

L'ADAPTATION DES COLLECTIVITÉS AUX PÉRIODES DE SÉCHERESSE :
ENJEUX ET SOLUTIONS CONCRÈTES POUR ÉCONOMISER L'EAU

**MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'EAU
DANS LE PATRIMOINE PUBLIC**

QUELQUES REPÈRES

DONNÉES ISSUES DE 40 COMMUNES DU PAYS DE RENNES ADHÉRENTES AU CONSEIL EN ÉNERGIE PARTAGÉ (CEP)

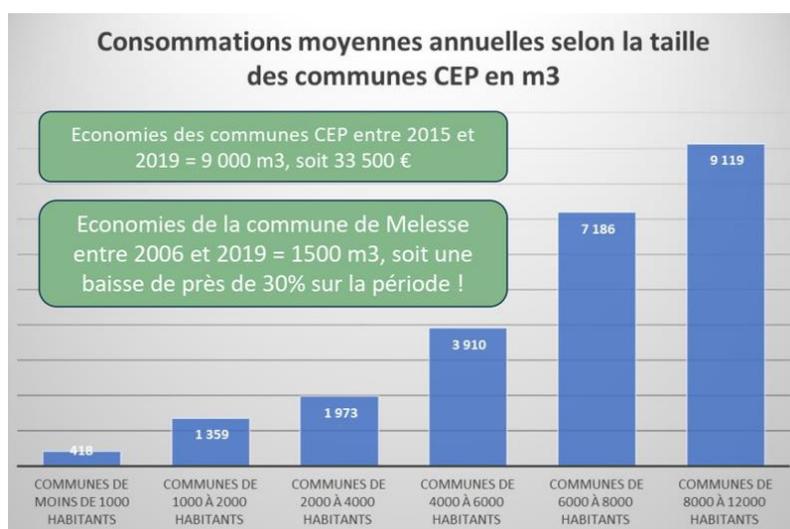


ENTRE 600 ET 1 000 LITRES D'EAU PAR PERSONNE PAR AN POUR LE PATRIMOINE COMMUNAL

UN ROBINET QUI GOUTTE = 4 LITRES / HEURE = 35M³ PAR AN !

DES SANITAIRES PUBLICS = 800 M³ PAR AN

QUELQUES BONNES PRATIQUES



- LE SUIVI !
- DÉTECTER LES BÂTIMENTS LES PLUS CONSOMMATEURS
- COMPARER AVEC DES COMMUNES DE MÊME TAILLE
- REPÉRER LES FUITES
- RELEVER RÉGULIÈREMENT LES CONSOMMATIONS
- INFORMER ET MOBILISER LES AGENTS ET LES USAGERS

FICHE TECHNIQUE

L'ADAPTATION DES COLLECTIVITÉS AUX PÉRIODES DE SÉCHERESSE : ENJEUX ET SOLUTIONS CONCRÈTES POUR ÉCONOMISER L'EAU

GESTION DES CONSOMMATIONS D'EAU RETOUR D'EXPÉRIENCES – VILLE DE RENNES

LES ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

52 GROUPES SCOLAIRES

2 CENTRES DE LOISIRS

60 GYMNASES ET STADES



4 PISCINES

15 CRÈCHES

140 DIVERS SITES

MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL POUR DES ÉCONOMIES D'EAU

1. ÉTAT DES LIEUX



ACTIONS DIAGNOSTIC

- Liste du matériel
- Mesure des débits
- Mesure des pressions



POINT DE SITUATION / DE CHAQUE ÉQUIPEMENT

2. SUIVI DES CONSOMMATIONS 2 factures par an (janvier/juillet)



Saisie dans les TABLEAUX DE SUIVIS



Analyse des ÉVOLUTIONS

3. TRAVAUX

- Mise en place d'AÉRATEURS ÉCONOMES
- Mise en place de CHASSE D'EAU
- Mise en place de RÉDUCTEURS DE PRESSION
- Remplacement des DOUCHES

4. GESTION DES FUITES



DÉTECTION



RÉPARATION



COMPTABILISATION

- Par les utilisateurs
- Lors de la relève des compteurs

Source : Ville de Rennes, Matinée technique n°2

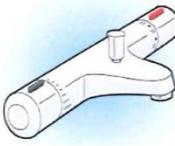
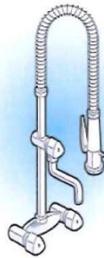
FICHE TECHNIQUE

