

EPURATION INDIVIDUELLE OU GROUPEE DES EAUX USEES

GENERALITES

Quotidiennement, chaque habitant wallon consomme en moyenne 120 litres d'eau claire qu'il rejette ensuite après utilisation. Les eaux provenant des toilettes (WC) sont appelées eaux noires (eaux vannes ou eaux sanitaires) ; les eaux en provenance du nettoyage, des buanderies, cuisines, vaisselles et salles de bain sont appelées les eaux grises (ou eaux ménagères). Les eaux noires et eaux grises constituent les eaux usées ou eaux urbaines résiduaires ou eaux usées domestiques.

Les eaux pluviales collectées sur les toits et les surfaces imperméables doivent être séparées du rejet des eaux usées et seront stockées, réutilisées ou rejetées.

Différents paramètres caractérisent les eaux usées (concentration en matières organiques, en boues,...); les spécialistes parleront en termes de DBO₅, DCO,... et d'Equivalent-Habitant (EH). Ce dernier concept est lié à la quantité de matières organiques rejetée en moyenne par habitant; en 5 jours, il faudra en laboratoire 60 grammes d'oxygène pour 'dégrader' biologiquement cette quantité de matière organique (c'est la Demande Biologique en Oxygène : DBO₅). Autant de fois on obtiendra 60 grammes, autant d'Equivalent-habitant (EH) seront pris en compte.

Lors de la construction d'un système d'épuration individuel, il faudra tenir compte au minimum de 5 Equivalent-Habitants (EH) par habitation. Même si le nombre moyen est de 2,7 personnes par maison, il se peut que l'habitation considérée en comporte ou en comportera plus à l'avenir. Ce n'est que dans le cas d'une unité commune d'épuration que l'on tiendra alors compte de 4 EH (une famille nombreuse étant 'compensée' par une personne seule,...).

*Epurier les eaux usées signifie, pour le législateur, réduire les quantités de 'boues' et de 'matières organiques', il faudra atteindre les Normes imposées qui seront exprimées en termes de DBO, DCO (Demande Chimique en Oxygène) et MES (Matières ('Boues') en suspension) par litre d'eau : ceci afin d'éviter de trop polluer nos rivières, les eaux souterraines et les sols.
Par exemple, la concentration en DBO₅ devra être réduite de 500 mg/l (eaux usées brutes) à 70 mg/l (après l'unité d'épuration).
Les normes imposées sont plus strictes lorsqu'on se trouve en zone de baignade,...*

CADRE LEGISLATIF : LES REGIMES D'ASSAINISSEMENT

Selon les zones d'habitat,

- soit il existe ou il existera un réseau d'égout et les habitations existantes et à venir sont tenues de s'y raccorder; les eaux usées sortant des habitations se déversent alors directement à l'égout, ce sont les zones d'assainissement collectif ;
- soit il n'existe pas de réseau d'égoutage et les habitations doivent être pourvues d'un système d'épuration individuel, ce sont les zones d'assainissement autonome ;

- soit enfin, la zone est en régime d'assainissement transitoire, c'est-à-dire destinée à évoluer vers un régime collectif ou autonome.

*Ces zones ont été définies par des plans élaborés sur base de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 19 septembre 1991 fixant les règles de présentation et d'élaboration des PCGE, ces "Plans Communaux Généraux d'Égoutage" sont progressivement remplacés par des P.A.S.H. (Plans d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique). En attendant, l'approbation définitive de tous les PASH, la Commune peut rendre applicable le régime d'assainissement autonome proposé au projet de PASH moyennant accord du Ministre et de la SPGE. Sinon de manière générale, les PCGE restent d'application jusqu'à l'approbation des PASH.
Ce sont ces plans qui précisent dans quelle zone vous trouvez.*

Toute habitation existante ou tout groupe d'habitations existantes pour lequel s'applique le régime d'assainissement autonome doit être équipé d'un système d'épuration individuelle au plus tard le 31 décembre 2009. Les communes peuvent proposer des mesures particulières assurant un assainissement groupé à un ensemble d'habitations auquel le régime d'assainissement autonome s'applique, dans le même délai du 31 décembre 2009. Le régime d'assainissement est alors précisé en assainissement autonome communal. Attention : un nouvel Arrêté devrait sortir prochainement et redéfinir les Zones, les délais et les primes.

