ECODO
juste l'eau qu'il faut !

LES MATINÉES TECHNIQUES

GRATUIT
SUR INSCRIPTION

2/5

Vendredi 1er oct. 2021 (10h-12h30) | Espace Beausoleil de Pont-Péan

LA GESTION DES TOILETTES

DANS LES LIEUX ACCUEILLANT DU PUBLIC : DES ÉCONOMIES D'EAU À RÉALISER !

EAU DU BASSIN RENNAIS

Pont-Péan

ALEC
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT DU PAYS DE RENNES

PROGRAMME

Introduction
Pont-Péan, CEBR, ALEC

Les toilettes publiques et au sein de bâtiments publics
Ville de Rennes

Technologies :
Presto-chasse directe, Waterflush
Les robinets Presto, ECONEVES

Urinoirs sans eau
Ville de Bréal-sous-Montfort

Toilettes sèches
Ville de Pont-Péan

Récupération d'eau de pluie
Ville de Betton, Ville de Rennes

Règlementation assainissement
Rennes métropole

VISITE
Toilettes sèches

Pont-Péan

MOT D'ACCUEIL

Michel DELMODER
Maire de Pont-Péan, Président de la Collectivité Eau du Bassin Rennais

Collectivité Eau du Bassin Rennais

Ludovic BROSSARD
Vice Président de la Collectivité Eau du Bassin Rennais
Adaptation au changement climatique (ECODO, Énergie)
Recherche et Développement

Elisabeth JODIN
Technicienne Economie d'Eau à la Collectivité Eau du Bassin Rennais
Pôle Délégations de Service Public, Tarification, Relations usagers

ECODO

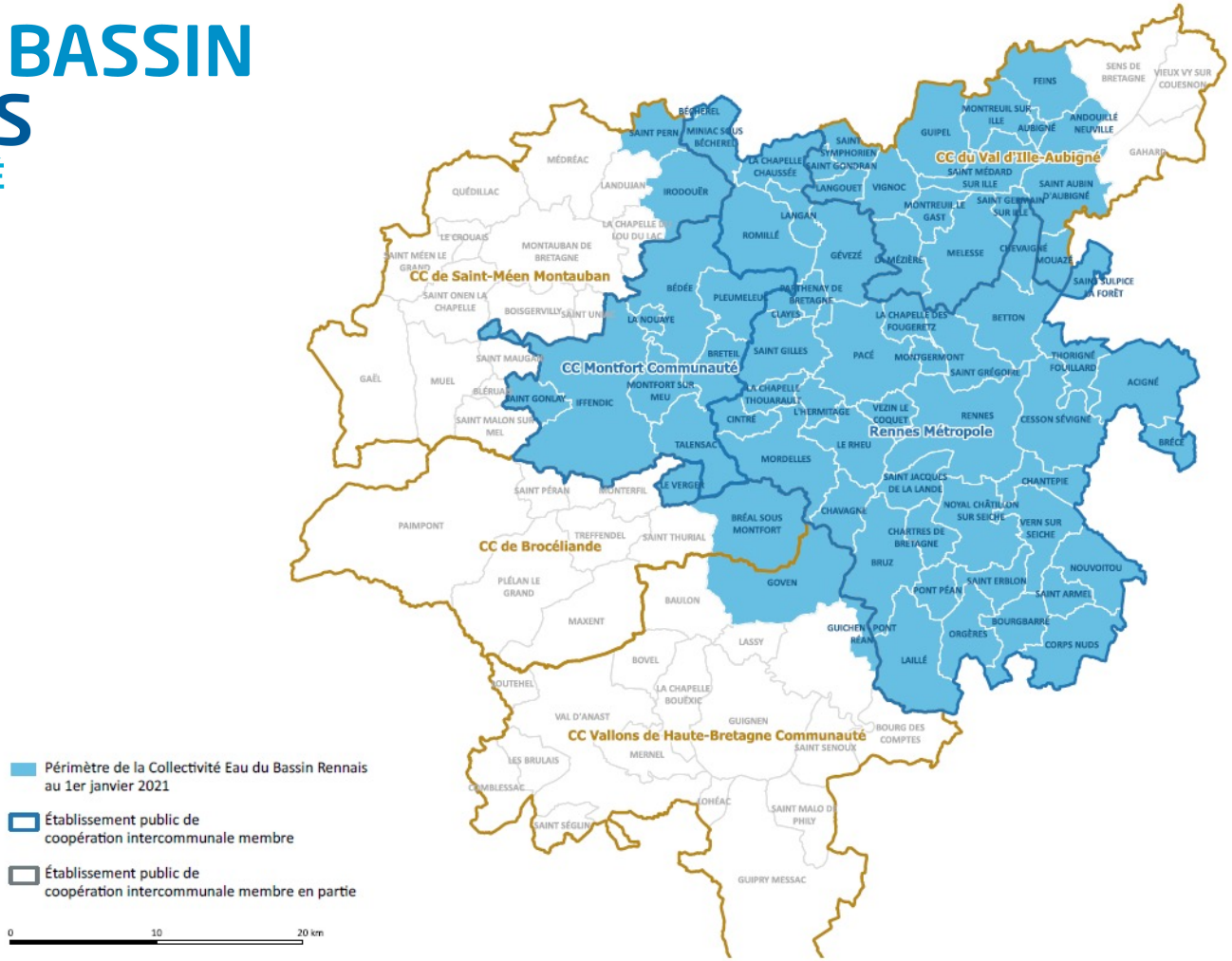
JUSTE L'EAU QU'IL FAUT !

EAU DU BASSIN RENNAIS
COLLECTIVITÉ

EAU DU BASSIN RENNAIS
COLLECTIVITÉ

Présentation

Les membres de la Collectivité Eau du Bassin Rennais au 1er janvier 2021



VEOLIA

saur

EAU DU BASSIN RENNAIS
SOCIÉTÉ PUBLIQUE LOCALE

© Copyright - Collectivité Eau du Bassin Rennais
Edition : novembre 2020

EAU DU BASSIN RENNAIS
COLLECTIVITÉ

ECODO

JUSTE L'EAU QU'IL FAUT !

Territoire attractif
Prévision d'augmentation de la population de 20% d'ici 2035

+ 20%

Evolution démographique

Evolution des habitudes de consommation?
Impact du changement climatique?

+7%

Volumes consommés en hausse sur 5 ans

6 millions de m³ supplémentaires seront nécessaires en 2035 pour répondre aux besoins

Augmentation de la production

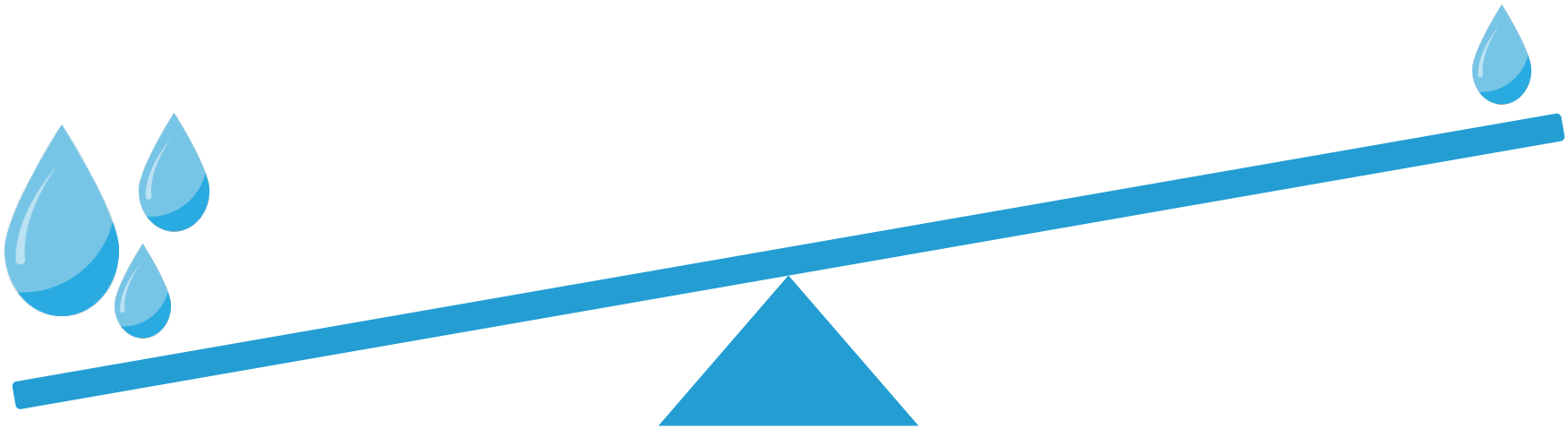
Améliorer les rendements de production et distribution

-650 000 m³

Inverser la tendance de consommation

-10%

Atteindre une réduction de 10 % de la consommation unitaire



L’accompagnement des collectivités

Diagnostic communal

Améliorer les performances de consommation en eau des équipements publics communaux

Réglages, installation de matériel hydro-économe, recherche de solutions alternatives

Ambassadrices de l’eau

Aller à la rencontre des citoyens pour les sensibiliser aux économies d’eau

Porte-à-porte
Distribution de kits
Animations collectives
Rendez-vous

Matinées techniques

Informer sur les évolutions techniques et réglementaires

Partager les retours d’expériences sur les économies d’eau

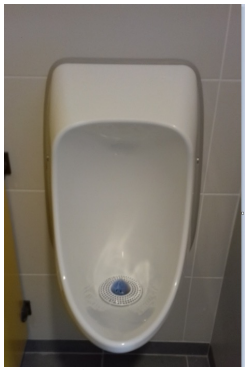
Fonds de subvention

270 000 €/an

Financer les travaux et études en faveur des économies d’eau

Travaux : 10 à 30%
Études : jusqu’à 40 %

Fonds de subvention ECODO



Expérimentation

Matériel hydro-économe

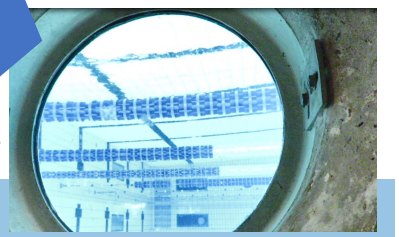
Toilettes sèches

Valorisation de l'eau de pluie

Recherche de fuites

Performances de consommation

Valorisation des eaux grises



Merci de votre attention

Contact :
Elisabeth Jodin
ejodin@ebr-collectivite.fr
02.23.62.11.24 // 06.29.82.31.27

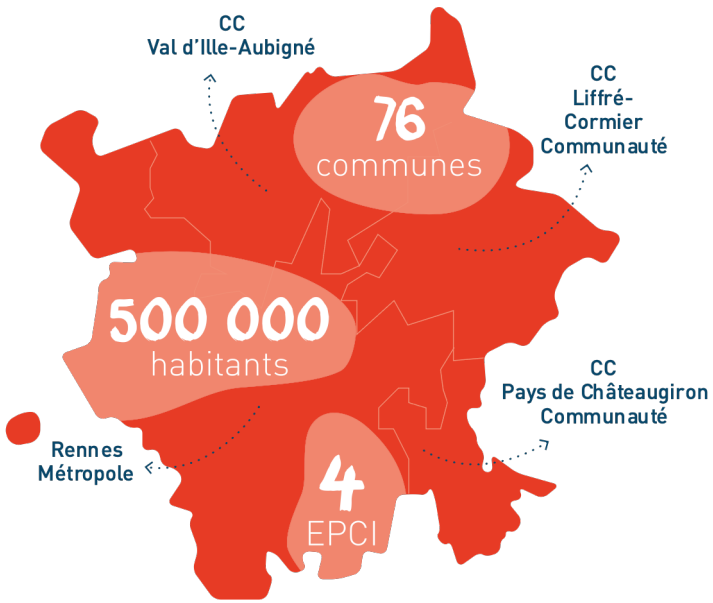
ALEC du Pays de Rennes

Nathalie GIBOT
Responsable du pôle Acteurs en transition, ALEC du Pays de Rennes

ACCOMPAGNER LES TRANSITIONS

+ DE 20 ans d'expériences et d'actions pour donner envie d'agir !

ÉNERGIE ET CLIMAT : AGIR ENSEMBLE POUR MIEUX VIVRE AUJOURD'HUI ET DEMAIN



- Rénovation énergétique
- Énergies renouvelables
- Changement climatique
- Maîtrise de l'énergie et de l'eau
- Mobilité durable

LES SERVICES DE L'ALEC

51 communes déjà adhérentes, rejoignez-les !

