissement5.htm dans sa section des filières de l'assainissement individuel autorisées en région wallonne :

1. Zones de protection de captage (Arrêté du Gouvernement wallon du 14 novembre 1991 relatif aux prises d'eau souterraine, aux zones de prise d'eau, de prévention, de surveillance, ...).

Sont interdits en zone de prévention rapprochée des captages:

· les puits perdants et l'épandage souterrain d'eaux usées domestiques (même épurées). Dans cette zone, les déversements et transferts d'eaux usées ou épurées ne peuvent avoir lieu que par des égouts, des conduites d'évacuation ou des caniveaux étanches;

· les puits perdants sont également interdits en zone de prévention éloignée des captages.

N.B.: toute prise d'eau souterraine destinée à être distribuée pour être bue doit faire l'objet de la délimitation de zone de protection si elle est implantée dans une nappe phréatique libre.

2. Zones de baignade

L'arrêté du Gouvernement wallon du 24 juillet 2003 a désigné les zones de baignade et pris diverses mesures pour la protection des eaux de baignade.

Lorsqu'elle évacue ses eaux épurées dans une zone de baignade ou dans une zone d'amont désignée conformément au présent arrêté, l'installation d'épuration (capacité comprise entre 20 et 100 EH) doit être équipée

***d'un système de désinfection agréé. Une disposition analogue est programmée
pour les systèmes > ou = 100 EH.***

3.12 TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération

Il n'y a pas d'encadrement spécifique pour l'utilisation des toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération.

3.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :

Le règlement détermine des vitesses d'infiltration. Les plages sont déterminées à l'annexe 4 du règlement. Selon le règlement il n'est pas possible de construire un système de traitement par infiltration ayant un taux de conductivité hydraulique inférieure à 10^{-6} m/s (1×10^{-4} cm/s). Ce qui correspond environ au centre de à la plage de sol peu perméable dans le cadre du RETEURI. De plus, le règlement limite aussi l'implantation d'un système d'infiltration lorsque la perméabilité est trop rapide. Ci-dessous un extrait de l'Annexe 4 du règlement.

Annexe 4 Dimensionnement des dispositifs d'évacuation par infiltration

Le dimensionnement du dispositif d'évacuation par infiltration fait l'objet d'une note de calcul intégrant plusieurs paramètres liés aux caractéristiques du sol en place.

En cas d'évacuation des eaux pluviales par le même dispositif, les bases de dimensionnement prennent en compte le débit supplémentaire généré par les eaux pluviales.

a) Type de sol et vitesse d'infiltration :

- Sol sableux : vitesse d'infiltration comprise entre $4 \cdot 10^{-3}$ m/s et $2 \cdot 10^{-5}$ m/s.

- Sol sablo-limoneux : vitesse d'infiltration comprise entre $2 \cdot 10^{-5}$ m/s et $6 \cdot 10^{-6}$ m/s.

- Sol limoneux : vitesse comprise entre $6 \cdot 10^{-6}$ m/s et 10^{-6} m/s.

L'infiltration ne peut être envisagée pour des vitesses d'infiltration supérieures à $4 \cdot 10^{-3}$ m/s et inférieures à 10^{-6} m/s.

La vitesse d'infiltration est mesurée in situ via un test de perméabilité.

(...)

Dans le même ordre d'idées, le Guide pratique présente les tableaux suivants :

Tableau 1 : Corrélation entre la texture du matériau sol et sa vitesse d'infiltration.

Texture du matériau (sol)	Taux de percolation (min/cm) ¹	Vitesse d'infiltration (m/s) ¹	Vitesse d'application des effluents (litre/m ² .jour) ²	Superficie nécessaire pour 5 EH (m ²) ⁴
Gravier, sable grossier	< 0,4	> 4.10 ⁻⁴	Non souhaitable	Non souhaitable
Sable moyen	0,4 à 1,6	4.10 ⁻⁴ à 1.10 ⁻⁴	50	15
Sable fin	1,6 à 2,1	1.10 ⁻⁴ à 8.10 ⁻⁵	42	18
Sable limoneux	2,4 à 5,6	7.10 ⁻⁵ à 3.10 ⁻⁵	32	24
Limon sableux	5,6 à 16,7	3.10 ⁻⁵ à 1.10 ⁻⁵	25	30
Limon argileux	16,7 à 23,8	1.10 ⁻⁵ à 7.10 ⁻⁶	19	40
Argile sablonneuse ³	18,5 à 23,8	9.10 ⁻⁶ à 7.10 ⁻⁶	12,5	60
Argile limoneuse	23,8 à 47,2	7.10 ⁻⁶ à 4.10 ⁻⁶	8,5	88
Argile, marne	> 47,2	< 4.10 ⁻⁶	Non souhaitable	Non souhaitable

(1) Estimations seulement.

(2) Les vitesses d'application sont valables pour les effluents d'origine domestique. Un facteur de sécurité de 1,5 ou plus devrait être employé pour des effluents ayant des caractéristiques sensiblement différentes.

(3) Sols sans argile gonflante.

(4) Sur base de 150 l/EH.jour (grille d'analyse utilisée par le Comité d'experts chargé de l'examen des demandes d'agrément des systèmes d'épuration individuelle)

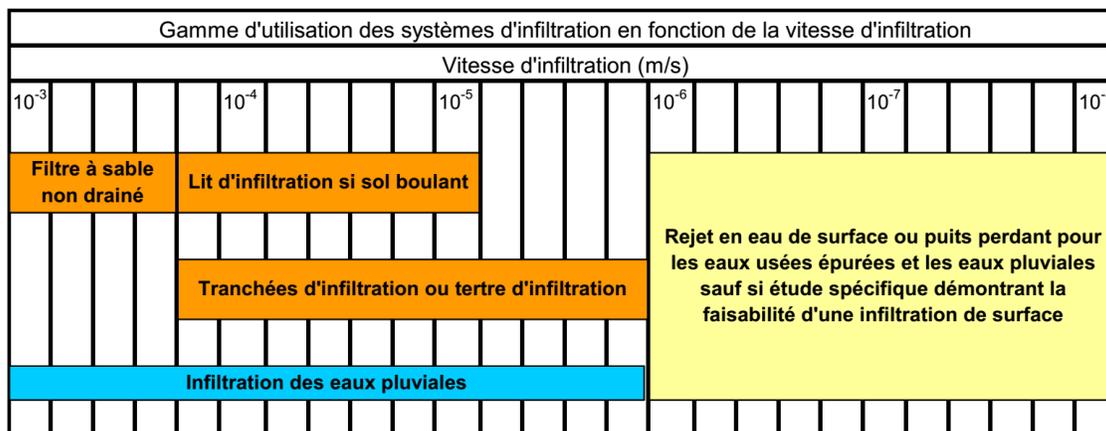


Tableau 2 : Gammes d'utilisation des systèmes d'infiltration

Dans le cas où un sol est considéré imperméable, un système avec rejet en surface ou un puits perdant est préconisé. Le texte³⁵ ci-dessous résume bien les solutions préconisées.

Comment évacuer les eaux épurées par un SEI ?

Après avoir été épurées par le SEI, les eaux usées doivent être évacuées vers le milieu naturel. Le mode d'évacuation prioritaire est l'infiltration dans le sol par des drains de dispersion. Il est nécessaire de mesurer la vitesse d'infiltration du sol via un test de perméabilité. Si l'infiltration par drains de dispersion s'avère impossible au terme d'un test de perméabilité ou en raison de contraintes techniques (zone inondable, forte pente, espace disponible insuffisant...) ou environnementales (protection de captage...), l'évacuation doit se réaliser par :

Une voie artificielle d'écoulement (fossé, aqueduc...)

Une eau de surface (rivière, ruisseau...)

Tout autre système d'infiltration (noues, tranchées, puits...)

Les documents ne mentionnent pas la possibilité d'utiliser une fosse de rétention.

³⁵ SPGE, Guide de mise en œuvre d'un système d'épuration individuelle, page 6

3.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes

Les solutions de traitement prévues pour les terrains comportant de fortes contraintes (zone inondable, en rive et littoral, faible épaisseur de sol) sont déterminée à l'article R279 du Code, mentionné précédemment (à la section 4 portant sur les rejets). Ces solutions ont aussi été décrites au point précédent.

Ces solutions sont également reprises dans le Guide pratique. Celui-ci mentionne :

- Au sujet du tertre à sable hors-sol

Les tertres à sable hors sol sont généralement introduits là où les conditions sont non propices à l'installation d'un élément épurateur traditionnel construit dans le sol, de type tranchées d'infiltration ou de type lits d'infiltration, en particulier dans les sols de faible épaisseur (roche mère ou nappe d'eau trop près de la surface) ou dans les sols peu perméables. De plus, le sable permet une épuration de nature à faciliter l'infiltration dans le sol naturel.

- Au sujet du filtre à sable non-drainé

Le filtre à sable non drainé permet de réaliser une infiltration des eaux usées partiellement épurées dans les zones sensibles et très perméables.

- Au sujet du puits perdant d'infiltration

Cette technique rejette l'eau usée épurée directement dans la nappe sans profiter de la capacité épuratrice des sols. Le rejet en puits perdant n'est pas autorisé en zone de prévention rapprochée et en zone de prévention éloignée. Cette technique ne devrait être utilisée que dans les conditions suivantes :

- l'eau épurée doit répondre aux prescriptions légales ;
- les premiers mètres de sols sont imperméables et inappropriés à l'infiltration ;
- la qualité et l'usage de la nappe ne risquent pas d'être altérés par l'eau infiltrée ;

3.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes

Dans sa brochure "Guide de mise en œuvre d'un système d'épuration individuelle", la SPGE explique:

En Wallonie, les PASH (Plans d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique) définissent les régimes d'assainissement qui s'appliquent aux habitations :

	En zone d'assainissement autonome	En zone d'assainissement collectif
Cas où un SEI doit être installé	<ul style="list-style-type: none">• Nouvelles habitations²• Habitations faisant l'objet d'aménagements, extensions ou transformations couverts par un permis d'urbanisme et ayant pour effet d'augmenter la charge polluante du logement• Habitations situées en zones prioritaires³• Habitations pour lesquelles la commune a imposé un SEI en vue de régler un problème de salubrité publique ou atteinte caractérisée à l'environnement	Uniquement dans le cas d'une dérogation au raccordement à l'égout

La zone dans laquelle se situe votre habitation (autonome ou collectif) détermine donc quelles sont les obligations en matière d'assainissement des eaux usées.

Les pages suivantes de cette même brochure introduisent la notion de permis.

Un SEI doit être obligatoirement déclaré auprès de la commune par le biais d'une déclaration de classe 3. Attention, le permis de bâtir ne vaut pas déclaration de classe 3 !

En cas de SEI placé en zone d'assainissement collectif par dérogation au raccordement à l'égout ou de SEI d'une capacité supérieure ou égale à 100 EH placés en zone d'assainissement autonome, un permis d'environnement de classe 2 doit être introduit plutôt qu'une déclaration de classe 3.

L'installation du SEI ne peut se réaliser qu'en cas de réception de l'avis favorable de la commune ou d'obtention du permis d'environnement !

En zone d'assainissement autonome	En zone d'assainissement collectif	
SEI d'une capacité < 100 EH	/	→ Déclaration de classe 3
SEI d'une capacité > ou = 100 EH	Tout SEI placé dans le cas d'une dérogation de raccordement à l'égout	→ Permis d'environnement de classe 2

La déclaration doit être renouvelée tous les 10 ans et le permis d'environnement tous les 20 ans.

Le site internet de la SPGE <http://www.spge.be/fr/les-obligations-d-assainissement.html?IDC=2032&IDD=210> ainsi que celui de la GPAA (<http://www.gpaa.be/citoyen/tout-savoir-sur-les-sei/>), décrivent plus en détail ces informations.

Selon le site internet officiel de la région de la Wallonie ([https://www.wallonie.be/fr/demarches?f\[0\]=public:284&page=1](https://www.wallonie.be/fr/demarches?f[0]=public:284&page=1)), tous les établissements nécessitent au préalable l'obtention d'un permis d'environnement pour pouvoir être exploités car ils sont susceptibles d'avoir un impact sur la santé humaine et sur l'environnement. Pour certains établissements, dits de « classe 3 », une déclaration est suffisante. Pour certains projets qui comportent des installations et activités ayant un impact potentiel moyen (classe 2) à important (classe 1) sur l'environnement, l'homme et les animaux, une demande de permis d'environnement est à transmettre à l'autorité communale. Les sites internet consultés et les formulaires de déclaration ou de demande de permis ne contiennent par contre aucune mention au sujet d'exigences particulières pour des études préalables.

3.16 AUTRES :

Éléments du Q-2, r.22 qui sont couverts par le territoire visé

Définitions	X
Hiérarchie du choix d'un système	
Obligation de vidange des fosses septiques	
Méthodes pour établir la perméabilité du sol	X
Plages de perméabilité	X
Référence aux normes BNQ/NSF	X
Normes de construction des fosses construites sur place	X
Préfiltre	X
Norme spécifique au déboisement (élément épurateur classique)	
Conduite d'amenée, raccordements et ventilation	X
Champ d'application du Règlement/type d'eau	X
Prohibition de rejeter des eaux usées	X
Interdiction d'utiliser certains produits (désinfection de ces eaux usées)	X
Conditions d'émission des permis (plan, études, etc.)	X
Implication d'un professionnel compétent pour la conception (Ordre professionnels)	X
Désaffectation des systèmes	X
Gestion des boues et des autres résidus	X
Cheminement des eaux et des effluents	
Normes de localisation pour les systèmes étanches et les systèmes non étanches	X
Normes techniques à respecter (matériaux, dimensions, etc.)	X
Conditions d'implantation des systèmes (pente, perméabilité, épaisseur de sol naturel, etc.)	X
Obligation d'entretien et/ou de maintenir un contrat d'entretien des systèmes certifiés	X
Normes de rejet des systèmes	X
Systèmes spécifiquement pour des résidences/bâtiments existants	
Toilettes à compost	X
Cabinet/toilettes sèches	X
Solutions si ségrégation des eaux (toilettes vs eaux ménagères) (ex : vidange périodique)	
Déclencheurs/droits acquis pour la mise aux normes de systèmes existants	
Dispositions encadrant les rejets au fossé/cours d'eau	X
Déphosphatation	
Désinfection	X
Méthodes de prélèvement et d'analyse des rejets des systèmes	X
Défini la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement	
Amendes/infractions	X
Dispositions applicables à des territoires particuliers (Basse-Côte-Nord Iles-de-la-Madeleine, etc.)	

Éléments couverts par le territoire visé et qui ne sont pas traités dans le Q-2, r.22

- Certification des installateurs (volontaire)
- Obligation de déclarer son régime d'assainissement de son habitation pour avoir droit aux primes
- Obligation d'un programme d'entretien de l'installation
- Programme de soutien financier

ANNEXES Belgique :

Conditions d'émission pour les établissements existants

Annexe 6

Etablissements existants - Conditions d'émission

a) Unités d'épuration individuelle

Paramètres	Concentration (2)	Méthode de mesure de référence (1)
Demande biochimique en oxygène (DBO5 à 20 °C) sans nitrification	70 mg/l O ₂	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté
Demande chimique en oxygène (DCO)	180 mg/l O ₂	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté
Total des matières solides en suspension	60 mg/l	
(1) Les analyses relatives aux rejets provenant du lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés; toutefois, la concentration du total des matières solides en suspension dans les échantillons d'eau non filtrée ne dépasse pas 150 mg/l (2) Les valeurs numériques se réfèrent à des échantillons ponctuels		

b) Installations d'épuration individuelle

Paramètres	Concentration (2)	Méthode de mesure de référence (1)
Demande biochimique en oxygène (DBO5 à 20 °C) sans nitrification	50 mg/l O ₂	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté
Demande chimique en oxygène (DCO)	160 mg/l O ₂	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté
Total des matières solides en suspension	60 mg/l	
(1) Les analyses relatives aux rejets provenant du lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés; toutefois, la concentration du total des matières solides en suspension dans les échantillons d'eau non filtrée ne dépasse pas 150 mg/l (2) Les valeurs numériques se réfèrent à des échantillons ponctuels		

c) Stations d'épuration individuelle

Paramètres	Concentration	% minimal de réduction (1)	Méthode de mesure de référence (2)

Demande biochimique en oxygène (DBO5 à 20 °C) sans nitrification (3)	30 mg/l O ₂ (5) ou 50 mg/l O ₂ (6)	70	° Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté ° Détermination de l'oxygène dissous avant et après une incubation de 5 jours à 20 °C + 1 °C dans l'obscurité complète Addition d'un inhibiteur de nitrification
Demande chimique en oxygène (DCO)	125 mg/l O ₂ (5) 160 mg/l O ₂ (6)	75	Echantillon homogénéisé, non filtré, non décanté Bichromate de potassium
Total des matières solides en suspension	60 mg/l (4)	90 (4)	° Filtration d'un échantillon représentatif sur une membrane de 0,45 µm, séchage à 105 °C et pesée ° Centrifugation d'un échantillon représentatif (pendant 5 minutes au moins avec accélération moyenne de 2 800 à 3 200 g), séchage à 105 °C et pesée
pH	6,5		
T°	< 30 °C		
hydrocarbures non polaires	< 3 mg/l		
Un échantillon représentatif des eaux déversées ne peut contenir des huiles, des graisses ou autres matières flottantes en quantités telles qu'une couche flottante puisse être constatée de manière non équivoque			

- (1) Réduction par rapport à l'entrée.
- (2) Les analyses relatives aux rejets provenant du lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés; toutefois, la concentration du total des matières solides en suspension dans les échantillons d'eau non filtrée ne doit pas dépasser 150 mg/l.
- (3) Ce paramètre peut être remplacé par un autre : carbone organique total (COT) ou demande totale en oxygène (DTO) si une relation peut être établie entre la DBO5 et le paramètre de substitution.
- (4) Cette exigence est facultative.
- (5) En moyenne sur 24 heures.
- (6) Maximum.

SOURCES Belgique :

1. *Code de l'eau, version coordonnée – Livre II du Code de l'environnement, entré en vigueur le 27 mai 2004, dernière révision le 4 octobre 2018*
2. *SPGE – Guide de mise en œuvre d'un système d'épuration individuelle, Juin 2019*
3. *SPGE - Installateurs de SEI garants d'une épuration individuelle de qualité, Juin 2019*
4. *SPGE - Tout savoir sur la GPAA et sa mise en œuvre, Juin 2019*
5. *Arrêté du Gouvernement wallon modifiant l'arrêté du gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, la partie réglementaire du livre II (...), promulgué le 1er décembre 2016, publié le 28 décembre 2016, numac : 201606443*
6. *Arrêté du Gouvernement wallon fixant les conditions intégrales et sectorielles relatives aux systèmes d'épuration individuelle et abrogeant les arrêtés du gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixant les conditions intégrales relatives aux (...) promulgué le 1er décembre 2016, publié le 29 décembre 2016, numac 2016206423*
7. *Arrêté du Gouvernement wallon modifiant la partie réglementaire du livre II du code de l'environnement contenant le code l'eau, en ce qui concerne la certification des installateurs de systèmes d'épuration individuelle, promulgué le 29 juin 2017, publié le 11 août 2017, numac 2017204142*
8. *L'infiltration des eaux usées – Guide Pratique, Convention d'étude de méthodes et d'outils d'aide à la décision pour la planification et la mise en œuvre de systèmes d'épuration individuelle ou groupée, Ir. R. Grela, Prof. D. Xanthoulis, Prof. J.M. Marcoen, Ir. M. Lemineur, Ir. M. Wauthelet, février 2004*
9. Site internet officiel de la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE), <http://www.spge.be/fr/index.html?IDC=1>
10. Site internet officiel de la Gestion Publique de l'Assainissement Autonome (GPAA), <http://www.gpaa.be/>
11. Site internet officiel du Service publique de la région de la Wallonie, <http://environnement.wallonie.be/>
12. Site internet Protect'Eau - Service de conseils techniques, <https://protecteau.be/fr>

4.0 FRANCE

4.1 ENCADREMENT :

La France a adopté la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA), le 30 décembre 2006. Cette loi vise, entre autres, à accroître les compétences des communes en matière de contrôle et de réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectifs. La question de l'assainissement relève de deux ministères : le Ministère de la transition écologique et solidaire et le Ministère des solidarités et de la santé. Le contrôle des dispositions réglementaires est par ailleurs effectué au niveau local (Communes) par le biais d'un service particulier : le SPANC (service public d'assainissement non collectif).

Quatre règlements principaux ou « arrêtés » relatifs à l'assainissement des eaux usées ont donc été adoptés. Ces arrêtés permettent la mise en œuvre de la LEMA.

- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, Version consolidée au 3 novembre 2019, ci-après nommé "l'Arrêté sur les prescriptions techniques"
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, Version consolidée au 3 novembre 2019, ci-après nommé "l'Arrêté sur la mission de contrôle"
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif, Version consolidée au 3 novembre 2019, ci-après nommé "l'Arrêté sur l'agrément des vidangeurs"
- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, ci-après nommé "l'Arrêté sur les systèmes d'assainissement"

Le 1er arrêté concerne les petites installations individuelles (Arrêté sur les prescriptions techniques). Il fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 équivalent-habitant (EH) ou moins de 5 400 L (270 L/pers/jr x 20 pers = 5 400 L/jr).

Le 2ème arrêté est relatif aux modalités de suivi et de contrôle des installation par les communes (Arrêté sur la mission de contrôle).

Le 3ème arrêté précise le fonctionnement des opérations de vidange des fosses (Arrêté sur l'agrément des vidangeurs).

Enfin, le quatrième arrêté (Arrêté sur les systèmes d'assainissement) s'applique au-delà du seuil de 20 EH (ou plus de 5 400 L) et fixe des prescriptions techniques. Au sujet de ce dernier document, le ministère français en charge de l'environnement a récemment rédigé un commentaire technique portant sur les dispositions spécifiques aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 20 EH et inférieure à 200 EH (5 400 à 54 000 L/jr). Ce document vise à rappeler et/ou à préciser les dispositions relatives aux prescriptions techniques et aux modalités de contrôle des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 et inférieure à 12 kg/j de DBO5 (c'est-à-dire supérieure à 20 EH et inférieure à 200 EH).

Les règles de l'assainissement individuel s'appliquent selon le nombre d'équivalent-habitant (EH). Ce nombre d'EH est calculé en fonction du nombre de pièces principales (PP) selon la formule $PP = EH$. Les pièces principales sont celles définies dans l'article R 111-1-1 et R 111-10 du code de la construction et de l'habitation :

« un logement ou habitation comprend, d'une part, des pièces principales destinées au séjour ou au sommeil, éventuellement des chambres isolées et, d'autres part, des pièces de service, telles que cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisance, buanderies, débarras, séchoirs, ainsi que, le cas échéant, des dégagements et des dépendances ».

L'équivalent habitant (EH) est l'unité de dimensionnement correspondante à une charge de pollution de 60 g/j de DBO5.

D'autre part, divers guides rédigés, entre autres, par l'IFAA (Industries et entreprises Françaises de l'Assainissement Autonome) accompagnent et encadrent la question de l'assainissement non collectif. Par exemple le Document Technique Unifié (DTU), NF DTU 64.1 décrit les règles de l'art pour la mise en œuvre des filières traditionnelles pour les maisons d'habitation individuelles jusqu'à 20 pièces principales. Ces documents (guides, brochures, etc) ne sont toutefois pas liés explicitement à la réglementation en vigueur.

