



Que faire de mes EAUX PLUVIALES ?



CONTRATS DE
RIVIERE
DE WALLONIE



MEUSE AVAL



GAL
Jesuis
hesbignon
.be



Sommaire

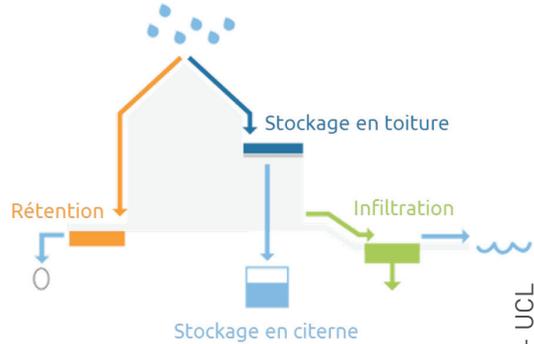
1. Eaux de pluie – Où vont-elles ?	3
2. Que peut-on faire ?	4
3. En zone de prévention de captage d'eau potable	5
4. Les alternatives au tout à l'égout	6
4.1. FAVORISER L'INFILTRATION	6
A. Les dalles alvéolées ou engazonnées	6
B. Les pavés drainants ou pavés à joints élargis	6
C. Les autres solutions	6
4.2. RETENIR LES EAUX DE PLUIE	7
A. Les toitures végétalisées	7
B. Les jardins de pluie	7
C. Les citernes à eaux de pluie	7
4.3. EVACUER LES EAUX DE PLUIE en sortie de citerne	14
A. Les tranchées ou massif d'infiltration	15
B. La voie artificielle d'écoulement	16
C. Le puits d'infiltration	16
D. Le cours d'eau	17
E. L'égout	18

1 EAUX DE PLUIE

Où vont-elles ?

Une habitation et le terrain sur lequel elle est construite sont constitués de zones perméables et imperméables.

Lorsqu'une averse survient, les eaux vont soit s'infiltrer directement (dans le jardin), soit être collectées pour être évacuées (toiture, parking, autres surface imperméables).



Mais les eaux de pluie (eaux de ruissellement et eaux de toiture) n'ont pas leur place dans les égouts. Ce sont des **eaux propres** qui, si elles sont rejetées dans les égouts, engendrent plusieurs problèmes :



SUR LE RÉSEAU DE COLLECTE :

Les eaux de pluie diluent les eaux usées, ce qui entraîne une surcharge du réseau de collecte pouvant causer des inondations et une diminution de l'efficacité des stations d'épuration due à la dilution des eaux.



CHEZ VOUS :

La surcharge du réseau de collecte peut entraîner une remontée des eaux d'égout dans l'habitation lors d'importantes précipitations.



DANS L'ENVIRONNEMENT :

Lorsque ces eaux sont évacuées par le réseau d'eau pluviale ou l'égout, elles arrivent très vite dans les rivières, via les déversoirs d'orage, qui gonflent rapidement et accentuent donc les phénomènes d'inondation. Ces déversoirs d'orage amènent également de l'eau polluée dans les rivières.

2

QUE PEUT-ON FAIRE ?



Il existe pourtant des alternatives pour que les eaux de pluie n'aboutissent pas à l'égout.

Vous pouvez, dans l'ordre de priorité :

LES GÉRER SUR VOTRE PARCELLE

Soit par une infiltration directe dans le sol

Soit en retenant/temporisant les eaux grâce à une toiture végétalisée, un jardin de pluie, un puit d'infiltration ou une citerne à eaux de pluie

LES ÉVACUER VIA UNE TRANCHÉE D'INFILTRATION À RUE, UN FOSSÉ OU UN COURS D'EAU

Avant la mise en œuvre de celles-ci, il faut toutefois tenir compte de :

- la présence de zones de protection de captage ;
- le niveau des plus hautes eaux de la nappe phréatique ;
- la capacité d'infiltration (ou perméabilité) du sol ;
- la pente du terrain ;
- l'espace disponible ;
- la présence d'une zone inondable ;
- la présence d'autres enjeux environnementaux à préserver ;
- l'existence d'autres contraintes techniques ou légales.

Dans cette brochure, vous trouverez des informations sur ces diverses alternatives afin de vous aider à les mettre en place.