La S.P.G.E. (Société Publique de Gestion de l'Eau) confie aux organismes d'épuration agréés la réalisation des P.A.S.H. (plans d'assainissement par sous-bassin hydrographique) destinés à remplacer les P.C.G.E.. Les P.A.S.H. sont approuvés par le gouvernement wallon après consultation des communes et autres instances. Par arrêté du 13 septembre 2001, le Gouvernement wallon a délimité les quatre bassins et quatorze sous-bassins hydrographiques de la Région wallonne:

- District ESCAUT (22 %) : Bassin de l'Escaut: Escaut-Lys, Dendre, Dyle-Jette, Haine, Senne.
- Districts MEUSE et SEINE (73 %) : Bassin de la Meuse: Meuse-Aval, Sambre, Ourthe, Amblève, Semois-Chiers, Vesdre, Lesse;
- Bassin Meuse et Seine: Meuse-Amont et Oise.
- District RHIN (4,5 %) : Moselle

Par arrêté du 22 mai 2003, le Gouvernement wallon a adopté le Règlement général d'assainissement des eaux urbaines résiduaires (RGA). Ce règlement définit les trois régimes d'assainissement précédemment cités et prévoit un plan d'assainissement par sous-bassin hydrographique en remplacement des anciens plans communaux généraux d'égoutage (PCGE).

LE TRAITEMENT DES EAUX USEES : PRINCIPE

La première phase est le pré-traitement ou la décantation.

Avant d'être traitées ou épurées les eaux usées doivent faire l'objet d'une décantation: les matières lourdes rejoignent le fond pour former les boues tandis que les matières légères remontent à la surface pour former le chapeau (essentiellement des graisses).

Ce rôle de pré-traitement est généralement effectué par la fosse septique ou fosse de décantation dont l'étanchéité et le volume suffisant conditionnent le bon fonctionnement.

Le volume minimum conseillé est de 600 litres/EH et la fosse sera de type 'toutes eaux'.

La seconde phase est le traitement proprement dit des eaux.

Il existe deux principaux types de traitements, les systèmes sont dits "**extensifs**" ou "**intensifs**".

Les systèmes extensifs rassemblent les systèmes d'épuration qui ont pour principe le traitement naturel via filtre planté, lagune, zone humide reconstituée, etc... sans intervention supplémentaire extérieure, qu'elle soit mécanique, chimique ou énergétique.

Les systèmes intensifs rassemblent les systèmes d'épuration avec traitement mécanique et oxygénation. Les différentes techniques sont: les systèmes à *biomasse fixée* sur des supports fixes ou mobiles, les systèmes à *boues activées*, les systèmes à *biodisque*, le *filtre bactérien aérobique* (N.B.: la technique du filtre bactérien anaérobie (noyé) est formellement exclu par l'arrêté du Gouvernement wallon du 7 novembre 2002 fixant les conditions intégrales d'exploitation des unités et installations d'épuration individuelle)

La troisième phase éventuelle est la décantation secondaire: certains systèmes sont généralement complétés par un compartiment de décantation secondaire (même principe que la première phase ou pré-traitement). A ce stade-ci, on peut trouver une "re-circulation" ou reprise des boues décantées par pompe ou airlift avec retour de celles-ci vers les deux premières phases.

LES SYSTEMES DE TRAITEMENT : AGREMENT ET PRIMES

Toutes ces techniques doivent permettre d'atteindre les performances épuratoires définies dans les conditions intégrales et sectorielles. Il existe des systèmes conformes et des systèmes agréés (et par ailleurs conformes). La déclaration ou la demande de permis portant sur un système conforme mais non agréé doit être accompagnée d'une attestation de conformité complétée par le fournisseur ou l'installateur du système et d'un dossier présenté par le fabricant du système comportant une description technique complète ainsi que des références concrètes en terme de performances, vérifiables sur le terrain.