4.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement

Jusqu'à 20 EH

L'article 3 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques indique que:

Les installations doivent permettre le traitement commun de l'ensemble des eaux usées de nature domestique constituées des eaux-vannes et des eaux ménagères produites par l'immeuble.

Eaux vannes : eaux des toilettes.

Eaux ménagères : eaux de cuisines (évier, lave-vaisselle) et de salles de bain (baignoire, lavabo, lave-linge).

L'article 6 du même Arrêté vient préciser les mesures à prendre en cas d'activités spécifiques:

Lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des eaux usées ou à leur traitement, un bac dégraisseur est installé dans le circuit des eaux ménagères et le plus près possible de leur émission. Le bac dégraisseur ou bac à graisses retient les matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux de cuisine, de salle de bain, de machines à laver (eaux ménagères).

20 à 200 EH

Tel que mentionné en introduction, l'Arrêté sur les systèmes d'assainissement concerne la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées. Il fixe les prescriptions techniques applicables à la conception, l'exploitation, la surveillance et l'évaluation de la conformité des systèmes d'assainissement collectif et des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 (art. 1). La définition d'«eaux usées» étant assez large au sens de l'Arrêté (voir définition du point 11 ci-dessous), les dispositions de celui-ci s'appliquent pour divers types d'ouvrages, de bâtiments ou d'eau produits.

L'Arrêté donne les définitions suivantes (art.2) :

(...)

9. «Eaux claires parasites»: les eaux claires, présentes en permanence ou par intermittence dans les systèmes de collecte. Ces eaux sont d'origine naturelle (captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de

postes de refoulement...) ou artificielle (fontaines, drainage de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation...).

10. «Eaux pluviales»: *les eaux de ruissellement résultant des précipitations atmosphériques.*

11. «Eaux usées»: *les eaux usées domestiques ou le mélange des eaux usées domestiques avec tout autre type d'eaux défini aux points 9, 10, 13 et 14 du présent article.*

12. «Eaux usées domestiques»: *les eaux usées d'un immeuble ou d'un établissement produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères tels que décrits au premier alinéa de l'article R. 214-5 du code de l'environnement.*

13. «Eaux usées assimilées domestiques»: *les eaux usées d'un immeuble ou d'un établissement résultant d'utilisations de l'eau assimilables aux utilisations de l'eau à des fins domestiques telles que définies à l'article R. 213-48-1 du code de l'environnement et à l'annexe 1 de l'arrêté du 21 décembre 2007 relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte, en application de l'article L. 213-10-2 du code de l'environnement.*

14. «Eaux usées non domestiques»: *les eaux usées d'un immeuble ou d'un établissement n'entrant pas dans les catégories «eaux usées domestiques» ou «eaux usées assimilées domestiques».*

Aucune mention particulière n'est faite dans les documents consultés à l'égard des eaux provenant de salons de coiffure ou d'adoucisseur.

4.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques

Jusqu'à 20 EH

Parmi les documents consultés, aucune mention n'est faite à l'égard de la densité ou de l'effet cumulatif des rejets pour les installations de moins de 20 EH.

20 à 200 EH

Pour les plus gros systèmes, l'Arrêté sur les systèmes d'assainissement stipule que :

Art. 4. – Règles générales de conception des systèmes d'assainissement.

Les systèmes d'assainissement sont conçus, réalisés, réhabilités comme des ensembles techniques cohérents.

Les règles de dimensionnement, de réhabilitation, d'exploitation et d'entretien de ces systèmes tiennent compte:

1-Des effets cumulés des ouvrages constituant ces systèmes sur le milieu récepteur, de manière à limiter les risques de contamination ou de pollution des eaux, particulièrement dans les zones à usage sensible mentionnées à l'article 2 ci-dessus. Ils ne doivent pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux de la ou des masses d'eau réceptrices des rejets et des masses d'eau situées à l'aval au titre de la directive du 23 octobre 2000 susvisée, ni conduire à une dégradation de cet état sans toutefois entraîner de coût disproportionné. Le maître d'ouvrage justifie le coût disproportionné par une étude détaillée des différentes solutions possibles en matière d'assainissement des eaux usées et, le cas échéant, des eaux pluviales, jointe au document d'incidence;

2-Du volume et des caractéristiques des eaux usées collectées et de leurs éventuelles variations saisonnières;

3-Des nouvelles zones d'habitations ou d'activités prévues dans les documents d'urbanisme.

Ils sont conçus et implantés de façon à ce que leur fonctionnement et leur entretien minimisent l'émission d'odeurs, le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, de bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé et la sécurité du voisinage et de constituer une gêne pour sa tranquillité.

4.4 REJETS : Rejets en surface

Jusqu'à 20 EH

D'une manière générale, les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur. La priorité est donnée au traitement par infiltration. Aucune distinction n'est faite pour le choix du dispositif de traitement des eaux usées pour un bâtiment existant ou projeté.

Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dispersion dans le sol (non-respect de l'article 11 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques). Le rejet doit alors être justifié par une étude.

Selon l'Article 11 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques :

Les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de la parcelle de l'immeuble, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h.

Les eaux usées traitées, pour les mêmes conditions de perméabilité, peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine, et sous réserve d'une absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées.

Ensuite, selon l'Article 12 du même Arrêté:

Dans le cas où le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement ne respecte pas les critères définis à l'article 11 ci-dessus, les eaux usées traitées sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

Pour finir, toujours selon l'Article 13 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques, si l'infiltration (imperméabilité) et les rejets ne sont pas possibles, il sera alors envisageable de construire un puits d'infiltration dans une couche perméable sous-jacente.

Les rejets d'eaux usées domestiques, même traitées, sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.

En cas d'impossibilité de rejet conformément aux dispositions des articles 11 et 12, les eaux usées traitées conformément aux dispositions des articles 6 et 7 peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h, dont les caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre sont précisées en annexe 1.

Ce mode d'évacuation est autorisé par la commune, au titre de sa compétence en assainissement non collectif, en application du III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales sur la base d'une étude hydrogéologique sauf mention contraire précisée dans l'avis publié au Journal officiel de la République française conformément à l'article 9 ci-dessus.

En ce qui concerne les normes de rejet, celles-ci s'appliquent aux installations avec d'autres dispositifs de traitement que le sol ou un massif reconstitué; c'est-à-dire aux dispositifs agréés. Elles sont mentionnées à l'article 7 (de l'Arrêté sur les prescriptions techniques) et touchent les MES et la DBO5. Ces normes seront détaillées dans la section suivante sur les contaminants encadrés.

20 à 200 EH

Pour cette catégorie de systèmes, l'Arrêté sur les systèmes d'assainissement prescrit plutôt la situation inverse (art. 8). Les rejets seront ici dirigés vers le milieu superficiel en premier lieu. En cas d'impossibilité, l'infiltration sera alors envisagée.

Selon le commentaire technique portant sur l'Arrêté précité, le rejet doit se faire dans les eaux superficielles (les réseaux d'eaux pluviales ou fossés ne sont pas des eaux superficielles). Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles ou leur réutilisation ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après une étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration.

Art. 8. – Règles particulières applicables à l'évacuation des eaux usées traitées.

Les eaux usées traitées sont de préférence rejetées dans les eaux superficielles ou réutilisées conformément à la réglementation en vigueur.

Les ouvrages de rejet en rivière des eaux usées traitées ne font pas obstacle à l'écoulement des eaux. Ces rejets sont effectués dans le lit mineur du cours d'eau, à l'exception de ses bras morts.

Les rejets effectués sur le domaine public maritime le sont au-dessous de la laisse de basse mer.

Après avis de l'agence régionale de santé, il peut être dérogé aux prescriptions du précédent alinéa, par décision préfectorale, sur demande du maître d'ouvrage accompagnée d'une expertise démontrant l'absence d'incidence.

Toutes les dispositions sont prises pour prévenir l'érosion du fond ou des berges, assurer le curage des dépôts et limiter leur formation.

Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles, ou leur réutilisation, ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration.

Pour toutes tailles de station, cette étude comprend à minima :

1-Une description générale du site où sont localisés la station et le dispositif d'évacuation: topographie, géomorphologie, hydrologie, géologie (nature du réservoir sollicité, écrans imperméables), hydrogéologie (nappes aquifères présentes, superficielles et captives);

2-Les caractéristiques pédologiques et géologiques des sols et des sous-sols, notamment l'évaluation de leur perméabilité;

3-Les informations pertinentes relatives à la ou les masses d'eau souterraines et aux entités hydrogéologiques réceptrices des eaux usées traitées infiltrées: caractéristiques physiques du ou des réservoirs (porosité, perméabilité), hydrodynamiques de la ou des nappes (flux, vitesses de circulation, aire d'impact) et physico-chimiques de l'eau. Ces données se rapporteront au site considéré et sur la zone d'impact située en aval. Il est demandé de préciser les références, les fluctuations et les incertitudes;

4-La détermination du niveau de la ou des nappes souterraines et du sens d'écoulement à partir des documents existants ou par des relevés de terrain si nécessaire, en précisant les références, les fluctuations et les incertitudes;

5-L'inventaire exhaustif des points d'eau déclarés (banques de données, enquête, contrôle de terrain) et des zones à usages sensibles, sur le secteur concerné, et le cas échéant, les mesures visant à limiter les risques sanitaires;

6-Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif d'infiltration à mettre en place au regard des caractéristiques et des performances du dispositif de

traitement et les moyens mis en œuvre pour éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.

L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique est sollicité dès lors que la nappe d'eau souterraine réceptrice des eaux usées traitées infiltrées constitue une zone à usages sensibles, à l'aval hydraulique du point d'infiltration.

Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de conception porté à connaissance du service en charge du contrôle.

L'avis prend en compte les usages existants et futurs.

Le commentaire technique nuance la question des études en précisant :

Pour les infiltrations dans le sol et en l'absence de zone à usages sensibles, les points 3 et 4 de l'étude mentionnée à l'article 8 de l'arrêté du 21 juillet 2015 pourront se limiter à la détermination de la présence ou de l'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, à moins d'un mètre du fond de fouille.

Les rejets devront de plus rencontrer certaines exigences de performances épuratoires (DBO5, DCO, MES), de pH et de température selon l'article 14 de l'Arrêté sur les systèmes d'assainissement.

Art. 14. – Traitement des eaux usées et performances à atteindre.

Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales pour les agglomérations d'assainissement et en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales pour les immeubles raccordés à une installation d'assainissement non collectif, le traitement doit permettre de respecter les objectifs environnementaux et les usages des masses d'eaux constituant le milieu récepteur.

Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre, pour un volume journalier entrant inférieur ou égal au débit de référence et hors situations inhabituelles décrites à l'article 2, les rendements ou les concentrations figurant:

1-Au tableau 6 de l'annexe 3 pour les paramètres DBO5, DCO et MES;

2-Au tableau 7 de l'annexe 3 pour les paramètres azote et phosphore, pour les stations de traitement des eaux usées rejetant en zone sensible à l'eutrophisation.

Ces critères seront détaillés dans la section suivante (contaminants encadrés).

4.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés

Jusqu'à 20 EH

Les eaux usées domestiques peuvent être traitées par le sol en place ou par un massif reconstitué (filière traditionnelle). Mais les eaux usées peuvent également être traitées par des installations utilisant d'autres dispositifs de traitement (filières agréées), comparables aux systèmes secondaires avancés et tertiaires au Québec. L'encadrement des contaminants ne s'applique que pour les installations de cette dernière filière (la réglementation ne prévoit pas de normes pour les installations avec traitement par le sol ou par massif reconstitué). Ces installations doivent être évaluées en regard de deux contaminants principaux : les MES et la DBO5.

Selon l'article 7 de l'Arrêté du 7 septembre 2009 :

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités décrites à l'article 8.

Cette évaluation doit démontrer que les conditions de mise en œuvre de ces dispositifs de traitement, telles que préconisées par le fabricant, permettent de garantir que les installations dans lesquelles ils sont intégrés respectent :

- les principes généraux visés aux articles 2 à 4 et les prescriptions techniques visées à l'article 5 ;

- les concentrations maximales suivantes en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier : 30 mg/l en matières en suspension (MES) et 35 mg/l pour la DBO5. Les modalités d'interprétation des résultats d'essais sont précisées en annexes 2 et 3.

Les exigences de suivi de ces normes ne sont toutefois pas encadrées dans les documents consultés.

20 à 200 EH

Tel que mentionné dans la section précédente, les rejets doivent rencontrer certaines exigences de performances épuratoires (DBO5, DCO, MES), de pH et de température selon l'article 14 de l'Arrêté sur les systèmes d'assainissement.

Art. 14. – Traitement des eaux usées et performances à atteindre.

Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales pour les agglomérations d'assainissement et en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales pour les immeubles raccordés à une installation d'assainissement non collectif, le traitement doit permettre de respecter les objectifs environnementaux et les usages des masses d'eaux constituant le milieu récepteur.

Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre, pour un volume journalier entrant inférieur ou égal au débit de référence et hors situations inhabituelles décrites à l'article 2, les rendements ou les concentrations figurant:

1-Au tableau 6 de l'annexe 3 pour les paramètres DBO5, DCO et MES;

2-Au tableau 7 de l'annexe 3 pour les paramètres azote et phosphore, pour les stations de traitement des eaux usées rejetant en zone sensible à l'eutrophisation.

Le commentaire technique présente le tableau suivant relié à l'annexe 3 mentionné ci-haut dans l'Arrêté :

- **Performances épuratoires**

Conformément aux articles 3 et 14 de l'arrêté du 21 juillet 2015, les installations d'ANC sont implantées, conçues, dimensionnées et exploitées en tenant compte des variations saisonnières des charges de pollution et entretenues de manière à atteindre, hors situations inhabituelles, les performances ci-dessous (en concentration maximale ou en rendement minimum) :

Paramètre	Concentration maximale	Rendement minimum	Concentration réhibitoire
DBO ₅	35 mg(O ₂)/l	60 %	70 mg(O ₂)/l
DCO	200 mg(O ₂)/l	60 %	400 mg(O ₂)/l
MES	-	50 %	85 mg/l

- **pH et température**

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015, le pH des eaux usées traitées rejetées est compris entre 6 et 8,5. Leur température est inférieure à 25 °C, sauf dans les départements d'outre-mer ou en cas de conditions climatiques exceptionnelles.

Toujours selon le commentaire technique, il n'y a pas d'exigences de suivi de ces normes.

Pour les installations d'ANC de 21 à 199 EH, il n'y a ni bilan de fonctionnement ni programme annuel d'autosurveillance puisqu'il n'est pas exigé de bilan 24h pour mesurer le pH, la température, le débit et les performances épuratoires.

4.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies

Jusqu'à 20 EH

Les différentes composantes des installations d'assainissement doivent rencontrer certaines normes européennes de mise en marché. Selon l'Article 5 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques :

Les installations d'assainissement non collectif qui peuvent être composées de dispositifs de prétraitement et de traitement réalisés in situ ou préfabriqués doivent satisfaire :

-le cas échéant, aux exigences essentielles de la directive 89/106/ CEE susvisée relatives à l'assainissement non collectif, notamment en termes de résistance mécanique, de stabilité, d'hygiène, de santé et d'environnement. A compter du 1er juillet 2013, les dispositifs de prétraitement et de traitement précités dans cet article devront satisfaire aux exigences fondamentales du règlement n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant les conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/ CEE du Conseil ;

-aux exigences des documents de référence (règles de l'art ou, le cas échéant, avis d'agrément mentionné à l'article 7 ci-dessous), en termes de conditions de mise en œuvre afin de permettre notamment l'étanchéité des dispositifs de prétraitement et l'écoulement des eaux usées domestiques et afin de limiter le colmatage des matériaux utilisés.

De plus, les systèmes de la filière agréée doivent faire l'objet d'une demande d'agrément par le biais d'un protocole d'évaluation de leurs performances épuratoires sur plate-forme d'essai. Selon l'Article 7 (extrait) de l'Arrêté sur les prescriptions techniques :

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement

L'article 8 du même arrêté indique également que :

L'évaluation des installations d'assainissement non collectif est effectuée par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, sur la base des résultats obtenus sur plateforme d'essai ou sur le site d'un ou plusieurs utilisateurs sous le contrôle de l'organisme notifié, selon un protocole précisé en annexe 2.

La liste des organismes de certification, des organismes d'inspection et des laboratoires d'essais habilités à effectuer les tâches d'attestation de conformité est publiée au Journal officiel de la République française. L'agrément technique européen d'un produit est délivré sur demande du fabricant ou de son mandataire et sa durée de validité est généralement de cinq ans.

Au niveau des installateurs, il n'est pas fait mention de certification obligatoire. Ceux-ci doivent suivre les règles de l'art. Lors de l'installation des systèmes conventionnels, l'installateur doit respecter les normes techniques. Pour l'installation d'un système agréé, l'installateur doit respecter les guides des fabricants.

Quant au suivi des installations, celui-ci est effectué par le Service Public d'Assainissement Non Collectif des Communes. Les points à contrôler sont décrits dans l'annexe 1 de l'Arrêté sur la mission de contrôle, relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle. Bien que certaines formations soient offertes par divers organismes environnementaux, aucune mention n'est faite par rapport à l'aspect certification des inspecteurs réalisant cette tâche. Ils disposent néanmoins d'une norme (AC P16-635 Référentiel de diagnostic des installations d'assainissement non collectif) élaborée par l'industrie.

Autrement, l'aspect de la certification n'est pas abordé de façon plus détaillée dans les documents consultés.

20 à 200 EH

Aucune mention dans la documentation consultée au sujet de cet aspect.

4.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques

Jusqu'à 20 EH

D'une manière très générale et selon l'article 2 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques, les éléments techniques et le dimensionnement des installations doivent être adaptés aux « flux de pollution » à traiter.

La capacité effective de la fosse septique est fixée à 3 mètres cubes au minimum, pour des immeubles allant jusqu'à 5 pièces principales. Rappelons que PP = EH. Au-delà de 5 PP, un volume de 1 mètre cube est ajouté par pièce principale supplémentaire.

L'Annexe 1 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques décrit les caractéristiques techniques et les conditions de mise en œuvre :

Extrait de l'annexe 1 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques :

Une fosse toutes eaux est un dispositif destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants. Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

Elle doit être conçue de manière à éviter les cheminements directs entre les dispositifs d'entrée et de sortie ainsi que la remise en suspension et l'entraînement des matières sédimentées et des matières flottantes, pour lesquelles un volume suffisant est réservé.

La hauteur utile d'eau ne doit pas être inférieure à 1 mètre. Elle doit être suffisante pour permettre la présence d'une zone de liquide au sein de laquelle se trouve le dispositif de sortie des eaux usées traitées.

Le volume utile des fosses toutes eaux, volume offert au liquide et à l'accumulation des boues, mesuré entre le fond du dispositif et le niveau inférieur de l'orifice de sortie du liquide, doit être au moins égal à 3 mètres cubes pour des immeubles à usage d'habitation comprenant jusqu'à cinq pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins un mètre cube par pièce supplémentaire.

Les normes ne contiennent pas d'autre disposition relative au dimensionnement des fosses septiques.

20 à 200 EH

La documentation ne contient pas de précisions à ce sujet pour les plus grosses installations.

4.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques

Jusqu'à 20 EH

La vidange des fosses septiques n'est pas déterminée par un délai ou un intervalle de temps. La vidange est la responsabilité du propriétaire et elle doit être réalisée selon le mesurage des boues. Aucune distinction n'est faite en lien avec l'occupation de la résidence (saisonnière ou à l'année).

Selon l'article 15 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques:

Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement...

(...)

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux ou du dispositif à vidanger doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile....

L'article précité, fait référence à l'Arrêté sur l'agrément des vidangeurs (...selon des modalités fixées par arrêté des ministres...). Celui-ci est expliqué plus bas. Toutefois, tel que mentionné au début de cette section, aucun intervalle de temps n'y est défini.

C'est l'Arrêté sur l'agrément des vidangeurs qui encadre l'opération de pompage des fosses.

L'article 1 de cet arrêté reprend en d'autres mots l'article précédemment cité. Il indique que:

Les personnes réalisant les vidanges des installations d'assainissement non collectif, prenant en charge le transport jusqu'au lieu d'élimination des matières extraites, sont soumises à agrément préfectoral ainsi qu'au respect des dispositions du présent arrêté.

Les opérations de vidange sont réalisées selon les prescriptions techniques adaptées à chaque type d'installation.

Plus loin, on peut lire à l'article 16 du même arrêté:

L'installation, l'entretien et la vidange des dispositifs constituant l'installation d'assainissement non collectif se font conformément au guide d'utilisation

rédigé en français et remis au propriétaire de l'installation lors de la réalisation ou réhabilitation de l'installation d'assainissement non collectif.

Quant aux documents à produire lors des opérations de vidanges, l'Arrêté sur l'agrément des vidangeurs détermine que des preuves de vidanges doivent être conservées et mises à disposition du SPANC :

(...) Un bordereau de suivi des matières de vidange, comportant à minima les informations prévues à l'annexe II du présent arrêté, est établi, pour chaque vidange, par la personne agréée et en trois volets.

Ces trois volets sont conservés respectivement par le propriétaire de l'installation vidangée, la personne agréée et le responsable de la filière d'élimination.

(...)

La personne agréée tient un registre, classé par dates, comportant les bordereaux de suivi des matières de vidange. Ce document est tenu en permanence à la disposition du préfet et de ses services. (...)

20 à 200 EH

L'Arrêté sur les installations d'assainissement mentionne simplement et de façon assez générale :

Art. 15. – Gestion des déchets du système d'assainissement.

(...) Les ouvrages de stockage de boues sont conçus et implantés de manière à préserver les riverains des nuisances de voisinage (olfactives, sonores et visuelles) et des risques sanitaires.

Art. 16. – Opérations d'entretien et de maintenance.

(...) Les ouvrages sont régulièrement entretenus de manière à garantir le fonctionnement des dispositifs de traitement et de surveillance.

Toutefois le Cahier de vie de l'installation (voir la section 9 sur le suivi) impose la conservation de certains documents en lien avec les vidanges. Doivent, entres autres, être conservés :

- L'ensemble des actes datés effectués sur l'installation d'ANC

- Les documents justifiant de la destination des matières de vidanges (bordereaux)

Aucune précision supplémentaire concernant un intervalle de temps ou une mesure fixe.

4.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques

Jusqu'à 20 EH

Le Code général des collectivités territoriales (CGCT) habilite les communes à faire les suivis et contrôles des installations selon l'article L2224-8.

I. – Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

(...)

III. – Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :

(...)

2° Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.

Les modalités d'exécution de la mission de contrôle, les critères d'évaluation de la conformité, les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement, ainsi que le contenu du document remis au propriétaire à l'issue du contrôle sont définis par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.

Elles peuvent assurer, avec l'accord écrit du propriétaire, l'entretien, les travaux de réalisation et les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif prescrits dans le document de contrôle. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

Les dispositifs de traitement destinés à être intégrés dans des installations d'assainissement non collectif recevant des eaux usées domestiques ou

assimilées au sens de l'article L. 214-2 du code de l'environnement et n'entrant pas dans la catégorie des installations avec traitement par le sol font l'objet d'un agrément délivré par les ministres chargés de l'environnement et de la santé.

Par la suite, les précisions viennent de l'Arrêté sur la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cet arrêté définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune par le biais de son Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Le SPANC effectue les contrôles et donne les autorisations/approbations de mise en œuvre des différentes filières d'assainissement. Il est présent de la conception du système d'assainissement, jusqu'au contrôle de l'installation, en passant par la vérification de la bonne marche des travaux.