3 EN ZONE DE PRÉVENTION *de captage d'eau potable*



Dans ces zones, le risque de contamination des eaux souterraines doit être évité. D'une manière générale, l'infiltration de l'eau à la goutte permet d'éviter qu'elle se charge en polluants par ruissellement sur une surface et la concentration des risques en un point unique d'infiltration. Cependant, lorsque les activités exercées sur la zone concernée sont susceptibles de présenter un risque de contamination, le sol doit être rendu étanche. Les eaux doivent alors être collectées et évacuées après traitement adéquat.

Il convient donc de distinguer les eaux qui ont ruisselé sur des surfaces propres (toitures, terrasses, zones piétonnes...) de celles qui sont susceptibles d'être contaminées (voiries, parkings, aires de chargement, de lavage, de ravitaillement en carburant...):

Les eaux de ruissellement **qui ne sont pas susceptibles d'avoir été contaminées** doivent être infiltrées dans le sol par des dispositifs d'infiltration douce en surface (noues, mares, étangs, jardins de pluie, fossés...) permettant d'écarter l'épandage souterrain par drains de dispersion. Ces derniers ne seront utilisés qu'en dernier recours. En zone de prévention rapprochée (zone IIa), l'évacuation par des voies d'écoulement naturelles ou artificielles (canalisation d'évacuation des eaux pluviales de la voirie, filet d'eau, fossé...) doit être privilégié lorsque c'est possible.

Les eaux de ruissellement **susceptibles d'être contaminées** doivent être évacuées, après traitement adéquat, par des voies d'écoulement naturelles ou artificielles. En zone de prévention éloignée (zone IIb), si l'évacuation des eaux pluviales n'est vraiment pas possible, elles pourraient être infiltrées dans le sol par des dispositifs d'infiltration douce en surface, les drains de dispersion n'étant utilisés qu'en dernier recours.

Dans tous les cas, l'évacuation des eaux par des puits perdants est strictement interdite, quelle que soit leur nature ou leur origine.

Les zones de prévention de captage peuvent être visualisées sur http://environnement.wallonie.be/zones_prevention/index.htm

4 LES ALTERNATIVES *au tout à l'égout*

4.1 FAVORISER L'INFILTRATION

Pour votre terrasse, vos allées, votre parking,... choisissez un revêtement perméable au travers duquel les eaux de pluie s'infiltreront directement dans le sol, sans ruisseler, et donc sans se charger en éléments polluants. Pour être efficace, l'ensemble du revêtement, y compris les joints et la couche de pose, doivent être suffisamment perméable.

Ci-dessous, voici quelques exemples de revêtements perméables.

A Les dalles alvéolées ou engazonnées

Ce sont des dalles en béton ou en plastique préfabriquées dont les espaces peuvent être remplis de gravier, de sable ou de terre végétale.



B Les pavés drainants ou pavés à joints élargis

Les joints de ces pavés sont remplis par un matériau perméable qui nécessite un entretien régulier pour éviter le colmatage des pavés ou des joints.



C Les autres solutions

Ecorces et copeaux de bois

© IDELUX Eau





4.2 RETENIR LES EAUX DE PLUIE

Pour retenir et temporiser les eaux de toiture, trois systèmes ont fait leurs preuves :

A Les toitures végétalisées

Elles jouent le rôle de rétention mais aussi d'absorption d'une partie des pluies. L'eau stockée dans le substrat sera absorbée par les plantes ou sera évaporée. Sa capacité de stockage dépend de l'épaisseur et de la composition du substrat employé.



B Les jardins de pluie

Les jardins de pluie sont des sortes de mares temporaires, aménagées dans le jardin, qui récupèrent, par exemple, les eaux des parkings et des toitures, pour les infiltrer lentement dans le sol. Ils sont peu profonds et peuvent être aménagés de plantes.