2000 foyers accompagnés en 2020

Conseil en Énergie Partagé (CEP)

Améliorer les performances du patrimoine communal

Promotion des énergies renouvelables

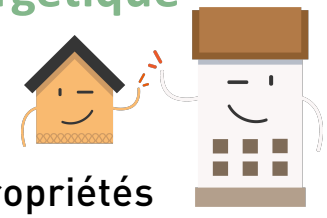
Réseau de chaleur…

Actions d'animation / sensibilisation

- Grand Défi Énergie Eau
- Balade thermique
- Fresque du Climat
- Conversation Carbone

Conseils à la rénovation énergétique

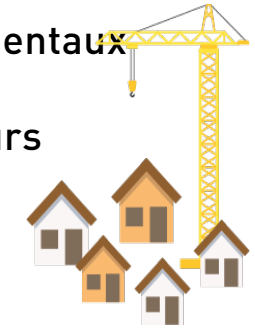
- Accompagnement personnalisé et gratuit dans les démarches de rénovation énergétique des logements de particuliers / copropriétés
- Aides aux travaux BBC



8 communes accompagnées en 2020

Projets d'aménagement

- Contribution aux projets de ZAC
- Définition des objectifs environnementaux et de performance énergétique
- Sensibilisation des futurs acquéreurs



À vos côtés pour toutes démarches / projets de transition énergétique et climatique…

ACCOMPAGNEMENT DES PROJETS D'ÉCONOMIE D'EAU

- L'ALEC MÈNE DES ACTIONS DEPUIS PLUS DE 10 ANS SUR LA THÉMATIQUE DE L'EAU
- OPÉRATION QUI S'INSCRIT DANS UN PROGRAMME DE TRAVAIL AVEC LA COLLECTIVITÉ EAU DU BASSIN RENNAIS POUR LES ANNÉES 2020 À 2022, NOTAMMENT DANS LE PROGRAMME ECODO
- 3 MATINÉES PRÉVUES AVANT FIN 2022

MATINÉES TECHNIQUES

1

Les économies d'eau dans les équipements publics
(École - Pleumeleuc)
07-11-2018

2

Récupération d'eau de pluie : installation, usages, réglementations
(St Gilles)
23-11-2018

3

L'arrosage des terrains de sports et espaces verts
(Le Rheu)
26-02-2019

4

Comment votre collectivité peut réduire ses consommations d'eau?
(Visio conférence)
19-02-2020

5

La gestion des toilettes dans les lieux accueillant du public
(Pont-Péan)
01-10-2021

ALEC

AGENCE LOCALE
DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
DU PAYS DE RENNES

NATHALIE GIBOT
RESPONSABLE DU PÔLE ACTEURS EN TRANSITION
02 56 85 66 31
nathalie.gibot@alec-rennes.org

ÉNERGIE ET CLIMAT, AGIR ENSEMBLE POUR MIEUX VIVRE AUJOURD'HUI ET DEMAIN !

104 boulevard Georges Clemenceau 35 200 Rennes
02 99 352 350 - contact@alec-rennes.org - www.alec-rennes.org
Facebook : @alecrennes / Twitter : @ALEC_Rennes

LES TOILETTES PUBLIQUES DES BÂTIMENTS PUBLICS

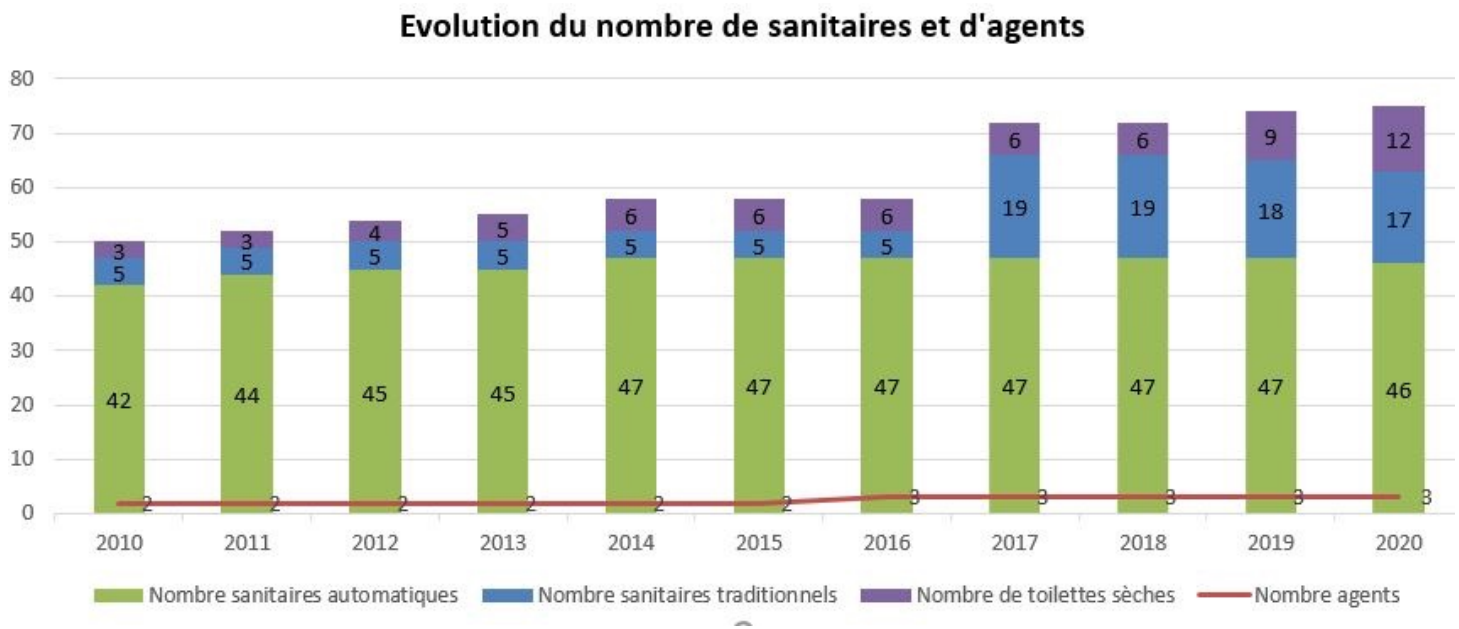
Anne-Françoise CARIOU
Cheffe de service Propreté et Fêtes
Direction de la Voirie, Ville de Rennes

Éric LECLAIR
Responsable du service plomberie
Direction du patrimoine bâti, Ville de Rennes

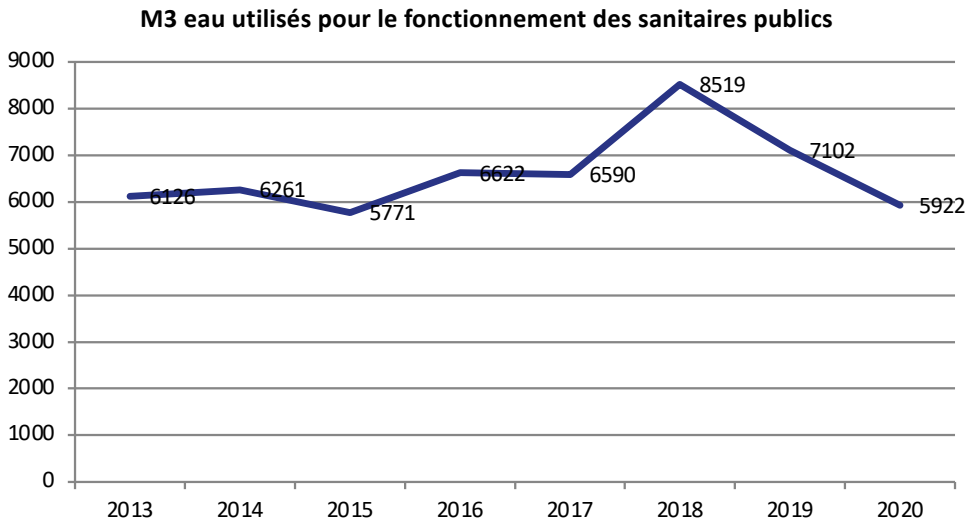
Ville de Rennes

Sanitaires publics

Parc sanitaires



Consommation globale d'eau



Modèles

Toilettes – Fort potentiel économie eau

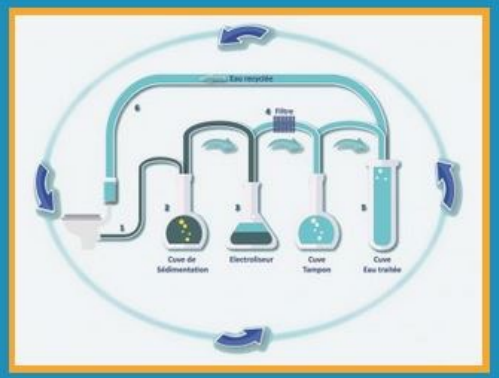
Plus novateur

– Filtrage et électrolyse –

La chasse transporte les matières premières (urine et fèces) dans une cuve. Les fèces, plus denses, vont sédimenter au fond de la cuve. Une pompe va alors permettre de récupérer les liquides ne contenant que très peu de solides.

Les urines sont ensuite acheminées vers la **cuve d'électrolyse** ou ECR. Ce système spécifique d'électrodes va alors entrer en interaction avec l'urine, produisant des ions et des composés chlorés.

Ce sont ces composés chlorés (chlore, chloramines) ainsi produits, qui vont détruire les bactéries et **purifier les urines**.



Toilettes – Fort potentiel économie eau

Plus novateur

Anne-Françoise Cariou

Responsable service Propreté et Fêtes - Direction de la Voirie

af.cariou@ville-rennes.fr

02-23-62-18-42

06-24-13-65-74

Présentation économie d'eau 2021 de la Ville de Rennes

06-09-2021

E.LECLAIR
DPBMR

SOMMAIRE

A – PRESENTATION

1 – Les équipements de la ville de RENNES
2 – Historique des consommations

B – METHODOLOGIE DE TRAVAIL AUX BATIMENTS COMMUNAUX

1 – État des lieux
2 – Suivi des consommations
3 – Travaux
4 – Gestion des fuites

A- PRESENTATION 2021

1 – LES EQUIPEMENTS de la ville de RENNES

2 – HISTORIQUE DES CONSOMMATIONS

1 - Les équipements de la ville de RENNES

- 52 GROUPES SCOLAIRES
- 15 CRECHES
- 60 GYMNASES et STADES
- 4 PISCINES
- 2 CENTRES AERE
- 140 DIVERS SITES

Points d' eau GROUPES SCOLAIRES

C' est : - 1 720 WC dont 725 en temporisés

- 780 Urinoirs en temporisés

- 3 250 Robinets + Points d' eau divers dont 2 200 en temporisés

- 280 Douches

Points d' eau CRECHES

C' est : - 180 WC dont 40 en temporisés

- 520 Robinets + Points d' eau divers dont 180 en temporisés

- 20 Douches

Points d' eau EQUIPEMENTS SPORTIVES

C' est : - 420 WC dont 160 en temporisés

- 300 Urinoirs en temporisés

- 1 000 Robinets + Points d' eau divers dont 800 en temporisés

- 1 750 Douches

Points d' eau DIVERS SITES

C' est : - 900 WC dont 140 en temporisés

- 350 Urinoirs en temporisés

- 1 850 Robinets + Points d' eau divers dont 800 en temporisés

- 340 Douches dont 240 en temoprisés

2 GROUPES SCOLAIRES

ANNEE	Nbre PDL	CONSO M3	%
2009	69	53 955 M3	
2010	71	51 382 M3	- 6 %
2011	67	44 313 M3	- 14 %
2012	67	50 076 M3	+ 12 %
2013	69	50 044 M3	
2014	72	46 549 M3	- 9 %
2015	75	44 639 M3	- 4 %
2016	77	45 668 M3	+ 2,5 %

2 CRECHES

ANNEE	Nbre PDL	CONSO M3	%
2009	18	8 303 M3	
2010	18	8 150 M3	- 2 %
2011	18	7 784 M3	- 5 %
2012	19	7 451 M3	- 4 %
2013	19	7 571 M3	+ 1,5 %
2014	20	7 795 M3	+ 1,5 %
2015	19	7 852 M3	+ 1 %
2016	20	7 431 M3	- 5 %

2 EQUIPEMENTS SPORTIVES

ANNEE	Nbre PDL	CONSO M3	%
2009	44	41 211 M3	
2010	44	46 546 M3	+ 13%
2011	46	40 698 M3	- 13 %
2012	47	28 189 M3	- 30 %
2013	40	28 562 M3	+ 1 %
2014	37	13 609 M3	- 47 %
2015	36	29 000 M3	+213 %
2016	42	9 868 M3	- 66 %