Pour les installations existantes, selon l'article 4 de l'Arrêté sur la mission de contrôle (extraits) :

(...)

Pour les autres installations mentionnées au 2° du III de l'article L. 2224-8 du CGCT, la mission de contrôle consiste à :

- vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ;***
- vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation ;***
- évaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement ;***
- évaluer une éventuelle non-conformité de l'installation.***

Pour les détails, la liste des points à contrôler lors des vérifications se retrouve à l'annexe 1 du même arrêté et les modalités d'évaluation des autres installations sont expliquées à l'Annexe II. Toutefois ces annexes ne prescrivent pas d'échantillonnage.

La mise en application du contrôle par le SPANC de la Commune est décrite dans le règlement de service de cette dernière, tel que mentionné dans l'article 7 de l'Arrêté sur la mission de contrôle :

Conformément à l'article L. 2224-12 du code général des collectivités territoriales, la commune précise, dans son règlement de service remis ou

adressé à chaque usager, les modalités de mise en œuvre de sa mission de contrôle, notamment :

a) La fréquence de contrôle périodique n'excédant pas dix ans ;

Cette fréquence peut varier selon le type d'installation, ses conditions d'utilisation et les constatations effectuées par la commune lors du dernier contrôle.

Dans le cas des installations présentant un danger pour la santé des personnes ou des risques avérés de pollution de l'environnement, les contrôles peuvent être plus fréquents tant que le danger ou les risques perdurent.

Dans le cas des installations nécessitant un entretien plus régulier, notamment celles comportant des éléments électromécaniques, la commune peut décider :

— soit de procéder à des contrôles plus réguliers si un examen fréquent des installations est nécessaire pour vérifier la réalisation de l'entretien, des vidanges et l'état des installations ;

— soit de ne pas modifier la fréquence de contrôle avec examen des installations mais de demander au propriétaire de lui communiquer régulièrement entre deux contrôles, les documents attestant de la réalisation des opérations d'entretien et des vidanges ;

b) Les modalités et les délais de transmission du rapport de visite ;

c) Les voies et délais de recours de l'usager en cas de contestation du rapport de visite ;

d) Les modalités d'information du propriétaire de l'immeuble ou, le cas échéant, de l'occupant de l'immeuble ;

e) Les modalités de contact du service public d'assainissement non collectif, et les modalités et les délais de prise de rendez-vous pour les contrôles ;

f) Les documents à fournir pour la réalisation du contrôle d'une installation neuve ou à réhabiliter ;

g) Les éléments probants à préparer pour la réalisation du contrôle d'une installation existante ;

h) Les modalités d'information des usagers sur le montant de la redevance du contrôle. Le montant de cette dernière doit leur être communiqué avant chaque contrôle, sans préjudice de la possibilité pour les usagers de demander à tout moment à la commune la communication des tarifs des contrôles.

20 à 200 EH

Ces installations sont également contrôlées par le SPANC.

Pour les installations neuves ou à réhabiliter, le Commentaire technique indique les informations suivantes sur les deux grandes étapes de contrôle/suivi:

Conformément à l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales, pour les installations neuves ou à réhabiliter, la mission de contrôle consiste en :

- un examen préalable de la conception ;
- une vérification de l'exécution des travaux.

1. L'examen préalable de la conception

Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 27 avril 2012, cet examen consiste en une étude du dossier fourni par le propriétaire de l'immeuble, complétée si nécessaire par une visite sur site, qui vise notamment à vérifier :

- l'adaptation du projet au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;
- la conformité de l'installation envisagée au regard de l'arrêté du 21 juillet 2015 (notamment l'engagement du fabricant ou du concepteur au respect des performances épuratoires minimales requises).

(...)

2. La vérification de l'exécution des travaux

Cette vérification consiste, sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée avant remblayage, à :

- identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- repérer l'accessibilité et vérifier la sécurisation des ouvrages ;
- vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur.

D'autres parts, le Commentaire technique comporte, pour les installations existantes, une section bien détaillée au sujet des étapes du suivi/contrôle des installations existantes. La section pertinente du Commentaire technique se trouve en en annexe de ce document. La section aborde notamment les étapes de contrôle/suivi suivantes :

- Le contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien
- Le contrôle annuel de la conformité
- Précisions sur la notion de conformité et de non-conformité
- Surveillance de l'installation d'ANC

4.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques Jusqu'à 20 EH

L'article 4 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques stipule que :

(...)

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risque de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers, tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade.

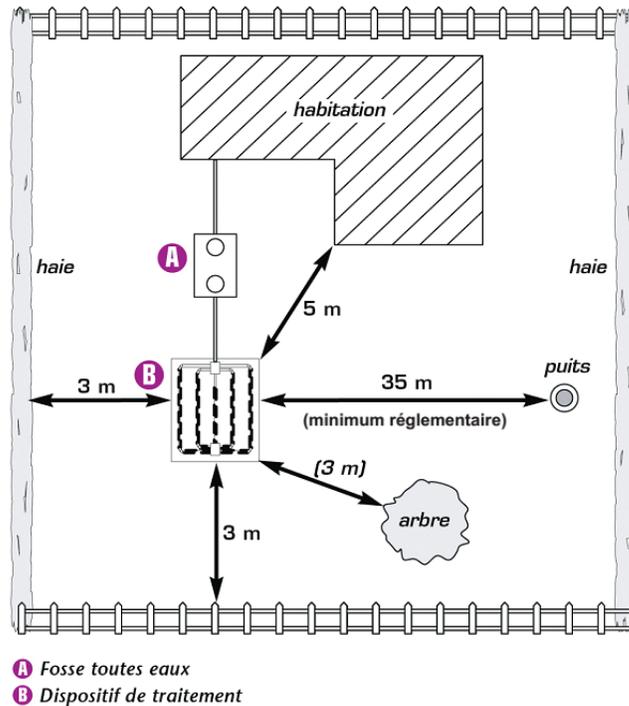
Ensuite, on peut lire qu'une seule norme claire de distance est prévue à l'article 4 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques. Toutefois, les localités (communes), pourraient se munir de dispositions plus strictes.

Sauf dispositions plus strictes fixées par les réglementations nationales ou locales en vue de la préservation de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, l'implantation d'une installation d'assainissement non collectif telle que définie à l'article 1er est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

L'article 1 du même arrêté définit l'installation d'assainissement non collectif comme étant " toute installation d'assainissement assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées". Selon cette définition, *toutes* les composantes (étanche et non-étanche) de l'installation seraient soumises à la distance minimale de 35 mètres.

La figure à la page suivante tirée du Guide des règles et bonnes pratiques à l'intention des installateurs résume bien la question des distances. Le texte en bleu indique les points réglementaires et le texte en noir ceux fondés sur les règles de l'art. Cette figure, représentant la distance réglementaire entre le puits et le *dispositif d'infiltration* nous laisse penser qu'il y aurait une nuance entre le texte de l'arrêté et l'application concrète sur le terrain. En effet, la distance séparatrice par rapport au puits étant, plus souvent qu'autrement, appliquée aux composantes non-étanches.

L'implantation est interdite par la réglementation à moins de 35 m d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine (puits, forage).



D'autres distances d'implantation minimales sont recommandées. Voir le schéma ci-contre pour les filières traditionnelles et le guide spécifique à chaque filière agréée.

Autres recommandations :

- Des barrières anti-racines à proximité des plantations d'arbres ligneux (saules, acacias, peupliers, bambous, etc.) peuvent être nécessaires,
- Ne pas disposer de revêtement étanche sur les filières traditionnelles ou les aires d'infiltration afin que le sol reste oxygéné,
- Les dispositifs doivent être situés hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture, etc.), hors des cultures, pâturages, plantations (arbustes, arbres) et zones de stockage sauf aménagement particulier.

20 à 200 EH

Conformément à l'article 6 de l'Arrêté sur les installations d'assainissement, les stations de traitement des eaux usées sont implantées (Commentaire technique) :

- à une distance minimale de cent mètres des habitations et des bâtiments recevant du public ;
- hors des zones à usages sensibles définies dans l'arrêté.

Voici l'article 6 :

Art. 6. – Règles d'implantation des stations de traitement des eaux usées.

Les stations de traitement des eaux usées sont conçues et implantées de manière à préserver les riverains des nuisances de voisinage et des risques sanitaires. Cette implantation tient compte des extensions prévisibles des ouvrages de traitement, ainsi que des nouvelles zones d'habitations ou d'activités prévues dans les documents d'urbanisme en vigueur au moment de la construction.

Les stations de traitement des eaux usées sont implantées à une distance minimale de cent mètres des habitations et des bâtiments recevant du public.

Sans préjudice des dispositions fixées par les réglementations de portée nationale ou locale (périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, règlements d'urbanisme, règlements communaux ou intercommunaux d'assainissement), les ouvrages sont implantés hors des zones à usages sensibles définies au point (31) de l'article 2 ci-dessus.

Après avis de l'agence régionale de santé et, dans le cas d'une installation d'assainissement non collectif, du service public d'assainissement non collectif, il peut être dérogé aux prescriptions des deux alinéas ci-dessus, par décision préfectorale, sur demande du maître d'ouvrage accompagnée d'une expertise démontrant l'absence d'incidence.

Les stations de traitement des eaux usées ne sont pas implantées dans des zones inondables et sur des zones humides. En cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs et en cohérence avec les dispositions d'un éventuel plan de prévention des risques inondation, il est possible de déroger à cette disposition.

Ces difficultés sont justifiées par le maître d'ouvrage, tout comme la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux et sa conformité à la réglementation relative aux zones inondables, notamment en veillant à:

- 1-Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale;***
- 2-Maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale;***
- 3-Permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.***

4.11 MILIEUX SENSIBLES :

Jusqu'à 20 EH

La présence de milieux sensibles n'est pas prise en compte autrement que de manière générale. L'article 4 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques stipule que :

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

(...)

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers, tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade.

C'est dans l'Arrêté sur la mission de contrôle que l'on retrouve des définitions supplémentaires à l'article 2 (extrait) :

Aux fins du présent arrêté, on entend par :

(...)

2. « Zone à enjeu sanitaire » : une zone qui appartient à l'une des catégories suivantes :

— périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage public utilisé pour la consommation humaine dont l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique prévoit des prescriptions spécifiques relatives à l'assainissement non collectif ;

— zone à proximité d'une baignade dans le cas où le profil de baignade, établi conformément au code de la santé publique, a identifié l'installation ou le groupe d'installations d'assainissement non collectif parmi les sources de pollution de l'eau de baignade pouvant affecter la santé des baigneurs ou a indiqué que des rejets liés à l'assainissement non collectif dans cette zone avaient un impact sur la qualité de l'eau de baignade et la santé des baigneurs ;

— zone définie par arrêté du maire ou du préfet, dans laquelle l'assainissement non collectif a un impact sanitaire sur un usage sensible, tel qu'un captage public utilisé pour la consommation humaine, un site de conchyliculture, de

pisciculture, de cressiculture, de pêche à pied, de baignade ou d'activités nautiques.

(...)

4. « Zones à enjeu environnemental » : les zones identifiées par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) démontrant une contamination des masses d'eau par l'assainissement non collectif sur les têtes de bassin et les masses d'eau ;

En lien avec ces définitions, le SPANC vérifiera, entres autres, et selon l'article 4 de l' Arrêté sur la mission de contrôle, la localisation éventuelle de l'installation en zone à enjeu sanitaire ou environnemental et l'évaluera (annexes 1 et 2 de l'Arrêté sur la mission de contrôle).

Par ailleurs, le Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif indique que des usages sensibles sur un territoire tels que l'alimentation en eau potable, la baignade, la conchyliculture, la cressiculture ou encore la pêche à pieds sont incompatibles avec l'installation de certains dispositifs de traitement des eaux usées à proximité. Des dispositions particulières sur l'évacuation des eaux usées traitées peuvent être exigées localement par arrêté préfectoral par exemple. Le Guide présente d'ailleurs un tableau synthèse des critères techniques et de caractérisation des filières en fonction des grandes familles de filières tenant compte de la localisation en zones à usages sensibles.

Le tableau ci-dessous en est extrait :

Grandes familles de filières	Fosse et épandage souterrain dans le sol en place	Fosse et épandage souterrain dans un sol reconstitué	Fosse et filtre à massif de zéolithe	Fosse et massif filtrant compact	Massif filtrant planté (avec ou sans fosse)	Micro-station à culture libre	Micro-station à culture fixée	Toilettes sèches + filière pour les eaux ménagères
Localisation en zones à usages sensibles	possible hors réglementation locale spécifique	possible hors réglementation locale spécifique	impossible	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible hors réglementation locale spécifique

20 à 200 EH

L'article 6 de l'Arrêté sur les installations d'assainissement indique clairement que les stations de traitement des eaux usées sont implantées hors des zones à usages sensibles, des zones inondables et des zones humides.

(...) les ouvrages sont implantés hors des zones à usages sensibles définies au point (31) de l'article 2 ci-dessus.

(...)

Les stations de traitement des eaux usées ne sont pas implantées dans des zones inondables et sur des zones humides. (...)

Les zones à usage sensibles sont définies de la manière suivante dans l'Arrêté :

31. «Zones à usages sensibles»: zones qui appartiennent à l'une des catégories suivantes:

– périmètre de protection immédiate, rapprochée ou éloignée d'un captage d'eau alimentant une communauté humaine et dont l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique prévoit des prescriptions spécifiques relatives à l'assainissement;

– pour les autres captages d'eau alimentant une collectivité humaine, les captages d'eau conditionnée, les captages d'eau minérale naturelle et pour les captages privés utilisés dans les entreprises alimentaires et autorisés au titre du code de la santé publique, zone définie de telle sorte que le risque de contamination soit exclu;

– zone située à moins de 35 mètres d'un puits privé, utilisé pour l'alimentation en eau potable d'une famille et ayant fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée conformément à l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales;

– zone à proximité d'une baignade dans le cas où le profil de baignade, établi conformément au code de la santé publique, a identifié l'assainissement parmi les sources de pollution de l'eau de baignade pouvant affecter la santé des baigneurs ou a indiqué que des rejets liés à l'assainissement dans cette zone avaient un impact sur la qualité de l'eau de baignade et la santé des baigneurs;

– zone définie par arrêté du maire ou du préfet, dans laquelle l'assainissement a un impact sanitaire sur un usage sensible, tel qu'un captage d'eau destinée à la consommation humaine, un site de conchyliculture, de pisciculture, de cressiculture, de pêche à pied, de baignade, de nautisme...;

– zone identifiée par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), notamment les zones de protection des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine (zones pour lesquelles des objectifs plus stricts sont fixés afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau potable et zones à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages d'eau destinée à la consommation humaine).

L'article 9 apporte des précisions pour les situations en zones à usage sensibles :

(...)

III. – Avis de l'Agence nationale de sécurité environnementale et sanitaire

En application de l'article R. 1331-1 du code de la santé publique, lorsque des zones à usages sensibles existent en aval du ou des points de rejet prévus par le projet d'assainissement, le préfet peut, sur proposition de l'agence régionale de santé, saisir l'agence nationale de sécurité environnementale et sanitaire. (...)

4.12 TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération

Jusqu'à 20 EH

Les toilettes sèches (toilettes fonctionnant sans eau de dilution ni de transport) sont considérées comme une filière d'assainissement non collectif réglementaire. L'utilisation de toilettes sèches doit être associée à une filière de traitement des eaux ménagères (toilettes à séparation). Les résidus de toilettes sèches doivent être compostés et valorisés sur le terrain desservi.

Le Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif distingue, d'un point de vue pratique, deux types de toilettes sèches :

- les toilettes unitaires, dont le principe repose sur la récupération et le traitement conjoint des urines et des fèces.
- les toilettes à séparation à la source, pour lesquelles les urines sont récupérées séparément des matières fécales par des cuvettes spécifiques.

L'article 17 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques indique que :

Par dérogation aux articles 2 et 3, les toilettes dites sèches (sans apport d'eau de dilution ou de transport) sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles ou souterraines.

Les toilettes sèches sont mises en œuvre :

— soit pour traiter en commun les urines et les fèces. Dans ce cas, ils sont mélangés à un matériau organique pour produire un compost ;

— soit pour traiter les fèces par séchage. Dans ce cas, les urines doivent rejoindre le dispositif de traitement prévu pour les eaux ménagères, conforme aux dispositions des articles 6 et 7.

Les toilettes sèches sont composées d'une cuve étanche recevant les fèces ou les urines. La cuve est régulièrement vidée sur une aire étanche conçue de façon à éviter tout écoulement et à l'abri des intempéries.

Les sous-produits issus de l'utilisation de toilettes sèches et après compostage doivent être valorisés sur la parcelle et ne générer aucune nuisance pour le voisinage, ni pollution.

En cas d'utilisation de toilettes sèches, l'immeuble doit être équipé d'une installation conforme au présent arrêté afin de traiter les eaux ménagères. Le

dimensionnement de cette installation est adapté au flux estimé des eaux ménagères.

Les toilettes sèches sont également encadrées dans l'Arrêté sur la mission de contrôle aux articles 3 et 4. Elles sont, comme les autres installations, vérifiées lors du contrôle des installations, effectué par la Commune. Par contre, il n'y a aucune information dans les documents consultés au sujet des toilettes chimiques ou à incinération.

20 à 200 EH

Ce sujet n'est pas encadré dans la documentation en lien avec les plus grosses installations.

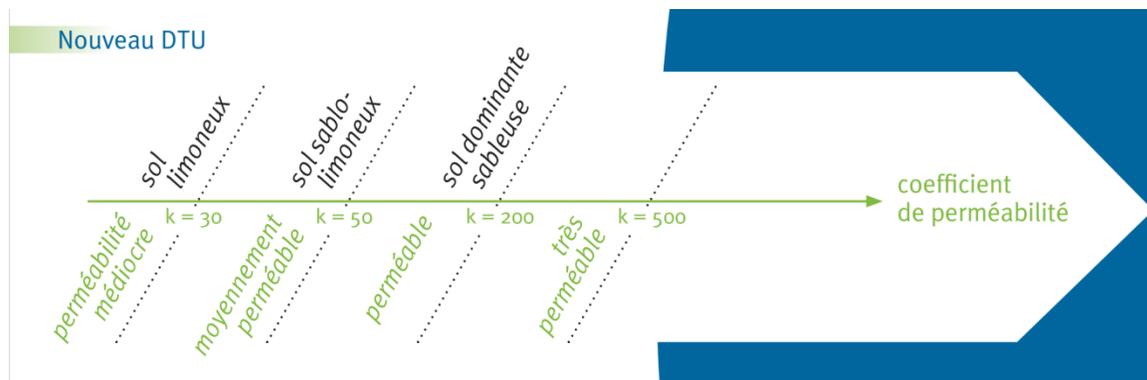
4.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :

Jusqu'à 20 EH

Chaque sol, suivant sa nature, a une capacité différente à traiter les eaux usées. L'ensemble des caractéristiques du sol doit le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux traitées. Sinon, il faudra avoir recours à d'autres filières.

La réglementation nationale relative à l'ANC de petite taille (inférieure ou égale à 20 équivalents-habitants) privilégie l'infiltration des eaux usées épurées à la parcelle dans la mesure où la perméabilité du sol est adaptée.

Le document Technique de la norme NF DTU 64.1 présente la classification de la perméabilité des sols selon la figure suivante :



D'autre part, l'article 6 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques stipule notamment que la perméabilité du sol doit se situer entre 15 et 500 mm/h pour les eaux à être traitées par le sol (filière traditionnelle) :

(...)

Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

a) La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ;

b) La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ;

c) La pente du terrain est adaptée ;

d) L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m ;

e) L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille.

Peuvent également être installés les dispositifs de traitement utilisant un massif reconstitué :

— soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles de l'art ;

— soit un lit à massif de zéolithe.

Le chapitre III de l'Arrêté sur les prescriptions techniques nous emmène plus loin. On peut lire aux articles 11, 12 et 13 s'appliquant aux eaux usées préalablement traitées:

Article 11

Les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de la parcelle de l'immeuble, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h.

Article 12

Dans le cas où le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement ne respecte pas les critères définis à l'article 11 ci-dessus, les eaux usées traitées sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

Article 13

Les rejets d'eaux usées domestiques, même traitées, sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.

En cas d'impossibilité de rejet conformément aux dispositions des articles 11 et 12, les eaux usées traitées conformément aux dispositions des articles 6 et 7 peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h, dont les caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre sont précisées en annexe 1.

À la lecture de ces articles (6 et 11 à 13), on constate l'usage de deux valeurs de perméabilité.

- 15 à 500 mm/h pour les systèmes traitant les eaux par le sol
- 10 à 500 mm/h pour les systèmes évacuant des eaux préalablement traitées

Ultimement, et selon l'article 3 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques, s'il y a impossibilité technique, les eaux vannes et les eaux ménagères pourraient être dirigées vers une fosse chimique ou une fosse d'accumulation (réservoirs étanches servant à l'accumulation).

Le Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif présente un tableau synthèse des critères techniques et de caractérisation des filières en fonction des grandes familles de filières tenant compte des contraintes du sol en place pour le traitement.

Le tableau ci-dessous en est extrait :

Grandes familles de filières	Fosse et épandage souterrain dans le sol en place	Fosse et épandage souterrain dans un sol reconstitué	Fosse et filtre à massif de zéolithe	Fosse et massif filtrant compact	Massif filtrant planté (avec ou sans fosse)	Micro-station à culture libre	Micro-station à culture fixée	Toilettes sèches + filière pour les eaux ménagères
Contraintes du sol en place pour le traitement	Fortement dépendant de l'aptitude du sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place	Traitement indépendant de l'aptitude du sol en place	variable suivant la filière de traitement des eaux ménagères choisie

Tel qu'observé dans le tableau ci-dessus, de nombreuses filières de traitement sont possible indépendamment du type de sol en place. Les six filières proposées comme étant indépendantes du sol, offrent d'ailleurs presque toutes la possibilité de faire un rejet en surface. D'une manière générale, les filières traditionnelles, utilisant le sol pour traiter les eaux usées, sont relativement dépendantes de la nature du sol. Les filières agréées le sont beaucoup moins puisqu'elles offrent la possibilité du rejet.

Selon la perméabilité du sol naturel, il est donc possible que les eaux usées soient :

- soit évacuées par infiltration dans le sous-sol (ou utilisées pour l'irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine)
- soit, à défaut et sur étude particulière, évacuées vers le milieu hydraulique superficiel

L'Arrêté sur les prescriptions techniques prévoit (à l'annexe I) certaines options pour les conditions particulièrement contraignantes. Il y est décrit qu'en cas de sol à perméabilité inférieure à 15 mm/h (4×10^{-4}), il conviendrait de considérer le filtre à sable vertical drainé.

(...) Filtre à sable vertical drainé.

Dans le cas où le sol présente une perméabilité inférieure à 15 mm/h, il convient de reconstituer un sol artificiel permettant d'assurer la fonction d'épuration.

Il comporte un épandage dans un massif de sable propre rapporté formant un sol reconstitué.

Pour les situations où le système précédent n'est pas possible, le système suivant pourrait être réalisé (annexe 1):

(...) Lit filtrant drainé à flux horizontal.

Dans le cas où le terrain en place ne peut assurer l'infiltration des effluents et si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant drainé à flux vertical, un lit filtrant drainé à flux horizontal peut être réalisé. (...)

