



LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE, POUR PRÉSERVER LA RESSOURCE !

En logement individuel, collectif
et dans le patrimoine public

GUIDE TECHNIQUE

à l'usage des particuliers, collectivités
copropriétés, bailleurs sociaux et promoteurs

SOMMAIRE

ÉDITO	3
AVANT TOUTE CHOSE !	4
L'eau, une ressource à préserver...pourquoi ?	
Les avantages de l'eau de pluie	
Récupération d'eau de pluie et gestion des eaux pluviales	
QUE DIT LA RÉGLEMENTATION ?	10
Les usages autorisés et interdits	
Zoom sur le PLUi de Rennes Métropole	
LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE, COMMENT ÇA MARCHE ?	13
Les spécificités pour les logements collectifs et le patrimoine public	
Avant de se lancer : se poser les bonnes questions	
LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE, QUELLES INSTALLATIONS ?	16
L'installation pour un usage extérieur	
L'installation pour un usage intérieur	
Le stockage : dimensionnement, dispositifs, normes, emplacement, installation	
Protéger l'eau potable par la séparation des réseaux d'eau potable et de pluie	
L'identification des réseaux	
Les pompes et l'alimentation	
La réglementation pour les usages intérieurs	
ILS L'ONT FAIT, POURQUOI PAS VOUS !	26
EN LOGEMENT INDIVIDUEL	
Témoignages à la ZAC des Champs Bleus à Vezin-le-Coquet	
EN COLLECTIF	
Témoignage à la ZAC des Champs Bleus à Vezin-le-Coquet	
EN COLLECTIVITÉS	
Témoignages des Villes de Rennes, Betton, Mordelles	
ON VOUS ACCOMPAGNE !	31
LES PARTENAIRES DU PROJET	33
ALLER PLUS LOIN	34
LEXIQUE	35



L'eau est un bien commun précieux qui doit être préservé. Cet adage prend aujourd'hui une nouvelle dimension : avec le réchauffement climatique et la croissance démographique, l'eau pourrait manquer même en Bretagne. Dès à présent, l'enjeu est de préserver la ressource et d'utiliser l'eau potable de manière raisonnée et adaptée.

Notre région bénéficie d'une pluviométrie régulière, de quoi stocker l'eau tombée du ciel et la réutiliser. Cette solution écologique et économique est à la portée de tous. Elle augmente la disponibilité en eau potable pour la consommation humaine et permet de faire des réserves d'eau en prévision des périodes de sécheresse.

L'eau de pluie peut être utilisée pour plusieurs usages, à l'extérieur comme à l'intérieur. La réglementation définit précisément ces usages.

Que vous soyez habitant d'une maison ou d'un collectif, bailleur social, promoteur ou représentant d'une collectivité locale, ce guide a pour ambition de vous accompagner dans la mise en place de cette solution.

Il ne prétend pas être exhaustif sur l'ensemble des éléments techniques et des technologies existants. L'objectif est de vous fournir une boîte à outils pour l'installation de dispositifs pour les usages intérieurs et extérieurs. Pour passer à l'action, la Collectivité Eau du bassin Rennais a missionné l'ALEC du Pays de Rennes ; celle-ci vous accompagnera dans votre projet avec un conseil sur mesure, neutre et gratuit pour une installation ou une remise en service.

Ainsi chacune et chacun peut être acteur de la transition !

Michel DEMOLDER

Président de la Collectivité
Eau du Bassin Rennais
(CEBR)

Olivier DEHAESE

Président de l'Agence locale
de l'énergie et du climat
du Pays de Rennes
(ALEC)

Pascal HERVÉ

9^e vice-président -
Eau, assainissement, GEMAPI,
biodiversité et foncier
Rennes Métropole

AVANT TOUTE CHOSE

L'eau, une ressource à préserver...pourquoi ?

L'eau est une ressource vitale à protéger. En France, nous avons de la chance, la quantité d'eau présente couvre l'ensemble de nos besoins. Mais le changement climatique est bel et bien là, les ressources en eau sont directement impactées. Comprendre, agir et préserver ensemble cette ressource essentielle à la vie est primordial.

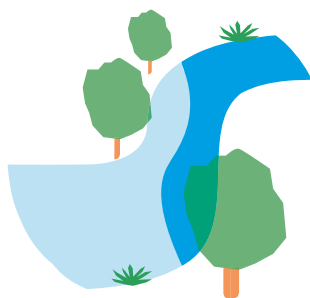
L'eau sur le territoire : quelles fragilités ?



La forte expansion démographique, essentiellement en couronne rennaise : + 3 % entre 2017 et 2020 (soit + 15 000 habitants en 3 ans) entraîne une augmentation du nombre d'habitants sur le territoire : 511 739 personnes en 2020.

Et la dynamique se poursuit. Selon les études conduites par l'Agence d'urbanisme de Rennes (AUDIAR), **le nombre d'habitants va augmenter de 20 % d'ici 2035***. Qui dit augmentation de la population dit besoins en eau supplémentaires : **+ 5 millions de mètres cubes (m³) estimés.**

*par rapport à 2015



Les ressources en eau du territoire sont en grande majorité superficielles, sensibles aux périodes de sécheresse et éloignées du lieu de consommation.



La qualité des eaux brutes nécessite des traitements conséquents, notamment en raison de la présence de phytosanitaires et des micropolluants.

L'eau brute a besoin d'être traitée pour être bue ou même utilisée à des fins domestiques, etc.



Il pleut en moyenne 26 milliards de mètres cubes d'eau chaque année en Bretagne*. Plus de la moitié se transforme rapidement en vapeur d'eau, par évaporation depuis le sol et les surfaces liquides, ou par la transpiration des végétaux. Combinés, ces phénomènes constituent l'évapotranspiration.

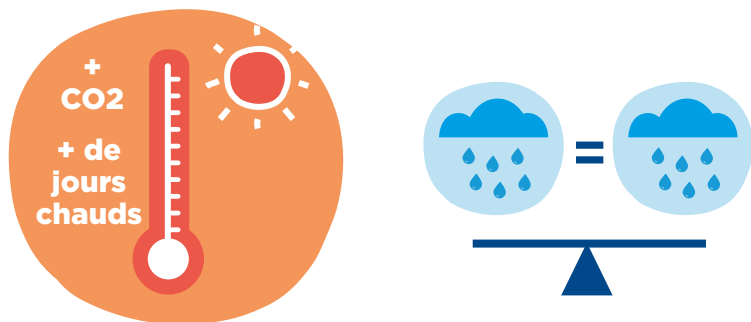
Les « pluies efficaces », celles qui alimentent les cours d'eau et rechargent les nappes souterraines, s'élèvent à près de 10 milliards de mètres cubes d'eau par an. **Nous en prélevons 3 % pour répondre à nos besoins***.

*Observatoire de l'Environnement en Bretagne, bretagne-environnement.fr/eau-pluie-alimentation-rivieres-nappes-souterraines-bretagne-article

Données : BRGM, AELB, AFB, DREAL Bretagne, base de données Eider

Si la lutte pour la reconquête de la qualité de l'eau a longtemps été au centre des préoccupations, préserver la quantité d'eau se présente comme le nouveau défi à relever.

Eau et climat, ça se réchauffe !



Les projections climatiques sur le bassin Loire-Bretagne le montrent, le nombre de journées chaudes augmentera au cours du siècle, quelque soit le scénario envisagé. Les températures moyennes augmenteront elles aussi. Le réchauffement va s'accélérer sauf si nous choisissons de diminuer nos émissions de CO2. Les précipitations annuelles, quant à elles, devraient rester stables jusqu'à la fin du siècle.

Les conséquences attendues en matière de gestion de l'eau sont préoccupantes pour les milieux et pour les usages qui pourraient devenir concurrents. Il est donc essentiel d'assurer l'adéquation entre l'augmentation des besoins en eau et le potentiel des ressources en tenant compte du changement climatique.

Le mot de Franck Baraer, climatologue à Météo-France Rennes

« Du fait du changement climatique, l'élévation de la température a commencé en Bretagne, avec une augmentation du nombre de jours de chaleur, des hivers moins froids et des printemps plus précoces. Les besoins en eau en sont accrus, du fait d'une évaporation plus forte, d'un assèchement des sols, des besoins plus élevés pour l'hydratation, le rafraîchissement ou l'arrosage. S'il n'y a pas de tendance nette sur l'évolution des précipitations, qui connaissent une très grande variabilité d'une année à l'autre, l'enjeu est de stocker l'eau pour faire face aux périodes de sécheresse, qui seront plus longues et plus nombreuses. »

Vers une utilisation raisonnée de l'eau potable

Certains usages de l'eau ne nécessitent pas toujours la qualité d'eau potable. Sur le bassin rennais, sur les 110 litres d'eau potable utilisés par personne et chaque jour, seulement 7 % correspondent à nos besoins pour la boisson et l'alimentation. De plus, pomper, traiter, distribuer puis chauffer l'eau s'avèrent aussi très énergivores.

Selon la CEBR, si chacun des 210 000 abonnés du bassin rennais réduisait sa consommation de 10 %, plus de 2 millions de m³ pourraient être économisés. C'est à l'échelle locale que la préservation de l'eau se joue et chacun peut y contribuer. Il est indispensable de réconcilier le besoin d'accès à l'eau pour tous et les besoins des générations futures ! **Plusieurs solutions existent parmi lesquelles la récupération d'eau de pluie et son réemploi.**

Répartition des consommations dans un foyer



- 1 % eau de boisson
- 6 % divers
- 6 % cuisine
- 6 % jardin
- 10 % vaisselle
- 12 % lessive
- 20 % chasse d'eau
- 39 % salle de bain

Source : Oï-eau

110
litres d'eau
potable par personne
et par jour
sur le bassin rennais
en 2020

2
millions de m³
économisables en
réduisant de 10 % notre
consommation d'eau

La récupération d'eau de pluie, quels avantages ?

Récupérer l'eau de pluie, une bonne action pour préserver la ressource et anticiper le changement climatique. Mais quels sont les avantages de cette ressource tombée du ciel ? Voici 7 bonnes raisons pour vous donner envie d'utiliser l'eau de pluie :

Des avantages écologiques...



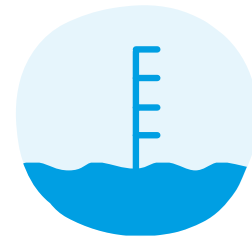
Préservation des ressources en eau des rivières et des nappes phréatiques



Économies d'énergies nécessaires au captage, au traitement et au transport de l'eau.

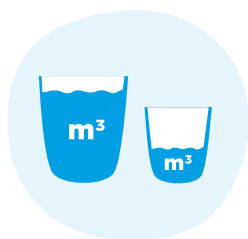


Ressource locale directement disponible sur place.