2 DIVERS SITES

ANNEE	Nbre PDL	CONSO M3	%
2009	177	28 753 M3	
2010	208	35 131 M3	+ 22 %
2011	127	25 575 M3	- 28 %
2012	114	22 049 M3	- 14 %
2013	116	22 340 M3	+ 2 %
2014	112	21 039 M3	- 4 %
2015	115	19 748 M3	- 6 %
2016	115	22 949 M3	+ 16 %

B - Méthodologie de Travail au BC

1 - ETAT des LIEUX

2 – SUIVI DES CONSOMMATIONS

3 - TRAVAUX

4 – GESTION DES FUITES

1 - ETAT des LIEUX

Liste des actions

1) Établissement de la liste du matériel
2) Mesure des débits
3) Mesure des pressions

} Réalisé par DBC MR

Point de la situation

Groupes Scolaires (réalisé en 2009)
Crèches (réalisé en 2010)
Équipements sportifs (réalisé en 2010)
Équipements Culturels (réalisé en 2011)
Bâtiments Administratifs (réalisé en 2011)

2 - SUIVI des CONSOMMATIONS

Liste des actions

1) 2 factures par an (janvier/juillet)
2) Saisie dans les tableaux de suivis
3) Analyse des évolutions

} Réalisé par DPBMSE

3 - TRAVAUX

Liste des actions

1) **Mise en place d'aérateurs**
2) **Mise en place de chasse d'eau économes**
3) **Mise en place de réducteurs de pression**
4) **Remplacement des douches**

} Réalisé par DBC MR

4 - GESTION des FUITES

Liste des actions

1) Détection des fuites
2) Réparation des fuites
3) Comptabilisation des fuites

} Réalisé par DPB MR

Point de la situation

- La détection se fait soit par les utilisateurs lorsque ces dernières sont visibles ou lors de la relève des compteurs (réalisée par EBR 2 fois par an)
- Surveillance de sites particuliers avec grand réseaux enterrés (mise en place de compteurs avec relève automatique)

FIN

Merci pour votre attention

LECLAIR Éric

VILLE DE RENNES

Direction du patrimoine bâti

Service plomberie / électroménager

e.leclair@ville-rennes.fr

TEL 02 23 62 10 10

Poste 30 79 91

TECHNOLOGIE PRESTO – CHASSE DIRECTE

Philippe GENDRE
Responsable commercial
Les robinets Presto

Les solutions d’économie d’eau en chasse directe

La société **Les ROBINETS PRESTO** est une société indépendante, familiale et française créée en 1927 par les frères **André & Lucien PATIENT**.

Inventeur du robinet temporisé, nous développons depuis près d'un siècle des solutions sanitaires pour les collectivités qui recherchent pour leurs établissements économie d'eau, utilisation intensive, anti-vandalisme, hygiène et ergonomie.

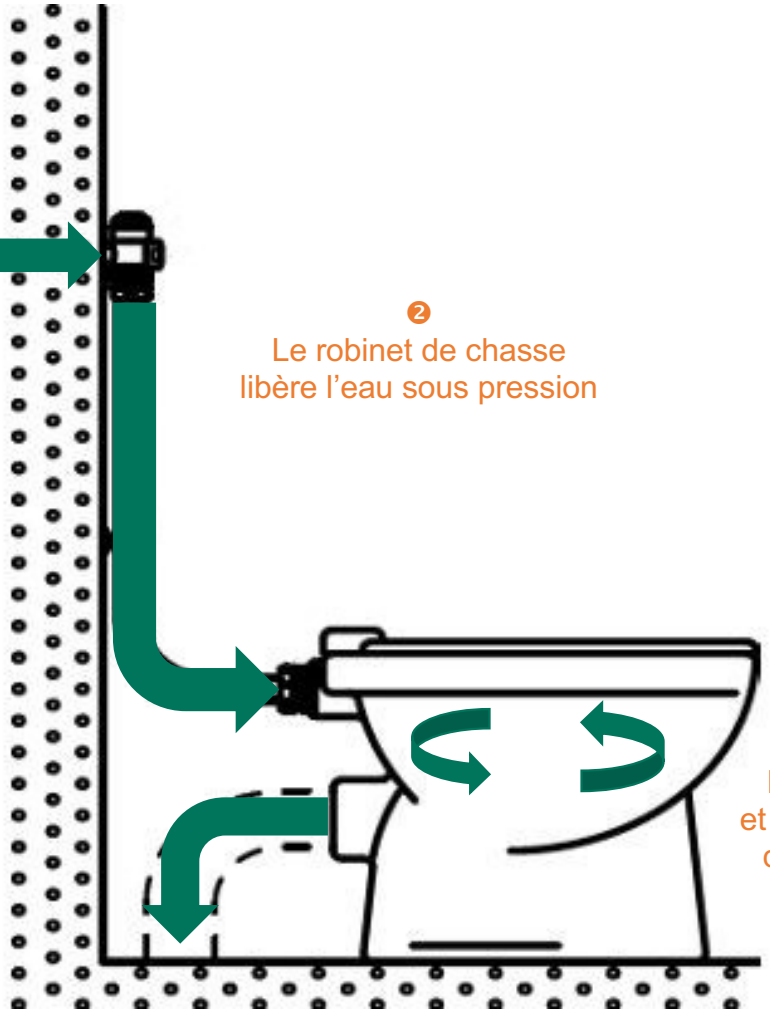
Nos produits sont conçus et testés dans nos usines en France et au Portugal avec le même souci de qualité et de robustesse.

PRESTO emploie 250 collaborateurs et rayonne dans plus de 80 pays dans le monde.

Principe et fonctionnement de la chasse directe

PRESTO

❶
La chasse directe utilise la pression du réseau



❷
Le robinet de chasse libère l'eau sous pression

❸
La force d'impact et l'action siphonique de la chasse rend le nettoyage plus efficace

❹
Grâce à la combinaison du volume et de la pression, pas besoin de seconde chasse

Pression dynamique de fonctionnement :

- 1 à 4 bar pour les chasses diamètre 20x27 (G3/4'')
  - ☑ ***P1000***
  - ☑ ***P1000XL***
- 1 à 5 bar pour les chasses diamètre 33x42 (G1''1/4)
  - ☑ ***EYREM***
  - ☑ ***ECLAIR***
  - ☑ ***ECLAIR XL***

Les avantages de la chasse directe

PRESTO

Nettoyage efficace

Utilisation intensive

Résistance au vandalisme

Pas de risque de fuite

Peu de maintenance

Economie d’eau

La chasse directe est **réutilisable immédiatement**

Pas de temps de remplissage

Enchaînement des utilisateurs même en **période d'affluence** (récréations)

Temps d'écoulement des chasses directes :

- 4 à 9 secondes selon les modèles

La chasse directe est **anti-vandalisme**

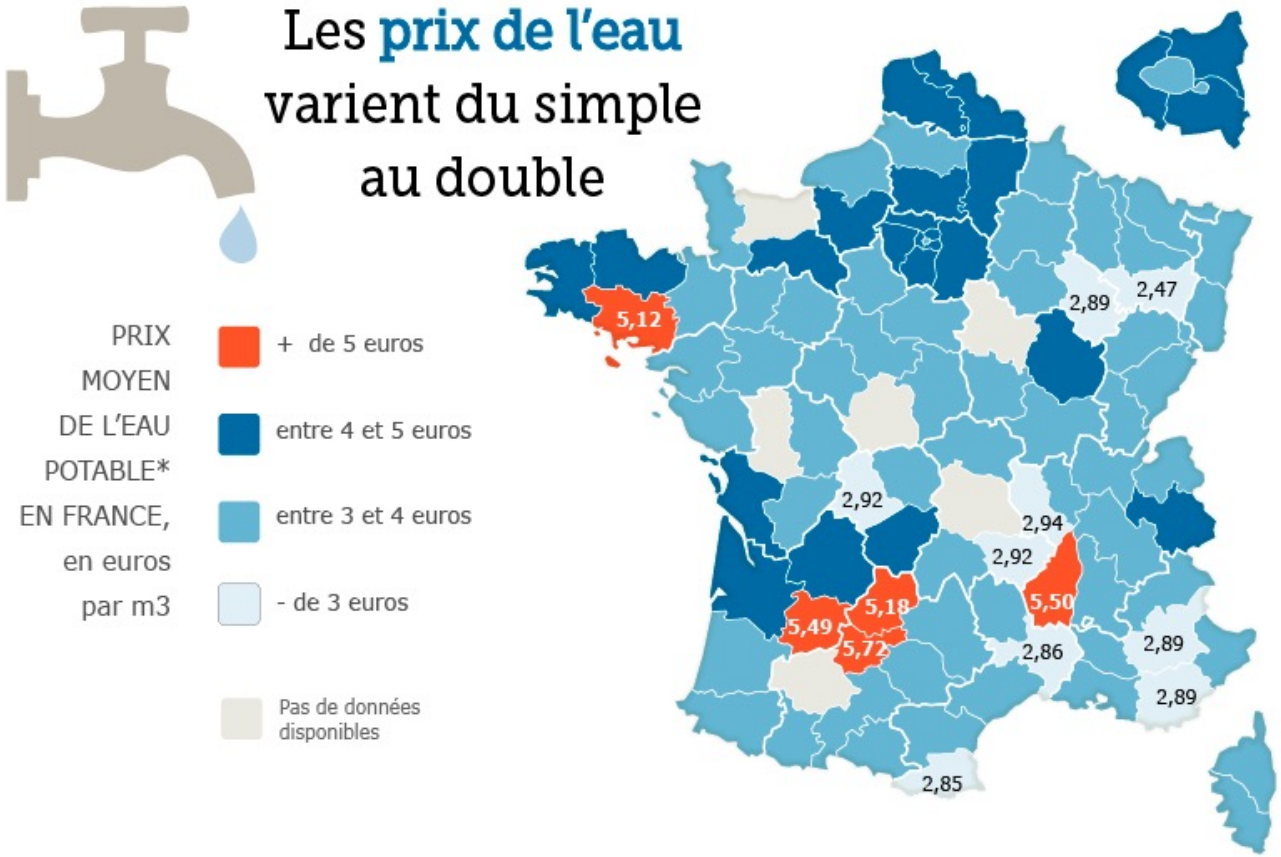
Conçue pour les **usages intensifs** elle résiste aux **incivilités** (coups de pied ou coup de poing)

Pas de mécanisme cassé

Pas de toilettes inutilisables

Matériaux et technologie robuste :

- Corps et pièces apparentes en laiton et métal injecté
- Système ‘S’ antiblocage


Les prix de l'eau varient du simple au double
PRIX MOYEN DE L'EAU POTABLE* EN FRANCE, en euros par m3
+ de 5 euros
entre 4 et 5 euros
entre 3 et 4 euros
- de 3 euros
Pas de données disponibles
5,12
2,89
2,47
2,92
2,94
2,92
5,50
5,18
5,49
5,72
2,86
2,89
2,89
2,85

Plusieurs organismes évaluent ce gaspillage entre 50 et 220 m³ par an pour une seule chasse d'eau, soit un montant de 150 à 730 € par an et par chasse qui fuit.
PRESTO

- Chasse simple volume adaptée aux cuvettes enfants
- Version ECO 4L

- Chasse encastrée mécanique à double volume ajustable
- Réglage des volumes indépendant
  - Petit volume ajustable de 2L à 6L
  - Grand volume ajustable de 4L à 9L
- Version ECO pré-réglée à 2L/4L

- Chasse encastrée à double déclenchement mécanique et électronique
- Déclenchement électronique à double volume
  - Présence devant la cellule < à 30s = petit volume
  - Présence devant la cellule > à 30s = grand volume

Contact Clients

Responsable Commercial
Région Bretagne

Philippe GENDRE

06.07.76.54.59

p.gendre@presto.fr

Informations Techniques

Service d'Assistance Technique

Pour toute question liée à la pose ou la maintenance de nos produits :

01.46.12.34.56 (choix 3)

assistancetechnique@presto-group.com

Catalogues et brochures :

www.presto.fr/nos-documentations

Téléchargements documentations techniques

Fiches techniques, photos, dessins, descriptifs, notices, fichiers BIM :

www.prestodatashare.com

PRESTO

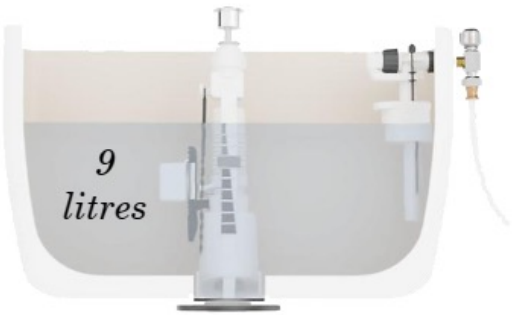
PRESTO aime l’eau
et c’est pour toute la vie
PRESTO

TECHNOLOGIE WATERFLOW

Bruno COUTURIER
Directeur marketing et commercial
ECONEVES

2.1. Le produit

WaterFlush permet, en maîtrisant son eau sanitaire, d'en économiser de 40% à 60%



En faisant coulisser le curseur, le baquet intérieur bascule et se vide

Un curseur coulissant pour évacuer 1, 2, 3, 4 ou 5 litres

5 litres

Un réservoir plus petit à l'effet dynamique supérieur

WaterFlush by ÉCONEVÈS

Ensemble, économisons l'eau de notre planète

2.1. Le produit

Les pièces de **WaterFlush** ne nécessitent aucune maintenance
(pas de remplacement dû à l'usure ou au calcaire)

Le bouton de commande sur le couvercle se coince fréquemment, ce qui occasionne des fuites massives

Le joint s'entartre et fuit

Le système d'évacuation commandée trempe en permanence dans l'eau calcaire et les parties coulissantes se bloquent

Ni pièces, ni joints qui coulissent en eau calcaire

WaterFlush

Crous de Poitiers

« Les économies réalisées sur l'eau sont effectivement au delà de nos espérances.

