Journée technique

RÉUTILISATION DES EAUX

Solution d'adaptation
pour préserver la ressource

6 février 2024

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Faire face et anticiper les pénuries en eau potable

Février 2024

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

La réutilisation des eaux non conventionnelles dans le bâtiment, panorama de l'existant et perspectives

CSTB
le futur en construction

Le recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment : panorama de l'existant et perspectives

Gaëlle BULTEAU



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment
Contexte et enjeux

Contexte

- Bâtiment : diversité des sources d'ENC et diversité des usages possibles
- Volumes pas forcément importants pour chaque type d'ENC mais pouvant devenir importants par cumul
- Pratique décentralisée = opportunité de gestion locale des eaux disponibles en permanence
- Réglementation en évolution

Enjeux

- Repenser la gestion de l'eau dans les bâtiments
- Identifier des solutions pertinentes en fonction du contexte
- Apporter des garanties sur la conception et l'installation
- **Sécuriser l'intégration de cette pratique à l'échelle du bâtiment (individuel et collectif), afin de garantir la sécurité sanitaire et le confort des occupants, ainsi que la pérennité des infrastructures**

CSTB
le futur en construction

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment
Actions du CSTB

En recherche et développement

> **panorama international** (réglementations, procédés existants, retours d'expérience)

> caractérisation de la **composition physico-chimique et microbiologique** des diverses sources d'eaux grises

> mise au point des **bancs expérimentaux** et des **protocoles de test** afin de qualifier l'efficacité de traitement des procédés et vérifier la fiabilité des technologies

> **sécuriser l'intégration** dans les bâtiments (disconnexion, identification/gestion double réseau)

> cerner les **risques** encourus (sanitaires, environnementaux)

> travailler sur les **aspects technico-économiques** (investissement, entretien/maintenance, consommation énergétique…)

> appréhender **la perception et l'acceptabilité des usagers**

En accompagnement de l'innovation, auprès des porteurs de projets

> Procédure d'ATEx (Appréciation Technique d'Expérimentation)

> Matrice décisionnelle

CSTB
le futur en construction

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment
Retours d'expérience

Plusieurs types d'ENC utilisés :

> Récupération et utilisation de l'**eau de pluie** : de nombreux projets depuis la parution de l'arrêté du 21 août 2008, dans différentes typologies de bâtiments (résidentiels et tertiaires)

> Réutilisation des **eaux grises** :

- des projets connus et autorisés sous dérogation préfectorale,
- d'autres en fonctionnement difficilement identifiables,
- certains mis en œuvre mais non raccordés en attente de l'évolution de la réglementation

> Utilisation des **eaux de piscine** : des projets avec valorisation des eaux de vidange et renouvellement pour l'arrosage d'espaces verts urbains

CSTB
le futur en construction

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment
Retours d'expérience

Exemples de retours d'expérience recensés dans le cadre des travaux du GT Astee sur les ENC

Usages identifiés	Eaux utilisées	Synthèse des économies d'eau	Opération
Alimentation des chasses d'eau des WC des 17 premiers étages	EG issues des lave-mains	Projet non réalisé faute d'autorisation qui visait une économie d'eau potable de 12000 L/j	Tour-St-Gobain Courbevoie (92)
Potabilisation des EdPs + utilisation des EG issues de lavabo, douche, lave-linge &-vaisselle pour WC, nettoyage sols et arrosage jardin	EG et EdP	Installation construite en 2018 mais exploitée depuis 2020 à titre de démonstration, pour 62 logements pour une réduction espérée du prélèvement de l'eau potable de plus des 2/3	REX ABC Grenoble (38)
Objectif « zéro rejet » d'un écoquartier valorisant les EG pour les WC et les EPs pour les jardins	EG et EdP issues de toits végétalisés	Complexe de 397 logements sur 53107 m² (SHON) mis en œuvre en 2019 pour une économie d'eau visée de 12600 à 14000 m3 /an Volonté d'amélioration urbaine	REX Tivoli-Belgique

CSTB
le futur en construction

Recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment
Retours d'expérience

Exemples de retours d'expérience recensés dans le cadre des travaux du GT Astee sur les ENC