Diminution du ruissellement et des inondations

...économiques et pratiques



Limitation de la consommation d'eau potable



Économies sur la facture d'eau



Disponible même en cas de restriction liée à la sécheresse

CONSEILS

Préserver l'eau et penser sobriété, facile !

Votre cuve est vide ? Cela signifie qu'il y a probablement une période de sécheresse. Cela peut être le bon moment de vous questionner sur votre consommation et de penser à réduire vos usages. Pensez avant tout sobriété !

+ d'infos : voir la plaquette « ECODO, juste l'eau qu'il faut ! » et la formation sur les gestes hydro-économiques : formationecodo.mce-info.org



ZOOM SUR

La récupération d'eau de pluie et la gestion des eaux pluviales

Les **eaux pluviales** sont les eaux de pluie qui tombent directement sur le sol ou sur une surface construite ou naturelle susceptible de les intercepter ou de les récupérer.

On peut distinguer alors plusieurs types d'eaux pluviales selon la surface où elles tombent et selon le risque qu'elles soient polluées :

LES DIFFÉRENTS TYPES d'eaux pluviales



Les eaux pluviales non polluées
issues des toitures et terrasses non accessibles, constituées de matériaux inertes ou végétalisées.



Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées
issues du ruissellement sur des surfaces exposées à la pollution routière, industrielle ou agricole.



Les eaux pluviales polluées
issues du ruissellement sur des surfaces polluées qui ne peuvent pas être couvertes (aires de chargement/déchargement, aires de stockage de déchets...).

L'eau de pluie qui peut être récupérée correspond à la 1^{re} catégorie, c'est à dire **aux eaux pluviales collectées en aval des toitures non accessibles au public**. Cette eau n'est pas susceptible d'être polluée car elle est issue de toitures non accessibles.

À noter : même si l'eau de pluie susceptible d'être polluée peut tout de même être utilisée sous certaines conditions pour des usages spécifiques, il faut privilégier l'eau issue des toitures inaccessibles.

UNE GESTION DURABLE

des eaux pluviales, quels bénéfices ?

- Limiter les risques liés au changement climatique : inondations, épisodes extrêmes ;
- Limiter au maximum le ruissellement ;
- Permettre aux villes d'être plus résilientes et de mieux s'adapter ;
- Favoriser la préservation et la restauration de la qualité des eaux.

ZOOM SUR

La récupération d'eau de pluie et la gestion des eaux pluviales (la suite)

GÉRER LES EAUX PLUVIALES

Le point sur la réglementation

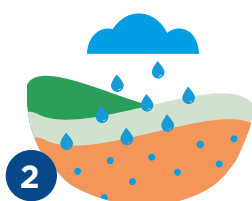
Pour les propriétaires d'un terrain



Le saviez-vous ? Selon la loi (article 641 du Code Civil), les eaux pluviales appartiennent au propriétaire du terrain sur lequel elles tombent. **Alors, concrètement, que pouvez-vous faire ?**



1
Récupérer l'eau
de pluie des toitures
pour l'utiliser



2
Laisser les eaux pluviales
s'infiltrer naturellement
sur votre terrain



3
Orienter les eaux pluviales
vers le domaine public
(voirie ou réseau)*

*en respectant la réglementation
en vigueur



Avant tout projet, consultez le Plan Local d'Urbanisme applicable et renseignez-vous pour savoir si votre projet est situé en zone d'infiltration obligatoire, non obligatoire ou interdite. Pour le territoire de Rennes Métropole, voir page 12.

Pour les collectivités territoriales



Le saviez-vous ? Selon la loi*, la première des obligations pour une collectivité territoriale est d'effectuer un zonage pour mettre en œuvre une gestion durable des eaux pluviales.

Alors, concrètement, que faut-il faire ?



1
Limiter
l'imperméabilisation
des sols en délimitant
les zones concernées



2
Assurer
la maîtrise du débit
et l'écoulement des eaux
pluviales et de ruissellement



3
Mettre en place des
dispositifs pour gérer
l'infiltration, la collecte,
le transport, le stockage
et son traitement éventuel.

A noter : les collectivités n'ont aucune obligation de collecter les eaux pluviales dans leurs réseaux. Elles peuvent, par ailleurs, définir les règles à respecter dans le domaine de la gestion des eaux pluviales.

*article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales

GÉRER LES EAUX PLUVIALES

Les différents types de dispositifs à mettre en place

La gestion des eaux pluviales suppose la mise en place de dispositifs dédiés. Ces dispositifs permettent leur infiltration, transport, stockage et traitement éventuel, ils ne doivent pas être confondus :



Stockage -
Réutilisation

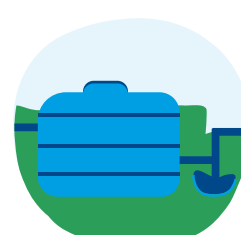
L'eau de pluie est collectée afin d'être réutilisée pour l'arrosage ou des usages domestiques autorisés. Elle doit avoir uniquement ruisselé sur une toiture qui n'est pas accessible. Les cuves hors-sol ou enterrées sont les ouvrages qui permettent de stocker l'eau.

Attention : aucun produit anti-gel ne doit être appliqué dans la cuve de stockage.



Stockage -
Infiltration

Les ouvrages de stockage-infiltration servent à recueillir et stocker les eaux pluviales collectées et à les restituer en totalité ou en partie dans le sol. Ils favorisent les recharges de nappes souterraines et permettent de limiter le volume d'eau dans les collecteurs.



Stockage -
Régulation

Cet ouvrage hydraulique permet un écoulement maîtrisé afin de réguler les débits d'eau pluviales restituées aux fossés.

Cet ouvrage de régulation peut concerner tous types d'eaux pluviales. Il ne doit donc pas être confondu avec l'ouvrage pour la réutilisation.

Attention : pour les eaux pluviales polluées, un traitement doit être mis en place.

L'importance des bassins tampons

Certaines eaux pluviales sont susceptibles d'être polluées. Afin de préserver et restaurer les milieux aquatiques, **les aménageurs, les maîtres d'ouvrages public ou privés, les collectivités peuvent également mettre en place des bassins tampons.** Les bassins permettent de tamponner les apports d'eau de pluie et **limiter le transfert de polluants** vers le milieu récepteur. Un ouvrage tampon peut aussi être un ouvrage de récupération, avec des fonctions différentes.

QUE DIT LA RÉGLEMENTATION ?

Récupération de l'eau de pluie : la réglementation en détail

Toute personne, physique ou morale, peut récupérer les eaux de pluies qui arrivent sur une parcelle dont elle est propriétaire, et l'utiliser pour certains usages et sous certaines conditions.

La principale réglementation est l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Pour les usages intérieurs, il faut également appliquer la norme NF P16-005 - octobre 2011.

Le champ d'application : les collectivités, les entreprises, les associations, et les particuliers peuvent être concernés par la récupération d'eau de pluie arrivant sur leur terrain. Toutefois, cette récupération et réutilisation est encadrée pour des raisons sanitaires et environnementales. Ainsi, elle doit être collectée en aval de toitures inaccessibles.

Les usages autorisés

L'eau de pluie peut être utilisée en **extérieur** pour des usages liés aux bâtiments mais aussi en collectivités.



Lavage du mobilier ou d'une terrasse

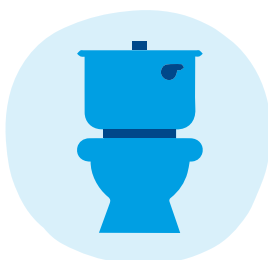


Arrosage du jardin



Arrosage des espaces verts, hydrocurage et nettoyage des voies publiques

Elle peut aussi être utilisée en **intérieur** :



Remplissage de la chasse d'eau des toilettes



Lavage du linge*

*à titre expérimental et à condition d'utiliser un dispositif de traitement de l'eau adapté



Lavage des sols intérieurs

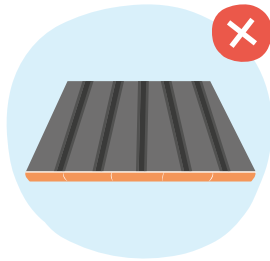
CONSEIL

Privilégiez le lavage de voiture en station de lavage. Elle bénéficie d'un traitement adapté des eaux chargées en détergents et microparticules polluantes.



Les usages interdits

Il est interdit de récolter l'eau de pluie sur des toitures contenant de l'amiante-ciment ou du plomb pour des usages intérieurs. Il est interdit d'utiliser l'eau de pluie à destination de consommation d'eau de boisson ou consommation alimentaire (préparation des aliments, le lavage de la vaisselle), l'hygiène corporelle.



L'utilisation d'eau de pluie **est interdite à l'intérieur** :

- des établissements de santé et des établissements sociaux et médicaux-sociaux, d'hébergement de personnes âgées,
- des cabinets médicaux, des cabinets dentaires, des laboratoires d'analyses de biologie médicale et des établissements de transfusion sanguine,
- des crèches, des écoles maternelles et élémentaires.

La signalisation

Une plaque de signalisation comportant la mention « Eau non potable » avec un pictogramme explicite doit être affichée à côté de chaque point de soutirage d'eau de pluie et WC alimenté par l'eau de pluie.

Attention : pour toute canalisation, mur et point de puisage, il doit être indiqué « eau de pluie : eau non potable ».



**EAU NON
POTABLE**

CONSEIL

Vous pouvez également préciser après la mention « eau non potable » : « **eau issue de la récupération d'eau de pluie** », afin de valoriser et de sensibiliser à cette pratique.



A noter : toute installation doit également être compatible avec les documents d'urbanisme et de planification territoriale applicables sur le territoire, notamment le PLU(i).

Le PLUi de Rennes Métropole

La gestion des eaux pluviales est un enjeu essentiel pour concilier l'aménagement du territoire et ses impacts sur l'environnement. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole définit les règles à respecter dans ce domaine. En préambule, le PLUi précise que : « Les eaux pluviales constituent une ressource. L'utilisateur est libre de les récupérer, stocker et réutiliser sur son terrain, pour des besoins extérieurs (arrosage, nettoyage, ...) sans autorisation particulière et/ou pour la desserte en eau d'appareils sanitaires après déclaration en mairie et conformément à la réglementation en vigueur. »

Les grands principes de PLUi sont les suivants :

- La gestion à la parcelle des eaux pluviales issues de pluies courantes est une priorité : l'infiltration de celles-ci est obligatoire si le contexte est favorable.
- La maîtrise des risques d'inondation liés aux pluies d'orage est également primordiale : la mise en place d'un dispositif de régulation / rétention est nécessaire pour les projets les plus importants.

