

Station de traitement de l'eau de pluie, de l'eau de forage et des eaux grises pour son utilisation à l'intérieur des bâtiments

80% de l'eau consommée ne nécessite pas d'être potable car elle n'est ni ingérée ni en contact avec l'alimentation humaine.

Pour de nombreux usages comme l'alimentation de la chasse d'eau des toilettes, l'arrosage et le nettoyage des sols et des véhicules, l'utilisation d'une eau propre inodore, incolore, débarrassée des bactéries et des virus s'avère plus appropriée et plus économique que l'eau potable du réseau, dont seulement 1% est effectivement destinée à la consommation humaine et 17% en rapport avec l'alimentation (vaisselle et préparation des repas).

Sachant que plus de 10% de la consommation quotidienne d'eau potable du réseau d'une famille de 4 personnes concerne les chasses d'eau des WC et les lessives, la récupération de l'eau de pluie ou/et de l'eau grise, une fois filtrée et retraitée, permet une réduction importante de sa facture d'eau et la garantie d'une eau propre de qualité en toute saison.

Récupération des eaux de pluie

Réglementation définie par l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération de l'eau de pluie et à son usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Alimentation des chasses d'eau de WC et lavage des sols,

- Lavage du linge, sous réserve d'un traitement adapté à l'eau de pluie
- Arrosage des potagers, jardins et espaces verts
- Alimentation des abreuvoirs des animaux d'élevage
- Nettoyage des espaces abritant les animaux d'élevage
- Lavage des véhicules, outils et machines agricoles
- Nettoyage des espaces communaux, des véhicules de la mairie et notamment ceux destinés aux ramassages des déchets de toute nature.

Récupération des eaux grises

Il s'agit des eaux ménagères légères provenant de l'évacuation des douches, baignoires et lavabos des salles de bains en conformité avec les préconisations de l'ANSES relatif à la récupération des eaux grises à son usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

- Alimentation des chasses d'eau de WC
- Arrosage des espaces verts excluant potagers et usages agricoles et le lavage des surfaces extérieures sans génération d'aérosols (sans utilisation de nettoyeur à haute pression).

La réutilisation de l'eau grise qui représente 50% de notre consommation quotidienne, permet de réaliser plus de 50% d'économie d'eau par an, en toute saison.

Notre système est en conformité avec les normes européenne (UE) 2021/741 du Parlement européen et du Conseil du 25 mai 2020 relatif aux exigences minimales applicable à la réutilisation de l'eau pour l'arrosage agricole et la NF EN 16941-2 : Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 2 : Système pour l'utilisation des eaux ménagères traitées.

Station de traitement de l'eau de pluie ou de l'eau de forage

De la collecte à sa réutilisation, l'eau récupérée bénéficie de plusieurs traitements en conformité avec les directives applicables pour son utilisation à l'intérieur des bâtiments

En amont du récupérateur :

- Crapaudine de gouttière et selon la surface de la toiture, un collecteur filtrant de gouttière s'installant directement sur chaque descente d'eau ou un filtre intégré au récupérateur ou un filtre extérieur avec panier inoxydable retenant les particules supérieures à 0,55 mm ou 0,65 mm. Le panier s'extrait facilement pour vider son contenu en matières solides et pour son nettoyage.

En aval du récupérateur :

- Filtration de l'eau au travers de filtres à cartouches et filtre à charbon actif pour retenir les particules en suspension, éliminer les odeurs et clarifier l'eau.
- Traitement anti-bactérien par lampe UV optionnel pour la désinfection de l'eau (élimination des bactéries et virus) afin de garantir sa pureté.