Sur les bâtiments A et B où les 607 réservoirs ont été remplacés, voici nos consommations sur les rentrées 2017 et 2018 :

- de début septembre au 20 décembre 2017 : 17.031 m^3
- de début septembre au 20 décembre 2018 : 7.308 m^3.

Nous avons donc baissé nos consommations de 57 % sur ces deux bâtiments, soit une économie de plus de 30.000 € sur le premier trimestre.

A titre de comparaison, sur la même période (1er trimestre 2018), nous avons consommé 7.812 m^3 sur le seul bâtiment C (non concerné par cette opération), composé de 258 logements, contre 607 sur les bâtiments A et B.

L'opération de remplacement ayant coûté 66.720 € (fourniture + pose), a été entièrement rentabilisée sur l'année scolaire 2018/2019. »

Monnet Guillaume - Adjoint Budgétaire et Financier Pôle Hébergement Campus

SAS ECO-NEVES

Siège social : 85 rue Daguerre – 75014 PARIS
N° SIRET 521 448 878 00012

❑ Prise de commande :
Bruno COUTURIER
Tél. 09 86 87 96 85
Mail : bruno.couturier@econeves.com

❑ Contact SAV :
Mathias SIBILLOTTE
Tél. 09 86 87 96 85
Mail : mathias.sibillotte@econeves.com

❑ Site internet PROFESSIONNELS : www.econeves.com

❑ Site internet PARTICULIERS : www.waterflush.fr

WaterFlush by ÉCO NEVÉS
Ensemble, économisons l'eau de notre planète

URINOIR SANS EAU

Sylvie LEROY
Adjointe aux bâtiments communaux et funéraire
Mairie de Bréal-Sous-Montfort

Toilettes sans eau , un poste à fort potentiel d'économies d'eau pour les collectivités

Urinoir sans eau

Une hygiène renforcée

L'humidité est un facteur qui favorise la prolifération des bactéries. L'absence d'eau, qui implique également l'absence de calcaire, ralentit donc le développement des bactéries dans un urinoir sans eau. Ce qui évite par ailleurs les mauvaises odeurs.

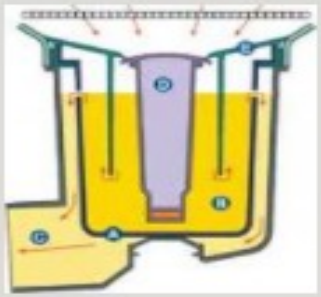
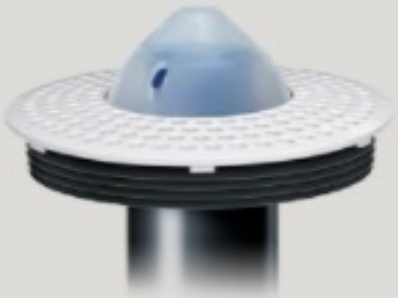
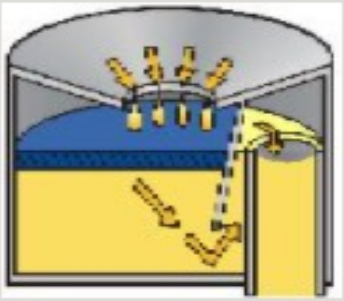
Avantages des urinoirs sans eau

L’absence de chasse d’eau sur un urinoir peut surprendre et soulever de nombreuses questions en termes de propriété. L’urinoir sans eau se révèle cependant plus hygiénique que les modèles classiques.

Des économies substantielles d’eau

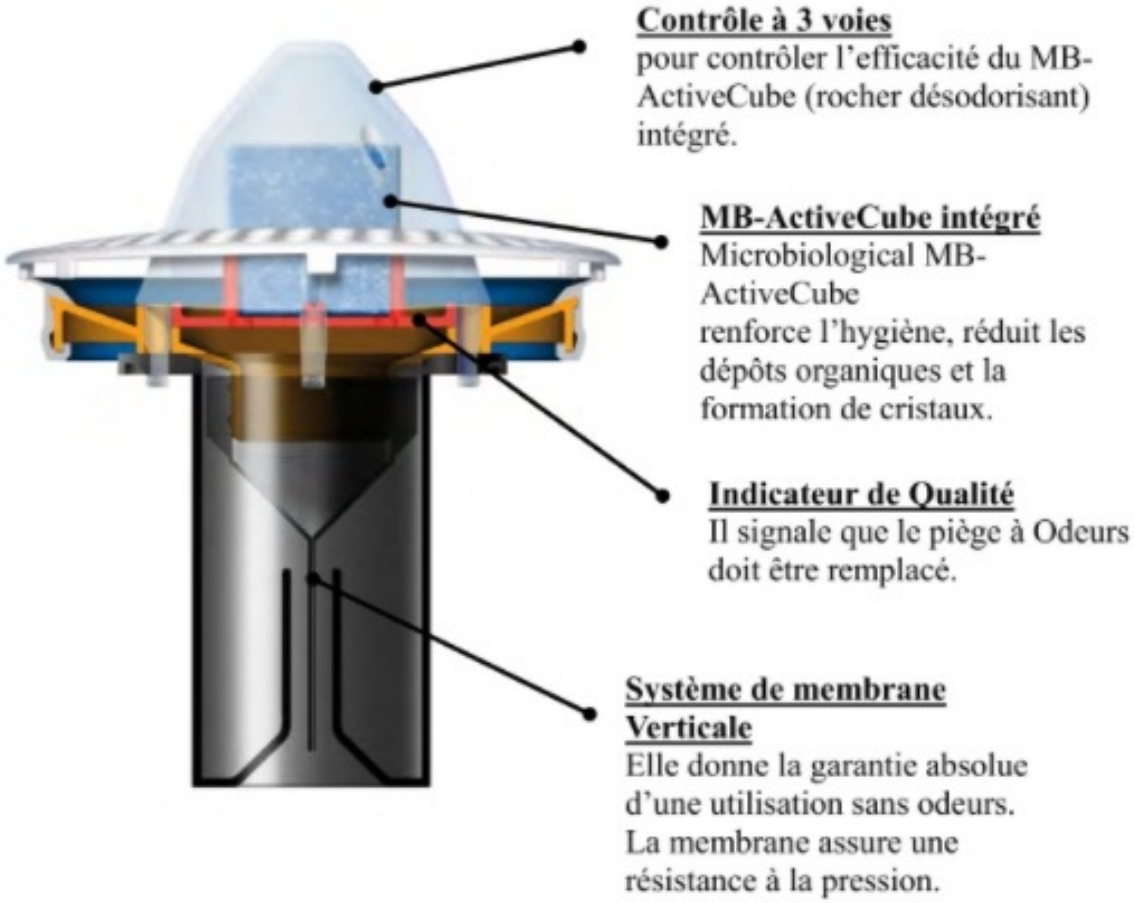
L’absence de rinçage après chaque passage permet de réaliser des économies importantes avec l’urinoir sans eau. Les seules fois où il requiert de l’eau seront donc lors de son entretien. Sur un modèle doté d’un coupe-odeur, l’économie est ainsi estimée à 4 litres par passage.

Autant à la maison que dans les établissements publics ou professionnels, utiliser un urinoir sans eau s’avère ainsi avantageux. Sans oublier que l’équipement est très écologique en limitant la consommation d’eau. De plus, en plus d’être écologique, il existe des versions d’urinoirs design et des urinoirs d’angle pou répondre à tous vos besoins !

Types d'urinoirs sans eau	Illustration	Description
Urinoirs sans eau à cartouche	 © Urimat	• 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		• 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		• Liquide d'étanchéité contenu dans le siphon, conçu pour environ 10000 utilisations

Le détail technique de la figure ci-dessous montre le principe du piège à odeurs, composé du contrôle à 3 voies, d'un cube de nettoyage microbiologique, d'un indicateur de qualité pour le remplacement de la pièce, et d'une membrane anti-odeurs.

Détail technique du dispositif coupe-odeur proposé par la firme URIMAT



Avantages	Inconvénients
• Economique, car dépourvus de chasse d'eau • Aucune eau consommée après l'utilisation : 4 litres économisés à chaque passage • Convient aux espaces publics pour une économie substantielle d'eaux • Hygiénique : aucun contact corporel pour déclencher le rinçage • Aucun risque de formation de pierres d'urine • Sans mauvaise odeur : une coupe-odeur pour éviter la remontée des mauvaises odeurs • Finie l'utilisation de produits chimiques : système de nettoyage autobiologique • Absence de zones humides et de dépôt de calcaire : ralentit la prolifération des bactéries	• Coût à l'achat • Frais de fonctionnement : remplacement de la cartouche toutes les 8 000 utilisations en moyenne • Entretien attentif et régulier pour éviter l'obstruction de la canalisation et l'entartrage

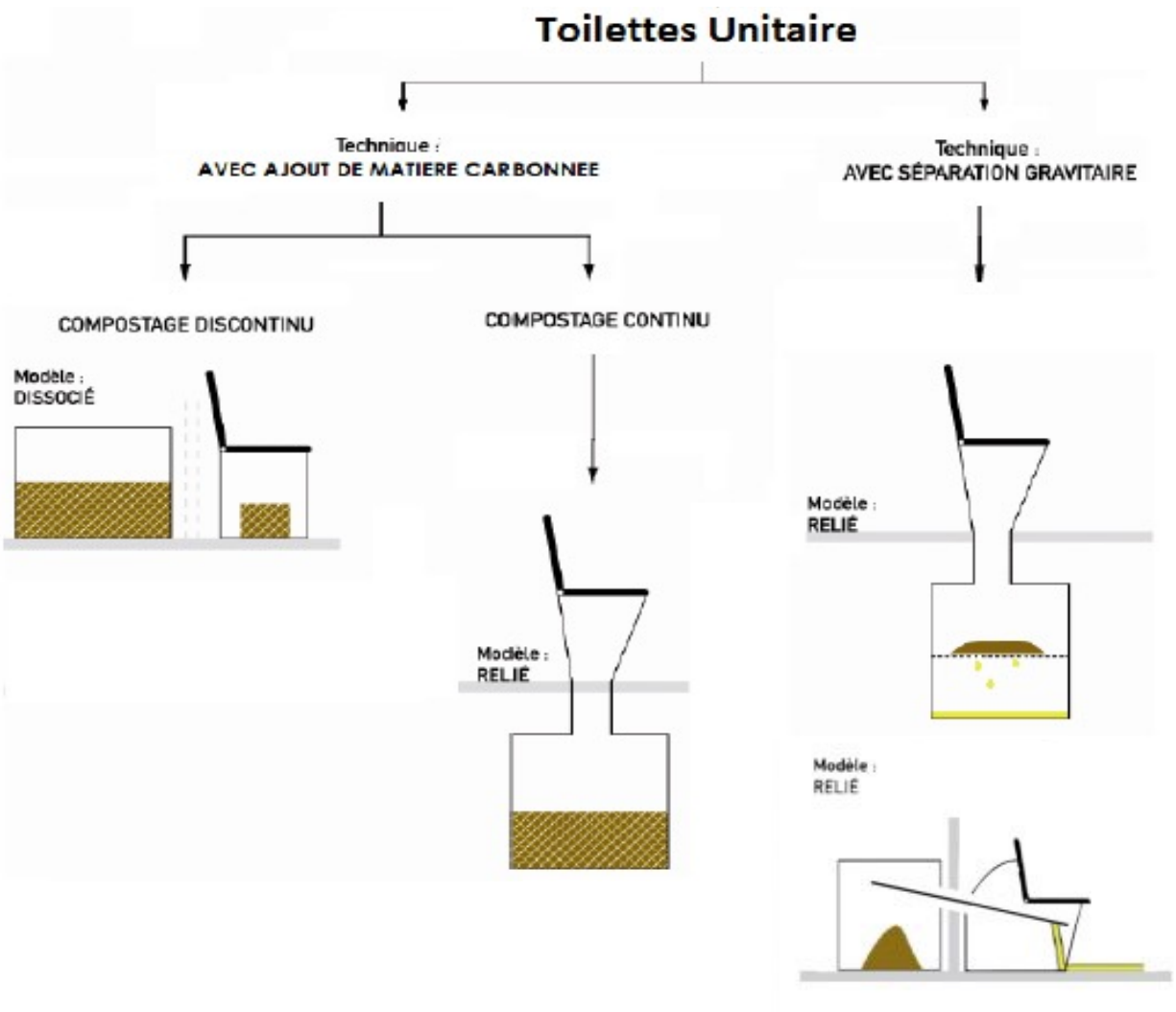
Mairie de Bréal sous Montfort
Direction des services techniques