L'ADAPTATION DES COLLECTIVITÉS AUX PÉRIODES DE SÉCHERESSE : ENJEUX ET SOLUTIONS CONCRÈTES POUR ÉCONOMISER L'EAU

MATÉRIELS HYDRO ÉCONOMES

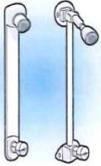
ROBINETTERIE

Robinet simple mécanique	Robinet simple temporisé	Mitigeur mécanique	Mitigeur temporisé	Mitigeur électronique
				
Durée d'écoulement choisie par l'utilisateur, n'est pas toujours compatible avec l'usage d'un mousseur	Durée d'écoulement réglable (à définir selon l'usage et le confort des usagers) coût estimatif : 70 €	Durée d'écoulement choisie par l'utilisateur coût estimatif : 120 €	Durée d'écoulement réglable (à définir selon l'usage et le confort des usagers) coût estimatif : 200 €	Durée d'écoulement ajustée à la durée exacte de l'usage coût estimatif : 300 €

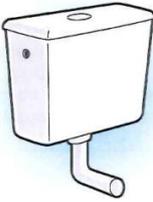
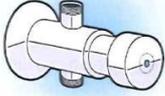
Mitigeur thermostatique	Douche vaisselle	Mousseur	Mousseur double débit	Butée
				
Durée d'écoulement choisie par l'utilisateur. Évite les pertes d'eau pour le réglage de la température. Coût estimatif : 220 €	Durée d'écoulement choisie par l'utilisateur Coût estimatif : 140 €	Permet d'ajuster le débit entre 2 et 9 L/min, adaptable sur la majorité des robinets Coût estimatif : 4 €	Débit à 7 ou 12 L/min. Idéal pour les robinets à usage mixte lavage / remplissage Coût estimatif : 15 €	Propose deux débits selon l'usage de l'eau.

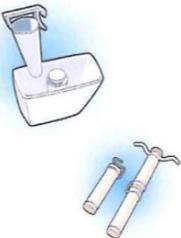
FICHE TECHNIQUE

DOUCHE

Douche hydro-économique "mobile"	Douche "fixe" à bouton poussoir	Réducteur de débit	Sablier de douche
			
Débit de 6 à 8 L/min. Permet de conserver un confort d'utilisation pour l'utilisateur. Coût estimatif : 35 €	Débit entre 6 et 15 L/min. Durée d'écoulement réglable (à déterminer en tenant compte du confort d'utilisation). Coût estimatif : panneau complet : 170 € pomme de douche : 80 €	Réduit le débit à 6-8 L/min. Attention, peut entraîner un dysfonctionnement de la pomme de douche si celle-ci est conçue pour un débit plus élevé. Coût estimatif : 6 €	Permet de limiter le temps passé sous la douche à 5 minutes. Coût estimatif : 5 €

CHASSE D'EAU

Chasse d'eau simple commande	Chasse d'eau à robinet temporisé	Chasse d'eau double commande	Urinoir temporisé	Urinoir infra-rouge
				
Débit d'une chasse d'eau : 12 litres Possibilité d'interrompre l'écoulement pour certains mécanismes	Débit d'une chasse d'eau : 4 litres Possibilité de régler la durée d'écoulement Coût estimatif : 160 €	Débit d'une chasse d'eau : 3 ou 6 litres. Existe en 2-4 litres, mais nécessite une cuvette adaptée Coût estimatif : 115 €	Débit d'une chasse d'eau : 1 à 2 litres. Réglage de la durée d'écoulement possible Coût estimatif : 60 €	Débit d'une chasse d'eau : 1 litre. Coût estimatif : 280 €

Éco-plaquettes à placer dans le réservoir	Contre-poids à placer dans le réservoir	éco-sac à placer dans le réservoir
		

→ Permettent de réduire le volume d'eau évacué par chaque chasse.