Usages identifiés	Eaux utilisées	Synthèse des économies d'eau	Opération
Alimentation des chasses d'eau des WC et nettoyage des surfaces extérieures et arrosage plantes	EG issues des douches temporaires du tournoi	Installation temporaire mise en œuvre au niveau des vestiaires des compétiteurs sur la durée du tournoi (3 semaines)	Roland-Garros (75)
Alimentation des chasses d'eau des WC de l'accueil et de la salle de séminaire de l'hôtel	Eaux de vidange journalière de pédiluves de piscine	Installé en 2019 sur volonté de l'hôtel d'entrer dans une logique d'économie circulaire qui s'est élargie à la gestion des déchets	Radisson-Blu (77)
Alimentation des chasses d'eau des WC du restaurant collectif	EG issues des douches de l'internat	Installé en 2014 à titre expérimental dans le bâtiment existant, sur volonté de l'Académie Rhône-Alpes avec l'aval de l'ARS locale pour une économie d'eau potable de 2000 L /j	Lycée Thizy (69)

CSTB
le futur en construction

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité
eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Réutilisation des eaux grises

Perceptions et représentations (1/5)

Les eaux grises dans le logement

Quels potentiels de réutilisation au regard des représentations des Français ?

Étude réalisée en partenariat avec le Laboratoire de Psychologie des Pays de la Loire (LPPL) et Fabien Squinazi, sous l'impulsion et avec le soutien financier de Leroy Merlin Source



leroymerlinsource
tous les savoirs de l'habitat

Objectif

Cerner la perception des habitants sur la réutilisation d'eaux non potables pour des usages domestiques, qu'ils soient intérieurs ou extérieurs

- Quels motivations et freins du public ?
- Quelles conditions pour la réutilisation des eaux grises ?
- Quelles pistes de réflexion pour accompagner leur acceptation ?

Méthode

Deux études menées dans la **région nantaise** :

- Juin 2014 – Étude qualitative
  25 entretiens à visée exploratoire
- Sept./Oct. 2014 – Étude quantitative 252 participants ont répondu au questionnaire en ligne

CSTB
le futur en construction

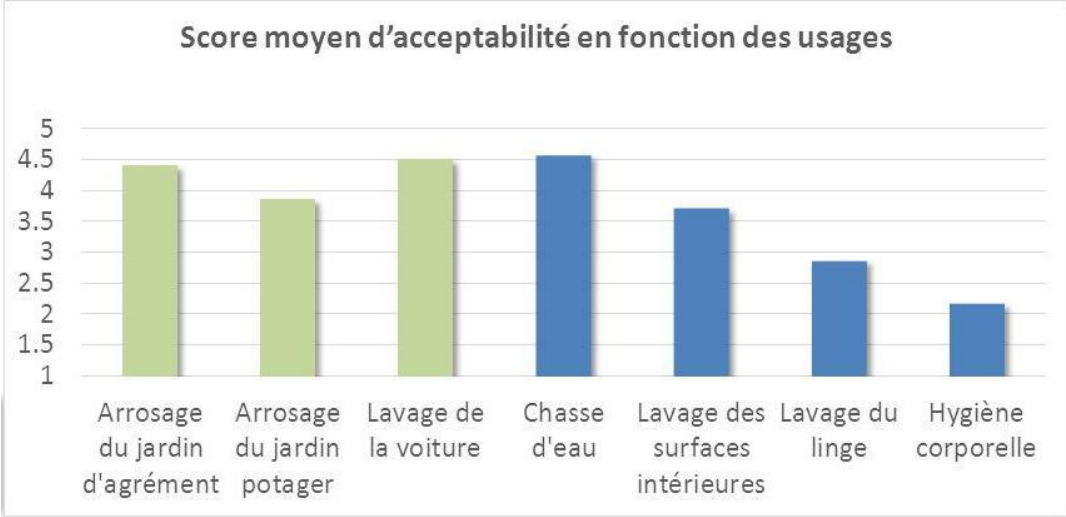
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

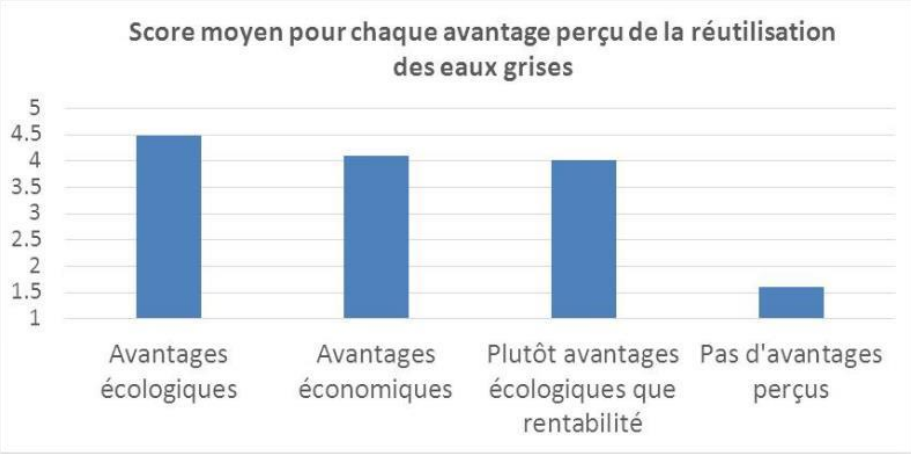
eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Réutilisation des eaux grises