Les règles applicables sont les suivantes :

- Dès lors que le projet est situé dans un secteur d'infiltration favorable, il est obligatoire d'infiltrer les eaux de pluie.
- Pour les projets de construction présentant une surface de plancher supérieure à 150 m², il est nécessaire de maîtriser le rejet des eaux pluviales vers le réseau via une rétention à débit régulé.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site de Rennes Métropole :
metropole.rennes.fr/bien-gerer-ses-eaux-pluviales.

Les règles applicables à votre projet de construction dépendent de deux critères :

- La localisation de votre projet : en zone d'infiltration obligatoire, non obligatoire ou interdite. Pour le savoir, **consultez la carte interactive du PLUi de Rennes Métropole**.
- Les surfaces d'emprise au sol et surfaces plancher de votre projet.

La vérification du dimensionnement :

- Vous pouvez utiliser l'outil Veget'Eaux sur : vegeteaux.sig.rennesmetropole.fr
- Afin de faciliter l'instruction de votre dossier de demande d'autorisation d'urbanisme, ce dernier devra contenir :
 - un plan masse indiquant les modalités de gestion des eaux pluviales ainsi que le raccordement de l'immeuble au réseau de collecte des eaux usées .
 - la fiche de renseignements issu de l'outil Veget'Eaux.

Et demain ? Quelle réglementation ?

À l'avenir, la réglementation pourrait imposer l'obligation d'installer des systèmes de récupération d'eau de pluie dans le cadre de ce qui est autorisé : toilettes, lave-linge et lavage de sol.

Cette nouvelle réglementation pourrait favoriser l'ensemble des dispositifs de gestion des eaux pluviales c'est-à-dire la mise en place des ouvrages d'infiltration, de régulation et de récupération.

LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE, COMMENT ÇA MARCHE ?

Quelques rappels et spécificités !

Pour les logements collectifs

Définition et champ d'application : un logement collectif (appartement) fait partie d'un bâtiment dans lequel sont superposés plus de deux logements distincts et dont certains ne disposent pas d'un accès privatif.

Il y a donc 2 critères à respecter pour que la notion de « logement collectif » s'applique :

- La superposition, qui peut être partielle, directe ou indirecte. La superposition d'un logement et de locaux privatifs d'un autre logement est à prendre en compte dans le décompte des logements superposés ;
- Le fait qu'il y ait plus de 2 logements.

Si l'un de ces deux critères n'est pas rempli, la qualification retenue sera celle de maison individuelle.

Usages de la récupération d'eau de pluie

Les usages peuvent être à la fois extérieurs et intérieurs, dans les mêmes conditions que pour les maisons individuelles.

Aspects techniques spécifiques

Pour un immeuble collectif, le fonctionnement est le même que pour une habitation individuelle mais :

- Les cuves de stockage sont simplement plus importantes et les filtres séparateurs sont remplacés par des filtres plus adaptés pouvant recevoir et traiter de plus grands volumes d'eau.
- Les pompes seront également plus puissantes en fonction des caractéristiques physiques du réseau.
- Les équipements (filtres, cuves, pompes) et matériels utilisés doivent demander peu d'entretien et faciliter la pose.
- L'alimentation des sanitaires ou d'autres parties d'un bâtiment public exige de mettre un réseau de secours pour l'alimentation en eau potable en cas de cuve de récupération d'eau de pluie vide.

Il n'est pas question d'aller recueillir l'eau de pluie chez son voisin. De même, en cas de copropriété de l'immeuble (au sens juridique du terme), chacun des propriétaires dispose des mêmes droits sur l'eau de pluie.

Copropriétés neuves ou en construction

La construction d'un immeuble collectif est soumise à l'obligation de mettre en place de la régulation en sortie d'eau pluviale.

Copropriétés existantes

Lorsque le dispositif de récupération des eaux pluviales est destiné à un usage commun (entretien des espaces verts, nettoyage des parties communes...), la décision de son installation doit se prendre à l'occasion d'une assemblée générale de copropriété.

QUESTION-RÉPONSE

A-t-on le droit de récupérer l'eau de pluie sur un balcon ? OUI. Pour pouvoir être récupérée, l'eau de pluie doit émaner des terrasses et toitures inaccessibles de l'immeuble. Les réseaux d'écoulements par lesquels elle cheminera après doivent respecter certaines normes.



Pour le patrimoine public

Définition et champ d'application : le domaine public comprend les biens affectés à l'usage direct du public ou à un service public, à condition de faire l'objet d'un aménagement indispensable à l'exécution de ces missions de service public (art. L. 2111-1 du code général de la propriété des personnes publiques).

Le domaine public comprend donc :

- La voirie communale ou départementale, les églises et les cimetières ;
- Les locaux et espaces ouverts au public ou aux usagers des services publics.

La mise en œuvre de dispositifs de récupération d'eau de pluie est souvent la résultante d'un engagement des élus dans la mise en œuvre de politiques environnementales fortes, en adéquation avec la volonté des administrés. Elle s'insère aussi dans la stratégie d'adaptation au changement climatique.

Usages de la récupération d'eau de pluie

L'eau de pluie est principalement utilisée pour les usages extérieurs :

- Nettoyage des espaces publics ou hydrocurage
- Arrosage des espaces verts

Pour les usages intérieurs, et donc au sein des établissements accueillant du public, une vigilance particulière sera accordée aux interdictions relatives aux établissements accueillant du public (voir page 11)

Aspects techniques spécifiques

Pour le patrimoine public, les aspects techniques sont les mêmes que pour l'habitat individuel et collectif. **C'est surtout le dimensionnement des cuves qui va être plus important.**

Le tableau ci-dessous regroupe des dispositifs mis en place au sein du patrimoine public de la Ville de Rennes. Il illustre le dimensionnement et la capacité des cuves, ainsi que le système mis en œuvre en fonction des usages.



Attention : le système d'appoint automatique doit être favorisé et faire l'objet d'une vigilance particulière, afin qu'il ne favorise pas un appoint avec de l'eau potable au détriment de l'eau de pluie.

Exemples de dispositifs mis en place au sein du patrimoine public de la Ville de Rennes.

Usage - bâtiment	Capacité de la cuve en m ³	Système	Appoint annuel en eau potable en m ³
Alimentation des sanitaires, robinets et des lave-bottes Vestiaire de foot Fresnais	10	Système d'appoint en automatique	24
Alimentation des sanitaires, robinets et des lave-bottes Equipe jardin de Brequigny	9	Système d'appoint en automatique	45
Alimentation des WC et robinets de puisage pour le nettoyage Vestiaires gymnase de Beaugard	8.5	Système pompe KSB Aqua-center silentio	45
Alimentation aire de lavage des véhicules de la voirie Service propreté et fêtes	5	Système sans appoint automatique By-pass manuel	En cours de livraison

Avant de se lancer : se poser les bonnes questions

Vous êtes intéressés par l'installation de dispositifs de récupération d'eau de pluie mais vous ne savez pas par où commencer ? Voici une liste de questions à se poser avant de tenter l'aventure.

1

Quels sont mes besoins ?

Pour déterminer vos besoins, retrouvez tous les usages autorisés en intérieur et en extérieur
page 10.

Arroser le potager, alimenter les toilettes en eau de pluie, ça représente combien de litres ?
Retrouvez nos exemples
page 19.

2

Quelle quantité d'eau puis-je récupérer avec ma toiture ?

Il faut prendre en compte plusieurs paramètres pour calculer le nombre de litres d'eau récupérables et choisir votre cuve.

Il faut aussi analyser les descentes de gouttières pour savoir si elles sont exploitables (en fonction de l'inclinaison de la toiture et du circuit de descente).

Rendez-vous **page 19** pour retrouver les informations essentielles sur le dimensionnement.

3

Ai-je de la place pour installer une cuve adaptée ?

OUI. Lisez les informations dans les pages suivantes pour découvrir les différents schémas et préconisations d'installation.

NON. Vous pouvez réfléchir à redimensionner votre projet. Vous pouvez vous renseigner pour identifier d'autres solutions et réduire votre consommation d'eau potable. (éco-gestes, matériel économe, etc.)

4

Quel est mon budget ?

Le coût est différent selon les dispositifs et matériaux, (**voir page 20**) et il faut aussi prendre en compte le coût de l'installation et de l'entretien.

5

Puis-je être accompagné ?

L'ALEC du Pays de Rennes vous accompagne dans votre projet de récupération d'eau de pluie pour un usage intérieur et extérieur.

Découvrez l'accompagnement proposé **page 31** et les aides financières mobilisables **page 32.**

LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE, QUELLES INSTALLATIONS ?

Installer un récupérateur d'eau de pluie en logement individuel, collectif ou au sein de son patrimoine public est un choix très judicieux pour préserver les ressources en eau. L'eau de pluie peut être utilisée pour de nombreux usages en extérieur et en intérieur. Mais à quoi ressemblent les différentes installations ? Nous vous proposons un tour d'horizon des solutions techniques pour vous aider à y voir plus clair.

L'installation pour un usage extérieur

Le matériel

La collecte se fait par l'écoulement de l'eau depuis la toiture via les gouttières puis vers la cuve de stockage.

A ce moment de la collecte, des équipements de filtration doivent être installés. Ils permettent de bloquer tout élément risquant d'obstruer le système et d'éviter l'afflux de matières dans la cuve.

- 1 **Crapaudines** : plaque ou grille qui arrête les déchets à l'entrée d'une gouttière, d'un tuyau de descente, d'un réservoir.
- 2 **Dispositif de filtration** : il permet de filtrer l'eau en fonction de l'usage désiré.

En amont de la cuve, le dispositif de filtration doit permettre une filtration inférieure à 80 microns. Il existe différents types de préfiltres :

- **les auto-nettoyants** : lorsqu'il y a une averse importante, un débit plus important achemine les saletés vers une seconde évacuation. Ce type de filtre nécessite tout de même un entretien.
- **les autres types de préfiltres** : panier filtrant, filtre en ligne, puits filtrant, collecteur filtrant, filtre tourbillonnaire, filtre à rejet alternatif, filtre à sable.

3 **Dispositif de stockage** : Il permet de stocker l'eau de pluie. Il est soit enterré, soit aérien.

4 **Aération** : Elle permet de libérer la pression de l'air dans le dispositif de stockage.

5 **Trop plein** : Il permet d'évacuer l'eau en surplus quand la cuve est pleine ou de se raccorder avec une autre cuve.