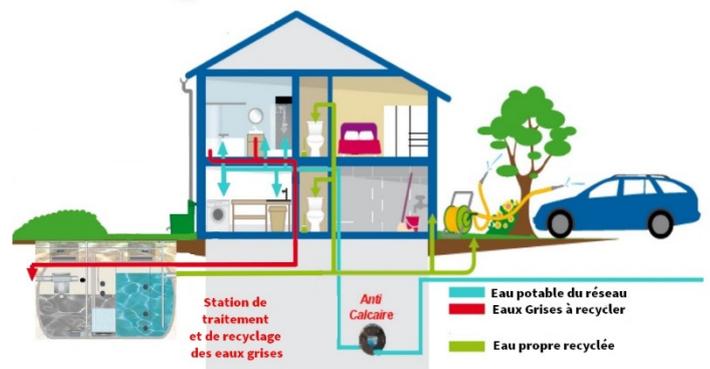
Station de traitement de l'eau de pluie, de l'eau de forage et des eaux grises pour son utilisation à l'intérieur des bâtiments

- Système de déconnexion (basculement automatique sur le réseau d'eau de ville lorsque le réservoir d'eau de récupération de pluie est vide). Le disconnecteur gère la protection du réseau collectif et le recours à l'eau potable pour une disponibilité permanente de l'eau suivant la norme EN1717.

- Pompe et surpresseur pour acheminer l'eau traitée jusqu'au point d'utilisation.

Station de traitement des eaux grises

Le processus consiste à la séparation solides / liquides par une ultra filtration à technologie membranaire. Grâce à l'aspiration d'une pompe se produit une pression de vide dans les membranes, en créant un flux "dehors-dedans" de façon que l'eau passe au travers des membranes, les solides et les bactéries sont retenus sur la paroi extérieure. Les diffuseurs assurent la présence d'oxygène dans le compartiment, de façon que celui-ci fonctionne comme un deuxième réacteur. Les diffuseurs créent un flux d'air ascendant qui nettoie la surface de la paroi extérieure des membranes.



Séparation des réseaux d'évacuation et d'alimentation

Lors de la construction de votre habitation ou bâtiment, il est judicieux de prévoir un réseau d'évacuation des eaux grises (douches, baignoires et lavabo de salle de bain) distinct des autres évacuations, ainsi qu'un double réseau d'alimentation (eau recyclée et eau potable) pour les WC et l'usage extérieur : Arrosage des espaces verts excluant potagers et usages agricoles et le lavage des surfaces extérieures sans génération d'aérosols (sans utilisation de nettoyeur à haute pression).

Prévoir une double évacuation et alimentation au moment de la construction s'avère beaucoup moins coûteux et contraignant qu'en rénovation d'un bâtiment existant.

Les résidus seront évacués vers un égout ou une fosse.

Dimensionnement et installation

La capacité de stockage nécessaire dépendra de la saisonnalité des besoins et de la fréquentation du bâtiment. Les stations sont dimensionnées en fonction du nombre de résidents dans l'habitation et des besoins journaliers.

Les récupérateurs d'eau de pluie et des eaux grises peuvent être installés au rez de chaussée ou en sous-sol d'un bâtiment.

Les stations de recyclage des eaux grises sont dimensionnées pour recycler 500 à 10 000 litres (0,5 à 10 m³) d'eau par jour. Selon le débit à traiter, les stations sont disponibles en version 1 ou 2 cuves distinctes, verticales, horizontales, hors sol ou à enterrer, offrant une capacité de stockage de 500, 1000, 2500, 3500, 5000 et 10000 litres.

Le format habituel des réservoirs de récupération d'eau de pluie permet de stocker de 1000 à 150000 litres, cuves verticales, horizontales, aériennes ou à enterrer.

Points forts des stations de recyclage des eaux grises :

- Equipement monobloc : Dégrillage, oxydation, filtration au moyen de membranes, chloration et accumulation dans une seule cuve.
- Conception robuste et polyvalente. Economie considérable de la consommation d'eau de ville ou de forage.
- Hautes performances et fiabilité d'épuration permettant d'obtenir une eau de qualité de réutilisation.
- Le bioréacteur à membrane est insensible aux problèmes de sédimentation.

- La membrane d'ultrafiltration (MBR) agit comme une barrière physique sélective qui bloque la matière en suspension et les micro-organismes

- Économie d'eau potable et réduction du montant de la facture d'eau

- Respect des objectifs de baisse de 20% des consommations d'eau potable (Grenelle de l'Environnement) et aide à la préservation de l'environnement.

Qualité de l'eau recyclée

DBO5	<15 mg/l
DCO	<75 mg/l
TSS	<2 mg/l
Turbidité	<1 UNT
E. coli	ND UFC/100 ml
Œufs de nématodes	Maximale 1/10l