Perceptions et représentations (2/5)

- **Des usages extérieurs bien acceptés mais une réticence face aux usages intérieurs et en contact avec le corps**





Un avantage perçu plutôt écologique, mais avec la nécessité d'un retour sur investissement

CSTB
le futur en construction

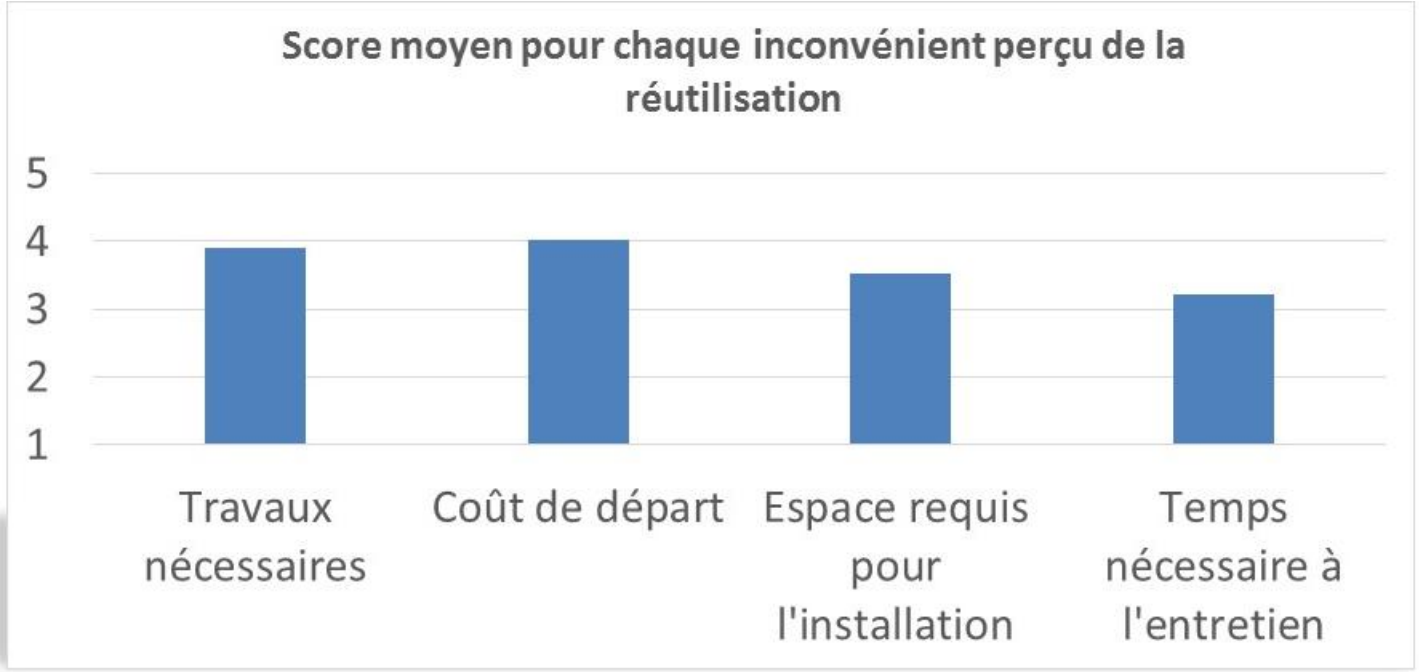
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Réutilisation des eaux grises

Perceptions et représentations (3/5)