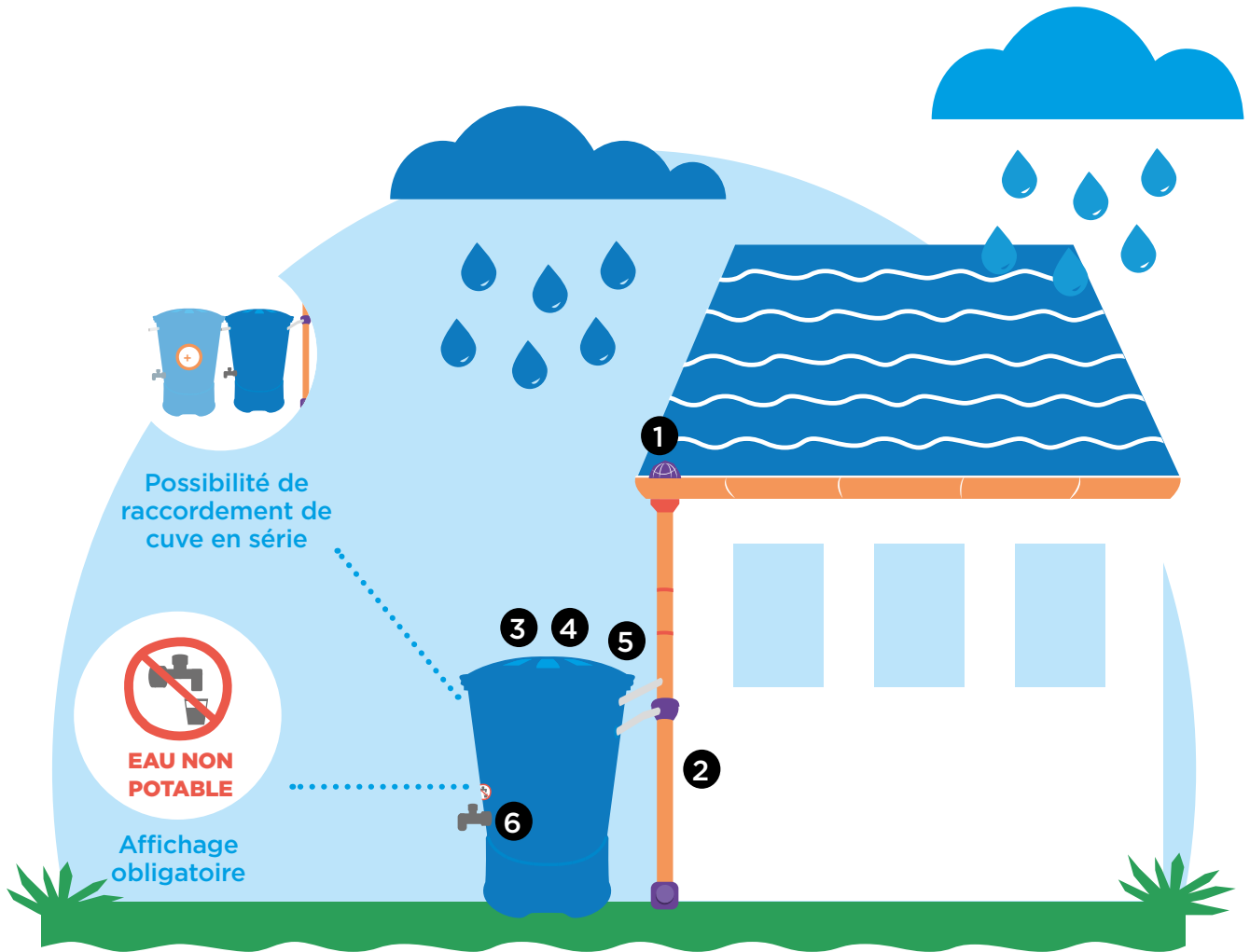
6 **Robinet de puisage** : il est recommandé (mais non obligatoire) d'installer un système de commande verrouillable. Il n'y a pas besoin de déclarer ni d'installer un compteur pour les eaux récupérées pour l'usage extérieur.

A SAVOIR !

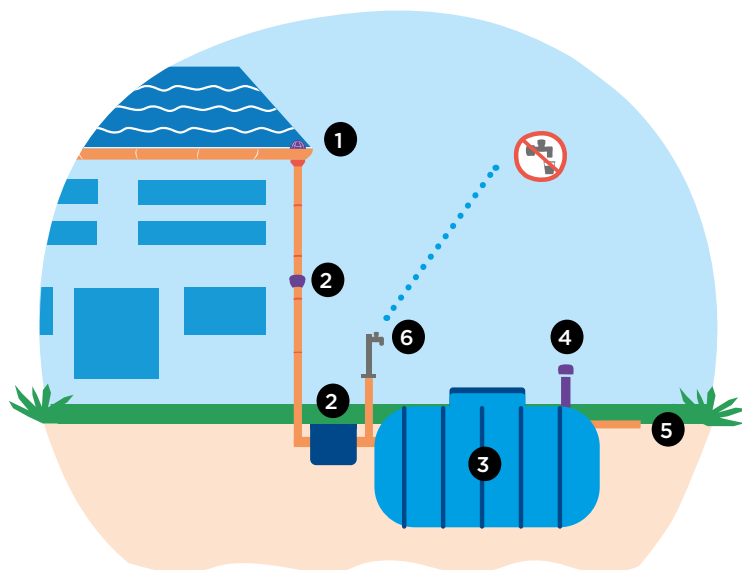
L'installation pour les logements collectifs et pour le patrimoine public sont les mêmes que pour les logements individuels, c'est surtout le volume des cuves qui va être beaucoup plus important.



L'installation en un coup d'œil

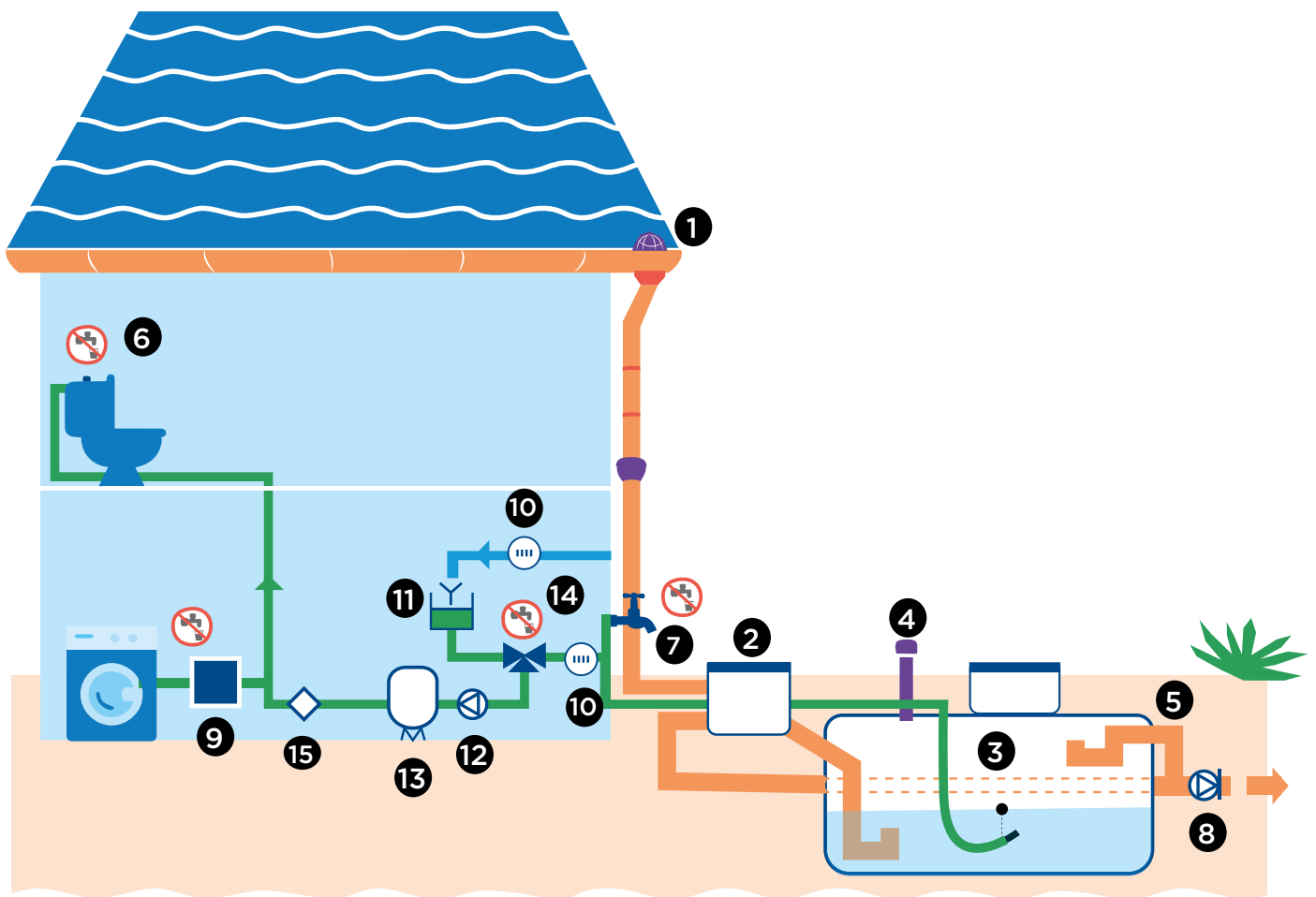


Installation d'une cuve aérienne pour un usage extérieur



Installation d'une cuve enterrée

L'installation pour un usage intérieur



Installation d'une cuve enterrée
pour un usage intérieur en logement individuel

Le matériel

- 1 Crapaudines** : plaque ou grille qui arrête les déchets à l'entrée d'une gouttière, d'un tuyau de descente, d'un réservoir.
- 2 Dispositif avec filtration inférieure à 80 microns** : il permet de filtrer l'eau en fonction de l'usage désiré (voir détail des différents filtres page 16)
- 3 Dispositif de stockage** : il permet de stocker l'eau de pluie. Il est soit enterré, soit aérien.
- 4 Aération** : elle permet de libérer la pression de l'air dans le dispositif de stockage
- 5 Trop plein** : il permet d'évacuer l'eau en surplus quand la cuve est pleine ou se raccorder avec une autre cuve.
- 6 Plaque de signalisation « eau non potable » + pictogramme** : à proximité immédiate de chaque point de soutirage d'eau de pluie et de chaque toilettes. Il s'agit d'avertir l'utilisateur de l'installation sur le fait que l'eau n'est pas adaptée à la consommation. C'est aussi une protection contre les piquages accidentels.
- 7 Robinet de puisage** : il doit être verrouillable. Son ouverture se fait à l'aide d'un outil spécifique, non lié en permanence au robinet.
- 8 Clapet anti-retour** : vanne installée dans une tuyauterie qui permet de contrôler le sens d'écoulement des fluides qui y circulent.
- 9 Dispositif de traitement adapté** : ils sont différents selon le type d'équipement à alimenter en eau de pluie.
- 10 Compteur** : il permet de mesurer en mètre cube la consommation d'eau potable ou d'eau de pluie.
- 11 Système de sécurité eau potable (norme EN1717)** : disconnexion par surverse totale de type AA ou AB
- 12 Pompe**
- 13 Ballon vessie**
- 14 Vanne 3 voies**
- 15 Dispositif de filtration secondaire**

COMMENT FAIRE ?