C Les citernes à eaux de pluie

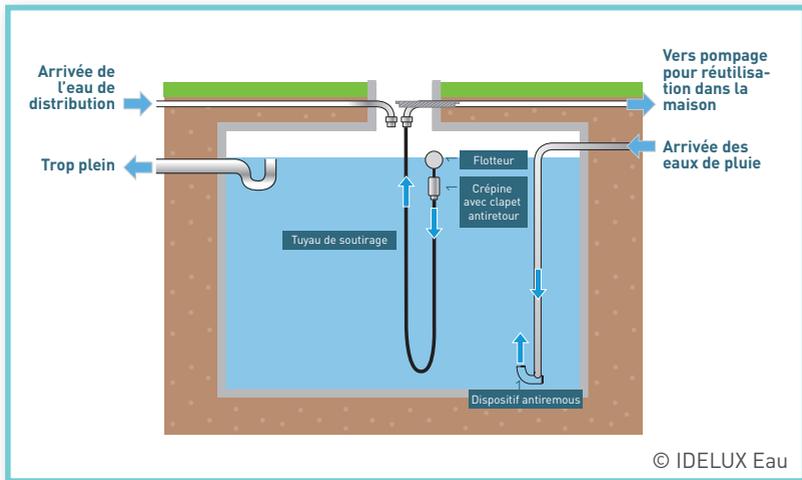
Choisir une citerne à eaux de pluies, notamment son type, sa composition et sa taille, peut paraître difficile. Voici quelques conseils pour y arriver.

Il existe **3 types de citernes** à eaux de pluie :

- la citerne de récupération ;
- la citerne de rétention ;
- la citerne double fonction.

C.1. LA CITERNE DE RÉCUPÉRATION

Elle permet de stocker les eaux pluviales pour les réutiliser dans l'habitation. Le trop-plein se situe dans la partie haute de la citerne. Lors de périodes de sécheresse, il est possible de remplir la citerne avec l'eau de distribution.



L'inconvénient de ce type de citerne est qu'en cas de faible usage domestique de l'eau de pluie, la citerne est constamment pleine, et n'a donc pas d'effet de rétention de l'eau de pluie, à fortiori si le trop plein dirige le surplus d'eau vers le réseau d'égouttage. Idéalement, le trop plein doit mener à un système d'infiltration comme une tranchée d'infiltration (voir point 4.3. « EVACUER LES EAUX DE PLUIE EN SORTIE DE CITERNE »).

Qualité de l'eau récupérée dans une citerne

Les eaux de pluie ne sont pas potables et ne peuvent donc pas être utilisées pour tous les usages de l'habitation.

Conseils



Afin d'éviter toute contamination de l'eau potable, il faut réaliser une séparation complète, sans jonction physique, des deux circuits d'approvisionnement (eau de distribution et eau de la citerne). Les robinets reliés au circuit de l'eau récupérée doivent être marqués par le symbole ci-contre. Ces robinets sont mis hors de portée des enfants ou sont sécurisés. L'idéal est d'utiliser des canalisations de couleurs différentes sur le circuit d'eau de distribution et sur le circuit de l'eau de citerne.

Toutefois, elles conviennent, avec un minimum de précautions, pour :

- les chasses des WC ;
- nettoyer la maison et la voiture ;
- faire les lessives ;
- arroser le jardin.

Quelle capacité pour une citerne de récupération ? (IDELUX Eau)

1^{ère} étape

Calculez les besoins (B) journaliers en eaux de pluie pour votre ménage.

Les besoins (B) en eaux de pluie sont en moyenne de 70 litres par personne et par jour : 40 l pour les toilettes, 15 l pour la lessive, 10 l pour le nettoyage, 5 l pour l'arrosage.

Pour un ménage de 4 pers,
les besoins sont = 4 pers * 70 litres / jour = 280 litres / jour

2^e étape

Calculez les quantités d'eau qu'il est possible de récupérer sur votre toit

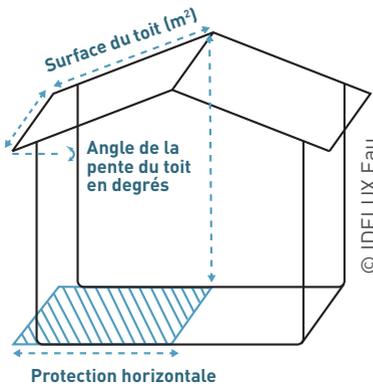
C'est ce qu'on appelle le volume de ruissellement journalier (VR).