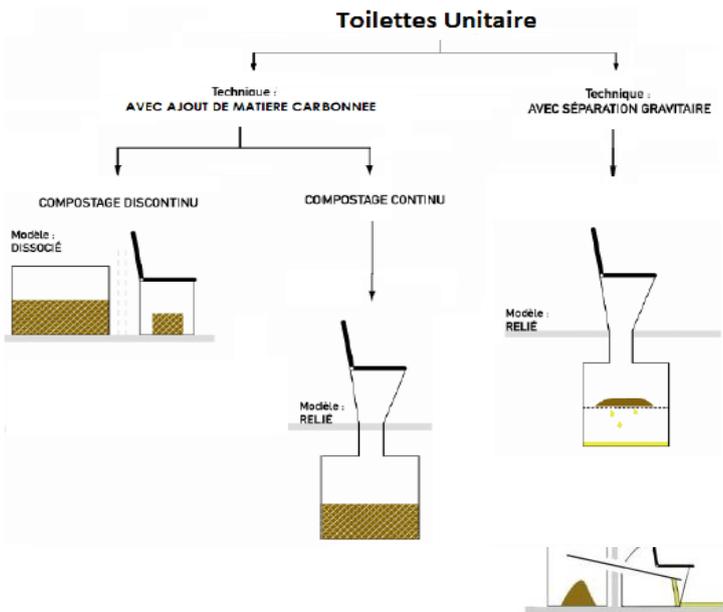
Coût estimatif : entre 3 et 7 €

Sources : ALEC – CEBR, diagnostic ECODO

L'ADAPTATION DES COLLECTIVITÉS AUX PÉRIODES DE SÉCHERESSE : ENJEUX ET SOLUTIONS CONCRÈTES POUR ÉCONOMISER L'EAU

DES TOILETTES SANS EAU

LES TOILETTES SÈCHES UNITAIRES



AVEC AJOUT DE MATIÈRE CARBONNÉE (SCIURE)

- Urines et excréments tombent par gravité dans un réceptacle ou une chambre de compostage
- L'ajout de litière avant et après l'utilisation bloque les liquides et absorbe les odeurs

A SÉPARATION GRAVITAIRE

- Les urines percolent vers le bas du composteur où elles sont évacuées vers un dispositif de traitement (dispositif de gestion des eaux ménagères, raccordement au réseau public)
- Les fèces sont hygiénisées à l'intérieur du réceptacle (compostage ou lombricompostage) ou sur une aire extérieure

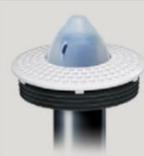
LES URINOIRS SANS EAU

AVANTAGES

- Economique (4 litres d'eau économisés à chaque passage)
- Hygiénique et sans mauvaise odeur
- Système de nettoyage autobiologique

INCONVÉNIENTS

- Coût à l'achat
- Frais de fonctionnement (remplacement de la cartouche toutes les 8 000 utilisations en moyenne)
- Entretien régulier

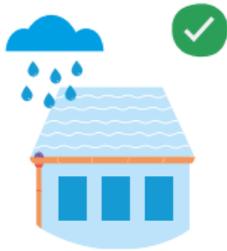
Types d'urinoirs sans eau	Illustration	Description
Urinoirs sans eau à cartouche		<ul style="list-style-type: none"> • Cartouche de liquide occlusif qui recueille l'urine et l'évacue dans les canalisations • Remplacement toutes les 8000 utilisations
Urinoirs sans eau avec piège à odeurs		<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif composé d'un contrôle à 3 voies avec rocher désodorisant, d'un cube microbiologique réduisant les dépôts organiques et la formation de cristaux, d'un indicateur de qualité et d'une membrane verticale résistante à la pression
Urinoirs sans eau à siphon spécial et liquide d'étanchéité		<ul style="list-style-type: none"> • Liquide d'étanchéité contenu dans le siphon, conçu pour environ 10000 utilisations

Sources : Matinée technique n°2. ALEC, Ville de Bréal-sous-Montfort

L'ADAPTATION DES COLLECTIVITÉS AUX PÉRIODES DE SÉCHERESSE : ENJEUX ET SOLUTIONS CONCRÈTES POUR ÉCONOMISER L'EAU

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

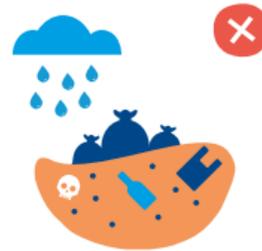
LES DIFFÉRENTS TYPES D'EAUX PLUVIALES



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^e 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.

LES OBLIGATIONS 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

LA RÉCUPÉRATION D'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



Limitation de la consommation d'eau potable



Économies sur la facture d'eau



Disponible même en cas de restriction liée à la sécheresse

...économiques et pratiques

+ D'INFOS SUR LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE DANS NOTRE GUIDE

<https://www.alec-rennes.org/ressource/guide-la-recuperation-deau-de-pluie-pour-preserver-la-ressource/>

PRINCIPE ET RÉGLEMENTATION (ARRÊTÉ DU 21 AOÛT 2008) :

L'EAU DE PLUIE PEUT ÊTRE RÉCUPÉRÉE POUR UN USAGE DOMESTIQUE, HORS CONSOMMATION ALIMENTAIRE.