Dimensionner sa cuve de récupération d'eau de pluie

Quelle quantité d'eau puis-je récupérer ?

Ce sont les dimensions de la toiture et le volume de précipitations qui sont à prendre en compte pour calculer le volume d'eau récupérable (en litres/an). On multiplie donc : **surface effective de la toiture (en m²) x précipitations (en mm/an) x coefficient de perte (Cp).**

EXEMPLE

Une maison à Rennes, toiture en pente avec une surface effective de 100 m²

La toiture de cette maison a une surface effective de 100 m². Il pleut environ 694 millimètres par an sur Rennes. La toiture est en tuile, le coefficient de perte est de 0,8. En 1 an, je peux donc récupérer : **100 x 694 x 0,8** soit 55 520 litres soit **55 m³** d'eau de pluie.



A savoir :

Les précipitations moyennes annuelles en **Ille-et-Vilaine** sont de 694 mm.

La **surface effective** est la surface projetée au sol d'un bâtiment indépendamment de l'inclinaison de la toiture, en m².

Le **coefficient de perte (Cp)** varie selon le type de toiture. En effet, certains matériaux et certaines formes absorbent plus ou moins d'eau par rapport au volume qui tombe :

- si le toit est en tôles ondulées, le coefficient de perte sera de 0,9.
- si le toit est en tuiles (terre cuite), le coefficient sera de 0,8.
- si le toit est en ardoises, le coefficient sera de 0,8.
- si le toit est végétalisé, le coefficient sera de 0,5.

Comment calculer le volume de sa cuve ?

Je connais la quantité d'eau que je peux récupérer, je peux dimensionner ma cuve en prenant en compte mon besoin en autonomie. Je multiplie donc : **quantité d'eau récupérable par an (en litres ou en m³) x autonomie souhaitée.**

Par exemple pour 55 m³ récupérables et 3 semaines d'autonomie souhaitée, je vais avoir besoin de **55 x (3/52)** soit **environ 3 m³ de cuve** pour stocker l'eau de pluie.

Est-ce adapté à mes besoins ?



Après avoir fait le point sur la quantité d'eau récupérable, sur la taille de la cuve et mon souhait d'autonomie, il faut que je vérifie que mes capacités de récupération répondent bien à mes besoins. Je peux aussi les vérifier en regardant mes factures d'eau réelles.

Postes alimentés en eau de pluie	Consommation
Chasse d'eau WC	9 m ³ / an / personne
Lave-linge	3 m ³ / an / personne
Arrosage de massifs ou arbustes	50 litres / m ² / an
Nettoyages divers	1 m ³ / an / personne

Le stockage

Pour installer un système de récupération d'eau de pluie, il faut prendre en compte les capacités d'accueil du bâtiment et/ou du terrain. Avant de vous lancer, assurez-vous aussi de respecter les normes et la réglementation. Après vérification, vous pouvez choisir une cuve en fonction de vos besoins, des capacités de stockage et de votre budget.

Les cuves de stockage

	200 L à 2 000 L	1 500 L à 10 000 L	2 000 L à 20 000 L	1000 L à 50 000 L	À partir de 200 L
Types de cuve					
	Aérienne de jardin	Enterrée polyéthylène	Enterrée béton	Aérienne synthétique souple	Aérienne réaffectée
Prix	20 à 2 500 €	1 000 à 4 000 €	500 à 10 000 € (prix moyen aux alentours de 3 000 €)	1 000 à 15 000 € (prix moyen aux alentours de 5 000 €)	Non déterminé
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> Facilité d'installation Fonctionnement par gravité 	<ul style="list-style-type: none"> Grande variété de formes et de volumes. Modulable en fonction des besoins. Facilité de transport. Surface intérieure lisse 	<p>Cuves de grande capacité</p>	<ul style="list-style-type: none"> Facilité d'installation Installation possible dans un espace à hauteur réduite Cuves de grande capacité 	<p>Ecobilan</p>
Points de vigilance	<p>En cas de gel, la cuve doit être vidée</p>	<ul style="list-style-type: none"> Légère acidité permanente de l'eau stockée Ne permet pas le passage d'un véhicule au-dessus de la cuve 	<ul style="list-style-type: none"> Matériau lourd et donc mise en place plus difficile Ne permet pas le passage d'un véhicule au-dessus de la cuve Nécessite de construire une dalle de répartition des charges 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de perforation (vandalisme). Demande une grande surface au sol 	<ul style="list-style-type: none"> Attention aux produits stockés ou au type d'eau stockée avant

Les normes

Le stockage se fait dans une cuve aérienne ou enterrée, adaptée au dimensionnement du volume récupérable (voir page 19 pour le calcul du dimensionnement)

La cuve de stockage doit répondre à certains critères relatifs à la norme NF P 16-005, elle doit :

- Être étanche et résistante à des variations de remplissage ;
- Être non translucide ;
- Être fermée et recouverte d'un couvercle solide et sécurisé et comportant un système d'aération muni d'une grille anti-moustique ;
- Avoir un fond plat, pour que les dépôts de décantation restent au fond et ne soient pas puisés ;
- Avoir une hauteur utile en eau minimale supérieure ou égale à 1,80 mètres dès que le volume est important ;
- Être en position enterrée, de préférence, car elle maintient l'eau à une température fraîche et relativement stable ;
- Disposer d'entrées et de sorties diamétralement opposées en cas de section circulaire, ou sur des faces opposées en cas de section rectangulaire, pour une bonne oxygénation de l'eau dans l'ensemble de la citerne ;

Où placer sa cuve ?

Avant tout travaux, il est préconisé de vérifier les caractéristiques du sol sur deux ou trois mètres de profondeur. La présence d'un sol argileux ou rocheux peut rendre difficile le creusement de la fosse. Les dimensions de la fouille doivent permettre une pose de la cuve sans toucher les parois. Il est requis un espace de 20 cm entre les parois et la fouille.

Lors des travaux, le but est de limiter au maximum les pertes de charges induites par la section et la longueur de canalisation, entre la pompe et la crépine d'aspiration.

Il faut idéalement placer la cuve au plus près de l'usage.

- Être dans l'obscurité quasi-totale ;
- Avoir une aération protégée par une grille anti rongeurs.

L'arrivée d'eau doit se faire de manière à permettre la répartition de l'eau de pluie fraîche saturée d'oxygène dans l'ensemble de la masse d'eau déjà présente, sans laisser de zones d'eau non régénérées.

La cuve de stockage doit permettre le nettoyage et l'entretien notamment par un accès manuel en tout point de la paroi.

POINTS DE VIGILANCE

Attention aux potentielles charges au-dessus d'une cuve enterrée !

Les réservoirs ne sont généralement pas conçus pour supporter des charges roulantes. Il est donc essentiel d'identifier un endroit au-dessus duquel aucun véhicule ne circulera.

Les tampons de visites doivent rester accessibles.

Installer sa cuve dans les règles de l'art

1

Réaliser une étude de sol

Il est préconisé de réaliser une étude de sol pour obtenir le permis de construire et connaître la nature du sol afin de vérifier que la cuve ne puisse en aucun cas entrer en contact avec une nappe phréatique.

2

Fixer la cuve à la chape en béton

Par crainte de voir la cuve remonter de terre il est possible de faire construire une chape en béton sur laquelle la cuve sera fixée.

3

Pas d'arbre, ni de réseau à proximité

Aucun réseau ni arbre ne doit être à proximité de la cuve. La surface peut être engazonnée ou dotée de végétaux dont le développement racinaire est limité.

4

Je prépare un sol plat

La cuve est généralement posée sur un lit de sable de 10 centimètres correctement nivelé.

5

J'isole et je protège la cuve avec du sable

En général il est préconisé un remblai de 50 centimètres au-dessus de la cuve. Ce remblai contribue à l'isolation thermique de l'eau stockée et à la protéger de la lumière.

À noter : l'installation d'une cuve est généralement plus coûteuse dans le cadre d'un bâtiment déjà construit.

QUESTION-RÉPONSE

Ai-je besoin d'une cuve de décantation ?

Une cuve de décantation est surtout utilisée pour les installations nécessitant une grande capacité de stockage et **concernera donc principalement les logements collectifs ou le patrimoine des collectivités.**

Elle permet de limiter la formation de boues dans la citerne et les dysfonctionnements qui en découlent. Elle doit être placée en amont de la citerne de récupération. Elle peut soit y être intégrée, soit en être indépendante. Elle doit être correctement dimensionnée (généralement environ 20 % de la capacité de la citerne de récupération) et doit contenir certains éléments :

- Un dispositif d'arrivée tranquille (qui permet d'éviter les boues et remous) ;
- Un trop plein vers la citerne de récupération ;
- Un tuyau aval, qui doit être placé en partie haute de la cuve, avec un T ou un coude tourné vers le bas dans la partie décantation.

La cuve de décantation nécessite un entretien plus important que celui de la citerne de récupération.



Protéger l'eau potable par la séparation des réseaux d'eau potable et de pluie

Le **gestionnaire d'eau de pluie** est un ensemble regroupant une unité de commande (groupe de récupération d'eau de pluie), un flotteur, une crépine et un tube d'aspiration. Il permet l'alimentation en eau des différents points de puisage et toilettes.

Pour les usages intérieurs, lorsque la cuve de stockage ne permet pas de satisfaire aux usages concernés, le réseau d'eau potable assure l'appoint.

Cet appoint est effectué par le **groupe de récupération d'eau de pluie**. Ce dernier doit permettre une séparation et une distinction des différents réseaux. Il doit permettre une **disconnexion totale** entre l'installation d'eau pluviale et le réseau eau potable. En effet, pour des raisons sanitaires, l'objectif est d'empêcher l'eau de pluie de se mélanger au réseau d'eau potable. L'ensemble doit répondre à la norme NF P16-005.