Le régime d'agrément de systèmes d'épuration individuelle est fixé au chapitre III de l'arrêté du Gouvernement wallon du 19 juillet 2001 instaurant une prime à l'installation d'un système d'épuration individuelle. Les demandes d'agrément sont examinées par un comité d'experts chargés 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. 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).

Les règles d'octroi de la prime sont contenues dans l'arrêté du Gouvernement wallon du 19 juillet 2001 instaurant une prime à l'installation d'un système d'épuration individuelle. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon

du 24 juillet 2003 désignant les zones de baignade et par l'arrêté modificatif du Gouvernement wallon du 9 octobre 2003.

Une prime est octroyée pour l'équipement en épuration individuelle d'une habitation ou un groupe d'habitations érigées avant la date d'approbation ou de modification du plan communal général d'égouttage ou du plan d'assainissement du sous-bassin hydrographique qui les a classés.

Il est important de signaler que les nouvelles constructions ne peuvent recevoir de primes.

Montant de la prime

		Système agréé	Système non-agréé
Capacité de 5 à 99 EH	Avec dispersion par le sol*	3125 €pour 5 EH (+ 375 €EH à partir du 6 ^{ème})	500 €pour 5 EH (+ 75 €EH à partir du 6 ^{ème})
	Sans dispersion par le sol*	2500 €pour 5 EH (+ 375 €EH à partir du 6 ^{ème})	
Capacité de 100 EH et plus	Avec dispersion par le sol*	3125 €pour 5 EH (+ 375 €EH à partir du 6 ^{ème})	1500 €pour 5 EH (+ 225 €EH à partir du 6 ^{ème})
	Sans dispersion par le sol*	2500 €pour 5 EH (+ 375 €EH à partir du 6 ^{ème})	

Il est encore à noter que la prime ne peut être obtenue que si vous vous trouvez en Zone d'Assainissement Autonome et sur présentation des factures.

La prime est plafonnée à 70 % du montant total des factures. La prime est plafonnée à 80 % du même montant total lorsque la demande de prime est introduite par la commune qui se substitue aux personnes tenues d'équiper leur(s) habitation(s) d'un système d'épuration individuelle en réalisant elles-mêmes l'assainissement autonome communal.

La demande est introduite par lettre recommandée auprès du Ministère de la Région wallonne DGRNE (Division de l'Eau - Direction Taxe et Redevance (Avenue Prince de Liège, 15 - 5100 JAMBES - Tél. 081/33.63.54) au moyen d'un formulaire unique (également dénommé "formulaire intégré" tel qu'adopté par A.M. du 23/02/2004) remis par la commune à l'exploitant. Le formulaire doit être accompagné: d'une attestation de contrôle établie par une personne habilitée à cette fin, d'une attestation de conformité et du dossier technique descriptif si le système d'épuration n'est pas agréé, d'une copie des factures relatives aux études et travaux d'installation du système d'épuration, d'une copie du dernier avis de paiement du distributeur public si l'habitation est raccordée à la distribution publique.

Attention (pour rappel): un nouvel Arrêté devrait sortir prochainement et redéfinir les Zones, les délais et les primes.

LE SYSTEME EXTENSIF D'EPURATION DES EAUX USEES PAR FILTRE VEGETALISE EPUVAL

Les systèmes EPUVAL 5G et 5EH (prévus pour une habitation unifamiliale) sont agréés par la Région Wallonne,

ce qui permet l'octroi de primes à l'installation (pour autant que les critères de la Région soient rencontrés, voir chapitre précédent). Des dossiers 10G (6 à 11 personnes), 20G (11 à 20 personnes) et 100G (21 à 100 personnes) sont en cours d'agrément. Des études ont été réalisées dans le cadre de projets de type 'système autonome communal' avec des capacités de 300 à 650 personnes.