Il dépend :

- des surfaces de ruissellement en projection horizontale (Sr [m²]) ;
- des précipitations moyennes annuelles (p [mm]),

ex : à Waremmes = 848 mm (p) ;

Volume de ruissellement (VR) = surface de ruissellement (Sr) *
précipitations (p) / 365 jours



3^e étape

Comparez vos besoins (B) au volume de ruissellement possible (VR)
Prenez la valeur inférieure (B ou VR) et multipliez-la par les jours d'autonomie souhaités. Les pluies étant fréquentes dans notre région, une autonomie de 15 jours est généralement suffisante.

Si les **besoins du ménage** sont **inférieurs** au volume de ruissellement, alors la capacité de la citerne = B * jours d'autonomie souhaités

Dans notre exemple, les besoins du ménage (280 l/j) sont inférieurs au volume de ruissellement (337 l/j) ;
la capacité de la citerne = 280 l/j * 15 jours = 4 200 litres.

Si le **volume de ruissellement** (VR) est **inférieur** aux besoins journaliers du ménage, la capacité de la citerne = VR * jours d'autonomie souhaités.

Autre exemple : si la même habitation (VR = 337 l/j) était occupée par un ménage de 8 personnes (B = 8 * 70 l/j = 560 l/j).
Dans ce cas, le volume de ruissellement est inférieur aux besoins du ménage ; la capacité de la citerne = 337 l/j * 15 jours = 5 055 litres.

Info

Si votre toit ne dépasse pas de votre habitation, alors sa projection horizontale (ou surface de ruissellement - Sr) est égale à la surface au sol de votre habitation.

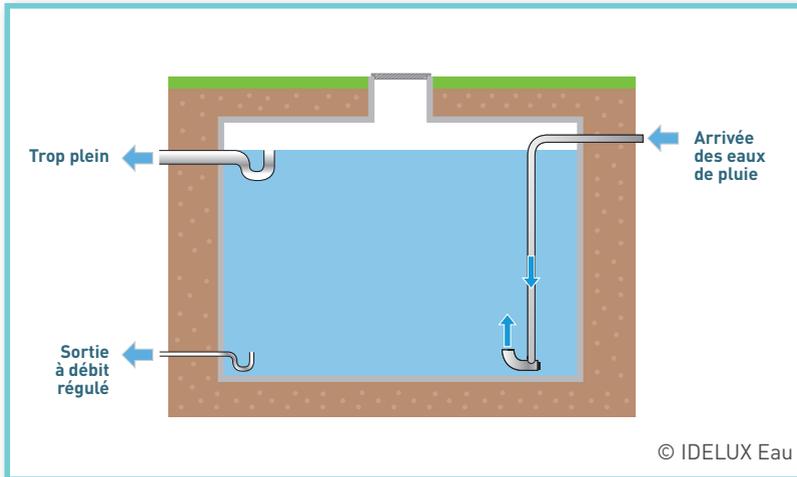
Si votre toiture dispose d'un avant-toit (partie qui déborde et fait saillie hors du mur), vous devez aussi prendre en compte cette surface. Pour cela vous devez calculer sa projection au sol, qui est égale à la surface du toit multipliée par le cosinus de l'angle de pente de votre toiture.

Par exemple, pour une habitation disposant d'une toiture de 150m² dont l'angle est de 15°C située à Waremme, le volume moyen de ruissellement journalier est de :
 $VR = 150\text{m}^2 \times \cos(15^\circ) \times 848 \text{ mm} / 365 \text{ j} = 337 \text{ litres / jours}$



C.2. LA CITERNE DE RÉTENTION

Elle sert à **retenir** les eaux lors de fortes pluies pour les évacuer ensuite à débit régulé (fixé par la section du tuyau de sortie) vers un cours d'eau ou un réseau d'égouttage. Elle limite les inondations et les surcharges des réseaux d'égouts ou d'infiltration en temporisant le rejet. Cette citerne est donc le plus souvent vide car son rôle est de stocker provisoirement les eaux lors d'épisodes pluvieux.



Quelle capacité pour une citerne de rétention ?

1^{ère} étape

Recherchez les précipitations exceptionnelles (q) pour votre commune

Les précipitations exceptionnelles (q) sont définies en fonction de leur période de retour, de leur durée et de leur intensité.

Vous les trouverez sur le site de l'IRM
(<https://www.meteo.be/fr>) > Climat > Atlas Climatique
> Climat dans votre commune > Encoder la province et le nom
de la commune pour obtenir les données

La période de retour, la durée et l'intensité à utiliser sont définies par le gestionnaire du mode d'évacuation choisi en sortie de citerne.