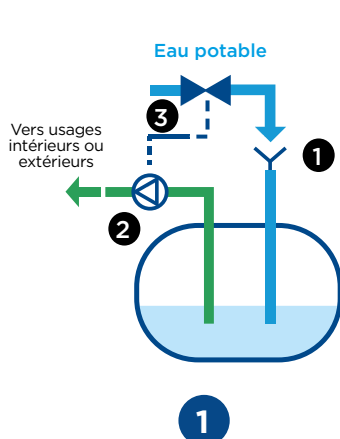
Gestionnaire d'eau de pluie

Aspects réglementaires

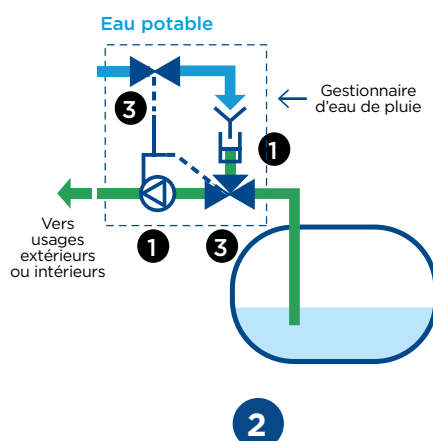
2 méthodes existent pour la disconnexion totale :

- La méthode « surverse totale type AA » : il doit toujours y avoir un espace entre le réservoir et la canalisation d'appoint en eau potable (cf. solution 1)
- La méthode « surverse totale avec trop plein type AB » : la canalisation d'eau potable arrive au sein du réservoir hybride. Un espace d'air empêche tout contact avec l'eau de pluie contenue dans le réservoir. Le trop plein permet d'évacuer l'eau en trop vers le réseau d'assainissement. (cf. solution 2 ou 3).

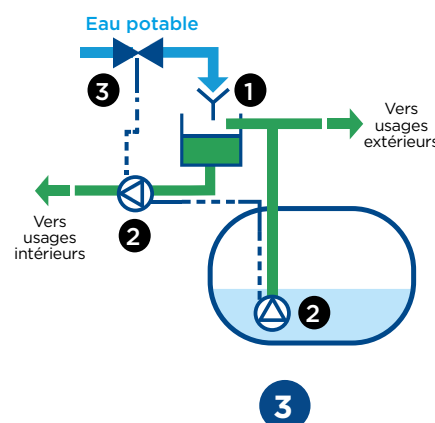
3 moyens pour mettre en place une disconnexion totale



1 La cuve de stockage est alimentée directement en eau potable



2 Un groupe de récupération d'eau de pluie (un boîtier hors de la cuve) est alimenté en eau potable et en eau de pluie. Il n'a pas de fonction de réservoir même s'il s'y apparente.

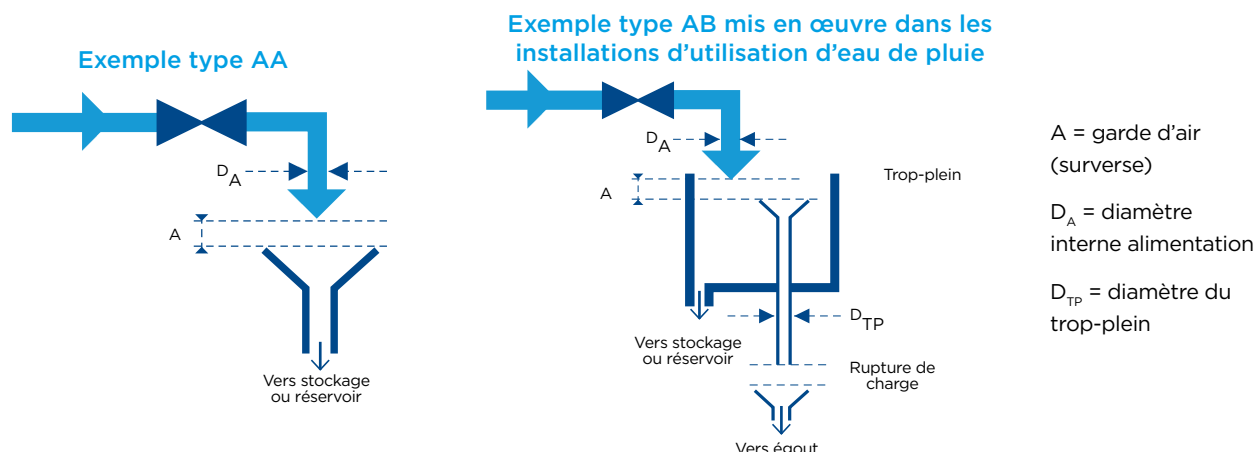


3 Un réservoir hybride est alimenté en eau de pluie et en eau potable.

Légende :

- 1** Disconnexion **2** Pompe associée à une régulation **3** Vanne régulée

Si la garde d'air est placée dans un boîtier ou un réservoir, celui-ci devra comporter une trappe de visite permettant de la rendre visible.



La norme EN 1717 recommande, dans le cas d'un fluide présentant un risque biologique, une protection du réseau d'eau potable de type AA (surverse totale - norme NF P 43-020) ou AB (surverse avec trop plein - NF P 43-021).

L'identification des réseaux

En cas d'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur des bâtiments à usage d'habitation ou assimilés, les points de puisage et robinets d'accès doivent être clairement identifiés.

Voici quelques spécificités, règles et obligations :

- La présence de robinets de soutirage distribuant chacun des eaux de qualité différentes est interdite dans la même pièce, à l'exception des caves, sous-sols et autres pièces annexes à l'habitation.
- Les robinets de soutirage, depuis le réseau de distribution d'eau de pluie, doivent être verrouillables. Leur ouverture se fait à l'aide d'un outil spécifique, non lié en permanence au robinet.
- Une plaque de signalisation est apposée à proximité de tout robinet de soutirage d'eau de pluie et au-dessus de tout dispositif d'évacuation des excréments. Elle comporte la mention « eau non potable » et un pictogramme explicite.

Les pompes et l'alimentation

La distribution de l'eau de pluie au sein des habitations est assurée par plusieurs équipements qui vont permettre de l'acheminer jusqu'aux différents points de puisage.

La station de filtration permet le traitement de l'eau avant sa distribution.

La pompe permet d'aspirer l'eau de pluie vers le réseau de distribution. En cas de niveau bas d'eau de pluie, la bascule eau de pluie/eau potable se fait automatiquement.

Un ballon vessie permet de comprimer un volume d'eau dans une installation. Ce volume d'eau comprimé génère un volume appelé réserve utile. Une réserve utile est exprimée en litres. Le ballon vessie réduit donc le nombre de démarrages d'une pompe, ce qui augmente la durée de vie de celle-ci.

L'utilisation et l'entretien

Il est indispensable **de prévoir des moyens financiers et humains** pour assurer l'exploitation et la maintenance de l'installation sur la durée.

Les installations pour les usages intérieurs sont soumises à **certaines obligations de surveillance et d'entretien** (voir tableau ci-contre).

Le suivi de l'entretien doit être tenu à jour dans un carnet d'entretien. Ce carnet comprend les éléments suivants :

- nom et adresse de l'entreprise qui effectue l'entretien (si ce n'est pas le propriétaire qui effectue l'entretien) ;
- plan des équipements du dispositif ;
- fiche de mise en service ;
- dates des vérifications et entretiens réalisés ;
- relevé mensuel des index des systèmes d'évaluation des volumes d'eau de pluie utilisés à l'intérieur des bâtiments raccordés au réseau de collecte des eaux usées.

La surveillance et l'entretien des installations

Éléments du système	Surveillance	Périodicité de la surveillance	Entretien	Périodicité de l'entretien
Chéneaux, gouttières et tuyaux de descente	Vérifier l'écoulement et le bon état général	6 mois	Nettoyage et élimination des dépôts	12 mois (et lorsque nécessaire)
Système de filtration évacuation	Vérifier l'écoulement et l'efficacité	6 mois	Nettoyage et évacuation des refus de filtration	
Cuve de stockage	Vérifier l'étanchéité, le bon état général et la propreté	6 mois	Vidange, nettoyage et désinfection	12 mois
Disconnexion des réseaux d'eau de pluie et d'eau potable	Vérifier la conformité (le système est non inondable, la capacité d'évacuation de rejet est suffisante) et l'accessibilité	6 mois	Selon préconisation du fabricant	Selon préconisation du fabricant
Signalisation	Vérifier la présence des pictogrammes et robinets de soutirage	6 mois	Remettre en état	Lorsque nécessaire
Vannes et robinets de soutirage	Manœuvre des vannes et robinet de soutirage	12 mois	Remettre en état	
Clapet anti-retour sur évacuation du trop-plein de la cuve de stockage	Vérifier l'écoulement et l'efficacité	6 mois	Remettre en état	

Source : « Systèmes d'utilisation de l'eau de pluie dans le bâtiment - Règles et bonnes pratiques à l'attention des installateurs », Ministère de l'écologie, Ministère de la santé

La réglementation pour les usages intérieurs

Aspects réglementaires

Déclaration

Le propriétaire d'un dispositif de récupération d'eau de pluie fait une déclaration d'usage en mairie, telle que prévue à l'article R 2224-19-4 du code général des collectivités territoriales. La déclaration comporte les éléments suivants :

- l'identification du bâtiment concerné,
- l'évaluation des volumes utilisés à l'intérieur des bâtiments.

Les eaux récupérées et utilisées à l'intérieur du bâtiment qui sont renvoyées vers les réseaux d'assainissement sont soumises à la taxe d'assainissement.

- Un compteur d'eau est à mettre en place obligatoirement avant l'appoint en eau potable sur la canalisation qui alimente les usages intérieurs. La consommation annuelle doit être transmise au service assainissement.

Contrôles

Un contrôle peut être effectué, les frais sont à la charge du propriétaire.

Information en cas de location ou de vente

Le propriétaire doit informer son ou sa locataire du fonctionnement du dispositif. En cas de vente le propriétaire doit informer l'acquéreur de l'existence du système.

ILS L'ONT FAIT, POURQUOI PAS VOUS ?

En logement individuel

A la ZAC des Champs Bleus à Vezin-le-Coquet : on récupère l'eau de pluie pour l'arrosage et les toilettes.

Olivier Briand, responsable d'opérations chez Territoires, maître d'ouvrage du projet et Pierrick Jouffe, adjoint à la Mairie de Vezin-le-Coquet, partagent leur expérience sur le projet de l'écoquartier des Champs Bleus. Créé en 2005, ce quartier de 63 hectares et de 1 500 logements, résolument tourné vers la protection de l'environnement, fait la part belle à la récupération d'eau pluie !

Des cuves pour les acquéreurs

Entre 2005 et 2015, dans le quartier des Champs Bleus, les premiers acquéreurs avaient l'obligation d'installer une cuve de récupération d'eau de pluie pour l'arrosage et les toilettes. Les propriétaires de 63 terrains en lots libres ont bénéficié d'une cuve de 4 à 5 m³ par parcelle, préinstallée par l'aménageur. Seuls le raccordement et l'installation de la pompe étaient à leur charge.