À l'inverse, pour les cas de sol à perméabilité trop grande (plus de 500 mm/h ou 1×10^{-2}), l'annexe I préconise le filtre à sable vertical non drainé.

(...) Lit filtrant vertical non drainé.

Dans le cas où le sol présente une perméabilité supérieure à 500 mm/h, il convient de reconstituer un filtre à sable vertical non drainé assurant la fonction de filtration et d'épuration. Du sable siliceux lavé doit être substitué au sol en place... (...)

L'annexe I, ci-haut mentionnée, de l'Arrêté sur les prescriptions techniques décrit en détail les caractéristiques techniques et les conditions de mise en œuvre des dispositifs.

De plus, tel que prévu à l'article 13 cité en début de section, il est possible (après avoir constaté l'impossibilité d'avoir recours à l'infiltration ou aux rejets et suite à une étude hydrogéologique

et autorisation de la commune), de diriger les eaux usées traitées vers un puits d'infiltration dans une couche sous-jacente de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h.

20 à 200 EH

Le rejet vers le milieu superficiel est favorisé pour cette catégorie de systèmes. L'infiltration est considérée en deuxième. Toutefois, pour les situations d'infiltration, l'article 8 de l'Arrêté sur les installations d'assainissement explique dans quels cas cette option est possible et quelles sont les exigences.

(...) Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles, ou leur réutilisation, ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration.

Pour toutes tailles de station, cette étude comprend à minima :

1-Une description générale du site où sont localisés la station et le dispositif d'évacuation: topographie, géomorphologie, hydrologie, géologie (nature du réservoir sollicité, écrans imperméables), hydrogéologie (nappes aquifères présentes, superficielles et captives);

2-Les caractéristiques pédologiques et géologiques des sols et des sous-sols, notamment l'évaluation de leur perméabilité;

3-Les informations pertinentes relatives à la ou les masses d'eau souterraines et aux entités hydrogéologiques réceptrices des eaux usées traitées infiltrées: caractéristiques physiques du ou des réservoirs (porosité, perméabilité), hydrodynamiques de la ou des nappes (flux, vitesses de circulation, aire d'impact) et physico-chimiques de l'eau. Ces données se rapporteront au site considéré et sur la zone d'impact située en aval. Il est demandé de préciser les références, les fluctuations et les incertitudes;

4-La détermination du niveau de la ou des nappes souterraines et du sens d'écoulement à partir des documents existants ou par des relevés de terrain si nécessaire, en précisant les références, les fluctuations et les incertitudes;

5-L'inventaire exhaustif des points d'eau déclarés (banques de données, enquête, contrôle de terrain) et des zones à usages sensibles, sur le secteur concerné, et le cas échéant, les mesures visant à limiter les risques sanitaires;

6-Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif d'infiltration à mettre en place au regard des caractéristiques et des performances du dispositif de traitement et les moyens mis en œuvre pour éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées. (...)

L'Évaluation de la perméabilité est mentionné ci-haut mais aucune plage n'est définie. De même, aucunes solutions pour les sols imperméables ne sont mentionnées dans la réglementation.

4.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes

Jusqu'à 20 EH

À nouveau ici, nous nous référerons à l'article 4 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques pour dire que les installations d'assainissement ne doivent pas être une source de pollution.

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

(...)

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers, tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade. (...)

L'article 6 du même arrêté fait également référence à certaines contraintes (points b et c). Selon ces points, il ne serait pas possible de construire en zone inondable et la pente devrait être raisonnable.

Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

a) La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ;

b) La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ;

c) La pente du terrain est adaptée ;

d) L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m ;

e) L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille.

Le Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif présente un tableau synthèse des critères techniques et de caractérisation des filières en fonction des grandes familles de filières tenant compte des zones à usages sensibles (tels que la conchyliculture, la cressiculture, la pêche à pieds, le prélèvement en vue de la consommation humaine ou la baignade). Le tableau ci-dessous en est extrait :

Grandes familles de filières	Fosse et épandage souterrain dans le sol en place	Fosse et épandage souterrain dans un sol reconstitué	Fosse et filtre à massif de zéolithe	Fosse et massif filtrant compact	Massif filtrant planté (avec ou sans fosse)	Micro-station à culture libre	Micro-station à culture fixée	Toilettes sèches + filière pour les eaux ménagères
Localisation en zones à usages sensibles	possible hors réglementation locale spécifique	possible hors réglementation locale spécifique	impossible	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible suivant l'avis d'agrément et hors réglementation locale spécifique	possible hors réglementation locale spécifique

Ce tableau nous indique que de nombreuses filières de traitement sont possibles en zones à usages sensibles. Étant donné que l'article 4 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques inclut les zones riveraines et de littoral (il stipule que les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers, tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade), nous comprenons qu'il est possible de construire lesdites filières en autant qu'elles ne soient pas une source de pollution (respect de l'article 4).

Pour l'aspect contraignant des zones à usages sensibles, ce sont les communes qui détermineront au final la faisabilité des filières de traitement en fonction de leurs dispositions, le cas échéant.

Pour les situations présentant une nappe d'eau souterraine située en surface, L'annexe 1 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques indique :

(...)

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche de la surface du sol, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre d'infiltration reprenant les caractéristiques du filtre à sable vertical non drainé et réalisé au-dessus du sol en place.

Tel que cité à la section précédente portant sur la perméabilité, le même arrêté définit également une disposition particulière pour les situations en sol (ou couche) imperméable. L'article 13 (précédemment cité) prévoit qu'un puits d'infiltration peut être construit afin de traverser une couche superficielle imperméable.

En cas d'impossibilité de rejet conformément aux dispositions des articles 11 et 12, les eaux usées traitées conformément aux dispositions des articles 6 et 7 peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h, dont les caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre sont précisées en annexe 1.

À l'inverse, dans les sols à perméabilité trop grande, l'annexe 1 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques précise qu'un lit filtrant vertical non drainé peut être construit.

Dans le cas où le sol présente une perméabilité supérieure à 500 mm/h, il convient de reconstituer un filtre à sable vertical non drainé assurant la fonction de filtration et d'épuration. Du sable siliceux lavé doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 mètre sous la couche de graviers qui assure la répartition de l'eau usée traitée distribuée par des tuyaux d'épandage.

20 à 200 EH

Tel que mentionné à la section 11. Milieux sensibles, l'article 6 de l'Arrêté sur les installations d'assainissement indique clairement que les stations de traitement des eaux usées sont implantées *hors* des zones inondables et des zones humides.

(...)

Les stations de traitement des eaux usées ne sont pas implantées dans des zones inondables et sur des zones humides. (...)

Aucune piste de solution en cas de roc, de nappe phréatique superficielle ou d'imperméabilité n'est abordé dans la documentation.

4.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes

En France, l'étude de conception réalisée par un professionnel n'a pas été rendue obligatoire au niveau national. En revanche, le SPANC peut l'exiger, par le biais de son règlement de service. Les projets de construction ou de réhabilitation d'installation doivent faire l'objet d'une approbation.

Jusqu'à 20 EH

L'article 5 de l'Arrêté sur les prescriptions techniques indique :

(...)

Le projet d'installation doit faire l'objet d'un avis favorable de la part de la commune. Le propriétaire contacte la commune au préalable pour lui soumettre son projet, en application de l'arrêté relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif. (...)

Le Guide d'information sur les installations³⁶ indique, dans le même ordre d'idées :

- Avant tout projet de réalisation ou de réhabilitation de votre installation d'assainissement non collectif, vous contactez le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) dont vous dépendez (se renseigner en mairie) afin qu'il vérifie la conformité de votre projet.
- Dans le cadre d'une opération soumise à permis de construire ou d'aménager (impactant votre installation), vous joignez au dossier de demande l'attestation de conformité de votre projet d'assainissement non collectif, délivrée par le SPANC.

Pour que votre installation d'assainissement soit efficace, elle doit être bien conçue. Pour cela, vous devez identifier les contraintes et définir vos exigences avant de procéder à une sélection des technologies adaptées et de l'entreprise qui en assure l'installation.

Nous déduisons ici que *tout* projet (construction, modification à la résidence, rénovation/réparation, ajout de chambre à coucher, agrandissement, etc) doit passer par le processus de demande et d'approbation. Toutefois, l'étude de caractérisation réalisée par un professionnel n'est pas obligatoire.

D'ailleurs, le Code général des collectivités territoriales (CGCT), article L2224-8, indique :

1. ³⁶ République Française, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'Énergie, Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – septembre 2012, page 7.

(...)

III. – Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :

1° Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;

(...)

Par la suite, l'article 4 de l'Arrêté sur la mission de contrôle précise:

Pour les installations neuves ou à réhabiliter mentionnées au 1° du III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales, la mission de contrôle consiste en :

a) Un examen préalable de la conception : cet examen consiste en une étude du dossier fourni par le propriétaire de l'immeuble, complétée si nécessaire par une visite sur site, qui vise notamment à vérifier :

— **l'adaptation du projet au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;**

— **la conformité de l'installation envisagée au regard de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques ou de l'arrêté du 22 juin 2007 susvisés ;**

b) Une vérification de l'exécution : cette vérification consiste, sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée avant remblayage, à :

— **identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;**

— **repérer l'accessibilité ;**

— **vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur.**

Les points à contrôler a minima lors d'un contrôle sont mentionnés à l'annexe I

(...)

Par ailleurs, pour les localités où l'étude est requise, il convient alors de contacter un concepteur qui proposera les solutions possibles les plus adaptées (et endossera la responsabilité de cette sélection pendant 10 ans)³⁷.

Selon le Guide³⁸, l'étude de conception, dimensionnement et de choix d'une filière de traitement devrait comprendre :

- une partie relative à l'analyse du sol et de son environnement, et
- une étude de filière permettant de déterminer le dimensionnement et l'implantation d'une installation adaptée à la parcelle et à l'habitation à desservir.

Il n'est toutefois pas précisé si des études différentes sont nécessaires selon qu'il s'agisse d'une nouvelle construction ou d'une modification à la situation existante. Le contenu des études n'est d'ailleurs pas davantage abordé dans les Arrêtés.

Les documents faisant partie de la demande d'approbation ne sont pas précisés dans l'Arrêté sur les prescriptions techniques. Toutefois, à titre d'exemple, le règlement du service public d'assainissement non collectif de la Communauté de Communes du Plateau de Nozeroy demande que soient fournis :

- le formulaire de déclaration dûment rempli et signé,
- un plan cadastral de situation de la parcelle
- un plan de masse de l'immeuble et de son installation d'assainissement non collectif à l'échelle.

20 à 200 EH

Les installations de cette catégorie sont soumises :

- aux prescriptions techniques de l'Arrêté sur les installations d'assainissement
- aux modalités de contrôle de l'arrêté sur la mission de contrôle

³⁷ République Française, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'Énergie, Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – septembre 2012, page 23.

³⁸ Industries et Entreprises Françaises de l'Assainissement Autonome, Le Guide 2017 de l'assainissement non collectif, 2017

- aux modalités de contrôle annuel de la conformité de l'arrêté sur les installations d'assainissement précité.

Elles sont contrôlées par le SPANC. L'article 3 de l'Arrêté sur les installations d'assainissement indique :

(...) Le service en charge du contrôle évalue la conformité des systèmes d'assainissement en s'appuyant sur l'ensemble des éléments à sa disposition (...)

L'article 9 vient préciser :

II. – Dossier de conception des systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une CBPO inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5

Les maîtres d'ouvrage des systèmes d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5 envoient au service en charge du contrôle le dossier de conception de leurs ouvrages d'assainissement démontrant que les dispositions du présent chapitre sont respectées. Sur la base des éléments renseignés dans ce dossier, le service en charge du contrôle peut demander des compléments d'information ou des aménagements au projet d'assainissement.

Selon l'Arrêté sur les installations d'assainissement (art. 8), une étude préalable au projet d'assainissement est requise dans les cas où l'évacuation par infiltration a été retenue.

Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles, ou leur réutilisation, ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration.(...)

L'article dresse ensuite la liste des exigences pour le contenu de l'étude :

(...) Pour toutes tailles de station, cette étude comprend à minima :

1- Une description générale du site où sont localisés la station et le dispositif d'évacuation: topographie, géomorphologie, hydrologie, géologie (nature du réservoir sollicité, écrans imperméables), hydrogéologie (nappes aquifères présentes, superficielles et captives);

2-Les caractéristiques pédologiques et géologiques des sols et des sous-sols, notamment l'évaluation de leur perméabilité;

3-Les informations pertinentes relatives à la ou les masses d'eau souterraines et aux entités hydrogéologiques réceptrices des eaux usées traitées infiltrées: caractéristiques physiques du ou des réservoirs (porosité, perméabilité), hydrodynamiques de la ou des nappes (flux, vitesses de circulation, aire d'impact) et physico- chimiques de l'eau. Ces données se rapporteront au site considéré et sur la zone d'impact située en aval. Il est demandé de préciser les références, les fluctuations et les incertitudes;

4-La détermination du niveau de la ou des nappes souterraines et du sens d'écoulement à partir des documents existants ou par des relevés de terrain si nécessaire, en précisant les références, les fluctuations et les incertitudes;

5-L'inventaire exhaustif des points d'eau déclarés (banques de données, enquête, contrôle de terrain) et des zones à usages sensibles, sur le secteur concerné, et le cas échéant, les mesures visant à limiter les risques sanitaires;

6-Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif d'infiltration à mettre en place au regard des caractéristiques et des performances du dispositif de traitement et les moyens mis en œuvre pour éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.

L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique est sollicité dès lors que la nappe d'eau souterraine réceptrice des eaux usées traitées infiltrées constitue une zone à usages sensibles, à l'aval hydraulique du point d'infiltration.

Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO5, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de conception porté à connaissance du service en charge du contrôle.

L'avis prend en compte les usages existants et futurs. (...)

À titre d'exemple, voici ce que le règlement du service public d'assainissement non collectif de la Communauté de Communes du Plateau de Nozeroy indique (cette communauté exige la réalisation d'une étude) :

(...) Dans le cas où l'installation concerne un immeuble dont la capacité d'accueil est supérieur à 20 Équivalent-Habitants, un ensemble immobilier ou une installation diverse (camping, gîte, salle des fêtes,...) rejetant des eaux usées domestiques, le pétitionnaire doit faire réaliser une étude particulière par un

prestataire de son choix, et destinée à justifier la conception, l'implantation, les dimensions, les caractéristiques, les conditions de réalisation et d'entretien des dispositifs techniques retenus ainsi que le choix du mode et du lieu de rejet (...)

Les documents devant être soumis dans le cadre de la demande d'approbation sont les mêmes que pour moins de 20 EH. Il n'est toutefois pas précisé si des études différentes sont nécessaires selon qu'il s'agisse d'une nouvelle construction ou d'une modification à la situation existante.

De façon résumée, la Commune (par le biais du SPANC) intervient, essentiellement, lors des trois situations ci-bas. Ces cas de figure représentent les trois moment charnières pouvant entraîner la mise aux normes, le cas échéant.

1-Lors d'une demande de permis pour une installation neuve ou à réhabiliter (article L2224-8 du Code général des collectivités)

Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;

Le détail des activités de contrôle est décrit à l'article 3 de l'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle, ainsi qu'à l'annexe I.

2-Lors d'une vérification d'installation existante (article L2224-8 du Code général des collectivités)

Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.

Le détail des activités de contrôle est décrit à l'article 4 de l'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle, ainsi qu'à l'annexe I.

3-Lors d'une vente immobilière (Article L1331-11-1 du Code de la santé publique)

Lors de la vente de tout ou partie d'un immeuble à usage d'habitation non raccordé au réseau public de collecte des eaux usées, le document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif effectué dans les conditions prévues au II de l'article L. 1331-1-1 du présent code et daté de moins de trois ans au moment de la signature de l'acte de vente est joint au dossier de diagnostic technique prévu aux articles L. 271-4 et L. 271-5 du code de la construction et de l'habitation.

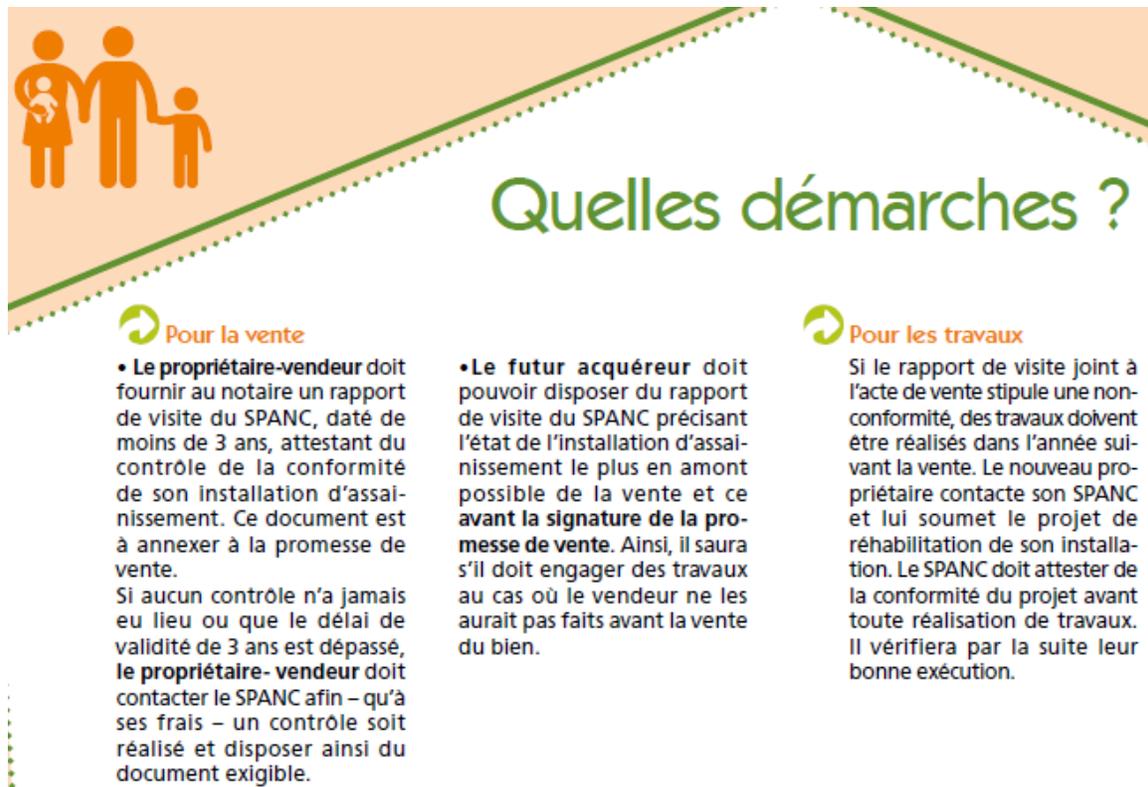
4.16 AUTRES :

Éléments du Q-2, r.22 qui sont couverts par le territoire visé

Définitions	X
Hiérarchie du choix d'un système	X
Obligation de vidange des fosses septiques	X
Méthodes pour établir la perméabilité du sol	X
Plages de perméabilité	X
Référence aux normes BNQ/NSF	X
Normes de construction des fosses construites sur place	
Préfiltre	X
Norme spécifique au déboisement (élément épurateur classique)	
Conduite d'amenée, raccordements et ventilation	
Champ d'application du Règlement/type d'eau	X
Prohibition de rejeter des eaux usées	
Interdiction d'utiliser certains produits (désinfection de ces eaux usées)	
Conditions d'émission des permis (plan, études, etc.)	X
Implication d'un professionnel compétent pour la conception (Ordre professionnels)	
Désaffectation des systèmes	
Gestion des boues et des autres résidus	X
Cheminement des eaux et des effluents	X
Normes de localisation pour les systèmes étanches et les systèmes non étanches	
Normes techniques à respecter (matériaux, dimensions, etc.)	X
Conditions d'implantation des systèmes (pente, perméabilité, épaisseur de sol naturel, etc.)	X
Obligation d'entretien et/ou de maintenir un contrat d'entretien des systèmes certifiés	X
Normes de rejet des systèmes	X
Systèmes spécifiquement pour des résidences/bâtiments existants	
Toilettes à compost	X
Cabinet/toilettes sèches	X
Solutions si ségrégation des eaux (toilettes vs eaux ménagères) (ex : vidange périodique)	X
Déclencheurs/droits acquis pour la mise aux normes de systèmes existants	X
Dispositions encadrant les rejets au fossé/cours d'eau	X
Déphosphatation	
Désinfection	
Méthodes de prélèvement et d'analyse des rejets des systèmes	
Défini la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement	X
Amendes/infractions	
Dispositions applicables à des territoires particuliers (Basse-Côte-Nord Iles-de-la-Madeleine, etc.)	

Éléments couverts par le territoire visé et qui ne sont pas traités dans le Q-2, r.22

- Agrément des vidangeurs et obligation de fournir des preuves de vidange.
- Présence d'un règlement spécifique au suivi et au contrôle des installations, incluant une liste des points à contrôler et les modalités d'évaluation.
- Évaluations et suivis des installations par un service particulier (SPANC – Service Public d'Assainissement Non Collectif)
- Nombreuses possibilités d'intervention pour la mise aux normes
- Suivi des installations septiques lors des transactions immobilières³⁹.



Quelles démarches ?

Pour la vente

- **Le propriétaire-vendeur** doit fournir au notaire un rapport de visite du SPANC, daté de moins de 3 ans, attestant du contrôle de la conformité de son installation d'assainissement. Ce document est à annexer à la promesse de vente. Si aucun contrôle n'a jamais eu lieu ou que le délai de validité de 3 ans est dépassé, **le propriétaire-vendeur** doit contacter le SPANC afin – qu'à ses frais – un contrôle soit réalisé et disposer ainsi du document exigible.

Le futur acquéreur doit pouvoir disposer du rapport de visite du SPANC précisant l'état de l'installation d'assainissement le plus en amont possible de la vente et **avant la signature de la promesse de vente**. Ainsi, il saura s'il doit engager des travaux au cas où le vendeur ne les aurait pas faits avant la vente du bien.

Pour les travaux

Si le rapport de visite joint à l'acte de vente stipule une non-conformité, des travaux doivent être réalisés dans l'année suivant la vente. Le nouveau propriétaire contacte son SPANC et lui soumet le projet de réhabilitation de son installation. Le SPANC doit attester de la conformité du projet avant toute réalisation de travaux. Il vérifiera par la suite leur bonne exécution.

³⁹http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/acheteur_ou_vendeur_d_une_maison_ce_qu_il_faut_savoir_cle0e14ac.pdf

ANNEXES France:

Extrait du Commentaire technique (voir page suivante)

Fiche O.3 : Les installations existantes

Il existe deux contrôles des installations existantes distincts et complémentaires à réaliser par le SPANC :

- le contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien (au titre de l'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012) ;
- le contrôle annuel de la conformité (au titre de l'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015).

1. Le contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien

Conformément à l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales, le contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien fait l'objet d'une visite sur site et est réalisé selon une fréquence fixée par la collectivité dans son règlement de service et n'excédant pas dix ans.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012, il consiste à :

- vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique ;
- vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation (notamment par la mise en place d'un programme de surveillance et la tenue du cahier de vie) ;
- évaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement ;
- évaluer une éventuelle non-conformité de l'installation au regard de l'arrêté du 27 avril 2012.