👉 À L'INTÉRIEUR, L'EAU DE PLUIE PEUT ÊTRE UTILISÉE UNIQUEMENT POUR :

- Remplir la chasse d'eau des **WC**,
- Laver les **SOLS**,
- Laver du **LINGE**, à condition d'utiliser un dispositif de traitement de l'eau adapté.

👉 À L'EXTÉRIEUR, L'EAU DE PLUIE PEUT ÊTRE UTILISÉE LIBREMENT notamment pour arroser un jardin.

Autorisé pour les **ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC**, à l'exception des crèches, des écoles maternelles et élémentaires, des établissements de santé, des établissements d'hébergement des personnes âgées, ...

DÉCLARATION DE L'ÉQUIPEMENT si **L'INSTALLATION EST RACCORDÉE AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF** (rejet des eaux usées vers le réseau public), il est obligatoire de faire une déclaration d'usage : en mairie et auprès du service en charge de l'assainissement.

INSTALLATION D'UN COMPTEUR D'EAU SUR LA CANALISATION ENTRE LA CUVE ET LE BÂTIMENT afin d'évaluer la quantité d'eau de pluie rejetée dans le réseau de collecte des eaux usées. Les volumes rejetés doivent être **DÉCLARÉS AU SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF** chaque année.

FICHE TECHNIQUE

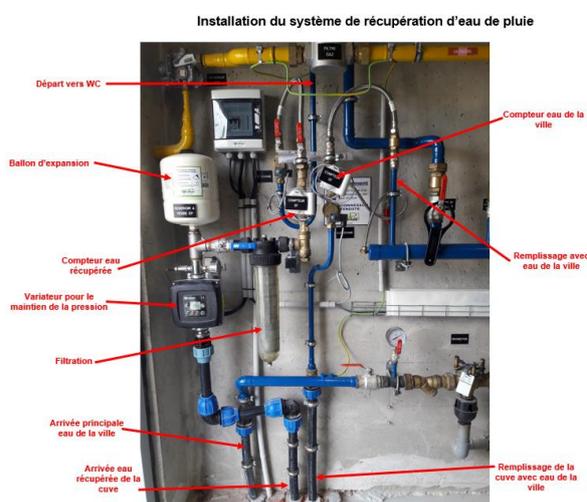
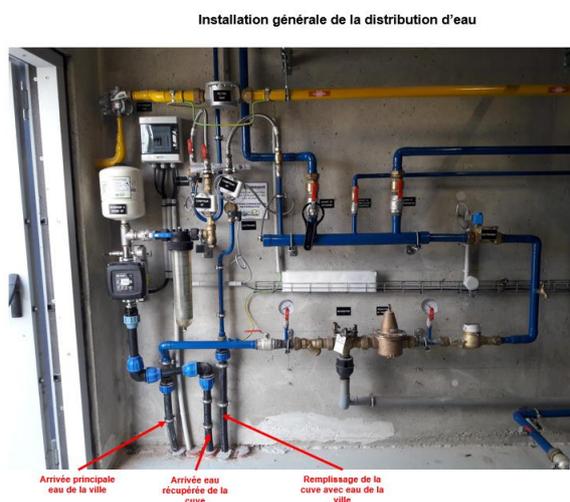
INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT :

La récupération et le stockage des eaux de pluie nécessitent une **INSTALLATION SPÉCIFIQUE**.

- L'eau de pluie récupérée doit avoir uniquement ruisselé sur une **TOITURE QUI N'EST PAS ACCESSIBLE** (sauf pour assurer son entretien et sa maintenance).
- Le stockage de l'eau doit être fait dans une **CUVE HORS-SOL OU ENTERRÉE**.
- En cas d'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur de votre habitation, les **ROBINETS D'ACCÈS DOIVENT ÊTRE CLAIREMENT IDENTIFIÉS**.
- 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.
- Le **RÉSEAU D'EAU DE PLUIE DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DU RÉSEAU D'EAU POTABLE** de l'habitation (disconnecteur ou équivalent).

EXEMPLE D'INSTALLATION : DISPOSITIF POUR L'ALIMENTATION DES TOILETTES ET URINOIRS DU COMPLEXE SPORTIF LES OMBLAIS, À BETTON

INVESTISSEMENT : 14 239 € HT



ENTRETIEN :

Nettoyage des filtres, manœuvre des vannes et robinets de soutirage, vérification du bon fonctionnement du système de disconnection, vérification du vase expansion, remplissage du carnet sanitaire.

Sources : ALEC – CEBR - Rennes Métropole : Guide pour la récupération d'eau de pluie

<https://www.alec-rennes.org/ressource/guide-la-recuperation-deau-de-pluie-pour-preserver-la-ressource/>