Un guide sur les dispositifs de récupération des eaux de pluie, co-élaboré avec l'ALEC du Pays de Rennes, a permis aux acquéreurs de trouver les informations essentielles pour mener à bien leur projet.

Depuis 2015, le choix est laissé aux nouveaux arrivants mais le projet doit obligatoirement intégrer au moins un des dispositifs suivants : toiture végétalisée, puisard pour l'infiltration des eaux de toiture, cuve de récupération des eaux de toiture.



Les avantages

« Récupérer les eaux pluviales sur la parcelle a un impact positif sur l'environnement car cela contribue entre autres à réduire les inondations dans la Vallée de la Vilaine. » **P. Jouffe**

« Cela permet d'éviter la consommation d'une eau potabilisée donc coûteuse et rare pour des usages ne le nécessitant pas. » **O. Briand**

L'amortissement de l'installation est évalué à plusieurs années. L'intérêt est avant tout environnemental !

“ Nous recommandons
un seul intervenant pour la mise
en œuvre du dispositif. ”

Olivier Briand

POINTS DE VIGILANCE

- Récupérer et stocker les eaux de pluie a un coût : montant de l'investissement (fourniture et pose), montant de l'entretien.

A noter : lorsque la cuve est posée avant la construction, il est nécessaire de mettre en place une plaque de protection métallique, pour chaque cuve. Cela engendre un coût supplémentaire mais permet de protéger l'installation.

- Un suivi régulier est nécessaire, avec préconisation annuelle de nettoyage des filtres et vidange de la cuve.
- Lorsqu'il y a plusieurs intervenants techniques, notamment l'aménageur

(fourniture et pose de la cuve) et une entreprise mandatée par l'acqureur (installation de la pompe et raccordement à la maison), la difficulté réside dans l'installation d'équipements adaptés.

Attention à la qualité du matériel : des pompes de moindre qualité entraînent à chaque panne une mobilisation de chaque partie prenante (maître d'ouvrage, acqureur, entreprise). Cela entraîne souvent un abandon du dispositif à cause des coûts et de la complexité de l'entretien, des intervenants multiples, avec des responsabilités difficiles à établir.

Carole récupère l'eau de pluie pour son potager et son verger.

Carole Le Madec, propriétaire depuis 2 ans d'une maison de ville avec jardin, a décidé d'installer une cuve de récupération d'eau de pluie pour les usages extérieurs. Une décision prise pour des raisons écologiques, économiques et surtout pour réduire la consommation d'eau potable. Ce choix a également été impulsé par le retour d'expérience de ses parents qui disposent d'un système similaire.

Une cuve au fond du jardin

Disposant d'une cabane avec gouttière au fond du jardin, l'installation d'une cuve de récupération à cet endroit était optimale. La capacité utile de la cuve est de 200 litres, pour une surface de toiture d'environ 4 m².



Les avantages

« La cuve nous permet d'entretenir notre jardin (environ 110 m²), d'arroser notre potager (tomates, courgettes, courges, choux, plantes aromatiques) et de pourvoir aux besoins de notre verger - 5 arbres fruitiers en espalier (pommiers, poiriers, pêcher, cerisier), des framboisiers, fraisières, rhubarbe, artichauts. »



“

En fonction des possibilités d'aménagement et de l'usage, il est tout à fait possible d'installer plusieurs cuves ou d'opter pour une contenance plus conséquente.

”

Carole Le Madec

Une pluviométrie aléatoire

La pluviométrie est aléatoire, il peut ne pas pleuvoir pendant plusieurs jours, voire semaines, surtout en période estivale et la cuve se vide relativement rapidement. Pour pallier ce problème, la cuve est également alimentée avec l'eau du puits par un système de pompe électrique.

En logement collectif

À la ZAC des Champs Bleus à Vezin-le-Coquet : 52 logements sociaux alimentés en eau de pluie.

Julie Lehuger, gérante immobilier à Aiguillon Construction, propose un tour d'horizon sur l'installation de 3 cuves de 10 m³, 15 m³ et 20 m³ qui alimentent 52 logements sociaux dans 3 bâtiments livrés en 2010 dans le ZAC des Champs Bleus à Vezin-le-Coquet.

De l'eau de pluie pour les toilettes

Chaque bâtiment dispose d'une cuve de récupération d'eau de pluie afin d'alimenter exclusivement les toilettes de chaque foyer. L'entretien des espaces verts extérieurs est effectué par la Ville de Vezin-le-Coquet, donc il n'a pas été question de mettre en place une collecte pour cet usage.

L'installation est située dans les locaux techniques, dans les sous-sols. Une entreprise (filiale de Suez) effectue un entretien annuel des installations, un contrat de maintenance a été conclu.

Un système d'appoint permet de basculer le système sur le circuit d'eau potable. Chaque foyer dispose d'un compteur divisionnaire, et il y a un compteur général pour les parties communes. Aiguillon prend intégralement en charge l'eau, puis effectue la répartition des frais auprès de chaque ménage en se basant sur les m³ consommés.

POINTS DE VIGILANCE

- L'alimentation de la cuve en eau potable doit être surveillée, afin que les usages ne basculent pas uniquement sur le réseau d'eau potable.
- **La communication entre le pôle construction et le pôle gestion locative est primordiale.** Elle permet d'avoir l'historique et l'ensemble des éléments techniques permettant un bon état de fonctionnement des équipements.
- Le fait d'avoir un système global avec appoint ne permet pas d'identifier d'éventuelles fuites.
- Il faudrait davantage de communication sur les gestes économes auprès des locataires.



“ Il est primordial d'avoir des systèmes automatiques d'alarme en cas de dysfonctionnement du dispositif.

La récupération d'eau de pluie concerne différents services, il est indispensable d'avoir une communication régulière et renforcée, afin de permettre un fonctionnement pérenne du système. ”

Julie Lehuger



Les avantages

- Un dispositif de récupération d'eau de pluie en bon état de marche permet de réelles économies d'eau potable, un avantage indéniable d'un point de vue écologique !

En collectivités

La Ville de Rennes poursuit la mise en place de dispositifs de récupération d'eau de pluie au sein de son patrimoine public.

Eric Leclair, à la direction du patrimoine bâti, service plomberie/électroménager de la Ville de Rennes nous fait part de son expérience sur les dispositifs de récupération d'eau de pluie mis en place au sein du patrimoine public de la Ville depuis 2004. Ainsi que sur la mise en place d'un de ses dispositifs avec la livraison prochaine du gymnase de Beaugard.

Des dispositifs similaires à ceux des particuliers

Les dispositifs sont les mêmes que les particuliers. D'ailleurs, les installateurs sont les mêmes que ceux qui fournissent les particuliers. Les seules particularités des dispositifs pour le patrimoine public sont :

- un dimensionnement beaucoup plus important, selon la capacité de la toiture et les usages (un bureau d'études effectue ce dimensionnement) ;
- une pompe qui nécessite d'être beaucoup plus puissante.

Une maintenance assurée par la Ville

Chaque dispositif nécessite **un entretien annuel et une vérification régulière (tous les 4 mois)** des éléments suivants :

- nettoyage des filtres ;
- manœuvre des vannes et robinets de soutirage ;
- vérification du bon fonctionnement du système de disconnexion ;
- vérification du vase d'expansion ;
- renseignement du carnet sanitaire.

La Ville effectue entièrement la maintenance, un technicien est pleinement mobilisé sur ces fonctions.

POINTS DE VIGILANCE

Les points de vigilance et conseils de la Ville de Rennes à destination des communes qui souhaitent mettre en place un dispositif de récupération d'eau de pluie :

- bien choisir le matériel afin qu'il ne soit pas trop compliqué à installer et à gérer. Nous recommandons par exemple de privilégier des blocs complets.
- assurer la maintenance par la Ville et par un technicien dédié

En collectivités



Les avantages

Mordelles et Betton, engagées pour la préservation des ressources en eau

Mordelles engagée depuis 2007

« À Mordelles, plusieurs dispositifs ont été mis en place dans la commune depuis 2007, et notamment pour :

- la mairie : alimentation des sanitaires avec une cuve enterrée de 4 500 litres ;
- le complexe sportif de Beauséjour (2009) : alimentation des sanitaires avec l'installation d'une cuve enterrée de 10 000 litres.

Pour ces deux dispositifs l'eau du réseau d'eau potable vient remplir automatiquement les cuves pour éviter toute interruption de fourniture.

- le centre technique (2013) : arrosage des massifs fleuris et lavage haute pression des véhicules.

La Ville souhaite explorer d'autres potentiels de récupération d'eau de pluie, notamment au niveau de l'église pour alimenter les toilettes publiques, qui consomment de l'ordre de 100 m³ par an. »

Sébastien Benoist, chargé de projet transition à la mairie de Mordelles

A Betton, un dispositif à la salle des sports

« A la salle des sports des Omblais, une cuve de récupération des eaux de pluie de 10 m³ a été installée pour un usage sanitaire (wc et urinoirs). Un système de pompe installé dans la cuve injecte l'eau récupérée dans un réseau séparé pour desservir les sanitaires.

Un dispositif permet de compléter un apport par l'eau potable en cas d'absence de précipitations. »

Patrice Vallée, service construction et aménagement, pôle cadre de vie à la mairie de Betton

« Le changement climatique et la dynamique démographique vont impacter durement la disponibilité d'une eau de qualité en Bretagne. Il s'agit donc d'un enjeu majeur de gestion économe de cette ressource dont la potabilisation nous coûte cher à tous. Économiser l'eau potable en valorisant l'eau de pluie, c'est aussi faire des économies sur la facture. Pour l'arrosage, cela permet aussi de disposer d'une certaine réserve pour tamponner en partie les épisodes de sécheresse. » **S. Benoist**

« La récupération d'eau de pluie contribue à l'engagement de la Ville de Betton en faveur du Développement Durable et de la biodiversité. La préservation des ressources en eau constitue un des enjeux prioritaires pour reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Sur une année, le volume d'eau économisé est de 59 m³ » **P. Vallée**

POINT DE VIGILANCE

Il est important de prévoir un entretien régulier des équipements (en interne via une fiche technique de procédure ou par le biais d'un prestataire). Sinon, le système peut s'encrasser, se désamorcer, tomber en panne sans qu'on s'en rende compte.

CONSEILS

À l'installation, **il faut s'assurer qu'une fiche technique comprenant le schéma du système, les références des pièces, des recommandations de maintenance et d'entretien soit remise aux services techniques** en même temps qu'une formation des agents de maintenance. L'idéal est de prévoir le passage annuel d'une entreprise d'entretien pour assurer la pérennité de l'installation dans le temps.