2. Le contrôle annuel de la conformité

Le contrôle annuel de la conformité ne fait pas l'objet d'une visite sur site systématique tous les ans. C'est un contrôle administratif basé sur une analyse documentaire. Selon l'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015, il est effectué tous les ans, avant le 1^{er} juin de chaque année, à partir de tous les éléments à la disposition du SPANC, c'est-à-dire le cahier de vie (dont le contenu est précisé au point 4.3) et d'éventuels tests simplifiés réalisés par le maître d'ouvrage.

Le SPANC informe le maître d'ouvrage, chaque année avant le 1^{er} juin, de la situation de conformité ou de non-conformité de l'installation d'ANC. En cas de non-conformité, le maître d'ouvrage fait parvenir au SPANC l'ensemble des éléments correctifs qu'il entend mettre en œuvre pour remédier à cette situation dans les plus brefs délais.

Le règlement de service doit prévoir les modalités d'organisation de ce contrôle et peut prévoir également des modalités de transmission du cahier de vie au SPANC. La section 2 du cahier de vie précise les règles de transmission du cahier de vie, en cohérence avec le règlement de service du SPANC.

3. Précisions sur la notion de conformité et de non-conformité

Une non-conformité au titre de l'arrêté du 27 avril 2012 est un motif d'obligation de travaux à réaliser dans un délai de 4 ans en cas de danger pour la santé des personnes ou de risque environnemental avéré ou de 1 an en cas de vente.

Une non-conformité au titre de l'arrêté du 21 juillet 2015 est un motif de rappels à la réglementation et peut conduire à augmenter la fréquence de contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien, si cela a été prévu dans le règlement de service du SPANC.

Une absence ou une mauvaise tenue du cahier de vie est un motif de non-conformité au titre du contrôle annuel de la conformité selon l'arrêté du 21 juillet 2015, mais n'est pas un motif de non-conformité au titre du contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien selon l'arrêté du 27 avril 2012.

4. Surveillance de l'installation d'ANC

Conformément à l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015, les maîtres d'ouvrage mettent en place une surveillance des stations de traitement des eaux usées en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité.

Pour les installations d'ANC de 21 à 199 EH, il n'y a ni bilan de fonctionnement ni programme annuel d'autosurveillance puisqu'il n'est pas exigé de bilan 24h pour mesurer le pH, la température, le débit et les performances épuratoires. En revanche, il est exigé un programme d'exploitation sur 10 ans avec le passage régulier d'un agent compétent et le recueil de certaines informations d'autosurveillance (listées au point 4.2) à une fréquence déterminée dans le programme d'exploitation. Des tests simplifiés peuvent aussi être réalisés en vue d'évaluer le fonctionnement de l'installation. L'ensemble de ces informations sont intégrées dans le cahier de vie de l'installation.

4.1. Programme d'exploitation sur 10 ans

Le programme d'exploitation est décrit dans la section 1 du cahier de vie. Il devra être adapté aux recommandations du fabricant.

On entend par « agent compétent », la ou les personnes identifiée(s) par le maître d'ouvrage, apte(s) à effectuer les tâches préconisées dans le programme d'exploitation. Le maître d'ouvrage précise dans le cahier de vie quelle personne intervient pour chaque tâche. Le maître d'ouvrage n'a pas l'obligation de faire appel à une entreprise, il peut se déclarer compétent sous réserve d'avoir les connaissances et le matériel nécessaire.

Le nombre de passages d'un agent compétent, qui effectuera les actions préconisées dans le programme d'exploitation et remplira le cahier de vie, sur l'installation doit être indiqué dans le programme d'exploitation (attention, par défaut, la fréquence minimale sera d'un passage par semaine si aucune information n'est mentionnée dans le programme d'exploitation).

L'installation doit être accessible pour permettre les opérations d'entretien et de surveillance. Il n'est pas exigé l'installation d'équipements de mesure permanents puisqu'aucun bilan 24h n'est obligatoire. En revanche, il est nécessaire de prévoir des ouvrages de prélèvements en amont et en aval du système de traitement (par exemple pour la réception des ouvrages ou pour réaliser des tests simplifiés pour en vérifier le fonctionnement), conformément au premier alinéa de l'article 7 ou le III de l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015.

)

4.2. Liste des informations d'autosurveillance à transmettre, conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 21 juillet 2015

- vérification de l'existence de déversement (oui/non) s'il existe un déversoir en tête d'installation ou un by-pass ;
- estimation du débit en entrée ou en sortie de l'installation sur la file eau (peut être faite par relevé du/des compteur(s)) ;
- détermination de la nature, de la quantité des déchets évacués (graisses, refus de dégrillage, produits de curage, ...) et de leur(s) destination(s) ;
- estimation des matières de vidange évacuées⁷ (quantité brute en m³ indiquée sur le bordereau, estimation de la quantité de matières sèches⁸ et destination(s)) ;
- estimation de la consommation d'énergie sur la base d'un compteur spécifique (si existant) ou des indications du fabricant ;
- quantité de réactifs consommés, le cas échéant ;
- volume et destination d'eaux usées traitées réutilisées, le cas échéant.

Ces informations sont indiquées dans la section 3 du cahier de vie.

Les informations suivantes peuvent être produites sur décision du maître d'ouvrage, de manière facultative, pour évaluer le fonctionnement de l'installation. Elles ne servent pas à évaluer la conformité de l'installation. Dans ce cas, elles sont aussi renseignées dans le cahier de vie en section 3 :

- observations diverses ;
- relevés de compteurs (de moteur, de pompe, d'auget, ...) ;
- résultats des tests simplifiés (bandelettes NH₄, NO₃, pH, ...) ;
- mesures *in situ* (O₂ dissous, potentiel redox, performances épuratoires, ...).

4.3. Cahier de vie

Le cahier de vie, compartimenté en trois sections, comprend *a minima* les éléments suivants :

- **Section 1 : « description, exploitation et gestion de l'installation d'ANC » :**
 - Un plan et une description de l'installation d'ANC⁹ ;
 - Un programme d'exploitation sur dix ans de l'installation d'ANC ;
- **Section 2 : « organisation de la surveillance de l'installation d'ANC » :**
 - Les règles de transmission du cahier de vie ;
 - Les méthodes utilisées pour le suivi de l'installation (recueil des informations d'autosurveillance et tests simplifiés le cas échéant) ;
 - L'organisation interne du ou des gestionnaires de l'installation d'ANC (contrats d'entretien le cas échéant, protocoles d'alerte relatifs aux rejets non conformes, notamment en cas d'impacts sanitaires sur les usages sensibles, ...) ;

⁷ Les boues produites sont considérées comme égales aux matières de vidanges évacuées. Pour les filtres plantés, estimer les quantités de boues sèches évacuées.

⁸ Estimation sur la base d'une mesure de la siccité, d'une valeur de siccité fournie par le fabricant ou à défaut, d'une valeur de 17g/L (FNDAE n°30).

⁹ Les systèmes de traitement qui reçoivent des eaux usées non domestiques ne relèvent pas d'installations d'ANC au titre de l'article 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015.

- **Section 3 : « suivi de l'installation d'ANC »** (cette section est organisée en fiches détachables à transmettre au moins une fois par an) :
 - L'ensemble des actes datés effectués sur l'installation d'ANC ;
 - Les informations et données d'autosurveillance ;
 - La liste des événements majeurs survenus sur l'installation d'ANC (panne, situation exceptionnelle, alerte, ...) ;
 - Les documents justifiant de la destination des matières de vidanges (bordereaux).

Le maître d'ouvrage complète et tient à jour un cahier de vie, au plus tard le 19 août 2017 pour les installations existantes, et le transmet au SPANC avant le 1^{er} décembre 2017. Pour les installations neuves ou réhabilitées, il doit transmettre le cahier de vie au SPANC avant le 1^{er} décembre de l'année de mise en service de l'installation (ou l'année suivante pour une mise en service en décembre) de sorte que le SPANC puisse statuer sur la conformité de l'installation avant le 1^{er} juin de l'année suivante. Ses éventuelles mises à jour sont transmises au SPANC. La section 3 est transmise annuellement au SPANC, selon les modalités indiquées dans le cahier de vie (par exemple avant le 31 janvier).

Le cahier de vie est tenu à la disposition de l'agence de l'eau ou de l'office de l'eau.

SOURCES France:

1. République Française, Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, Version consolidée au 3 novembre 2019.
2. République Française, Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
3. République Française, Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, Version consolidée au 3 novembre 2019.
4. République Française, Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif, Version consolidée au 3 novembre 2019.
5. CEREMA, Études de sol à la parcelle : les enseignements d'une enquête nationale – Synthèse, Mars 2016
6. République Française, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes, Plan d'actions national sur l'assainissement non collectif 2014 – 2019, Octobre 2014
7. République Française, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'Énergie, Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif – septembre 2012
8. Industriels Français de l'Assainissement Autonome, Document Technique Unifié (NF DTU 64.1) - Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales, 2013
9. Communauté de Communes du Pays des Sources, Règlement de service du SPANC 2019, 4 juillet 2018
10. Communauté de Communes du Plateau de Nozeroy, Règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif, 2014
11. Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Règles et bonnes pratiques à l'attention des installateurs assainissement non collectif installations d'ANC jusqu'à 20 équivalents - habitants (EH) (1,2 kg/j dbo5), septembre 2016
12. Industries et Entreprises Françaises de l'Assainissement Autonome, Le Guide 2017 de l'assainissement non collectif, 2017
13. Industriels Français de l'Assainissement Autonome, Tout savoir sur les normes ANC - Conception des installations d'Assainissement Non Collectif, 2016.
14. Industriels Français de l'Assainissement Autonome, Tout savoir sur les normes ANC - Infiltration des eaux usées traitées, 2016.
15. République Française, Portail sur l'assainissement non collectif, <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/recueil-de-textes-r107.html>
16. République Française, Portail sur l'assainissement non collectif, http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/acheteur_ou_vendeur_d_une_maison_ce_qu_il_faut_savoir_cle0e14ac.pdf
17. République Française, Code général des collectivités territoriales

5.0 PAYS-BAS

5.1 ENCADREMENT :

Au Pays-Bas, 99,7% des ménages sont connectés à un système d'égout. C'est le plus haut taux de connexion en Europe. Globalement, la loi sur la gestion de l'environnement (Environmental Management Act), entrée en vigueur le 1^{er} août 2019, constitue la base des règles relatives à l'environnement pour les entreprises et les citoyens néerlandais. La loi stipule que l'environnement doit être protégé et que les effets environnementaux doivent être évités autant que possible. Des lois supplémentaires ont de plus été instaurées afin de protéger, plus particulièrement, le sol, l'air et l'eau.

La loi sur l'eau (Water Act), entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2018, régit principalement la gestion des systèmes d'approvisionnement en eau, notamment des dispositifs de protection contre les inondations, des masses d'eau de surface et des masses d'eau souterraines.

La loi sur la protection des sols (Soil Protection Act), entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2017, établit des règles pour protéger le sol. La loi indique clairement que les eaux souterraines font partie du sol. Entre autres, la réhabilitation des sols et des eaux souterraines contaminés ainsi que les rejets dans le sol sont régulées dans le cadre de cette loi.

Les lois mentionnées ci-haut jettent les bases pour la gestion des eaux usées.

A) Les rejets des eaux usées résidentielles jusqu'à 6 EP (équivalent population) ou 1 620 L/jr sont encadrés par :

- le Waste Water Discharge Decree (Household wastewater discharge decision), entrée en vigueur le 15 novembre 2007, dernière révision le 1^{er} juillet 2015, ci-après nommé le Décret sur les décharges.
- le Waste Water Discharge Regulation (Wastewater discharge scheme for households), entrée en vigueur le 10 décembre 2007, dernière révision le 1^{er} janvier 2008, ci-après nommé le Règlement sur les décharges.

B) Les rejets des eaux usées résidentielles jusqu'à 2 000 EP (équivalent population) ou 540 000 L/jr sont encadrés par :

- le Activities Decree (Activities decision environmental management), entrée en vigueur le 19 octobre 2007, dernière révision le 1^{er} juillet 2019, ci-après nommé le Décret sur les activités.
- le Activities Regulation (Environmental management activity scheme), entrée en vigueur le 9 novembre 2007, dernière révision le 1^{er} août 2019, ci-après nommé le Règlement sur les activités.

Ces décrets sont basés sur les trois lois principales citées en introduction. Ils régissent les situations possibles de rejets dans un contexte résidentiel, à la fois dans les zones urbaines et de campagne. Les règlements viennent par la suite préciser la mise en application des décrets.

Généralement, ce sont les municipalités qui sont l'autorité compétente pour la question des rejets dans le sol, alors que c'est le Water Board pour les rejets dans les eaux de surface.

Il est intéressant de noter qu'actuellement la plupart des systèmes décentralisés appartiennent à des municipalités ou encore (dans une moindre mesure) à des entreprises.

5.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement

Selon le Environmental Management Act, les eaux usées domestiques sont définies comme « les eaux usées qui proviennent principalement du métabolisme humain et des activités domestiques ». En bref, partout où il y a des gens, des eaux usées domestiques sont générées.

De façon résumée, les règles des Décrets concernent donc *tous* les types d'eau usées évacués par les résidences et sont couverts par 3 décrets (site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management) :

The Rules apply to all discharges of household waste water.

The discharge of household waste water is stated in the Activities Decree, the Decree on the discharge of household waste water and the Discharge Decree outside establishments. In this, the legislator distinguishes between rules for discharges of fewer and for more than 6 discharge units (= 6 population equivalents or ie).

Jusqu'à 6 EP

Toujours selon le site internet officiel du Gouvernement, le Décret sur les décharges s'applique aux résidences privées dont les rejets vont jusqu'à 6 Équivalent Population (ou équivalent personne) ou 1 620 L/jr (270 L/pers/jr X 6 pers = 1 620 L/jr). Ces rejets (évacuation par le sol ou en surface) sont autorisés à condition qu'ils rencontrent les critères du Décret. Les rejets ne peuvent toutefois pas avoir lieu si un système d'égout est situé à 40 mètres ou moins (art. 7 et 10 du Décret sur les décharges). Le site indique que les règles du décret concernent tous les types d'eaux usées rejetés par les ménages privés. Aucune mention ou disposition particulière pour les eaux d'adoucisseur, de salon de coiffure, d'atelier de mécanique ou autre.

Jusqu'à 2 000 EP

Encore ici, selon le site internet officiel du Gouvernement, c'est le Décret sur les Activités qui s'applique pour les rejets allant jusqu'à 2 000 EP ou 540 000 L/jr (270 L/pers/jr X 2 000 pers = 540 000 L/jr). Ces rejets plus importants peuvent également avoir lieu en respectant les conditions d'éloignement du réseau d'égout ainsi qu'en respectant les valeurs limites pour les contaminants (voir la section 5 sur les contaminants encadrés). Ici non plus, on ne retrouve aucune mention ou disposition particulière pour les eaux d'adoucisseur, de salon de coiffure, d'atelier de mécanique ou autre.

Dès le moment où les eaux usées ne sont plus de nature résidentielle, c'est un autre décret qui s'applique : le Décret sur les décharges à l'extérieur du bâtiment (site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management).

The Decree on discharge outside establishments (Blbi) applies to discharges of:

-work on fixed objects, such as facade cleaning and window washing by a company

-a soil remediation or test source for private households the Decree on discharge outside establishments applies (Article 2, paragraph 5, under c and d, Decree on waste water from households)

-a company that follows the garbage truck to clean the waste containers on the street must comply with the rules according to the Decree on discharge outside establishments

-a soil energy system. Even if a company carries out work for this household outside the household premises

5.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques

Il n'y a aucune information précise à ce sujet dans les documents consultés. Les deux règlements pertinents comportent toutefois chacun un article similaire mentionnant de façon globale, la protection de l'environnement :

Art. 3 du Règlement sur les décharges :

An infiltration device is implemented and maintained in such a way that:

- a. it does not come in direct contact with the groundwater in the infiltration supply from the water treatment facility discharged water,***
- b. the infiltration facility does not cause nuisance, and***
- c. adverse consequences for public health are prevented.***

Art. 3.1 du Règlement sur les activités :

(...) the domestic waste water when discharged into the soil is guided by an infiltration device that is implemented and maintained in such a way that:

- a. it does not come in direct contact with the groundwater in the infiltration supply from the water treatment facility discharged water,***
- b. the infiltration facility does not cause any nuisance, and***
- c. adverse consequences for public health are prevented.***

5.4 REJETS : Rejets en surface

D'une manière globale, on peut dire que selon le Environmental Management Act (art. 10.2) et selon le Water Act (art. 6.2), les rejets dans l'environnement sont prohibés.

Art. 10.2

1. Discarding waste substances – packaged or otherwise – by landfilling them or otherwise, placing them on or under the ground or incinerating them outside an establishment shall be prohibited.

Art. 6.2

1. The introduction of substances into a body of surface water shall be prohibited.

Toutefois le Décret sur les décharges apporte des exemptions pour les résidences isolées par rapport à ces interdictions.

Art. 2

-1Exemption from the prohibition referred to in Article 10.2, first paragraph, of the Environmental Management Act is granted for discharging from or into a soil from a private household.

-2The prohibitions referred to in Article 6.2 of the Water Act do not apply to discharging from a private household into a surface water body.

Il est également décrit de façon vulgarisée sur le site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management, que tous les rejets sont autorisés à condition qu'ils rencontrent les critères des Décrets.

All discharges from private households are allowed, provided that the conditions of the decision are met.

Jusqu'à 6 EP

Les articles 10 et 11 du Décret sur les décharges amènent les précisions quant aux rejets dans les eaux de surface. Ceux-ci sont permis si le système d'égout le plus près est à 40m ou plus (art. 10) et si le rejet a préalablement été traité par une installation de purification (art. 11) :

Art. 10

-1Domestic waste water is not discharged into a surface water body if the distance to the nearest waste water sewer or a treatment installation that can be connected is 40 meters or less. (...)

Art. 11

-1Prior to discharge into a surface water body, domestic waste water is passed through a purification facility. (...)

Jusqu'à 2 000 EP

Tel que nous l'avons déjà mentionné, le rejet en surface sera possible à condition de respecter les dispositions des articles 3.4 et 3.5 du Décret sur les activités. L'article 3.4 impose des normes de distance par rapport au réseau d'égout.

(...) The discharge of domestic waste water into a surface water body or onto or into the soil is permitted if the discharge takes place outside a built-up area or within a built-up area from which urban waste water is discharged with a pollution value of less than 2,000 population equivalents and the distance to the nearest sewage whether a purification technical work that can be connected to is more than:

a.40 meters with no more than 10 population equivalents;

b.100 meters with more than 10 but less than 25 population equivalents;

c.600 meters with 25 but less than 50 population equivalents;

d.1500 meters with 50 but less than 100 population equivalents; and

e.3,000 meters with 100 or more population equivalents.

L'article 3.5, pour sa part, impose des normes à ne pas dépasser (valeurs limites). Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Table 3.5

Parameter	Discharge into or into the soil and into a designated body of surface water		Discharge into a non-designated surface water body	
	Representative 24-hour sample	Sample sample	Representative 24-hour sample	Sample sample
Biochemical oxygen consumption	30 milligrams per liter	60 milligrams per liter	20 milligrams per liter	40 milligrams per liter
Chemical oxygen consumption	150 milligrams per liter	300 milligrams per liter	100 milligrams per liter	200 milligrams per liter
Total nitrogen			30 milligrams per liter	60 milligrams per liter
Ammonium nitrogen			2 milligrams per liter	4 milligrams per liter
Unsolved substances	30 milligrams per liter	60 milligrams per liter	30 milligrams per liter	60 milligrams per liter
Total phosphorus			3 milligrams per liter	6 milligrams per liter

Bref, pour pouvoir rejeter, des conditions doivent être respectées : localisation par rapport au réseau d'égout (pour 6 EP) et localisation par rapport au réseau d'égout + normes d'émission (pour 2 000 EP).

Dans les deux cas (6 EP et 2 000 EP), le rejet devra avoir préalablement passé par un système de traitement (constitué d'une fosse septique), tel que prévu dans les règlements respectifs (art. 1 du Règlement sur les décharges et art. 3.2 à 3.4 du Règlement sur les activités).

Pour les nouvelles constructions ainsi que les constructions existantes, le décret sur la construction (Building Decree 2012, entré en vigueur le 1^{er} juillet 2019), indique simplement qu'une structure (construction) doit disposer d'une installation permettant l'évacuation des eaux usées domestiques qui ne nuit pas à la santé. Aucune mention plus détaillée n'apparaît dans le Décret ou le règlement à ce sujet.

5.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés

Aucun contaminant n'est encadré pour les rejets d'installations de moins de 6 EP. Par contre, avec plus de 6 EP, le Décret sur les activités s'applique et précise alors des valeurs limites. Celles-ci sont prescrites dans la table 3.5, également présentée dans la section précédente.

Table 3.5

Parameter	Discharge into or into the soil and into a designated body of surface water		Discharge into a non-designated surface water body	
	Representative 24-hour sample	Sample sample	Representative 24-hour sample	Sample sample
Biochemical oxygen consumption	30 milligrams per liter	60 milligrams per liter	20 milligrams per liter	40 milligrams per liter
Chemical oxygen consumption	150 milligrams per liter	300 milligrams per liter	100 milligrams per liter	200 milligrams per liter
Total nitrogen			30 milligrams per liter	60 milligrams per liter
Ammonium nitrogen			2 milligrams per liter	4 milligrams per liter
Unsolved substances	30 milligrams per liter	60 milligrams per liter	30 milligrams per liter	60 milligrams per liter
Total phosphorus			3 milligrams per liter	6 milligrams per liter

5.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies

Il est question de certification seulement à deux endroits dans la documentation consultée. Les deux Règlements mentionnent, entre autres, au sujet des fosses septiques, qu'elles doivent correspondre à la norme NEN-EN 12566-1 (art. 1 du règlement sur les décharges et art. 3.3 du règlement sur les activités).

Ensuite, dans l'onglet Individual Waste Water Treatment (IBA) du site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management, une section concerne *l'indentification CE*. Un produit marqué « CE » répond à toutes les exigences essentielles de chacune des directives qui lui sont applicables. Le marquage CE confère, par défaut, le droit de libre circulation sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne. Le site indique que:

A supplier may not sell a product without a CE marking. The obligations regarding CE marking are set out in the European Construction Products Regulation (305/2011 / EEC) . (...)

The CE marking also includes a declaration of performance. This explains what the product does and what the characteristics of the product are. (...)

La section suivante du même onglet (IBA) porte sur la classification et la certification des systèmes de traitement individuels. Il y est expliqué que les systèmes peuvent être catégorisés en classes (I-II ou III) selon leurs exigences d'émission, mais que cette classification n'est maintenant plus incluse dans les Décrets et Règlements.

Les documents consultés ne contiennent aucune mention supplémentaire pour les installateurs, entrepreneurs ou autres.

5.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques

La question de la capacité de la fosse septique est encadrée par les règlements. L'article 1 du règlement sur les décharges et l'article 3.3 du règlement sur les activités prescrivent :

A purification facility consists of a septic tank:

a.with a nominal capacity of at least 6 cubic meters,

b.that meets NEN-EN 12566-1, and

c.with a hydraulic efficiency of no more than 10 grams, determined in accordance with Annex B of NEN-EN 12566-1.

Il s'agit d'une capacité *minimale* établie mais nous comprenons la que celle-ci pourrait être augmentée afin de tenir compte d'autres critères tels que le nombre de chambres à coucher ou le débit d'eau usée à traiter.