mairie@brealsousmontfort.fr

02.99.60.41.58

TOILETTES SÈCHES

ALEC du Pays de Rennes



Source : pierreetterre.org

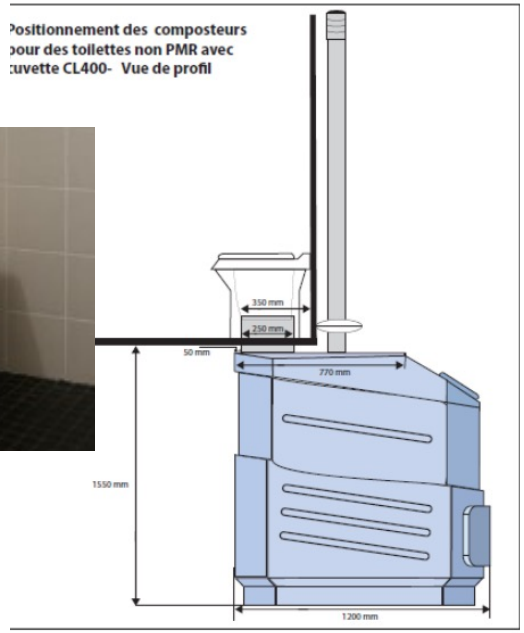
LES TOILETTES UNITAIRES
RÉCUPÉRATION CONJOINTE DES URINES ET FÈCES

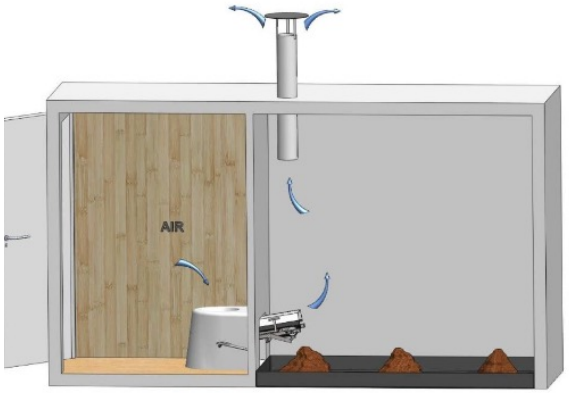
Avec ajout de matière carbonée (sciure)

- UTILISATIONS : LIEUX PUBLICS (BUREAUX, GÎTES), INSTALLATIONS TEMPORAIRES (FESTIVALS, CHANTIERS), MAISONS
- 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

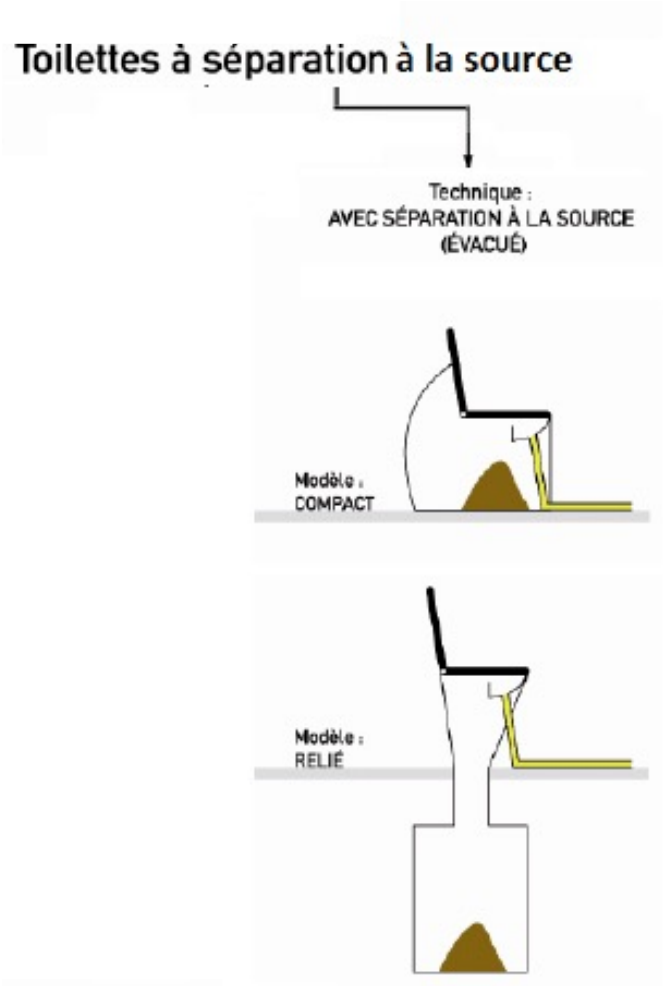
A séparation gravitaire

- UTILISATIONS PRINCIPALES : LIEUX PUBLICS (GITES, BUREAUX), MAISONS
- LES URINES PERCOLENT VERS LE BAS DU COMPOSTEUR OÙ ELLE SONT ÉVACUÉES VERS UN DISPOSITIF DE TRAITEMENT (AIRES DE COMPOSTAGES, FILIÈRE DE GESTION DES EAUX MÉNAGÈRES)
- LES FÈCES SONT HYGIÉNISÉE À L'INTÉRIEUR DU RÉCEPTACLE (COMPOSTAGE OU LOMBRICOMPOSTAGE) OU SUR UNE AIRE EXTÉRIEURE





Sources : reseau-assainissement-ecologique.org, lovelytoilettes.com



Source : pierreetterre.org

LES TOILETTES À SÉPARATION À LA SOURCE

RÉCUPÉRATION SÉPARÉE PAR CUVETTES SPÉCIFIQUES

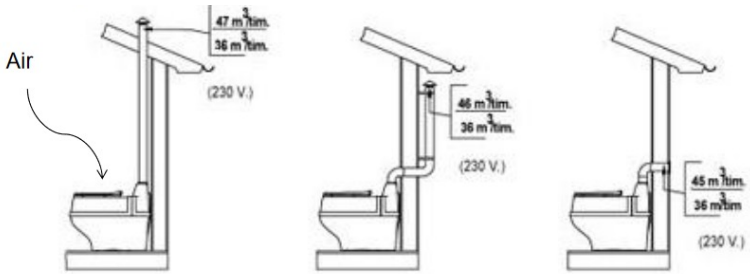
- UTILISATION PRINCIPALE : MAISON INDIVIDUELLE
- PAS D'AJOUT DE MATIÈRE CARBONÉE + SÉPARATION DES URINES = ESPACEMENT DES FRÉQUENCES DE VIDANGE
- LES URINES SONT ÉVACUÉES VERS UN DISPOSITIF DE TRAITEMENT (AIRES DE COMPOSTAGES, FILIÈRE DE GESTION DES EAUX MÉNAGÈRES) OU VERS UN RÉSERVOIR DE STOCKAGE
- LES FÈCES SONT COLLECTÉES DANS UN RÉSERVOIR, À VIDANGER SUR UNE AIRE DE COMPOSTAGE

Source : maison-ecolo.com

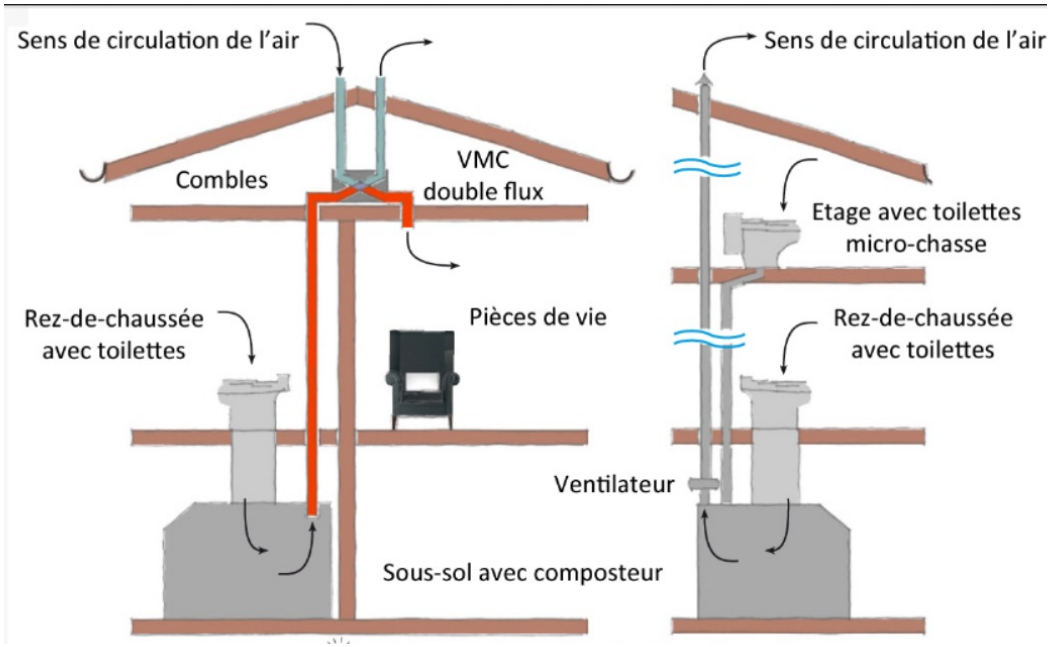
Source : lovelytoilettes.com

LA VENTILATION

- PEUT ÊTRE MÉCANIQUE OU PASSIVE
- ASPIRATION DE L'AIR VERS L'INTÉRIEUR DE LA TOILETTE PUIS VERS LE LOCAL DE COMPOSTAGE OU L'EXTÉRIEUR DE LA PIÈCE



Source : reseau-assainissement-ecologique.org



Source : pierreetterre.org

EN COLLECTIVITÉ

Source : sanisphere-fr, labelverte, ouest-France, kahutp

TOILETTES SÈCHES

Pour plus d'informations, contactez
l'association EMPREINTE :
empreinte@empreinte.asso.fr

TOILETTES SÈCHES

Samuel NOURRY
Responsable des services techniques
Ville de Pont-Péan

Pont-Péan

Commune de Pont-Péan

Réalisation d'un Toilette sèche au parking de l'Eglise

Installation d'une cabine de toilette sèche type « Beaulieu » en juillet 2018.

Société LABEL VERTE – 49190 ROCHEFORT-SUR-LOIRE - 02.52.35.01.40 – Réalisation et installation de la cabine.

Société BARTHELEMY TP – 35571 CHANTEPIE – Terrassements.

Pont-Péan

L'équipement comprend :

- 1 composteur pour une fréquentation inférieure à 50 personnes par jour.
- 1 ventilation autonome passive,
- 1 urinoir extérieur avec 2 panneaux latéraux et 1 auvent.
- Système automatique alimenté par panneaux photovoltaïques.
- Fermeture de porte programmable.
- Eclairage temporisé avec détecteur de présence.