On s'assure également du bon fonctionnement de l'installation en contrôlant régulièrement les factures d'eau des sites en question, ou via l'installation de compteurs communicants en entrées et sorties du système.

ON VOUS ACCOMPAGNE

Quel que soit le bâtiment, pour la mise en place, la remise en service, l'exploitation et l'entretien d'un système de récupération d'eau de pluie...

L'ALEC du Pays de Rennes est à vos cotés* !



1 Conception du projet

Avant de signer une demande de travaux pour vous aider à :

- Identifier des besoins, des moyens disponibles et des solutions adaptées.
- Définir le cahier des charges pour la consultation des entreprises.



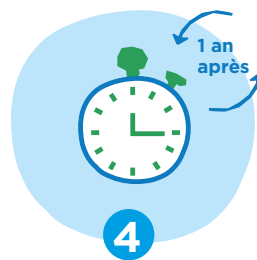
2 Analyse des offres

Appui à l'analyse des devis réalisés par les professionnels.



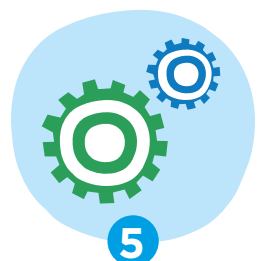
3 À la livraison

- Vérification sur place de la bonne mise en œuvre de l'installation et conseils d'usage pour optimiser son utilisation et son entretien.
- Rédaction d'un compte-rendu de visite



4 1 an après l'installation

- Évaluation sur place du bon fonctionnement de l'installation et conseils d'usage.
- Rédaction d'un compte-rendu de visite.



5 Visite d'installation existante

Pour les installations existantes, l'ALEC vous accompagne pour la remise en service :

- Vérification de la bonne mise en œuvre de l'installation.
- Identification d'éventuels dysfonctionnements ou causes de panne.
- Conseils d'usage pour optimiser l'utilisation et l'entretien de l'installation
- Rédaction d'un compte-rendu de visite.

CONTACTEZ-NOUS

Vous souhaitez être accompagnés ?

Contactez-nous par mail :

contact@alec-rennes.org

ou par téléphone : 02 99 35 23 50



*Ce dispositif fait partie d'une expérimentation proposée par la CEBR sur une période de 2 ans à compter du 1^{er} janvier 2022.

ZOOM SUR

Les aides financières mobilisables

Pour les particuliers et les collectifs, il est possible de bénéficier du taux de TVA réduit à 10 % concernant les « travaux permettant l'alimentation en eau d'un immeuble à usage d'habitation achevé depuis 2 ans ».

Certaines collectivités délivrent des aides financières pour l'acquisition et/ou l'installation d'un système de récupération d'eau de pluie. Renseignez-vous auprès de votre mairie !

Pour les bailleurs, promoteurs, collectivités, il existe des aides financières pour l'installation de dispositifs de récupération d'eau de pluie :

- CEBR : aide à hauteur de 30 %, avec le fonds ECODO, dans la limite de 80 % d'aide publique, pour 1700 € de travaux minimum.

En savoir plus, contactez la CEBR : contact@ebr-collectivite.fr ou eaudubassinrennais-collectivite.fr

- AELB : aide à hauteur de 50 % pour 8 000 € de travaux minimum.

En savoir plus, rendez-vous sur : www.demarches-simplifiees.fr



Le territoire accompagné

L'ALEC du Pays de Rennes accompagne les projets sur le territoire d'action de la CEBR, c'est-à-dire sur Rennes Métropole et sur les six communautés de communes : Montfort Communauté, la Communauté de communes de St-Méen Montauban, la Communauté de communes de Brocéliande, Vallons de Haute-Bretagne Communauté, et la Communauté de communes de Val d'Ille-Aubigné.



● Périmètre de la CEBR au 1^{er} janvier 2022

PARTENAIRES DU PROJET



Collectivité Eau du Bassin Rennais (CEBR)

La Collectivité Eau du Bassin Rennais est responsable de la protection, de la production et de la distribution de l'eau potable sur 75 communes du bassin rennais au 1^{er} janvier 2022, soit un peu plus de 500 000 habitants.

Le changement climatique et les prévisions d'évolution démographiques entraînent une tension sur l'alimentation en eau potable, nécessitant un effort de réduction de 10 % des consommations.

Pour répondre à ce défi, la Collectivité Eau du Bassin Rennais a mis en place plusieurs actions sur la production, la distribution et la consommation en eau, à travers le programme ECODO. Parmi ces actions, la récupération et l'utilisation de l'eau de pluie pour de nombreux usages extérieurs et intérieurs, constituent une solution à promouvoir.



Agence de l'eau Loire-Bretagne

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne participe à la mise en œuvre des politiques nationales et européennes pour l'eau. Elle a pour mission d'apporter aux élus et aux usagers de l'eau, en collaboration avec les services de l'État, une vue d'ensemble des problèmes liés à la gestion de l'eau et les moyens financiers leur permettant de lutter contre les pollutions, de gérer et préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques.



Rennes Métropole

Depuis 2015, Rennes Métropole est en charge de l'eau potable (gestion confiée à la CEBR), des eaux usées par le biais du service public d'assainissement collectif et non collectif, des eaux pluviales ainsi que, depuis 2018, de la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations.

La gestion des eaux pluviales est un enjeu essentiel pour concilier l'aménagement du territoire et ses impacts sur l'environnement. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole définit les règles à respecter dans ce domaine.



Agence locale de l'énergie et du climat du Pays de Rennes

L'Agence locale de l'énergie et du climat du Pays de Rennes, association créée en 1997, a pour mission de développer et d'accompagner durablement les dynamiques territoriales autour de l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, la sobriété dans les consommations et les modes de vie, la préservation des ressources et l'adaptation au changement climatique.

La philosophie : agir ensemble pour mieux vivre aujourd'hui et demain !

L'ALEC a déjà accompagné plusieurs projets de récupération d'eau de pluie dans des habitats individuels et se mobilise pour massifier ces projets.

ALLER PLUS LOIN

Récupérer l'eau c'est bien mais l'économiser, c'est indispensable ! Une pluie de solutions existent. Nous vous proposons de les découvrir pour poursuivre votre engagement à préserver cette ressource.

Le programme ECODO

Le programme ECODO a pour objectif d'économiser l'eau potable à toutes les étapes du cycle de l'eau : la production, la distribution, la consommation.

Un programme porté par la Collectivité Eau du Bassin Rennais avec le soutien de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

En savoir + : www.eaudubassinrennais-collectivite.fr/votre-eau/comment-economiser-eau/

Contact : contact@ebr-collectivite.fr

ECODO
JUSTE L'EAU QU'IL FAUT !

Les économies d'eau, facile !

Pour économiser l'eau, il est facile de mettre en place des éco-gestes. Il est aussi possible d'installer quelques dispositifs peu coûteux comme les mousseurs, les réducteurs de débit, les douchettes économes, etc. Selon le matériel installé jusqu'à 70 % d'économies d'eau sont réalisables.

Vous retrouverez le logo ci-contre dans les magasins partenaires, il vous indiquera les produits permettant de faire des économies d'eau.

En savoir + : Consultez la plaquette « Maîtriser sa consommation d'eau » sur www.eaudubassinrennais.fr et la formation sur les gestes hydro-économes : formationecodo.mce-info.org



Les consommations d'eau « invisibles »

Il y a l'eau que l'on voit couler chez nous et il y a l'eau invisible mais qui a déjà bien coulé !

C'est l'eau utilisée pour produire de la nourriture, des produits et des services (croissance ou extraction de matière première, processus de fabrication, transformation, lavage, emballage, etc.).

Par exemple pour produire :

- Un jean en coton, il faut 11 000 litres ;
- Une tablette de chocolat 200 grammes, il faut 3 400 litres.

Avoir conscience de ces enjeux peut éclairer les choix de consommation de chacun.

LEXIQUE

Aération : elle permet de libérer la pression de l'air dans le dispositif de stockage.

Ballon vessie : un ballon vessie permet de comprimer un volume d'eau dans une installation ; ce volume d'eau comprimé génère un volume appelé réserve utile. Une réserve utile est exprimée en litres. Le ballon vessie réduit donc le nombre de démarrages d'une pompe, ce qui augmente la durée de vie de celle-ci.

Crapaudines : plaque ou grille qui arrête les déchets à l'entrée d'une gouttière, d'un tuyau de descente, d'un réservoir.

Disconnexion : dispositif permettant d'éviter toute communication entre le réseau d'eau potable et le réseau d'eau de pluie et ainsi éviter toute rétro contamination.

Dispositif de stockage : il permet de stocker l'eau de pluie. Il est soit enterré soit aérien.

Dispositif de filtration : il permet de filtrer l'eau en fonction de l'usage désiré.

Gestionnaire d'eau de pluie : ensemble regroupant une unité de commande (groupe de récupération d'eau de pluie), flotteur, crépine et tube d'aspiration.

Groupe de récupération d'eau de pluie : il doit permettre une séparation et une distinction des différents réseaux. Il doit également permettre une disconnexion totale entre l'installation eau pluviale et le réseau eau potable si l'alimentation d'appoint est assurée par le réseau d'eau potable.

Points de puisage : il s'agit des endroits où l'eau va être utilisée. Cela peut être un robinet ou des toilettes.

Points ou robinets de soutirage : ce sont les robinets où l'eau va être utilisée.

Pompe : la pompe permet d'aspirer l'eau de pluie vers le réseau de distribution.

Station de filtration : elle permet le traitement de l'eau avant sa distribution.

Surverse totale : dispositif s'assurant l'absence de connexion entre l'eau de pluie et l'eau potable lors de l'écoulement de l'appoint d'eau potable.

Surverse totale type AA ou surverse totale avec trop plein type AB: ces 2 méthodes permettent d'assurer la disconnexion.

Trop plein : il permet d'évacuer l'eau en surplus quand la cuve est pleine.

Vanne trois voies : en cas de niveau bas d'eau de pluie, la bascule eau de pluie/eau potable se fait automatiquement au niveau de la vanne trois voies sans réinjection d'eau de potable dans la citerne.

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédaction du contenu : ALEC du Pays de Rennes

Création graphique : ALEC du Pays de Rennes

Relecture effectuée par la CEBR, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Rennes Métropole et l'ALEC du Pays de Rennes.



CONTACTEZ-NOUS

contact@alec-rennes.org
02 99 352 350

Réalisation : mars 2022 - 1^{re} édition - ALEC du Pays de Rennes