Pour une habitation située à Arlon, le site renseigne
des précipitations exceptionnelles (période de retour :
20 ans et durée : 10 min) de 15.9 litres par m².

2^e étape

Calculez les surfaces de ruissellement (Sr) en projection horizontale

Les surfaces de ruissellement (Sr) en projection horizontale s'expriment en m². (voir schéma au point 4.2 § C.1)

Considérant une habitation dont la surface de toiture
en projection horizontale est de 150 m².

3^e étape

Calculez la capacité de la citerne de rétention

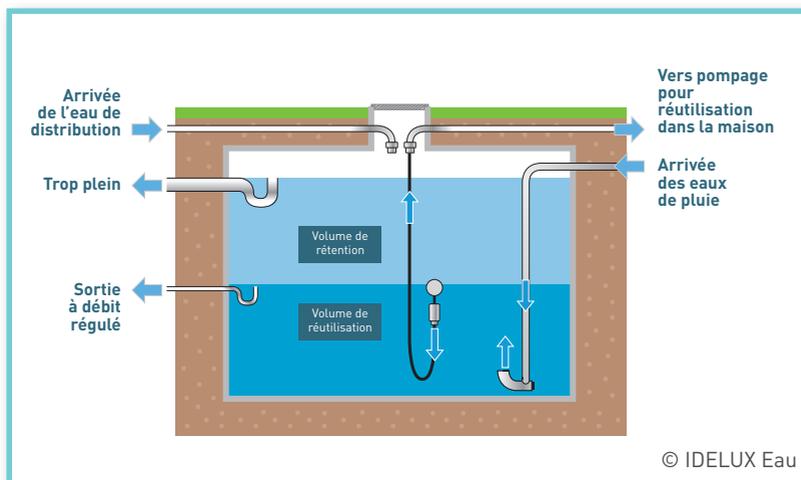
La citerne de rétention à installer doit être capable de stocker le volume de ruissellement maximal produit lors des précipitations exceptionnelles (Vmax).

Volume ruissellement max (V max) = surfaces ruissellement (Sr)* précipitations exceptionnelles (q)

Dans notre exemple, le volume de ruissellement maximum = 150 m²
* 15.9 l/m² = 2385 litres. La citerne de rétention doit donc avoir une
capacité de 2385 litres.

C.3. LA CITERNE DOUBLE FONCTION

Elle sert à la **réutilisation** et à la **rétenion**. Les eaux récupérées dans la partie basse de la citerne sont réutilisées dans la maison (WC, lessive, nettoyage et jardin). Un volume tampon (rétenion) permet de recueillir les eaux de pluie et de les évacuer à débit régulé même lorsque le volume de réutilisation est plein.



4.3 EVACUER LES EAUX DE PLUIE en sortie de citerne

Comment évacuer les eaux de pluie ?

L'idéal est d'éviter de surcharger les égouts. Les voies d'évacuation à privilégier sont, par ordre de priorité :

- les tranchées d'infiltration et les puits d'infiltration
- les rigoles, fossés ou canalisations affectées aux eaux de pluie ou aux eaux épurées ;
- les cours d'eau naturels ;
- Si aucune de ces solutions n'est possible, un rejet dans l'égout peut alors être autorisé.

Le saviez-vous ?

Les eaux de pluie font partie des "eaux claires" comme les eaux de source et de drainage.

Pour les nouvelles constructions et certaines rénovations (nécessitant un permis d'urbanisme et augmentant la capacité de logement de l'habitation), il est obligatoire de séparer les réseaux de collecte des eaux claires de ceux des eaux usées.

Les eaux claires ne peuvent pas transiter par les systèmes d'épuration individuelle, ni par les fosses septiques.