Travaux réalisés :

Les travaux ont consisté en la réalisation d'une fosse avec plate-forme, la mise en place de la fosse de compostage, puis la livraison et montage de la cabine.

Aménagement et mise en place du composteur

Pont-Péan

Construction de la cabine

Pont-Péan

Coût des travaux :

Total de 33 931,00 € HT, soit 40 717,20 € TTC, comprenant :

Fourniture, livraison et installation : 30 931 € HT, soit 37 117,20 € TTC.

Réalisation d'une fosse avec plate-forme en béton comprenant terrassements, drainage, coulage de la dalle béton sur épaisseur de 20 cm. Coût : 3 000 € HT, soit 3 600 € TTC.

Financements :

Une subvention de 5000 € a été obtenue dans le cadre d'une subvention exceptionnelle pour travaux d'intérêt local (TIL) auprès de l'Etat (Préfecture d'Ille-et-Vilaine).

Une subvention de 10 950,40 € a été obtenue auprès de l'Eau du Bassin Rennais dans le cadre du programme ECODO 2018.

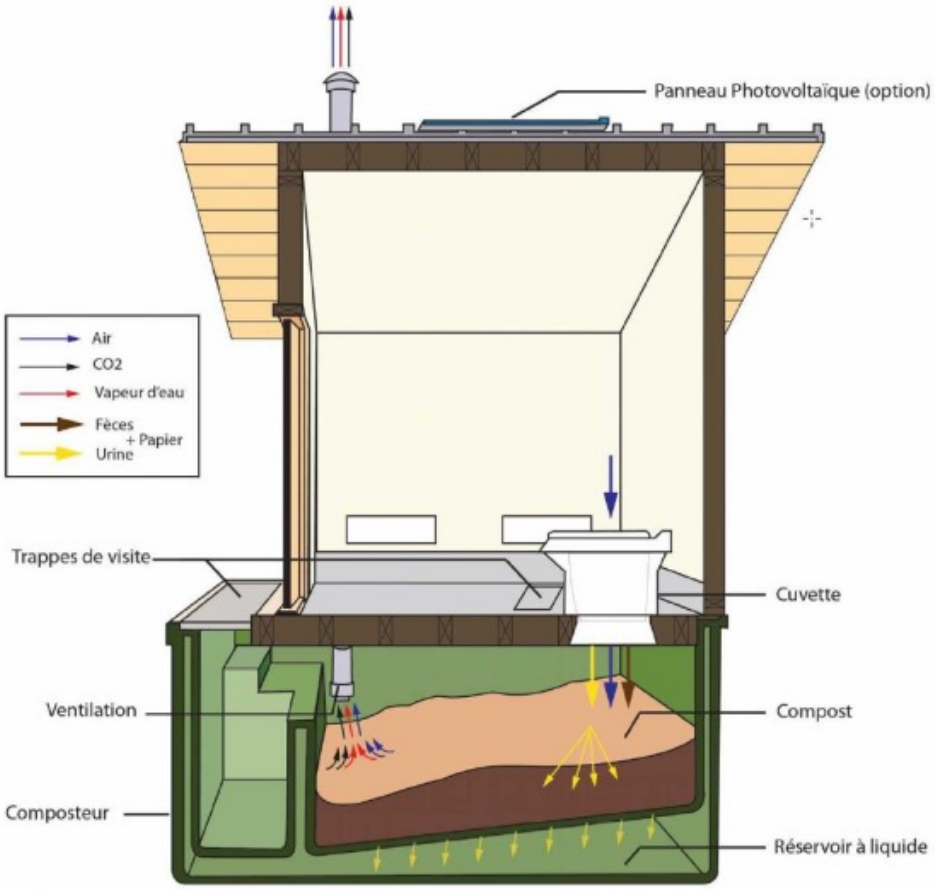
Soit un reste à charge à la commune de 24 766,80 € TTC.

Urbanisme :

Une déclaration préalable a été déposée.

Pont-Péan

Schéma de fonctionnement d'une cabine Clivus



Pont-Péan

Entretien :

Matériel & outils :

- Seau
- Gants, vêtements adaptés et lunettes de protection
- Éponge
- Masque au besoin
- Croc à fumier
- Matière carbonée (sciure, feuilles mortes, broyats etc.)
- eau (pour humidifier le compost et le nettoyage)
- produit de nettoyage ou savon écologique

Entretien quotidien ou hebdomadaire :

Nettoyage du sanitaire et de la cuvette avec un produit adapté et non agressif.

(1h par semaine). Parfois difficultés de nettoyage avec les matières fécales qui sèchent rapidement sur la cuvette.

Entretien mensuel :

Enlèvement des objets non biodégradables,

Casser le cône de matière organique à l'aide d'un croc.

Ajout de matière carbonée (copeaux de bois).

Gestion du compost en vérifiant la bonne humidité.

Entretien annuel :

Lombricompostage (ajout de vers de terre) conseillé au bout des 6 premiers mois.

Inspecter et nettoyer les conduits de ventilation.

Récupération des lixiviats avec une pompe si nécessaire. (tous les 6 mois en fonction de l'utilisation)

Récupération d'une partie du compost après plusieurs années, en fonction de l'utilisation des toilettes. (tous les 10 ans ?)

Valorisation des sous-produits dans les espaces verts, via une filière agricole ou station d'épuration ?

Pont-Péan

Contact :

Mairie de Pont-Péan

Samuel Nourry, responsable du service technique

Tél : 02.99.52.41.70

Mail : mairie@pontpean.fr

RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE

Patrice VALLÉE
Responsable du service construction et aménagement
Ville de Betton

VILLE DE BETTON
Salle des sports Omblais 2

Gestion et valorisation des eaux de pluie

Gestion et valorisation des eaux de pluie

La ville de Betton a construit une nouvelle salle des sports au complexe sportif des Omblais.

La volonté politique de la ville a été de mettre en œuvre des dispositifs limitant les consommations d'énergies fossiles par :

- **Installation de panneaux photovoltaïques (autoconsommation)**
- **Réalisation d'un mur pariéto-dynamique**
- **Mise en place d'un système de récupération des eaux de toiture pour l'alimentation des WC et urinoirs**

Le coût de l'opération a été de 2 925 000 € TTC dont :

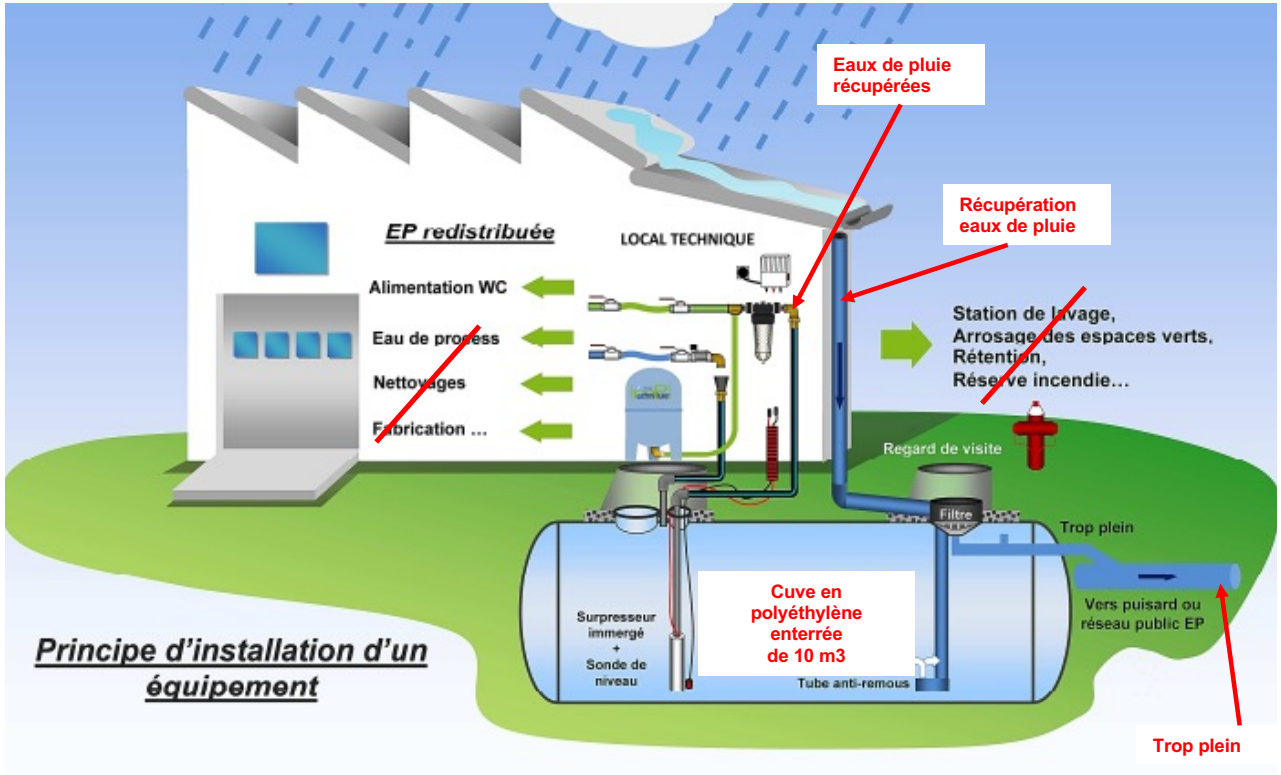
- **Coût travaux : 2 680 000 € TTC**
- **Maîtrise d'œuvre: 213 000 € TTC**
- **Etudes / contrôles: 32 000 € TTC**

Construction de la salle des Omblais 2

- **Durée des travaux 12 mois**
- **Livraison septembre 2019**

Gestion et valorisation des eaux de pluie

Installation d'un dispositif de récupération des eaux de pluie



Gestion et valorisation des eaux de pluie

Installation générale de la distribution d'eau

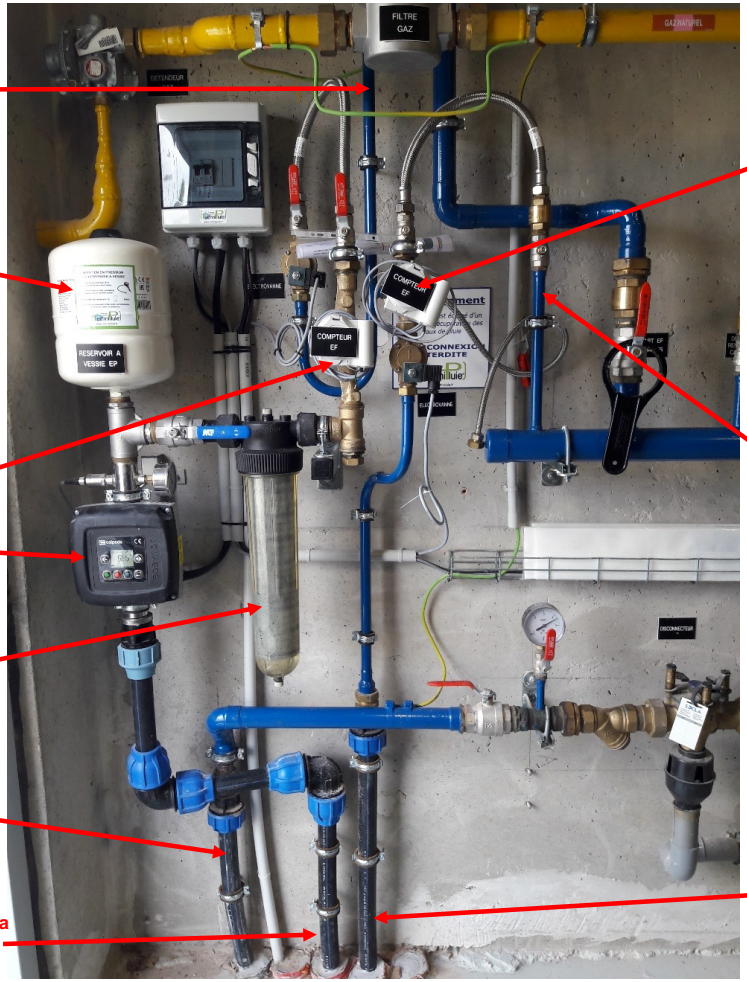
Arrivée principale eau de la ville

Arrivée eau récupérée de la cuve

Remplissage de la cuve avec eau de la ville

Gestion et valorisation des eaux de pluie

Installation du système de récupération d'eau de pluie



Départ vers WC

Ballon d'expansion

Compteur eau récupérée

Variateur pour le maintien de la pression

Filtration

Arrivée principale eau de la ville

Arrivée eau récupérée de la cuve

Compteur eau de la ville

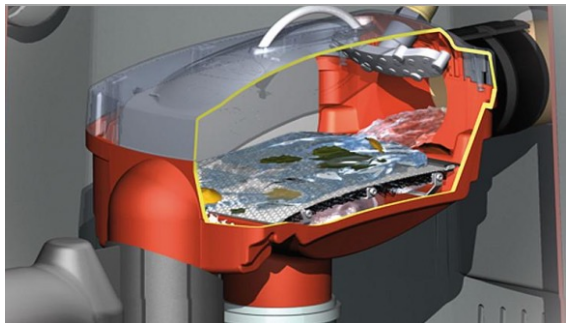
Remplissage avec eau de la ville

Remplissage de la cuve avec eau de la ville

Gestion et valorisation des eaux de pluie

Maintenance de l'installation du système de récupération d'eau de pluie

Vidange et nettoyage de la citerne
1 fois tous les 3 à 5 ans suivant le site



Nettoyage du collecteur filtre (situé dans la citerne) tous les 2 mois
préconisations fabricant : ville de Betton
tous les mois