5.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques

Ni les décrets, ni les règlements ne mentionnent l'aspect de la vidange des fosses. Le site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management indique simplement:

The maintenance of an IBA as an installation consists of:

-inspect annually

-repairing parts of the systems

-regular extraction and removal of sewage sludge.

The removal of sewage sludge can, for example, be carried out to a central sludge dewatering of an STP. The owner of the IBA must take care of the maintenance.

Aucune fréquence n'est spécifiée ni aucun moyen pour exiger/recommander la vidange. Une preuve de celle-ci n'est pas exigée et il n'y a pas plus de distinction pour une utilisation annuelle ou saisonnière.

5.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques

Les articles 2 et 3.4 des règlements indiquent simplement que :

A purification facility is easily accessible and is maintained as often as necessary for its proper functioning.

La nécessité de faire un suivi des installations n'est pas encadrée davantage par la réglementation. Le site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management indique que:

IBA systems are technical installations that must be maintained in order to continue to function properly. Due to the vulnerability of the system, it also requires adjustments to daily use. For example, bactericidal agents may NOT be used. With cleaning activities one should think of products such as:

-Natural soap (used moderately),

-Acetic water,

-Soda,

-Hydrogen peroxide

-And mechanical aids for unclogging and cleaning work

The maintenance of an IBA as an installation consists of:

-inspect annually

-repairing parts of the systems

-regular extraction and removal of sewage sludge.

The removal of sewage sludge can, for example, be carried out to a central sludge dewatering of an STP. The owner of the IBA must take care of the maintenance.

5.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques

Les règlements ne font pas mention d'éléments limitatifs tels que le dispositif de prélèvement d'eau potable ou la limite du terrain. Il n'y a pas non plus de nuance pour les distances à respecter en lien avec les composantes étanches ou non-étanches. Les restrictions concernant la localisation sont essentiellement liées à la distance par rapport au réseau d'égout.

Jusqu'à 6 EP

Art. 7

1.Domestic waste water is not discharged into or into the soil if the distance to the nearest waste water sewer or a treatment installation that can be connected is 40 meters or less.

Art. 10

1.Domestic waste water is not discharged into a surface water body if the distance to the nearest waste water sewer or a treatment installation that can be connected is 40 meters or less. (...)

Jusqu'à 2 000 EP

Art. 3.4

(...) The discharge of domestic waste water into a surface water body or onto or into the soil is permitted if the discharge takes place outside a built-up area or within a built-up area from which urban waste water is discharged with a pollution value of less than 2,000 population equivalents and the distance to the nearest sewage whether a purification technical work that can be connected to is more than:

a.40 meters with no more than 10 population equivalents;

b.100 meters with more than 10 but less than 25 population equivalents;

c.600 meters with 25 but less than 50 population equivalents;

d.1500 meters with 50 but less than 100 population equivalents; and

e.3,000 meters with 100 or more population equivalents.

Mentionnons à nouveau que les deux règlements pertinents comportent chacun un article similaire mentionnant de façon globale, la protection de l'environnement (tel que cité à la section 3) :

Art. 3 du Règlement sur les décharges :

An infiltration device is implemented and maintained in such a way that:

- a. it does not come in direct contact with the groundwater in the infiltration supply from the water treatment facility discharged water,***
- b. the infiltration facility does not cause nuisance, and***
- c. adverse consequences for public health are prevented.***

Art. 3.1 du Règlement sur les activités :

(...) the domestic waste water when discharged into the soil is guided by an infiltration device that is implemented and maintained in such a way that:

- a. it does not come in direct contact with the groundwater in the infiltration supply from the water treatment facility discharged water,***
- b. the infiltration facility does not cause any nuisance, and***
- c. adverse consequences for public health are prevented.***

5.11 MILIEUX SENSIBLES :

Les Décrets et Règlements ne prennent pas en compte directement la présence de milieux sensibles. Toutefois, tel que mentionné aux sections 3 et 10, les deux règlements pertinents comportent chacun un article similaire mentionnant de façon globale, la protection de l'environnement.

Également, certains articles (art. 11 parag. 3 du Décret sur les décharges et art. 3.5 parag. 4 du Décret sur les activités) parlent de surface d'eau non-désignée.

When discharging into a non-designated surface water body as referred to in Article 1.1 of the Activities Decree on Environmental Management, the competent authority may determine, by way of derogation from the rules referred to in the second paragraph, that the domestic waste water must be passed through a specified treatment facility.

L'article 1.1 du décret sur la gestion de l'environnement (Decree on Environmental Management) définit ce qu'une surface désignée est.

designated surface water body: surface water body that has been designated on the basis of Article 1.7, paragraph 1, part b

Par la suite, l'article 1.7 du même décret précise que :

1-(...)

b.for the purpose of elaborating the rules laid down by or pursuant to this Decree for discharging into a surface water body, surface water bodies are designated that require no special protection for the purpose of discharging.

Nous comprenons donc que certaines surfaces d'eau sont "désignées" comme étant des surfaces ne nécessitant *pas* de protection particulière et que certaines autres surfaces (non-désignées) font l'objet de mesures de protection. Il y aurait donc une certaine attention portée à la sensibilité du milieu (dans un tel cas, l'autorité compétente pourrait recommander un système de traitement en particulier).

Il n'y a pas de disposition particulière pour les boisées et les secteurs de pente.

5.12 TOILETTES :Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération

Selon le site internet officiel du Gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management, les eaux usées générées lors de l'utilisation de toilettes chimiques sont assujetties au Décret sur les décharges si un particulier rejette chez lui le contenu d'une toilette chimique. Toutefois, il est aussi spécifié que l'évacuation d'eaux usées provenant de toilettes chimiques peut perturber la dégradation biologique dans l'installation de traitement individuelle. Le site indique également que:

Discharge into surface water is prohibited on the basis of Article 6.2 of the Water Act.

Il n'y a pas de disposition, dans les documents consultés, au sujet des toilettes à compost ou à incinération.

5.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :

Pour commencer, mentionnons que le principe de base est que le raccordement au réseau d'égout est toujours priorisé. Le site internet officiel du gouvernement explique que:

Discharging into the sewage system is preferred and is always allowed.

Toutefois, lorsqu'il y a impossibilité et que le traitement des eaux est fait de façon décentralisée, les articles suivants s'appliquent :

Jusqu'à 6 EP

Art. 7 du Décret sur les décharges:

1. Domestic waste water is not discharged into or into the soil if the distance to the nearest waste water sewer or a treatment installation that can be connected is 40 meters or less.

De plus l'article 3 du Décret indique clairement qu'un processus d'infiltration doit avoir lieu.

1 Discharging into or into the soil from a private household is forbidden if substances enter the groundwater without seeping through soil or subsoil.

Ensuite, il est indiqué que préalablement à l'infiltration, les eaux usées doivent passer par une installation de traitement pour être acheminées vers un dispositif d'infiltration (art. 8 et 9 du Décret sur les décharges).

Art. 8

1 Prior to discharge into or into the soil, domestic waste water is passed through a treatment facility.

Art. 9

1 Discharge into or into the soil takes place by means of an infiltration device.

Le Règlement sur les décharges vient par la suite préciser les dispositions mentionnées précédemment, notamment au sujet de l'installation de traitement (art. 1 et 2) et du dispositif d'infiltration (art.3).

Art. 3

An infiltration device is implemented and maintained in such a way that:

a.it does not come in direct contact with the groundwater in the infiltration supply from the water treatment facility discharged water,

b.the infiltration facility does not cause nuisance, and

c.adverse consequences for public health are prevented.

Jusqu'à 2 000 EP

Art. 3.1 du Règlement sur les activités :

(...) the domestic waste water when discharged into the soil is guided by an infiltration device that is implemented and maintained in such a way that:

a.it does not come in direct contact with the groundwater in the infiltration supply from the water treatment facility discharged water,

b.the infiltration facility does not cause any nuisance, and

c.adverse consequences for public health are prevented.

Par la suite, les articles 3.2, 3.3 et 3.4 du même règlement apportent des précisions sur l'installation de traitement (ou de purification) précédent le dispositif d'infiltration.

Il est expliqué, selon le site internet *IBA Helpdesk – Independent information about the necessity, use and manitenant of IBA* (ibahelpdesk.nl) que l'ancienne réglementation décrivait davantage l'installation d'infiltration (en vertu du Soil Protection Act) mais que cette disposition s'est avérée infructueuse car non respectée et non appliquée. C'est pourquoi la nouvelle réglementation se résume à quelques articles pour les dispositifs d'infiltration.

Aucune mention dans les documents consultés au sujet des conditions de sol, de la perméabilité ou d'un ordre de priorité par rapport aux rejets en surface.

5.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes

Les documents consultés ne contiennent pas de disposition particulière en lien avec les secteurs de fortes contraintes.

Voir la section 11. Milieux sensibles concernant la présence d'une surface d'eau non-désignée lors des rejets dans les eaux de surface.

5.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes

L'évacuation d'eau usée doit être signalée. Le site internet officiel du gouvernement décrit les exigences de notification de la façon suivante :

When treating and discharging waste water on site, a number of specific conditions apply to the notification. The following specific information is required for reports in the context of the Activities Decree and the Decree on discharge outside establishments: (2 000 EP ou eaux non domestiques)

-The number of population equivalents discharged

-The method of treatment of the waste water

The following specific information is required for reports in the context of the Waste Water Discharge Decree: (6 EP)

-Details of the distance to the nearest sewage sewer or treatment plant

-Details of the treatment facility applied prior to the discharge

Le Décret sur les décharges donne davantage de détails sur les informations à fournir :

Art. 13

1-The person who intends to discharge domestic waste water from a private household into or into the soil or into a body of surface water reports that intention to the competent authority at least six weeks prior to the installation of a treatment facility.

2-A report as referred to in the first paragraph must be made in writing and must in any case include:

a.the name and address of the person who intends to discharge domestic wastewater;

b.the address of the building from which the discharge will take place;

c.data from which it can be deducted how many meters the distance to the nearest sewage sewer or treatment plant is, and

d.data relating to the treatment facility through which the domestic waste water is led prior to discharge.

Il n'y a aucune mention au sujet des études requises lors de l'implantation d'un système ou lors d'une modification de situation.

5.16 AUTRES :

Éléments du Q-2, r.22 qui sont couverts par le territoire visé

Définitions	X
Hiérarchie du choix d'un système	
Obligation de vidange des fosses septiques	
Méthodes pour établir la perméabilité du sol	
Plages de perméabilité	
Référence aux normes BNQ/NSF	X
Normes de construction des fosses construites sur place	
Préfiltre	
Norme spécifique au déboisement (élément épurateur classique)	
Conduite d'amenée, raccordements et ventilation	
Champ d'application du Règlement/type d'eau	X
Prohibition de rejeter des eaux usées	X
Interdiction d'utiliser certains produits (désinfection de ces eaux usées)	
Conditions d'émission des permis (plan, études, etc.)	
Implication d'un professionnel compétent pour la conception (Ordre professionnels)	
Désaffectation des systèmes	
Gestion des boues et des autres résidus	
Cheminement des eaux et des effluents	
Normes de localisation pour les systèmes étanches et les systèmes non étanches	
Normes techniques à respecter (matériaux, dimensions, etc.)	
Conditions d'implantation des systèmes (pente, perméabilité, épaisseur de sol naturel, etc.)	
Obligation d'entretien et/ou de maintenir un contrat d'entretien des systèmes certifiés	
Normes de rejet des systèmes	
Systèmes spécifiquement pour des résidences/bâtiments existants	
Toilettes à compost	
Cabinet/toilettes sèches	
Solutions si ségrégation des eaux (toilettes vs eaux ménagères) (ex : vidange périodique)	
Déclencheurs/droits acquis pour la mise aux normes de systèmes existants	
Dispositions encadrant les rejets au fossé/cours d'eau	X
Déphosphatation	
Désinfection	
Méthodes de prélèvement et d'analyse des rejets des systèmes	
Défini la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement	X
Amendes/infractions	
Dispositions applicables à des territoires particuliers (Basse-Côte-Nord Iles-de-la-Madeleine, etc.)	

Éléments couverts par le territoire visé et qui ne sont pas traités dans le Q-2, r.22

Aucun

SOURCES Pays-Bas :

20. *Household Waste Water Discharge Decision – Waste Water Discharge Decree, entrée en vigueur le 15 novembre 2007.*
21. *Waste Water Discharge Scheme for Households – Waste Water Discharge Regulation, entrée en vigueur le 10 décembre 2007.*
22. *Activities decision environmental management - Activities Decree, entré en vigueur le 19 octobre 2007*
23. *Environmental management activity scheme - Activities Regulation, entré en vigueur le 9 novembre 2007*
24. *Site internet official du gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management : Disposal Regulations for Domestic Waste Water <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/activiteiten/lozen-biologisch/huishoudelijk/#canvas>*
25. *Site internet official du gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management : Discharges from household <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/thema-s/lozen-afvalwater/algemene-regels-lozingsroute-schema/lozen-vanuit/>*
26. *Site internet official du gouvernement Néerlandais Rijkswaterstaat – Ministry of Infrastructure and Water Management : Individual Waste Water Treatment (IBA) <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/activiteiten/lozen-afvalwater-1/technische/iba/>*
27. *Site internet IBA Helpdesk – Independent information about the necessity, use and manitenant of IBA: <https://www.ibahelpdesk.nl/>*

6.0 SUÈDE

6.1 ENCADREMENT :

La Suède a un taux de connexion aux services d'égout d'environ 82%. Ce qui laisse plus ou moins 700 000 résidences avec des installations d'assainissement individuel. Or, selon les études de la « Swedish Environmental Protection Agency » (EPA), près de la moitié de ces systèmes ont plus de 15 ans d'âge et nécessitent des améliorations. Ci-dessous, un tableau représentant la répartition des différents types d'installations.

Table 7 Technical use of small wastewater treatment plants that are connected to a toilet. Source: SwAM, 2013b

	Only sludge separation	Sand filter beds	Infiltration	P-track	Septic tanks	Miniature treatment plants	Joint facilities	Total
Number of plants	132 501	111 030	278 932	908	131 417	12 343	8 374	675 506
Share	20%	16%	41%	<1%	19%	2%	1%	

Il n'existe pas, en Suède, de définition juridique précise pour les installations d'assainissement individuel. L'EPA décrit ces dernières comme étant des installations construites et conçues pour seulement quelques ménages. L'autorité responsable pour les installations individuelles est la municipalité (commune), par le biais de son comité/bureau environnemental. En bref, la municipalité est responsable des activités de supervision et de l'octroi des autorisations et le propriétaire est, pour sa part, responsable d'effectuer la demande d'autorisation.

Comme les autres membres de l'UE, la Suède a inclus dans sa législation la Directive cadre sur l'eau. Différentes législations et documents s'appliquent particulièrement aux installations individuelles. Les trois principales sont :

- Swedish Environmental Code, entré en vigueur le 1^{er} janvier 1999, dernière mise à jour le 17 mai 2015, ci-après nommé le Code.
- Regulation on environmentally hazardous activities and health protection (FMH), SFS 1998: 899, entré en vigueur en 1998, dernière mise à jour le 2002 :557 ci-après nommé le Règlement.
- General Advices on small household wastewater drainage devices, entré en vigueur le 30 mai 2016, édition originale, ci-après nommé les Conseils généraux

L'Environmental Code (le Code) définit les eaux usées comme étant dangereuses pour l'environnement (chap.9) et réglemente le traitement de celles-ci de manière à ce qu'elles ne causent aucun inconvénient pour la santé humaine ou l'environnement. C'est le propriétaire qui est responsable de la fonctionnalité et de l'exploitation de son installation. Toutefois, la

législation n'inclut pas d'exigences spécifiques. Celles-ci viennent de l'EPA (plus de 200 EP) ou de la Swedish Agency for Marine and Water Management (moins de 200 EP). Le Code inclut également des dispositions pour les permis et les activités de maintenance et de contrôle. Il est de la responsabilité de la municipalité d'effectuer la supervision et d'émettre les permis.

La Regulation on Hazardous Activities (le Règlement) vient préciser davantage les dispositions du Code. Elle stipule, entre autres, que l'évacuation d'eaux usées ayant seulement subi une séparation des boues est interdite. De plus, le règlement comprend des dispositions concernant les autorisations et notifications.

Les conseils généraux de la Swedish Agency for Marine and Water Management quant à eux, ne sont pas juridiquement contraignants. Ils peuvent toutefois être vus comme étant l'interprétation de la législation du Code. Les conseils indiquent en fait quels devraient être les exigences appliquées selon le chap. 2 du Code (celui-ci s'applique sans égard au volume d'eau usée produit ou au nombre d'EP). D'une manière générale, ce sont des exigences de performance. Pour déterminer ces dernières, deux niveaux de protection sont possibles. Le niveau normal s'applique à la plupart des zones, alors que le niveau élevé s'applique aux zones particulièrement sensibles. Le bureau de l'environnement de la municipalité décide du niveau de protection au cas par cas.

Le document des conseils généraux (HVMFS 2016 :17) de la Swedish Agency for Marine and Water Management indique qu'il s'applique aux installations allant jusqu'à 25 EP (équivalent personne) ou 6 750 L/jr (270 L/pers/jr X 25 pers = 6 750 L/jr). Toutefois, selon les informations obtenues de la Swedish Agency for Marine and Water Management, le même document de référence (conseils généraux) s'applique pour les plus grosses installations (25 à 200 EP).

Dans le cadre du présent ouvrage, nous avons également consulté divers documents produits en janvier 2006 par l'Agence de Protection de l'Environnement (EPA) sur les dispositifs d'assainissement individuels. Ces documents sont mis à disposition sur le site internet de l'EPA et portent le nom de "Fiches techniques". Il est à noter que celles-ci concernent les systèmes de type conventionnel uniquement et proviennent d'une ancienne directive générale abrogée et datant de 1983. Ce sont toutefois des documents encore en usage.

6.2 TYPE D'EAU : Types d'eau visés par l'encadrement

Le document des Conseils généraux, définit les eaux usées domestiques de la façon suivante (page 1):

Household waste water : waste water from housing and service establishments, which mainly consists of toilet water or bath, wash and wash water (Gray water)

Ce document concerne les dispositions du Code et du règlement et s'applique aux eaux usées des installations d'assainissement individuel des résidences privées et des systèmes communs allant jusqu'à 25 EP (6 750 L/jr). Il définit le terme "équivalent personne" (ci-dessous) et assume une occupation par au moins 5 personnes de façon continue (à l'année). (page 2)

Person equivalent (s): pollution load with respect to BOD 7 and the specific contamination amount, 70 g BOD 7 / person and day.

Les fiches techniques de L'EPA sur la façon de procéder pour implémenter un dispositif d'assainissement s'appliquent donc pour jusqu'à 5 habitations (25 équivalent personne ÷ 5 pers/habitation = 5 habitations). La définition des eaux usées va ici dans le même sens que précédemment décrit (fiche 1):

Par eaux usées, on entend les eaux de bain, de vaisselle et de lavage (eaux grises), ainsi que les eaux vannes (toilettes).

Bien qu'il soit possible de rejeter des eaux autres qu'uniquement domestiques (voir la définition ci-haut de "household wastewater". Cette définition inclut les "service establishments", ce sont donc les mêmes dispositions qui s'appliquent), aucune disposition particulière n'est mentionnée au sujet d'autres types d'eaux comme celles des adoucisseurs ou de salon de coiffure.

6.3 DENSITÉ MAXIMALE : Densité maximale des installations septiques

La densité et les impacts cumulatifs des installations sont pris en compte, tel que décrit dans le document sur les Conseils Généraux. Selon le document, lorsque certains critères sont rencontrés (point 5 ci-dessous – concernant la densité), le niveau de protection "élevé" est appliqué (pages 2 et 3).

If one or more of the following criteria is met, a high level of protection should apply the protected interest.

1. Emissions from devices of the current type can be feared to have a negative impact on the protected interest in an area that is in accordance with Chapter 3. § 2 of the regulation (2004: 660) on the management of the quality of the aquatic environment is included in the register over protected areas.

2. Surface or groundwater sources for drinking water other than those referred to in 1; is within the operating range of the device and the device can be expected to contribute to inconveniences regarding the availability of water or the quality of water therein suits such as drinking water for animals.

3. The protection interest for areas protected in accordance with Chapter 7. MB brings one need for special precautions.

4. Discharge of purified wastewater takes place immediately, without any previous delay in, for example, ditches, to sensitive surface water, eg near bathing area.

5. The total load in the area is or is likely to be high because of the number of emission sources; for example in so-called conversion areas where recreational housing has been converted into permanent housing and there this may result in successive deterioration in water quality or quantity.

6. Recipient or surroundings are sensitive to other reasons

Le niveau de protection "élevé" comporte notamment des exigences de réduction des contaminants plus élevées. Ces exigences liées au niveau de protection seront appliquées sans distinction quant au type de système. Les niveaux de protection sont détaillés davantage à la section 5 de ce document traitant des contaminants encadrés.

6.4 REJETS : Rejets en surface

Selon le document des Conseils Généraux, les rejets en surface sont possibles. Ils entraîneront toutefois (point 4 ci-dessous – concernant les rejets) un niveau de protection en conséquence (pages 2 et 3).

If one or more of the following criteria is met, a high level of protection should apply the protected interest.

1. Emissions from devices of the current type can be feared to have a negative impact on the protected interest in an area that is in accordance with Chapter 3. § 2 of the regulation (2004: 660) on the management of the quality of the aquatic environment is included in the register over protected areas.

2. Surface or groundwater sources for drinking water other than those referred to in 1; is within the operating range of the device and the device can be expected to contribute to inconveniences regarding the availability of water or the quality of water therein suits such as drinking water for animals.

3. The protection interest for areas protected in accordance with Chapter 7. MB brings one need for special precautions.

4. Discharge of purified wastewater takes place immediately, without any previous delay in, for example, ditches, to sensitive surface water, eg near bathing area.

5. The total load in the area is or is likely to be high because of the number of emission sources; for example in so-called conversion areas where recreational housing has been converted into permanent housing and there this may result in successive deterioration in water quality or quantity.

6. Recipient or surroundings are sensitive to other reasons

Le niveau de protection "élevé" comporte notamment des exigences de réduction des contaminants plus élevées. Les niveaux de protection sont détaillés davantage à la section 5 de ce document traitant des contaminants encadrés.

De façon plus technique, les fiches techniques 1 et 5 de l'EPA parlent des systèmes avec lit d'épandage de type "lit filtrant drainé à flux horizontal" (fiche 1). :

Le lit d'épandage peut être une alternative lorsqu'aucun type de système d'infiltration n'est possible. Dans un lit d'épandage (voir fiche technique 5), les eaux usées sont assainies dans un lit de sable artificiel, puis collectées et dirigées vers un cours d'eau.

Tel que mentionné précédemment, la fiche 1 laisse également entendre que les rejets sont possibles (mais ils entraîneront certaines exigences). L'infiltration est toutefois la technique à recommander en premier lieu.

Il n'y a aucune distinction dans les documents consultés concernant le fait que la résidence soit existante ou nouvelle.

6.5 CONTAMINANTS : Contaminants encadrés

Les contaminants encadrés sont : les Substances organiques (DBO5 ou DBO7), le Phosphore (P-tot) et l'Azote (N-tot).