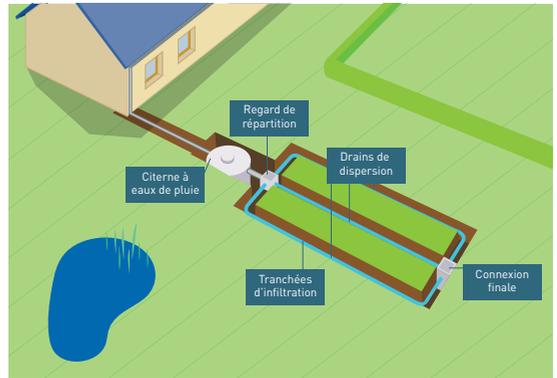
Conseil

Contactez le gestionnaire de la voie d'évacuation ou du milieu récepteur choisi pour connaître les conditions d'autorisation de déversement de vos eaux de pluie : pour un rejet (1) à rue, contacter le gestionnaire de voirie ou (2) dans un cours d'eau, voir les coordonnées reprises dans le tableau au point D ci-dessous.



A Les tranchées ou massif d'infiltration

Elles servent à stocker et infiltrer les eaux de toiture et de ruissellement. Avant tout, réalisez un test de perméabilité afin de vous assurer que les eaux s'infiltreront bien dans le sol et ne rendront pas le terrain spongieux.



© IDELUX Eau

Bien qu'il s'agisse de la technique idéale, les tranchées d'infiltration ne sont pas toujours réalisables :

Contraintes	Où trouver l'information ?	Tranchées d'infiltration
Zone Inondable (aléa d'inondation moyen ou élevé)	Administration communale	Déconseillée
Zone de wateringue	Administration communale	Impossible
Pente du terrain > à 10 %	- Plan d'implantation - Observation de terrain	Déconseillée
Profondeur de la nappe phréatique < 1m. par rapport au fond de la tranchée d'infiltration	- Observation de terrain : terrain humide (jonc, carex), sol saturé une bonne partie de l'année - Carottage de 2m. de profondeur	Impossible
Vitesse d'infiltration < à 10^{-6} m/s ou > à 4×10^{-3} m/s	Test de perméabilité	Impossible

© IDELUX Eau

B La voie artificielle d'écoulement

Il s'agit de fossés ou aqueducs destinés à l'évacuation des eaux pluviales ou d'eaux usées épurées.

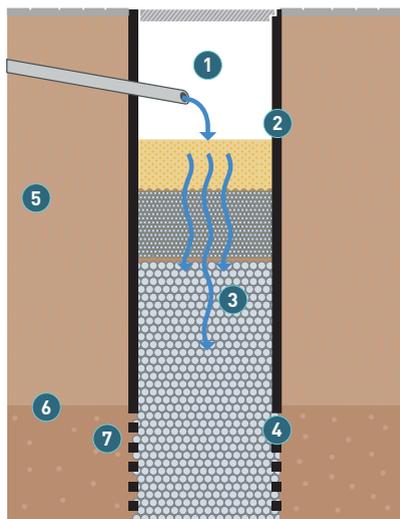
Pour y rejeter les eaux pluviales, vous devez demander une autorisation de raccordement auprès du gestionnaire de la voie artificielle d'écoulement*.

Ce dernier peut imposer des contraintes de stockage ou de limitation de débit afin d'éviter la surcharge de la voie d'écoulement.

C Le puits d'infiltration

Il s'agit d'un dispositif de plusieurs mètres de profondeur composé d'éléments perforés et d'une couche filtrante.

Cette couche est constituée de sable de rivière et de cailloux grossiers.



© IDELUX Eau

- 1 : arrivée des eaux
- 2 : parois en béton
- 3 : couches filtrantes (sable de rivière et cailloux)
- 4 : parois perforées à la profondeur garantissant une infiltration aisée
- 5 : sol ne permettant pas l'infiltration
- 6 : profondeur à partir de laquelle la vitesse d'infiltration est suffisante
- 7 : sol apte à l'infiltration

Pour installer un puits d'infiltration :

- la parcelle ne doit pas être située en zone de protection de captage ar-rêtée (www.environnement.wallonie.be rubrique Eau, puis "Zones de prévention en Wallonie" ou consulter l'administration communale);
- la nappe phréatique doit être au minimum 1 mètre en-dessous du fond du puits ;
- le sol doit être perméable ;
- il ne peut pas y avoir, trop près, de végétation importante dont les racines pourraient endommager le puits.

D Le cours d'eau

Une autorisation de rejet des eaux plu-viales doit être sollicitée auprès du ges-tionnaire du cours d'eau. Ce dernier dé-pend de la catégorie du cours d'eau (voir tableau ci-dessous).