Nettoyage de la filtration et remplacement du tamis filtrant
tous les mois
30,50 € HT le paquet de 5 filtres

Vérification du ballon d'expansion
1 fois par an

Gestion et valorisation des eaux de pluie

Consommation d'eau pour les WC et urinoirs

Depuis le 01/09/2019

- Eau de ville : 120 Litres
- Eau récupérée: 59 m3

Dépenses

Investissement : 14 239 € HT
Subvention :

- ECODO (CEBR) : 5 373 €

Entretien :

- Main d'œuvre 1h par mois agent ville de Betton (tamis filtrant)
- Main d'œuvre vérification ballon d'expansion 1 fois par an en même temps que l'entretien mensuel
- Tamis filtrant 6,10 € par mois

Patrice VALLEE
Service constructions et aménagements
Pôle Cadre de Vie
Mairie de Betton
02 99 55 81 01
p.vallee@betton.fr

RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE

Éric LECLAIR
Chef du service plomberie
Direction du patrimoine bâti, Ville de Rennes

Présentation récupération d' eau de pluie 2021 de la Ville de Rennes

06-09-2021

E.LECLAIR
DPBMR

SOMMAIRE

A – PRESENTATION

1 – Les équipements de la ville de RENNES

B – MAINTENANCE

Entretien tous les 4 Mois

Entretien tous les 3 Ans

1 - Les équipements de la ville de RENNES

- Immeuble syndical CFDT Bd du Portugal
- Vestiaire foot FRESNAIS
- Equipe jardin BREQUIGNY
- Local technique rue de Buferon
- Parc Auto
- Piscine BREQUIGNY
- Piscine des GAYEULLES
- Gymnase BEAUREGARD (en cours de construction)

Immeuble syndical CFDT

Cuve de récupération de 11 M3

Système d' appoint manuel, modifié en automatique

Année : Mars 2010

Alimentation des sanitaires et robinets de puisage

Consommation en moyenne de 195 M3 à l'Année

Immeuble syndical CFDT

Vestiaire foot FRESNAIS

Cuve de récupération de 10 M3

Système d' appoint automatique par eau de la ville

Année : Mars 2010

Alimentation des sanitaires, robinets et des lave-bottes

Consommation en moyenne de 24 M3 à l'Année

Vestiaire foot FRESNAIS

Equipe jardin BREQUIGNY

Cuve de récupération de 9 M3

Système d' appoint automatique par eau de la ville

Année : Février 2013

Alimentation des sanitaires, robinets et des lave-bottes

Consommation en moyenne de 45 M3 à l'Année

Equipe jardin BREQUIGNY

Local technique rue de Buferon

Cuve de récupération de 5 M3

Système pas d' appoint automatique By-pass manuel

Année : Février 2009

Alimentation aire de lavage des véhicule DRPF

PARC AUTO

Recyclage des eaux du portique de lavage

Année : Mai 2004

Permet un recyclage à 50%

Économie d' eau environ de 150 M3 /an

Piscine BREQUIGNY

Cuve de récupération de 100 M3

Cuve de récupération des eaux de rinçage des filtres des bassins et EP

Système d' appoint automatique

Année : Juin 2015

Remplissage des auto-laveuses de rue et cureuse de réseau

Économie estimée à 4 000 M3 / an

Piscine des GAYEULLES

Cuve de récupération de 50 M3

Réutilisation des eaux de rinçage des filtres

Système d' appoint automatique

Année : Juillet 2010

Alimentation des WC et robinets de puisage pour le nettoyage des vestiaires

Gymnase BEAUREGARD

Cuve de récupération de 8,5 M3

Récupération des eaux pluviales

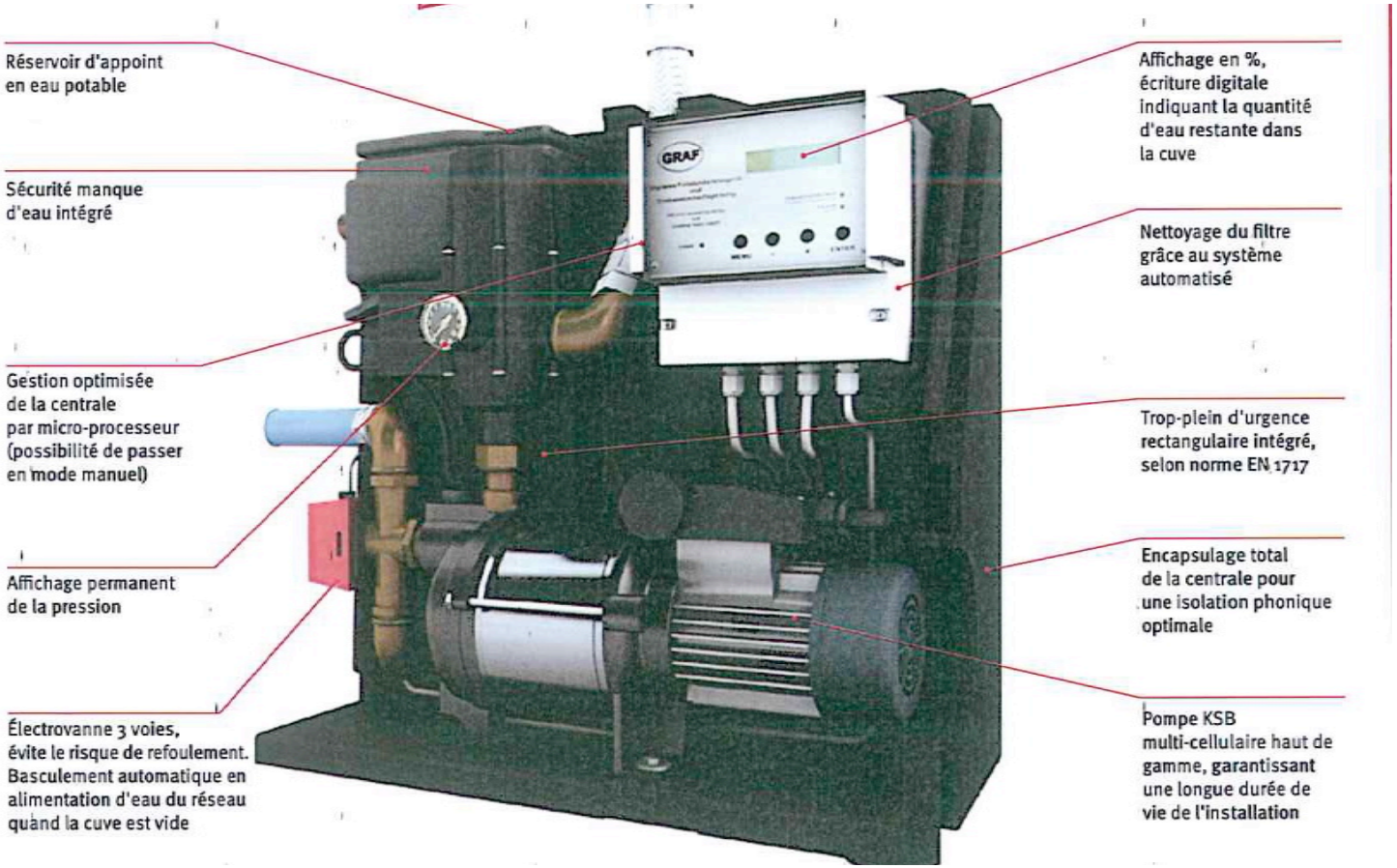
Système pompe KSB Aqua-center silentio

Système d' appoint automatique

Année : A définir

Alimentation des WC et robinets de puisage pour le nettoyage des vestiaires

Gymnase BEAUREGARD



Entretien des récupérations d' eau de pluie

Entretien des récupérations d' eau de pluie

ENTRETIEN TOUS LES 4 MOIS :

- **NETTOYAGE DES FILTRES**
- **MANEUVRER LES VANNES ET ROBINETS DE SOUTIRAGE**
- **VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE DISCONNECTION**
- **VERIFIER VASE EXPANSION**
- **REMPLIR LE CARNET SANITAIRE**

FIN

Merci pour votre attention

LA RÈGLEMENTATION SUR L'ASSAINISSEMENT – RSD

Boris GUEGUEN
Directeur Assainissement, Rennes métropole

Rennes Métropole
Assainissement

La règlementation en matière d'assainissement : approche globale et récupération d'eau de pluie

Le 1er octobre 2021

Service d'assainissement de Rennes Métropole
~
La performance au service des eaux usées

METROPOLE Rennes
vivre en intelligence

La direction de l'assainissement

- Gestion de la compétence depuis 2015.
- Mode de gestion mixte : exploitation directe et délégation de service public.
- 4 services / 140 agents

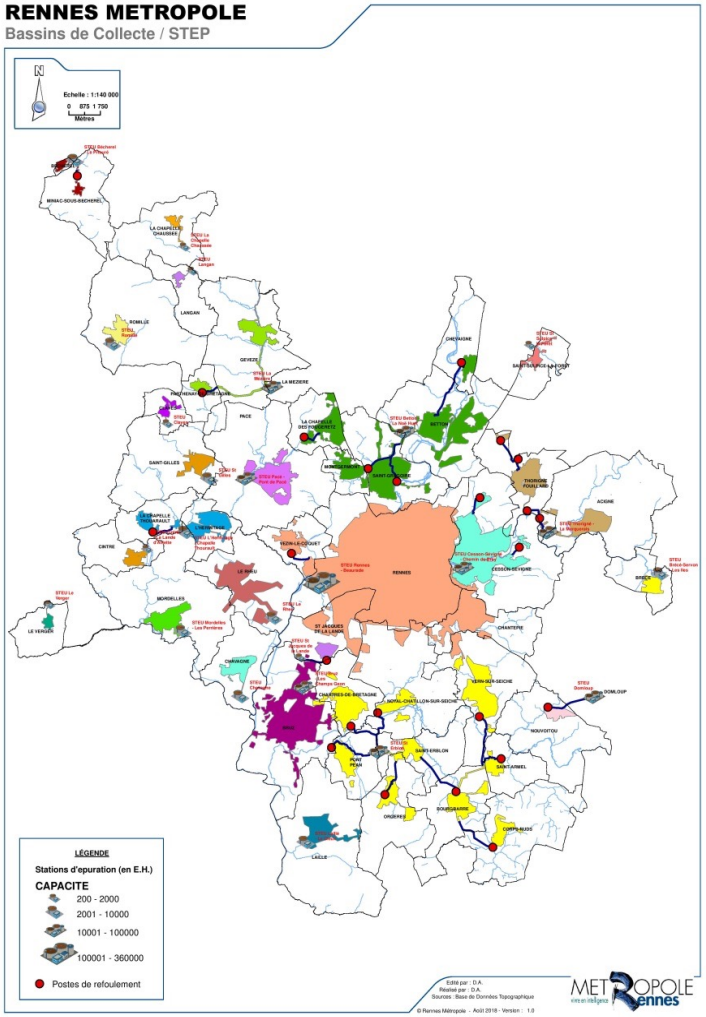
CHIFFRES CLEFS

456 784
habitants usagers du service répartis dans 43 communes

25
stations de traitement des eaux usées

180 213
abonnés à l'assainissement collectif

26
millions de m³ d'eaux usées traitées



Le cadre général

- Objectifs = protection de santé, de la salubrité publique ainsi que de l'environnement contre les risques liés aux rejets des eaux usées et pluviales.