Brièvement

Le système Epuval est un système extensif d'épuration des eaux usées domestiques noires (toilettes) et grises (eaux de buanderie, cuisine, salle de bain, etc.). Il est constitué d'une fosse septique toutes eaux et d'un filtre planté ou végétalisé. Le trop plein de la fosse septique se déverse dans un bac de répartition qui alimente le filtre végétalisé. Ce filtre est dimensionné en fonction des qualités et quantités d'eaux usées. Par exemple, un système uni familial (5 personnes) comprend une fosse de 3 m³ (minimum requis par la Région wallonne) et un filtre ('bassin') de 13,4 m de long, de 2,1 m de large et de 0.8 m de haut. Les parois sont constituées de blocs de béton. Le fond en sable est nivelé et couvert d'un treillis anti-rongeurs, il est ensuite recouvert d'une bâche plastique en EPDM ou HDPE. Il est ensuite rempli de graviers dans lesquels sont plantés des roseaux.

Les eaux usées seront épurées tout au long de leur cheminement dans le filtre et ce, principalement par l'action des microorganismes qui se développent sur les racines et les graviers.

Les eaux qui atteignent l'extrémité du bassin sont collectées par un drain et transitent par une chambre de visite avant leur rejet vers un exutoire autorisé (fossé, ruisseau, mare, terre filtrant, zone boisée, etc.).

Les eaux épurées de la sorte respectent les normes de rejet imposées par la Région wallonne.

Le système EPUVAL est mis au point par les ingénieurs de l'asbl Epuvaleau et mis en œuvre par l'asbl Epuval.

Avantages

Tous les systèmes d'épuration doivent permettre au minimum d'effectuer les tâches suivantes :

- Réduction de la matière organique (DCO, DBO)
- Réduction des solides en suspension (MES)

Les systèmes extensifs (tel que le filtre Epuval par exemple) permettent de plus d'agir sur d'autres pollutions importantes :

- Réduction de l'azote et du phosphore,
- Réduction des métaux lourds,
- Réduction des germes pathogènes,
- Respectueux des normes de rejet les plus strictes,

Aussi, le système Epuval:

- est reconnu et agréé par la Région Wallonne,
- fonctionne par écoulement gravitaire, sans apport d'énergie complémentaire (pas de moteur, de pompe, etc.),
- nécessite un encombrement limité (5 à 6 m² par habitant),

- n'a pas de bassin avec plan d'eau apparent (lagune) car les eaux s'écoulent sous la surface des graviers; il n'y a donc pas de développement de mouchettes, moustiques et autres, pas de risque de contacts pour les enfants, les animaux, pas d'odeurs, pas de risques de chutes dans des bassins (on peut marcher sur les graviers),
- est durable dans le temps (des systèmes équivalents existent en Allemagne depuis plus de 20 ans),
- est très aisé et économique à entretenir: vidange de la fosse tous les 5 ans, coupe conseillée (mais pas obligatoire) annuelle des roseaux,
- peut être construit facilement par les propriétaires, des maçons locaux,...
- est un éco-système naturel et écologique, éprouvé dans d'autres pays
- est une technologie propre, respectueuse de l'environnement quant à sa construction, sa maintenance et à ses performances,
- s'intègre très bien dans le paysage.

Le système Epuval est le fruit de l'expérience acquise depuis plus de 20 années par l'asbl Epuvaleau. Il prend en compte l'expérience en la matière des Etats-Unis et de nombreux pays en Europe (plus de 1000 installations de ce type sont connues en Europe). Il correspond par ailleurs aux normes européennes !

[Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux](#)

[Asbl EPUVALEAU](#)

[Avenue de la Faculté d'Agronomie, 2 - 5030 Gembloux, Belgique](#)

[Directeur : Dimitri Xanthoulis](#)

[Tél. et Fax : + 32 81 62 21 95](#)

www.epuval.be

www.epuvaleau.be

Nathalie FONDER (fonder.n@fsagx.ac.be)

Marc WAUTHELET (wauthelet.m@fsagx.ac.be)

Sites Web de la Région Wallonne:

<http://mrw.wallonie.be/dgrne>

http://mrw.wallonie.be/dgrne/publi/de/eaux_uses/index.htm

Des systèmes EPUVAL 5G ont été construits chez des particuliers à Vierset-Barse, Gozée, Ville-Pommeroeul, ... D'autres systèmes (20 G, 40 G...) sont fonctionnels depuis plusieurs mois. Pour tout renseignement, adressez-vous à l'asbl Epuvaleau.

Schéma du système EPUVAL