Le document des Conseils Généraux indique les mesures de protection en lien avec la santé ou encore avec l'environnement. Dans la section des protections environnementales, les exigences de protection mentionnent les contaminants précités (page 4) :

Environmental protection

Normal level

- A. Technology limiting the use of water is used, eg water efficient fittings.***
- B. Phosphate-free detergents and phosphate-free household chemicals are used.***
- C. The drainage device can be expected to achieve at least 90% reduction * of organic substances (measured as BOD 7 or BOD 5), see the section "Comment on biochemical oxygen consumption", Appendix 2.***
- D. The drainage device can be expected to achieve at least 70% reduction * of phosphorus (Tot-P).***
- E. The drainage device enables the recovery of nutrients from sewage fractions or other residual products.***
- F. Measures are taken to minimize the risk of infection or other inconvenience to animals.***

High level (In addition to A - C, E and F)

- G. The drainage device can be expected to achieve at least 90% reduction * of phosphorus (Tot-P)***
- H. The drainage device can be expected to achieve at least 50% reduction * of nitrogen (Tot-N).***

Les documents consultés ne préconisent aucune mesure précise de suivi des contaminants.

6.6 CERTIFICATION : Entité responsable d'effectuer la certification des différents intervenants et des technologies

Le document des Conseils Généraux contient une section traitant des produits de construction couverts (ou non) par des standards harmonisés. On peut y lire que ces produits devraient être "marqués" CE et devraient être accompagnés d'une déclaration de performance (page 11).

Sewage devices may consist of one or more construction products covered by a harmonized standard according to Construction Product Regulation. These must then be provided with a declaration of performance and be CE marked. (...)

Il y est également indiqué que les produits ou systèmes non couverts par les standards harmonisés, mais suivants la norme européenne EN12566 peuvent être considérés comme étant en mesure d'atteindre le niveau de protection normal pour les critères environnementaux (page 12).

Le document mentionne de plus que la municipalité pourrait demander que les travaux d'installation septique soient exécutés par une personne "experte" (page 8).

In the event of a permit for the establishment of a sewerage device or upon notification pursuant to § 13 FMH, the municipal committee should demand that the work be carried out by an expert person.

« Expert person » étant définit de la façon suivante (page 2):

Expert: person who, through professional experience, participation in education or at otherwise have sufficient knowledge to carry out the work referred to

Dans le même ordre d'idée, la fiche technique 1 de l'EPA explique :

À certains endroits du texte, il est fait référence à un spécialiste, par quoi on entend une personne ayant reçu une formation spécialisée, par exemple dans une entreprise du domaine ou auprès du bureau de la protection de l'environnement et de la santé (BPES) des communes.

Au sujet de la certification des entrepreneurs, le site internet Sewer Guide *Guide – knowledge and informations about individual sewerage* ⁴⁰ indique qu'il est préférable de choisir un entrepreneur/excavateur ayant suivi une formation dans le domaine et ayant de bonnes

⁴⁰ <https://avloppsguiden.se/informationssidor/anlita-en-graventreprenor/>

connaissances sur la question des installations septiques. Une partie du site élabore la notion d'"entrepreneur certifié". Il y est expliqué que quiconque installe un système d'assainissement devrait effectuer un travail professionnel et avoir une connaissance suffisante des travaux. Être un entrepreneur certifié signifie entre autres que la personne a terminé une formation/diplôme. Le site spécifie d'ailleurs à ce sujet des exigences applicables aux formations ainsi qu'une liste de cours disponibles.

Quant aux consultants, le même site internet mentionne que des études supplémentaires peuvent être exigées, sans toutefois expliquer en quoi elles consistent:

The drain must be planned and designed by someone who is expert in this field. Often, it is sufficient to hire a knowledgeable and experienced ground contractor, but in more difficult conditions a special VA investigation or a geohydrological investigation performed by a consultant is required. Sometimes a VA or geohydrological investigation is required to obtain a permit for your sewage treatment plant.

Nous comprenons que le fait de mandater une personne "experte" est avant tout une suggestion liée aux bonnes pratiques (dans la plupart des cas), mais que la municipalité pourrait par contre en faire une obligation.

6.7 CAPACITÉ : Capacité des fosses septiques

La question des fosses septiques est abordée uniquement dans les fiches techniques de l'EPA. La fiche 1 explique simplement que :

La taille de la fosse septique est à déterminer suivant le nombre de foyers qui y seront raccordés et les normes sanitaires. La commune exige souvent une fosse septique approuvée. Les instructions d'installation doivent être jointes.

La section 2 de la fiche 3 (Arrivées d'eau, fosses septiques et boîtes de répartition) apporte quelques précisions au sujet des fosses. Cette section est présentée à l'annexe 2.

La capacité des fosses n'est pas davantage détaillée (cap. tot. ou effective). Nous déduisons qu'il s'agit d'une recommandation pour un dimensionnement en fonction de la quantité d'eau à traiter.

6.8 VIDANGE : Encadrement de la vidange des fosses septiques

Tel que décrit au point précédent, les fiches techniques traitent sommairement de ce sujet.

La fiche 3 explique que le caractère principal ou secondaire de la résidence n'a aucun impact et que la fosse septique doit normalement être vidangée tous les ans (la section 2 de cette fiche est en annexe du document).

La fiche 6 indique quant à elle que la Municipalité est responsable de la vidange.

L'une des mesures de maintenance les plus importantes est la vidange de la fosse septique. Celle-ci est normalement effectuée automatiquement par la commune, mais il peut parfois arriver (en cas de surcharge occasionnelle) qu'une vidange des boues supplémentaire doive être demandée. La fréquence de vidange des boues peut varier légèrement de commune à commune, mais si des WC sont raccordés, la fosse septique est généralement vidangée tous les ans.

La fréquence des vidanges n'est pas précisée davantage et aucune preuve ne semble être exigée. Nous pensons toutefois que puisque qu'un journal doit être maintenu (voir section 9), les preuves de vidanges sont tout de même conservées.

6.9 SUIVI : Nécessité de faire le suivi des installations septiques

Pour commencer, mentionnons que la construction d'une installation septique est sujette à une demande de permis. La modification ou réparation doit quant à elle, être notifiée.

Le document des Conseils Généraux comprend une section étoffée au sujet du suivi des installations. Pour l'aspect de la maintenance, il est décrit qu'un journal et un guide d'instructions devraient, entre autres, être mis en place et disponibles (page 7).

1. The drainage device should be used and maintained as directed where appropriate available.

2. Journal should be drawn up by the supplier and kept up to date by the property owner.

Note should be made in case of chemical replenishment, sampling, larger interventions, material exchange or other measures of significance to the device feature.

3. Operation and maintenance instruction, journal and relationship drawing should in any cases are stored on the property and can be displayed upon request by regulator.

Les informations suivantes devraient se retrouver dans les documents de maintenance de l'installation (page 14):

An operating and maintenance instruction for the drainage device should contain them information necessary to know in order to secure the device feature. This should be considered to include:

1) information on how the device is normally used and what measures it has requires;

2) which parts of the device require regular maintenance and observation, what to do in this context and how often;

3) what to do about the most common faults on the device;

4) contact information for the person who planned and built the system and, when so is considered relevant, the person responsible for maintenance, service and supervision; and details of any service agreement;

5) a journal incorporating major measures taken to ensure and document the operation of the device.

**The operating and maintenance instructions should be kept up to date and updated
changes in use or in the device**

Pour les cas de mal fonctionnements potentiels, on peut lire que l'autorité pourrait demander un échantillonnage des effluents (page 7) :

The supervisory authority may, in case of suspected malfunction or in such cases operating problems that may mean that the device does not meet set requirements, require sampling of outgoing wastewater from the device. Sampling should only be required if the result of such test can be considered to provide such information as is essential to assess what additional precautions need to be taken. For estimating incoming levels, the default values in Appendix 1 should be used

De plus, lors de la décision relativement au permis, la municipalité devrait imposer certaines exigences de vérification (page 8) :

The municipal board should also require the device to be checked by an expert at least every ten years, or within the shorter period which the municipal council considers appropriate. Furthermore, the Board should require that protocols from the control should be stored on the property and be able to be displayed on the request of the regulator.

When deemed necessary, for example, if the chosen technology is sensitive to interference or missing care, requirements should be set for annual inspection of the device. Also in this case, the municipal committee should prescribe that records should be kept property and may be displayed at the request of the regulator.

Une fois l'installation construite (ou modifiée), une vérification devrait être faite afin de s'assurer que l'exécution du travail a été réalisée tel que décrit dans l'application pour le permis (page 8) :

When permitting or notifying, requirements should be made that the device should be designed in accordance with application or application or otherwise provided for in the permit; and the performance of specified critical parts shall be documented with pictures in compliance with a control plan established in the decision. The decision should provided that the documentation of this check as well as a certificate of the installer that the device is designed in accordance with the decision must be submitted to it municipal committee.

6.10 RESTRICTIONS : Restrictions quant à la localisation des installations septiques

Au sujet des restrictions liées à la localisation, voici ce que le document des Conseils généraux prescrit (page 5) :

1. Discharge of wastewater should be located so as to affect the recipient will be as small as possible. Such a location which results in direct emissions to larger water areas and which can be avoided by eg post-polishing should not allowed.

2. Exterior edge of a drainage device (except for any outlet pipe) should not be laid closer than 10 m and preferably more than 30 m from surface water or trench.

3. The outer edge of the sludge separator should be located at least 10 m from the housing and at least 4 m from the property boundary. Sludge separators that meet requirements density in SS-EN 12566-1, SS-EN 12566-4 or equivalent should have at least 20 m protection distance to water source. Other sludge separators should be placed with corresponding horizontal protection distances as an unsealed device, cf. 10th

4. Sludge separators should be placed above groundwater level.

5. Sludge separators should always be accessible for sludge emptying vehicles.

6. Wires ⁴¹ that are leak-proof in place should have a minimum protection distance 10 m to water supply. Protection distance for non-leak proof wires should be at least 20 m.

7. Devices other than sludge separators and wiring should, if they have passed leakage test according to harmonized standards (shown in performance declaration and CE marking) or otherwise leakproofed approved result, located at least 20 m drinking water. If they are not leakproof, it should be horizontal the protection distance from the drainage device to the drinking water supply corresponds the groundwater transport distance for at least two to three months.

When wastewater is allowed to infiltrate into the soil, the following should be considered:

⁴¹ "Wires" est ici un terme provenant de la traduction du document. Ce terme ne nous apparaît pas approprié dans le contexte des informations présentées. Selon notre interprétation, le terme "ligne" ou "conduite" aurait été mieux adapté.

8. The drainage device should be located downstream in the groundwater flow count from water sources. As a rule of thumb for this, the drainage device should be placed lower in the terrain than the well.

9. The groundwater level in nearby water sources should be higher than the level the groundwater under the sewer at maximum water withdrawal. If this source of water is a well-drilled well, this criterion does not apply since the level of the water supply is governed by the ratio of run-on to and outlet from the well. Instead, care should be taken that the level of groundwater in the soil layers next to the well is higher.

10. Horizontal protection distance from sewage to drinking water supply should correspond to the groundwater transport distance for at least two to three months at maximum water withdrawal; however, the distance should never be less 20 m.

11. The distance between the infiltration level and the highest groundwater level or rock should not be less than 1 m.

12. The drainage device should be located downstream of the energy well.

13. The drainage device should not impede the provision of water supply other properties.

La fiche technique 1 de l'EPA comporte également une section dédiée aux distances à respecter. La section de la fiche est présentée à l'annexe 3 de ce document.

6.11 MILIEUX SENSIBLES :

La sensibilité du milieu est au cœur du principe de réglementation suédois. La présence de différents critères de sensibilité entrainera un niveau de protection, relié à la santé ou à l'environnement, adapté en conséquence (normal ou élevé). Et finalement, découleront par la suite des exigences de performance (page 2 à 4) :

The municipal board should in each case have related protective measures regarding the health and environmental protection of the individual device to a normal or high level of protection.

(...)

If one or more of the following criteria is met, a high level of protection should apply the protected interest.

1. Emissions from devices of the current type can be feared to have a negative impact on the protected interest in an area that is in accordance with Chapter 3. § 2 of the regulation (2004: 660) on the management of the quality of the aquatic environment is included in the register over protected areas.

2. Surface or groundwater sources for drinking water other than those referred to in 1; is within the operating range of the device and the device can be expected to contribute to inconveniences regarding the availability of water or the quality of water therein suits such as drinking water for animals.

3. The protection interest for areas protected in accordance with Chapter 7. MB brings one need for special precautions.

4. Discharge of purified wastewater takes place immediately, without any previous delay in, for example, ditches, to sensitive surface water, eg near bathing area.

5. The total load in the area is or is likely to be high because of the number of emission sources; for example in so-called conversion areas where recreational housing has been converted into permanent housing and there this may result in successive deterioration in water quality or quantity.

6. Recipient or surroundings are sensitive to other reasons

(...)

The licensing and regulatory authority should normally set the following requirements when assessing sewerage devices and handling sewer fractions at property.

(...)

BASIC REQUIREMENTS

Normal level

- A. Day and drainage water is not directed to the waste water device.***
- B. The drain device, with the exception of any infiltrating part, is sealed to prevent ingress and leakage of water.***
- C. The operation of the drainage device is easy to control.***
- D. The drainage system is designed to facilitate maintenance and service.***
- E. The drainage device is constructed in such a manner and in such a place that its function can be maintained for the life of the device.***
- F. The drainage device is accompanied by an operation and maintenance instruction from the supplier that contains the information needed to secure the device feature. Normally, the information provided in Annex 3 should be included.***
- G. The drainage device is, to the extent necessary, provided with an alarm if it is operating or other malfunctions occur. An alarm should always be there warns before a closed wastewater container has become full.***
- H. It is possible to sample the wastewater that comes from the device in a different case than when the wastewater is led to a closed container.***

HEALTH PROTECTION

Normal level

- A. Discharge of wastewater does not contribute to a significantly increased risk of contamination or other inconvenience, eg where people can be exposed to it, for example by contamination of drinking water, groundwater or bath water.***
- B. The handling of residual products from the device takes place on the property can be handled in a hygienically acceptable way.***

High level (in addition to A - B)

- C. Additional protective measures in addition to the main cleaning of the device taken. For example, there may be a need to ban certain emissions, to do so the emission point is more difficult to access, to increase the robustness of the device or to Adding purification steps that further reduce the contaminant content residence time, equalizes varying flows or receives any broadened water.***

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Normal level

- A. Technology limiting the use of water is used, eg water efficient fittings.***
- B. Phosphate-free detergents and phosphate-free household chemicals are used.***

C. The drainage device can be expected to achieve at least 90% reduction * of organic substances (measured as BOD 7 or BOD 5), see the section "Comment on biochemical oxygen consumption", Appendix 2.

D. The drainage device can be expected to achieve at least 70% reduction * of phosphorus (Tot-P).

E. The drainage device enables the recovery of nutrients from sewage fractions or other residual products.

F. Measures are taken to minimize the risk of infection or other inconvenience to animals.

High level (In addition to A - C, E and F)

G. The drainage device can be expected to achieve at least 90% reduction * of phosphorus (Tot-P).

Des exigences plus sévères ou un niveau de protection augmenté peuvent être justifiables en fonction de ce qui est faisable techniquement, économiquement ou environnementalement, selon l'évaluation au cas par cas par les municipalités.

Le tableau 8, tiré de l'étude "*Maintenance regulation of small wastewater treatment facilities*" de Bonus Optitreat, 2017, est fourni à l'annexe 1 et permet de représenter les niveaux de protection.

6.12 TOILETTES : Toilettes à compost, toilettes chimiques et toilettes à incinération

Certaines municipalités ont adopté leurs propres directives sur la manière de traiter les eaux usées propres à ces types d'installations. Toutefois, le document des Conseils généraux ne fait aucune mention à ce sujet.

La fiche technique 1 indique simplement :

Différentes formes de toilettes sèches ou biologiques, des réservoirs fermés, des micro stations d'assainissement préfabriquées ou toute autre solution alternative pour des circonstances particulières constituent des exemples d'autres types de dispositifs d'assainissement. Le CSE (comité de la santé et de l'environnement) peut vous fournir des informations additionnelles sur le sujet.

Le site internet *Sewer Guide – knowledge and informations about individual sewerage*⁴² présente tout de même un bon éventail de possibilités pouvant être substituées aux toilettes ordinaires :

- Extremely flushing toilets: vacuum system
- Urinate water toilet
- Urinate dry toilet
- Composting toilet
- Combustion toilet
- Outouse (latrine)
- Packing toilet
- Freezing toilet

⁴² <https://avloppsguiden.se/informationssidor/toaletter/>

6.13 PERMÉABILITÉ DU SOL :

La perméabilité n'est pas abordée dans le Code ou le document des Conseils généraux. Les textes de la législation n'en font pas mention.

C'est dans la fiche technique 2 (échantillonnage de sol, étude de la nappe phréatique et calcul de la surface d'infiltration) que l'on traite de la perméabilité :

L'infiltration dans les épaisseurs de terre naturelles est la technique d'assainissement à choisir en premier lieu. Cette solution demande une terre ayant une bonne perméabilité, des couches suffisamment épaisses et une distance suffisante par rapport à la nappe phréatique. Pour vérifier si ces conditions sont réunies, un échantillonnage du sol et une étude de la nappe phréatique sont nécessaires.

La fiche présente les informations suivantes au sujet de l'évaluation de la perméabilité via le résultat de l'analyse en laboratoire de l'échantillon :

Au laboratoire, les techniciens vont commencer par regarder les échantillons et vérifier qu'ils sont représentatifs. Ils vont ensuite s'intéresser principalement aux échantillons qui montreraient des limitations dans la capacité du matériau à faire office de milieu d'infiltration.

Le résultat est présenté sous la forme d'une courbe inclinée dans un diagramme dit de distribution granulométrique. La courbe de l'échantillon le plus mauvais doit se trouver entièrement dans la zone A et / ou dans la zone B pour qu'il soit possible d'installer un système d'infiltration standard.

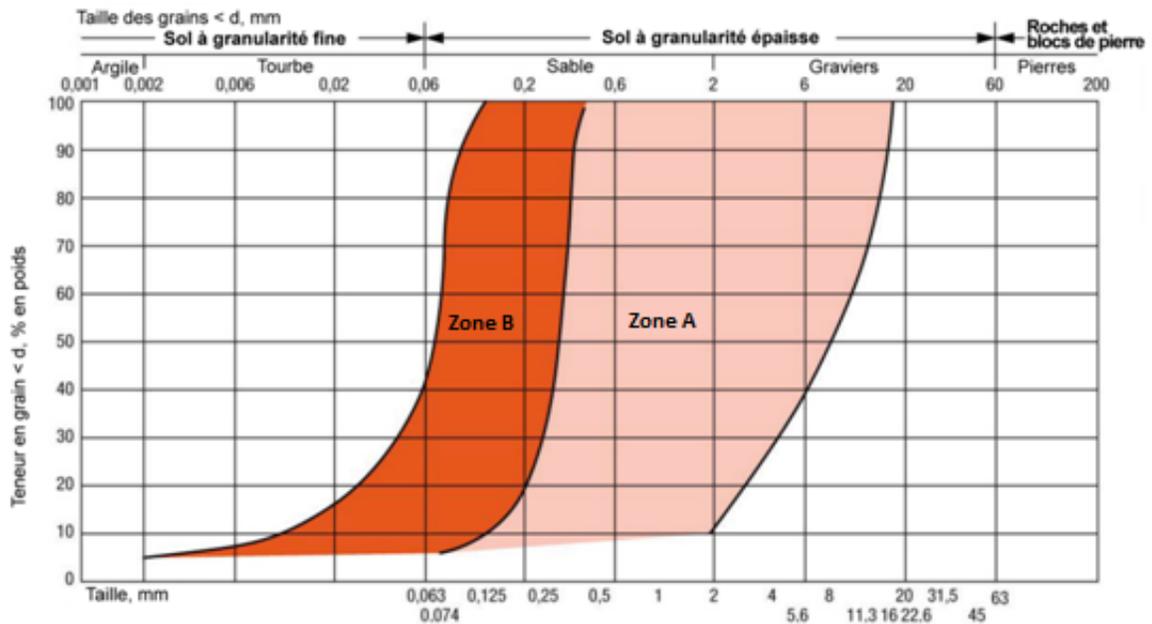


Diagramme de distribution granulométrique avec indication des limites obligatoires pour les zones A et B (Source : Association Géotechnique Suédoise)

Si la courbe se trouve à droite de la zone A, l'assainissement sera trop mauvais dans le cas d'un système d'assainissement standard. Si seule une petite partie de la courbe se trouve sur la droite de la zone A, un système dit d'infiltration renforcée dans un sol à granularité épaisse (fiche technique 4) pourra potentiellement être installé.

Si la courbe se trouve à gauche de la zone B, la terre n'est assez perméable pour un système d'infiltration standard. Si seule une petite partie de la courbe se trouve à gauche de la zone B, un système dit d'infiltration renforcée dans un sol à granularité fine (fiche technique 4) pourra potentiellement être installé.

La fiche 4 citée plus haut indique que :

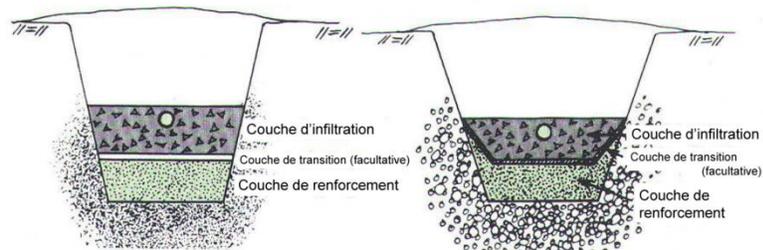
Lorsque l'échantillonnage du sol a montré que la terre possède une granularité trop épaisse ou trop fine pour se prêter à une infiltration standard, un système d'infiltration avec filtre à sable peut être une alternative. (infiltration renforcée)

La fiche décrit ensuite plus en détails les particularités dans les sols à granularité épaisse ou fine. La fiche technique 1 représente bien le concept du système d'infiltration renforcée :

Système d'infiltration renforcé

Dans le cas où un échantillon de sol montrerait une granulométrie trop fine (image de gauche) ou trop épaisse (image de droite) pour un système d'infiltration classique, il est souvent possible de mettre en place un système d'infiltration renforcé, en apportant un matériau sablonneux adéquat au fond du dispositif d'infiltration.

Coupe transversale :



Dans les sols à granulométrie fine, le sable effectue un prétraitement qui va permettre à l'eau de s'écouler ensuite plus facilement dans la terre plus compacte.

Dans les sols à granulométrie épaisse, l'eau s'écoule facilement, mais n'est pas bien assainie. Le sable à grains fins rapporté est donc utilisé pour augmenter l'effet assainissant du dispositif.

Éventuellement, lorsque l'infiltration n'est pas possible, la fiche 5 nous indique que le système à lit filtrant drainé à flux horizontal et rejet au cours d'eau pourrait être envisagé :

Un lit filtrant drainé à flux horizontal est le type de système d'assainissement le plus courant lorsqu'un système d'infiltration standard ne peut pas être implémenté. (...) les eaux usées assainies dans un lit filtrant drainé à flux horizontal sont partiellement ou totalement emmenées via une conduite d'évacuation vers un cours d'eau (...)

6.14 FORTES CONTRAINTES : Solutions pour les sites à fortes contraintes

Aucune mention n'est faite pour les situations riveraines en particulier. Nous déduisons toutefois que le niveau de protection environnementale serait adapté en conséquence pour ces cas (voir section 11 – milieux sensibles).