Inconvénients perçus



CSTB
le futur en construction

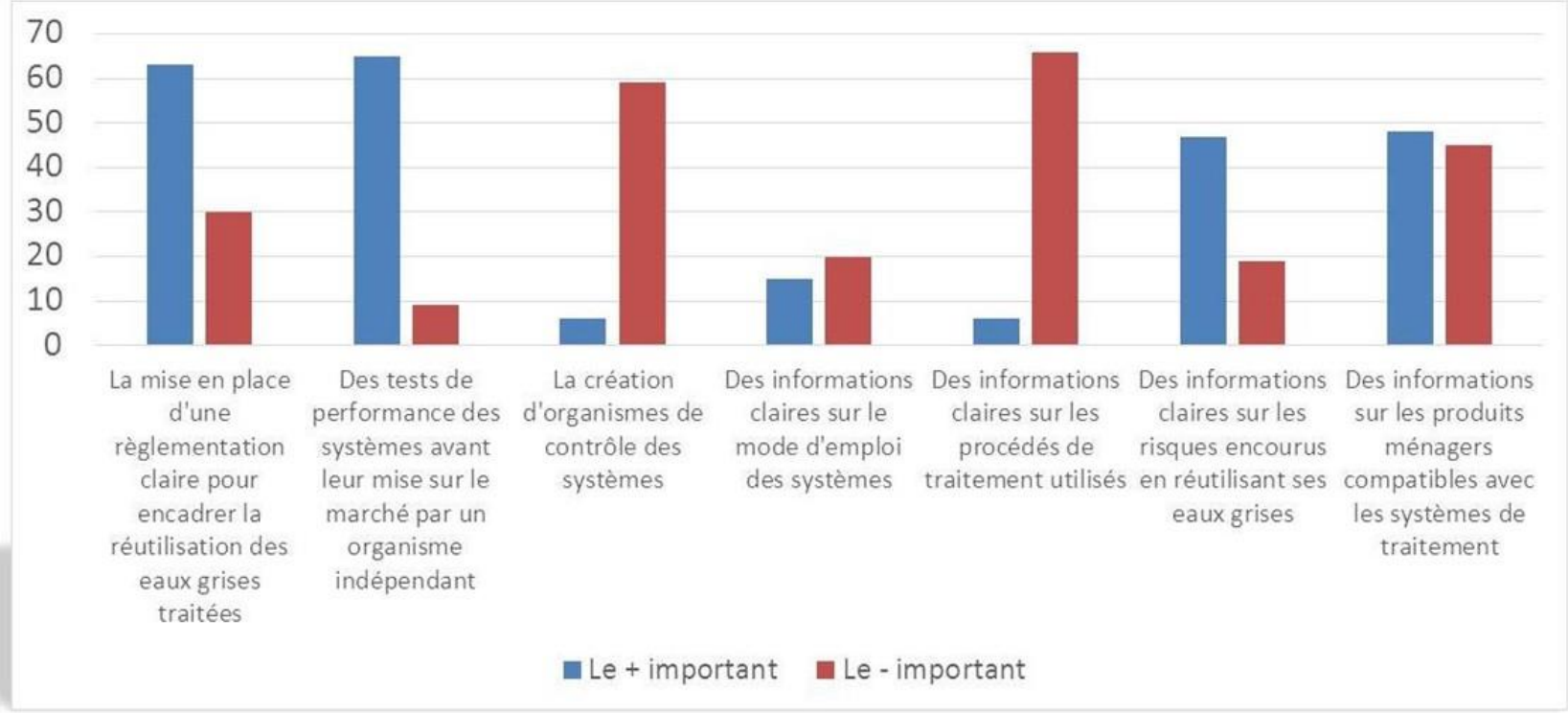
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Réutilisation des eaux grises

Perceptions et représentations (4/5)

Éléments perçus comme déterminants pour l'installation d'un système de traitement



CSTB
le futur en construction

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Réutilisation des eaux grises

Perceptions et représentations (5/5)

- Un avantage perçu clair dans la démarche de réutilisation des eaux grises
- Un intérêt prononcé pour la démarche de traitement et de réutilisation des eaux grises traitées, notamment chez les plus âgés, avec des contrastes en termes de types d'eaux et d'usages…
- Les eaux grises issues de la cuisine moins acceptées que les autres, perçues comme plus sales
- Inconvénients majeurs perçus : coût d'investissement et travaux nécessaires
- Risques perçus : maladies de peau et maladies digestives
- 75% de l'échantillon éprouve une réticence à utiliser des eaux traitées collectivement

CSTB
le futur en construction

Recours aux eaux non conventionnelles dans le bâtiment
Conclusion - Perspectives

> **Des pratiques à opportunités** pour gérer localement une eau disponible en permanence, en alternative aux prélèvements de la ressource ou au recours à l'eau potable

> Peu de données disponibles sur les aspects économiques et suivi qualité d'eau

Au regard de la règlementation à paraître et pour organiser la déclinaison opérationnelle :

→ Besoin d'**accompagnement à l'innovation** (conception, installation)

→ Chaîne d'**acteurs à former, coordonner**

CSTB
le futur en construction



Contact : Gaëlle BULTEAU
Ingénieure Recherche et Expertise
Pôle Usages et Nouveaux Enjeux
Direction de l'Eau
CSTB Nantes

☎ **02 40 37 20 76**
06 66 17 51 41

✉ **gaelle.bulteau@cstb.fr**

CSTB
le futur en construction