Il peut imposer des contraintes de re-jet afin d'éviter le débordement du cours d'eau récepteur.



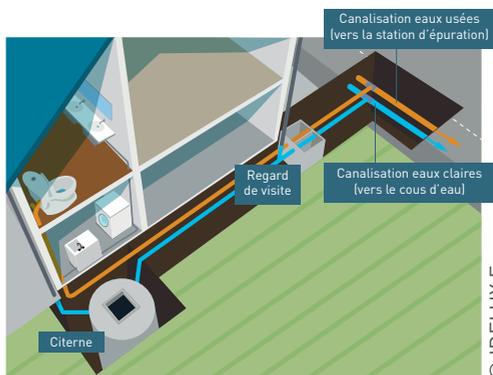
* Renseignez-vous auprès de votre administration communale. Il peut s'agir de la commune, de la région,...

E L'égout

Bien que le raccordement des eaux claires au réseau d'égouttage ait été une pratique courante ces dernières dizaines d'années, on remarque que cette méthode a atteint ses limites ! En effet, suite à l'augmentation de la population, on remarque de plus en plus de phénomènes de saturation du réseau d'égouttage (remontée des eaux dans les caves, refoulement des plaques d'égouts, inondations, etc.). Afin de soulager le réseau, ce n'est qu'en dernier recours que l'on enverra ses eaux claires à l'égout.

Une autorisation de raccordement des eaux pluviales devra être sollicitée auprès du gestionnaire de l'égout (il s'agit, généralement, de la commune) qui pourra imposer des contraintes de rétention pour éviter la surcharge de l'égout.

Lorsque l'égout est de type séparatif, et que la voirie est équipée de deux canalisations, il faut veiller à raccorder les eaux claires sur la canalisation appropriée !



© IDELUX Eau

En cas d'égout séparatif constitué **d'une seule canalisation destinée exclusivement aux eaux usées**, les eaux claires y sont interdites en vertu de l'article R. 277 du Code de l'Eau.

Dans un cours d'eau navigable



**Service Public de Wallonie
Mobilité et Infrastructure**

Boulevard du Nord, 8 - 5000 Namur
+32 (0)81 77 26 80

Dans un cours d'eau non navigable de 1^{ère} catégorie



**Service Public de Wallonie
Agriculture, Ressources Naturelles et
Environnement**
Direction des cours d'eau non navigables

DISTRICT DE LIÈGE
Montagne Sainte-Walburge, 4C
4000 LIEGE
+32 (0)4 224 58 37
philippe.jean.guillaume@spw.wallonie.be

DISTRICT DE NAMUR
Avenue Reine Astrid, 39
5000 NAMUR
+32(0)81 71 53 72
Louismichel.petiau@spw.wallonie.be

Dans un cours d'eau non navigable de 2^e catégorie ou cours d'eau non classés



**Service Technique Provincial de Liège
Direction Générale des Infrastructures et
de l'Environnement**

Rue Darchis, 33
4000 LIEGE
+32(0)4/279.48.00
stp.direction@provincedeliege.be

**Service Technique Provincial de Namur
Cellule cours d'eau**

Chaussée de Charleroi 85
5000 Namur
+32 (0)81 77 51 60
service.technique@province.namur.be

Dans un cours d'eau non navigable de 3^e catégorie

La commune dans laquelle vous résidez

Contact

**Contrat de Rivière
Meuse Aval et affluents**
Rue Lucien Delloye, 1 à 4520 Wanze
Tel. : 085/61 21 40
Email : info@meuseaval.be

GAL Jesuishesbignon.be
Rue de la Fontaine 1 à 4250 Geer
Tel. : 019/ 33 85 82
Email : william.ortmans@jesuishesbignon.be

Cette brochure a été réalisée sur base de la brochure « Bons plans pour les eaux de pluie » de l'AIVE, en collaboration avec IDELUX Eau, la CILE et le SPW

Avec le soutien des communes de Amay, Berloz, Donceel, Faimes, Fexhe-le-Haut-Clocher, Geer, Oreye, Remicourt, Verlaine, Villers-le-Bouillet, et Waremmme.

Avec le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER).
L'Europe investit dans les zones rurales.



Avec le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER)
L'Europe investit dans les zones rurales.