En ce qui concerne le roc ou la nappe phréatique, la fiche technique 1 mentionne que :

Dans la mesure du possible, la configuration du terrain doit être prise en compte dans la planification du positionnement de l'installation. Il faut par exemple éviter les zones les plus basses, où le niveau des nappes phréatiques varie le plus et peut même être nul durant la journée. Il n'est par exemple pas non plus idéal d'implanter son système sur un sol présentant une pente de plus de 15%.

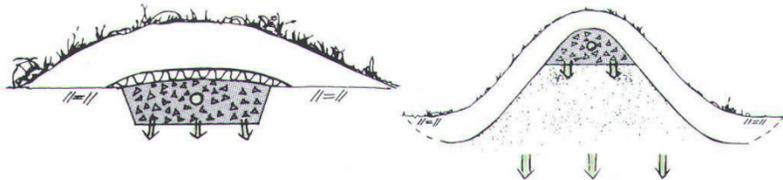
(...)

Le type de système et sa conception détaillée sont déterminés en premier lieu par le type de sol et les nappes phréatiques. Il est donc nécessaire de prélever des échantillons de sol et d'effectuer une étude détaillée des nappes phréatiques sur place (voir fiche technique 2).

Ci-dessous, une alternative présentée dans la fiche 1, pour les cas de situation avec roc ou nappe phréatique :

Terre d'infiltration

Lorsque la distance au socle rocheux ou aux nappes phréatiques souterraines est vraiment trop faible (elle doit être d'1m minimum) pour utiliser un système à infiltration standard, il est possible d'avoir recours à un terre d'infiltration. Les canalisations doivent alors être placées juste en dessous, dans, voire au-dessus du niveau du sol et recouvertes de 40 cm de terre minimum.



Différentes variantes des systèmes d'infiltration peuvent être associées, par exemple dans le cas d'un sol compact situé à une faible distance des nappes phréatiques, où le dispositif pourra utiliser l'infiltration renforcée et un terre.

L'infiltration est la technique à recommander en premier lieu.

Au sujet de ces contraintes (roc ou nappe), voici ce que la fiche technique 2 préconise :

Étude de la nappe phréatique

Le puits de sondage doit rester ouvert un certain temps afin que la surface de la nappe phréatique ait le temps de se stabiliser au bon niveau. Il peut s'agir de quelques heures pour les sols à granularité épaisse, ou de quelques jours pour les sols à granularité fine.

La profondeur réelle de la nappe phréatique, l'absence de nappe phréatique ou la distance au socle rocheux dans le puits doivent être indiqués. La date de relevé des mesures doit être notée. Si possible, on pourra indiquer le niveau le plus haut présumé de la nappe phréatique. Le BPES ou un autre spécialiste déterminera si la distance est suffisante en tenant compte des variations annuelles, du volume d'eaux usées épandu et de la composition du sol. **Une distance d'un mètre entre le fond de la station d'assainissement et la surface de la nappe phréatique doit être maintenue lorsque l'installation est en opération.** Si cette distance d'un mètre ne peut pas être maintenue, un système dit d'infiltration au niveau du sol (fiche technique 4) pourra constituer une autre option.

Inclinaison de la surface de la nappe phréatique

Mis à part le niveau de la nappe phréatique sur place, il faut avoir connaissance de la pente de la surface de la nappe phréatique, c'est-à-dire du sens d'écoulement de l'eau. En général, le courant de la nappe phréatique suit essentiellement la pente du terrain, mais si cette donnée est incertaine et qu'il existe des risques de diffusion de contaminants vers un point de captage, un nivellement des surfaces de la nappe phréatique par un spécialiste sera nécessaire. La direction de l'inclinaison de la nappe phréatique, tout comme le degré approximatif en pourcentage d'inclinaison de la surface du sol doivent être marqués sur la carte du terrain (voir fiche technique 1).

6.15 ÉTUDES : Études préalables et mise aux normes

Au sujet de la protection environnementale et sanitaire dans la commune (municipalité), et d'une manière générale, la fiche technique 1 décrit les informations suivantes :

Nuisances sanitaires

Chaque commune est responsable de la protection sanitaire au sein de la commune. En accord avec les lois sanitaires, on entend par « protection sanitaire » les différentes mesures permettant de prévenir l'apparition de nuisances sanitaires et de remédier à ces types de nuisances.

Les nuisances sanitaires sont des troubles pouvant être nocifs pour la santé des personnes et qui ne sont ni faibles ni complètement occasionnels.

Déclaration

Pour construire une station d'épuration uniquement destinée aux eaux grises, seule une déclaration écrite auprès du Comité de la Santé et de l'Environnement (CSE) s'avère généralement nécessaire. Dans certains domaines, un permis est toutefois nécessaire, ce dont le CSE vous informera. En cas de déclaration comme de demande d'autorisation, les dessins et autres documents techniques devront être joints, de façon à rendre possible une évaluation de l'installation.

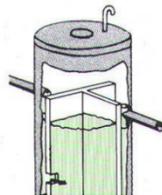
Permis

Si les WC doivent être raccordés à la station, une demande écrite de permis auprès du CSE est nécessaire. Le CSE peut fournir les formulaires de demande et toute autre information nécessaire. Les travaux ne peuvent démarrer tant que le CSE n'a pas approuvé la demande. Le CSE peut décider que la station ne pourra être mise en service qu'après inspection et approbation.

Examen de la demande

L'examen de la demande peut se dérouler de différentes façons suivant la commune, mais le principe est que le CSE enverra un formulaire à renseigner avec soin. La question de l'assainissement se pose souvent en lien avec une demande de permis de construire.

Le CSE examine la demande et effectue une inspection sur place. L'inspecteur peut ensuite recommander le type de dispositif d'assainissement à mettre en place, c'est-à-dire confirmer la proposition formulée dans la demande ou en proposer une autre. Le CSE rend ensuite sa décision sur la demande. Dans cette décision sont indiquées les exigences potentielles ayant trait à la conception du système d'assainissement, et si une inspection préalable devra avoir lieu avant la mise en service du dispositif.



Contactez le CSE avant de commencer tout travail sérieux de planification de votre système d'assainissement, afin de prendre connaissance des règles applicables dans votre commune.

Selon les Conseils généraux (annexe 4 du document), lorsqu'elle étudie une demande de permis pour une installation septique, la municipalité (commune) devrait avoir accès aux informations suivantes (page 15) :

In supporting documents when examining permits for the establishment of a drainage device should normally the following information is included:

1. Details of the property such as property name, address.

2. Drawings and technical descriptions containing the information necessary to assess the facility, operation and need monitoring the drainage device, such as:
a. a general description of the sewer device sizing; structure and function as well as a documentation of the treatment results according to the supplier's information;

- b. a situation plan on a scale of 1: 400 - 1: 1000, which sets out property boundaries and access route for sludge emptying vehicles, location of devices and discharge point (s) for wastewater and distances to buildings, surface water and drinking water revenues in the possible impact area;*
- (c) to the extent necessary to assess the facility, length and cross-section of the device on a scale of 1:50 - 1: 100; and*
- (d) Operator and maintenance instructions from the supplier, see Appendix 3.*

3. Resource management information regarding the device such as:

- a. Opportunity for nutrient recovery (phosphorus, nitrogen, potassium);*
- b. Summary information on energy consumption for the operation of the device;*
- c. measures to minimize water use.*

4. When infiltrating into soil:

- a. An assessment of the selected location of the drainage device is made in relation to the risk of contamination of drinking water sources and surface water;*
- b. There is access to information about the soil conditions on the property such as infiltration capacity / soil samples, possible lows, rock l day and any cut off drainage, and*
- c. information on the highest groundwater level and distance from the ground surface to mountains at the drainage device.*

5. A geohydrological study should include:

- a. The device is placed upstream of a drinking water supply, or by another cause may affect drinking water supply or*
- b. if there is any uncertainty about the risk of pollution impacts.*

Il n'est pas indiqué textuellement qu'une étude de caractérisation réalisée par un consultant est requise pour la demande de permis (sauf au point 5).

Dans le cas d'une notification pour des travaux de modification ou de réparation, une description détaillée des modifications et des impacts doit être fournie (page 8):

When assessing the notification of modification of a permit device, should the corresponding information included in a permit application assessment substrate. Details of the modifications to the device the notification relates to and what consequences this may be assumed to have for the wastewater amount and composition should be included. To the extent data already fits are known, it should be considered sufficient that only the additional information that needed to assess the notified change is included.

De plus, le document des Conseils généraux définit certaines situations particulières (page 7):

Conducting wastewater from a separation toilet or the like to an existing BDT plant* should be considered to be licensed.

**** BDT water: bath, wash and wash water***

Changing the location of an existing infiltration should be considered a relocation requiring a new permit

(...) page 8

What is a significant change should be assessed in relation to the load on it existing device. Both an increase and a decrease in the load can be considered a significant change.

Replacement of a (defective) sludge separator against a new one in the same location should not be considered to be a notification subject to change.

To dig up a ground bed or put new infiltration pipes in one Infiltration facility should be considered as such a measure that may result in one substantial change in the composition of the wastewater, even if the purpose is to improve the facility.

(...) page 9

If the change is of such a nature that it significantly affects the functioning of the device, the municipality may, to the extent necessary, prescribe the corresponding installation control as for new establishment

6.16 AUTRES :

Éléments du Q-2, r.22 qui sont couverts par le territoire visé

Définitions	X
Hiérarchie du choix d'un système	
Obligation de vidange des fosses septiques	
Méthodes pour établir la perméabilité du sol	X
Plages de perméabilité	X
Référence aux normes BNQ/NSF	X
Normes de construction des fosses construites sur place	X
Préfiltre	
Norme spécifique au déboisement (élément épurateur classique)	
Conduite d'amenée, raccordements et ventilation	X
Champ d'application du Règlement/type d'eau	X
Prohibition de rejeter des eaux usées	X
Interdiction d'utiliser certains produits (désinfection de ces eaux usées)	
Conditions d'émission des permis (plan, études, etc.)	X
Implication d'un professionnel compétent pour la conception (Ordre professionnels)	
Désaffectation des systèmes	X
Gestion des boues et des autres résidus	
Cheminement des eaux et des effluents	
Normes de localisation pour les systèmes étanches et les systèmes non étanches	X
Normes techniques à respecter (matériaux, dimensions, etc.)	X
Conditions d'implantation des systèmes (pente, perméabilité, épaisseur de sol naturel, etc.)	X
Obligation d'entretien et/ou de maintenir un contrat d'entretien des systèmes certifiés	X
Normes de rejet des systèmes	
Systèmes spécifiquement pour des résidences/bâtiments existants	
Toilettes à compost	X
Cabinet/toilettes sèches	
Solutions si ségrégation des eaux (toilettes vs eaux ménagères) (ex : vidange périodique)	
Déclencheurs/droits acquis pour la mise aux normes de systèmes existants	
Dispositions encadrant les rejets au fossé/cours d'eau	X
Déphosphatation	
Désinfection	
Méthodes de prélèvement et d'analyse des rejets des systèmes	
Défini la responsabilité des municipalités pour l'application du Règlement	
Amendes/infractions	X
Dispositions applicables à des territoires particuliers (Basse-Côte-Nord Iles-de-la-Madeleine, etc.)	

Éléments couverts par le territoire visé et qui ne sont pas traités dans le Q-2, r.22

- Obligation d'un programme d'entretien de l'installation, incluant un guide d'utilisation et un journal.
- Ajustement des exigences selon les caractéristiques du milieu (sensibilité) – niveaux de protection normal ou élevé.

ANNEXES Suède :

Annexe 1 - EXIGENCES ET NIVEAUX DE PROTECTION SELON L'EPA

(tiré de l'étude "Maintenance regulation of small wastewater treatment facilities" de Bonus Optitreat, 2017)

Table 8 General Advices from the Swedish EPA (NFS 2006:7)

Protection level	Description
Basic requirements	<ul style="list-style-type: none"> • Surface- and drainage water cannot be directed to the wastewater treatment plan. • The installation should be, with exception for eventual filtration, dense enough to prevent leakage of water. • The installation's functionality should be easy to control. • The installations should be designed to facilitate maintenance and service. • The installation should be designed in such a way that, and placed, so that its functionality can be maintained during its whole life span. • There is an operation and maintenance instruction from the supplier. • If needed, there should be an alarm installed that warns for eventual disturbances. • It must be possible to test outgoing water, if the wastewater is not directed to a closed tank.
Normal protection level	<p>Health protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discharge of wastewater will not lead to essential increased risk for spread of contaminants, smells etc. • Remaining products, for example sludge is handled in a hygienic manner. <p>Environmental protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Water efficient technique. • Phosphate free washing detergent and household chemicals should be used. • At least 90% reduction of organic material (BOD₇). • At least 70% reduction of phosphorus (P-total). • It should be possible to recycle nutrients from the sewage system. • Measures are taken to minimize risk for contamination, or other inconvenience, of animals.
High protection level	<p>Health protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Additional protection beyond the main treatment in the installation, for example more robust installation, more efficient cleaning of contaminants. <p>Environmental protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • At least 90% reduction of phosphorus (P-total) • At least 50% reduction of nitrogen (N-total)

Annexe 2 - FICHE TECHNIQUE 3 – ARRIVÉES D'EAU, FOSSES SEPTIQUES ET BOÎTES DE
RÉPARTITION (SECTION 2)

(voir pages suivantes)

2. Fosses septiques

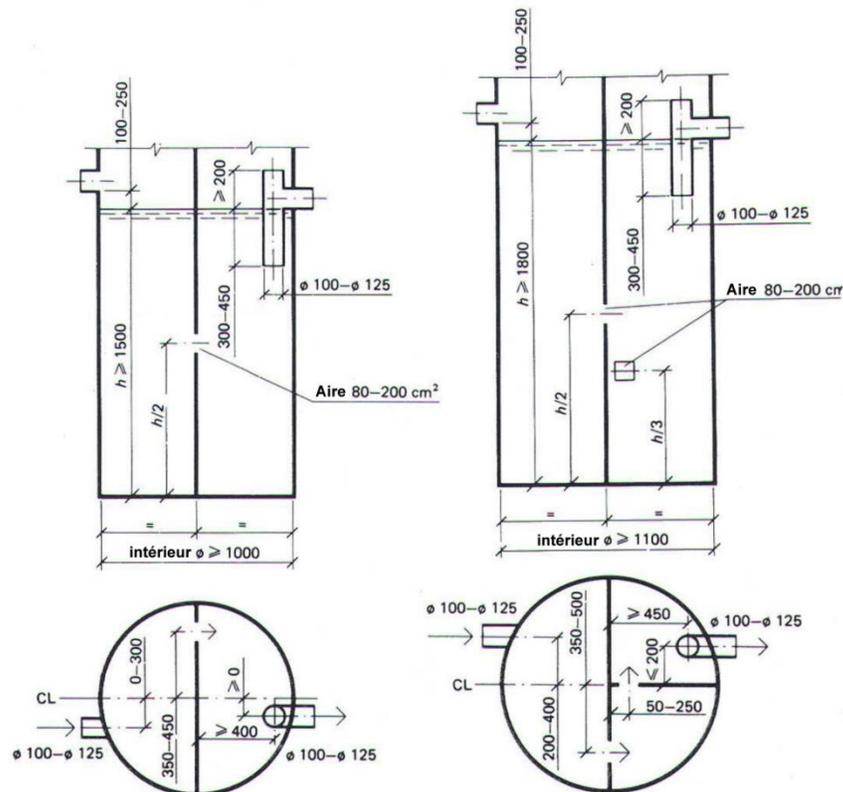
La fonction la plus importante de la fosse septique est de séparer les particules grossières des autres. Elle sert donc d'étape de sécurité, afin que le reste de l'installation ne se bouche pas. L'assainissement en lui-même n'est toutefois pas effectué dans la fosse septique. La majorité des impuretés sont toujours présentes après le passage en fosse septique.

Il existe plusieurs modèles de fosses septiques. La taille à choisir va dépendre du nombre de foyers qui y sera connecté, et du type d'eaux usées. Si un WC est connecté, une fosse septique plus grosse que dans le cas d'eaux grises seules sera nécessaire. Par contre, le caractère principal ou secondaire de la résidence n'aura aucun impact. Le béton ou le plastique sont les matériaux les plus courants. La fosse septique peut être allongée ou droite. Par mesure de protection en cas de débordement, dû à une élévation du niveau de la nappe phréatique par exemple, Les fosses septiques en plastique doivent être ancrées. Cet ancrage peut être effectué au niveau du socle rocheux ou d'une plaque de béton suivant les recommandations du fabricant.

La réglementation suédoise applicable aux fosses septiques impose certaines exigences concernant :

- Les tests des matériaux, de la fabrication, de l'étanchéité et de la durabilité du béton ou du plastique, suivant les normes de leurs domaines respectifs.
- Certains détails de la construction.
- Le volume dédié au stockage des boues, qui doit être suffisant (il doit permettre le stockage d'un volume de boues produit en un an)
- Les tests des capacités de filtrage de la fosse septique.
- Le marquage de la fosse septique (ex : FS – EG + EV – 1, max 5 personnes Fosse septique pour eaux grises et eaux-vannes pour 1 foyer)

Lorsque la fosse septique a été inspectée et approuvée suivant les tests susmentionnés, elle est alors homologuée. Il ne faut choisir que ce type de fosses septiques.



Fosse septique de référence suivant les standards suédois. La fosse septique de gauche est conçue pour un foyer avec des eaux grises, celle de droite pour un foyer avec eaux grises + eaux-vannes.

L'image de la page précédente montre deux types de fosses septiques traditionnelles pour eaux grises et pour eaux grises + eaux-vannes respectivement. Il s'agit de fosses septiques dites « de référence », en accord avec les tests fonctionnels réalisés suivant les standards suédois. Cela signifie que les autres fosses septiques sont à comparer avec la fosse septique de référence. Pour que les tests techniques soient validés, les résultats de la fosse septique testée doivent être au moins aussi bons que ceux obtenus par la fosse septique de référence. Une fosse septique de ces dimensions répond donc par définition aux exigences fonctionnelles imposées. Pour que la fosse septique soit homologuée, il faut toutefois que les autres exigences détaillées plus haut soient également satisfaites.

Des instructions d'installation doivent toujours accompagner un achat de fosse septique. Avant de positionner cette dernière, il faut s'assurer que l'emplacement réponde bien aux exigences de distances imposées, notamment en ce qui concerne les conditions d'accès du véhicule de vidange des boues et la distance de sûreté au point de captage de l'eau. Voir fiche technique n°1.

Si l'on a opté pour une fosse septique en plastique qui doit être ancrée, il faut attendre pour remblayer avec du sable et de la terre, afin que l'inspecteur de la protection de l'environnement et de la santé puisse contrôler l'ancrage lors de l'inspection finale.

La fosse septique peut nécessiter un revêtement isolant. Dans certains cas, son étanchéité doit également être testée. Le standard suédois SS 82 56 27 donne des instructions sur la manière de procéder. De cette façon, d'éventuels dégâts occasionnés lors du transport ou des erreurs de montage pourront être contrôlés.

La fosse septique doit normalement être vidée tous les ans.

Annexe 3 - FICHE TECHNIQUE 2 – PLANIFIER SON DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT (SECTION PRÉPARATIONS)

En ce qui concerne le placement du système d'assainissement, plusieurs distances sont à respecter, dont la plus importante est la distance aux zones de captage d'eau avoisinantes. Les distances ci-dessous pourront être marquées sur une carte de votre terrain à grande échelle, qui sera ensuite jointe à la demande. Repliez la page 1 et comparez les points ci-dessous avec l'image !

Distances à respecter

1. Zone de captage d'eau potable : distance 20-200 m suivant les conditions.
2. Cours d'eau : normalement environ 10-30 m, plus dans certains cas.
3. Route, limite d'exploitation : 5 m. Dans le dernier cas, cette exigence peut être levée si le voisin est d'accord.
4. Fosse septique – habitation, limite d'exploitation : 10 m.
La distance jusqu'à l'emplacement du véhicule de vidange des boues doit si possible être de moins de 25 m. Différentiel de hauteur de 6 m maximum.
Contrôlez également que la route pourra supporter la charge du véhicule de vidange des boues.
5. Tranchée : 10 – 30 m suivant les conditions existantes.
6. Direction et distance aux zones de captage de l'eau dans les 150 m.
7. Fosse septique approuvée – zone de captage d'eau : 20 m.
8. Canalisations ayant subi une épreuve d'étanchéité – zone de captage d'eau : 10 m.
- Canalisations n'ayant pas subi d'épreuve d'étanchéité – zone de captage d'eau : 20 m.
9. Positionnement et profondeur des tuyaux de drainage.

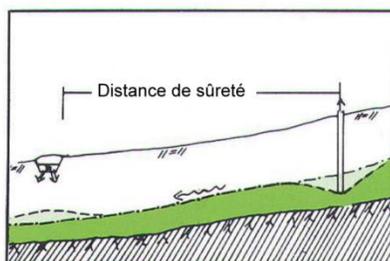


Zone d'infiltration possible

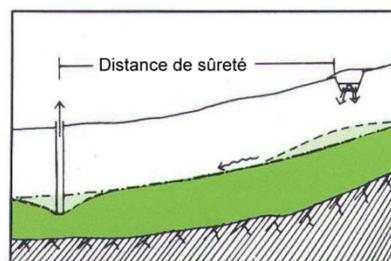
Positionnement par rapport au point de captage d'eau

Il faut toujours chercher à positionner sa station d'assainissement en aval du courant des nappes phréatiques par rapport au point de captage d'eau. Dans le cas d'une zone de captage importante, le niveau de la surface des nappes phréatiques au point de captage de l'eau doit également être situé plus haut que les nappes phréatiques sous le dispositif.

Si la station d'assainissement doit être placée en aval du point de captage d'eau et à une distance inférieure à 50 mètres de celui-ci, ou en amont de celui-ci à une distance inférieure à 200 mètres, le CSE doit être contacté. Dans ces cas, ou dans le cas où le socle rocheux est très faillé, une étude approfondie du celui-ci par un spécialiste pourra être nécessaire.



Cas normal. La station est placée en aval du courant par rapport au point de captage des eaux.



Dispositif placé en amont du point de captage des eaux. À éviter dans la mesure du possible.

SOURCES Suède :

1. *Environmental Code (MB), SFS 1998: 808, entré en vigueur le 1er janvier 1999.*
2. *Regulation on environmentally hazardous activities and health protection (FMH), SFS 1998: 899, entrée en vigueur en 1998.*
3. *Marine and Water Authority General Council on Small Sewage Devices (general advices on small household wastewater drainage devices), HVMFS 2016: 17, 18 mai 2016.*
4. *The Swedish Environmental Protection Agency's general advice on small sewage treatment plants, NFS 2006: 7, Replaced by HVMFS 2016: 17 2016-05-30*
5. *Fiches techniques 1 à 6, Swedish Environmental Protection Agency, janvier 2006*
6. *Wastewater Treatment in Sweden 2016, Swedish Environmental Protection Agency, 2016*
7. *Maintenance regulation of small wastewater facilities, Case studies in Germany, Poland and Sweden, Bonus Optitreat, 13 février 2017.*
8. *Small wastewater systems in Sweden, presentation par Margareta Lundin Unger, Swedish Agency for marine and water management.*
9. *Site internet officiel de la Swedish Environmental Protection Agency, <http://www.swedishepa.se/Guidance/Laws-and-regulations/The-Swedish-Environmental-Code/>*
10. *Site internet officiel de la Swedish Agency for Marine and Water Management, <https://www.havochvatten.se/en/swam/policy--regulation/wastewater.html>*
11. *Site internet Sewer Guide – knowledge and informations about individual sewerage, <https://avloppsguiden.se/>*