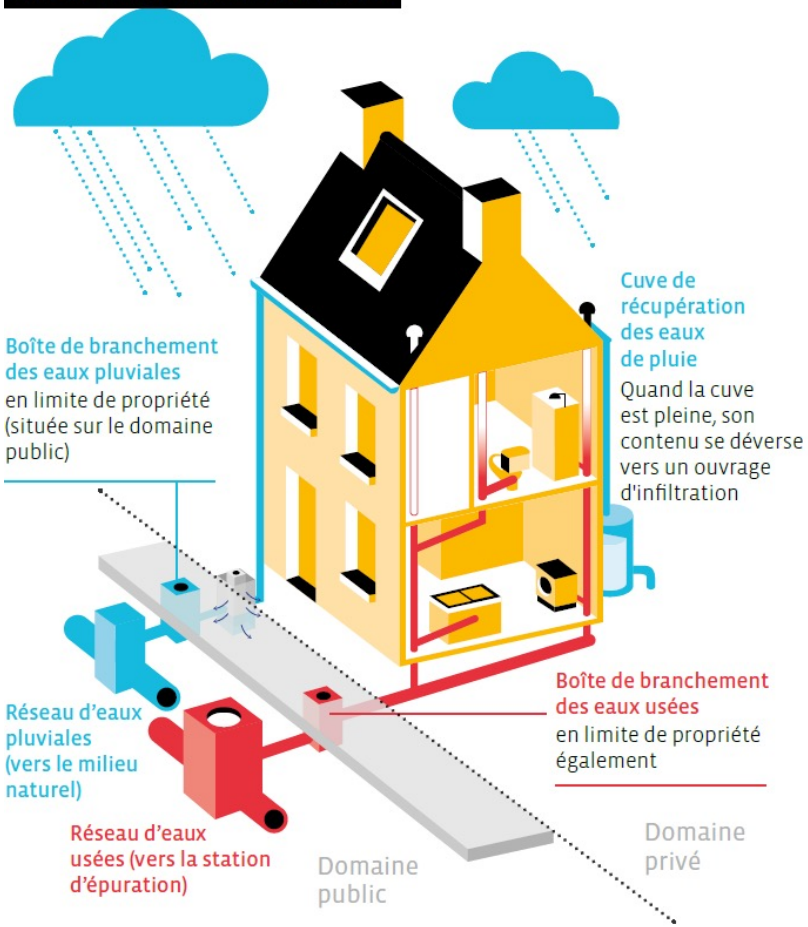
- Une réglementation encadrée au niveau européen retranscrite dans différents textes :
    - Le code général des collectivités territoriales,
    - Le code de la santé publique,
    - Le code de l'environnement
    - Le code de l'urbanisme,
    - Le code rural,
    - De nombreux arrêtés (arrêtés du 21/07/2015 notamment),
    - Le règlement sanitaire départemental,
    - Les règlements de service d'assainissement.

Le cadre général

- Assainissement collectif / Principes :
  - Obligation de raccordement au réseau public d'assainissement collectif des eaux usées domestiques si le bâtiment est desservi.
  - Quand un réseau d'assainissement collectif est mis en place et dessert des bâtiment, les propriétaire dispose de 2 ans pour raccorder un bâtiment existant.
  - Un contrôle de la qualité d'exécution du raccordement au réseau d'assainissement est réalisé par le service public d'assainissement collectif

SCHÉMA DE PRINCIPE DE RACCORDEMENT

CAS D'UN RÉSEAU SÉPARATIF



La réglementation

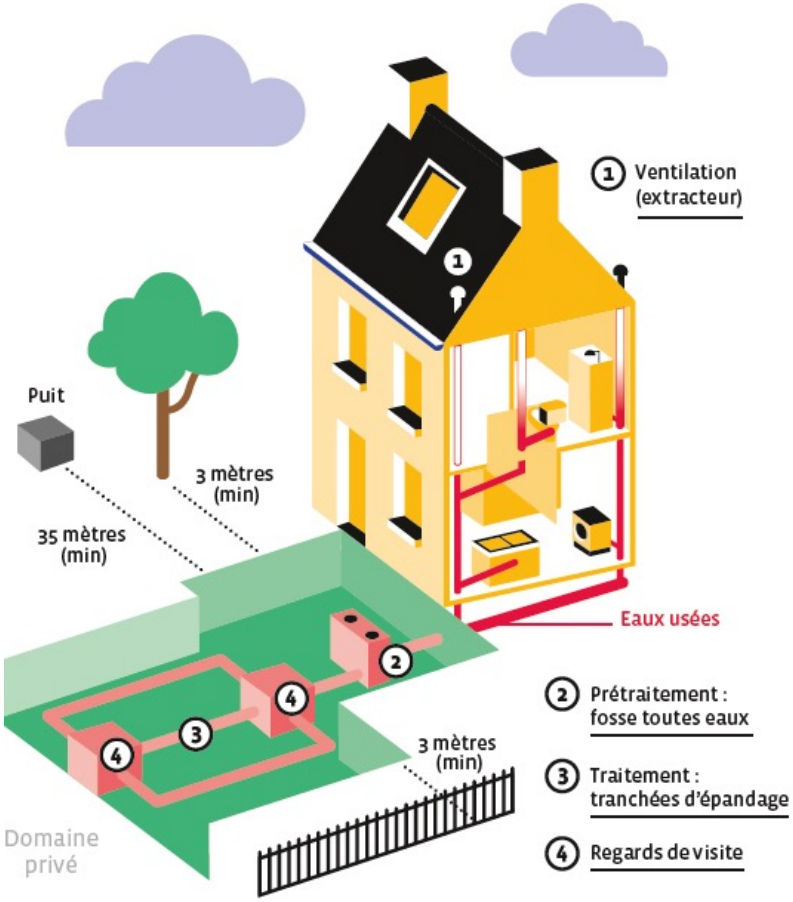
Le cadre général

- Assainissement non collectif / Principes :
  - Obligation de disposer d'une installation d'assainissement non collectif pour les bâtiments non raccordables au réseau public.
  - Des contrôles de conception et de réalisation sont effectués par le service public d'assainissement non collectif (SPANC) pour les installations neuves.
  - Des contrôles de bon fonctionnement sont réalisés à minima tous les 10 ans par le SPANC pour les installations existantes.

- Toilettes sèches = filière assainissement non collectif

VUE D'ENSEMBLE

d'un assainissement non collectif de type fosse et épandage.



La récupération des EP

- Principes (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 utilisé librement notamment pour arroser un jardin.
  - Possible pour ERP, à l'exception des crèches, des écoles maternelles et élémentaires, des établissements de santé, des établissements d'hébergement des personnes âgées, ...

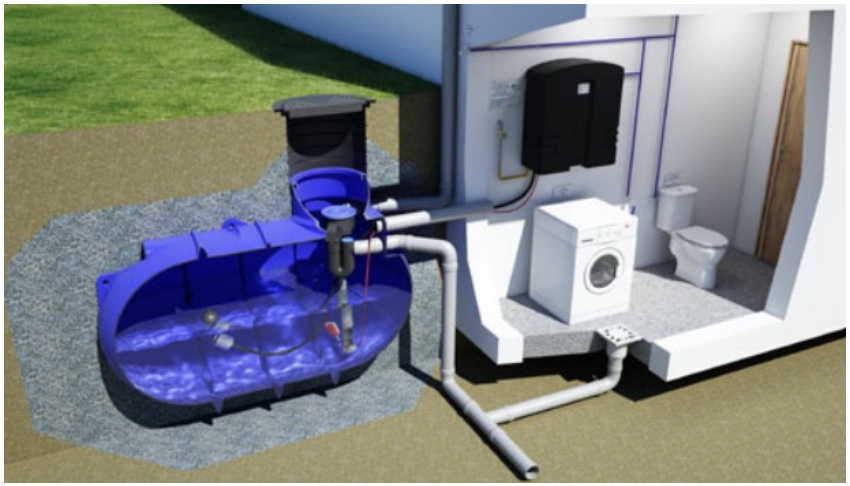
La récupération des EP

- 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).

La récupération des EP

- 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. C'est le cas si l'eau de pluie récupérée à l'intérieur de votre domicile (notamment pour les toilettes).
  - Cette déclaration doit être effectuée en mairie et auprès du service en charge de l'assainissement.
- Relevé des consommations :
  - Un compteur d'eau sur la canalisation entre la cuve et la maison doit être installé 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 SPAC chaque année.



Boris GUEGUEN
Directeur assainissement
assainissement@rennesmetropole.fr

02 23 62 24 10

ÉCHANGES – CONCLUSION

Ludovic BROSSARD
Vice Président de la Collectivité Eau du Bassin Rennais

QUESTIONS /

⇒ À qui « appartient » l'eau de pluie ?
Il n'y a pas de disposition juridique traitant de la question de la propriété de l'eau de pluie.
Ainsi, chacun a la pleine propriété des eaux de pluie qui tombent sur sa parcelle.

⇒ Concernant les toilettes sèches, comment sont traitées les urines ?
Elles peuvent être raccordées au réseau. S'il y a un système de dissociation, les urines sont soit collectées de façon régulière soit infiltrées dans les sols, dans ce cas, une étude de sol est nécessaire pour évaluer s'il est en capacité de recevoir ces apports.
Le compostage doit être réalisé à la parcelle sur une aire étanche, en évitant les nuisances pour le voisinage et l'environnement. Des précisions règlementaires vont paraître à ce sujet, aujourd'hui, les pratiques avancent plus vite que la règlementation.
Actuellement, **chacun doit assurer son compostage à l'échelle de son unité**.
Des réflexions sont menées pour envisager des compostages collectifs.

⇒ Concernant le système de récupération des eaux de pluie à Betton, est-ce qu'il y a un système d'alarme pour optimiser l'utilisation de l'eau de pluie en évitant l'apport d'eau du réseau ?
Il n'y a pas d'alarme, un contrôle est nécessaire. Un flotteur permet de stopper le remplissage de la cuve.
Le remplissage de la cuve est automatique par les eaux pluviales, complétées par l'eau du réseau.

QUESTIONS / RÉPONSES

⇒ Comment est utilisé le compostage des toilettes sèches ?
À la Ville de Rennes, il est utilisé dans les espaces verts, le surplus est traité à la station d'épuration.

⇒ La règlementation a-t-elle évolué pour l'utilisation des eaux de pluie dans les écoles maternelles, élémentaires, crèches, EHPAD, hôpitaux…?
L'utilisation est interdite dans ces lieux.
Référence : 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.
https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019386409/

⇒ La récupération d'eau de pluie est-elle limitée aux espaces inaccessibles ?
Oui, I. — L'eau de pluie collectée à l'aval de toitures inaccessibles peut être utilisée pour des usages domestiques extérieurs au bâtiment. L'arrosage des espaces verts accessibles au public est effectué en dehors des périodes de fréquentation du public.
II. — A l'intérieur d'un bâtiment, l'eau de pluie collectée à l'aval de toitures inaccessibles, autres qu'en amiante-ciment ou en plomb, peut être utilisée uniquement pour l'évacuation des excrétas et le lavage des sols.
III. — L'utilisation d'eau de pluie collectée à l'aval de toitures inaccessibles est autorisée, à titre expérimental, pour le lavage du linge, sous réserve de mise en œuvre de dispositifs de traitement de l'eau

QUESTIONS / RÉPONSES

⇒ Existe-t-il des retours d'expérience des urinoirs sans eau sur la durée ? Quel est le coût des cartouches, qu'en est-il du recyclage de ces cartouches ?
L'équipement à Bréal-sur-Montfort est récent. Pour l'instant, il n'y a pas de visibilité sur les usages, les éventuelles problématiques liées au système.

⇒ Quel est le coût du Waterflush ?
Le tarif public est de 140 .
La rentabilité est assurée au bout de 18 à 24 mois.
Ce système est également compatible avec de la récupération d'eau de pluie.

CONCLUSION :
Les solutions alternatives sont en phase d'expérimentation. Les résultats seront à partagés, capitalisés, en identifiant les freins à leur généralisation.
L'enjeu est de mobiliser les élu·e·s sur ces sujets, de monter en compétence collectivement, en s'appuyant sur des retours d'expérience concluants. Le programme ECODO soutient ces initiatives dans leur diversité, dans la perspective d'une généralisation des systèmes économes en eau.

AGENDA

Prochaine Matinée Technique
dernier trimestre 2021

EAU DU BASSIN RENNAIS

ALEC AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT DU PAYS DE RENNES