



Aqua'
SYSTEM®



**Simplement précieuse,
doublement utile.**

Utiliser l'eau deux fois et
récupérer ses calories,
une économie intelligente.



Le recyclage des eaux grises
www.le4m.com

web



L'eau se fera-t-elle rare?

L'EAU sur TERRE en 2040

Selon la définition de l'ONU, « lorsqu'un territoire prélève 25 % ou plus de ses ressources renouvelables en eau douce, on considère qu'il est en situation de stress hydrique ». À l'échelle mondiale, en 2018, seulement un peu plus de 18 % du total des ressources renouvelables en eau douce étaient prélevées. Mais à l'échelle régionale cependant, certains territoires connaissent déjà de graves problèmes de pénurie d'eau. Dotés d'un climat naturellement aride ou semi-aride, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient présentent les niveaux de stress hydrique les plus élevés et subissent déjà de plein fouet les effets du changement climatique. Ailleurs dans le monde, certains pays d'Asie centrale et du Sud, mais aussi d'Amérique latine et d'Europe (Espagne, Italie,...) sont déjà classés en niveau de risque « élevé ».

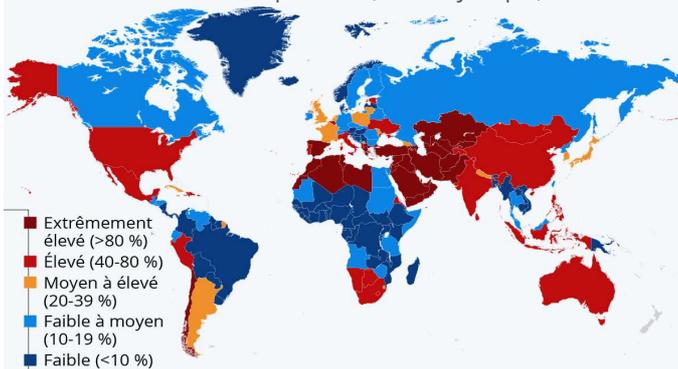
Comme le montrent les projections du World Resources Institute pour 2040, la raréfaction des ressources en eau est malheureusement amenée à s'aggraver. Un rapport de l'Economist Intelligence Unit indique que « l'urbanisation galopante, la croissance démographique, le changement climatique et le développement économique exercent une pression sur les systèmes d'approvisionnement en eau ». Selon les prévisions, 44 pays seront confrontés à des niveaux de stress hydrique « extrêmement élevés » ou « élevés » à l'horizon 2040. Comme l'avertit ce rapport, « dans le même temps, l'élévation du niveau des mers place un nombre croissant de territoires, notamment en Asie de l'Est et du Sud-Est, dans une situation de risque accru d'inondations, pouvant submerger les systèmes d'assainissement et polluer les sources d'eau potable ».

Le risque d'une pénurie d'eau douce est donc bien réel.

Surtout, si nous continuons d'agir comme aujourd'hui ...

Pénurie d'eau : quels pays seront les plus touchés en 2040 ?

Projection du rapport entre les prélèvements d'eau et les ressources en eau disponibles (stress hydrique) en 2040

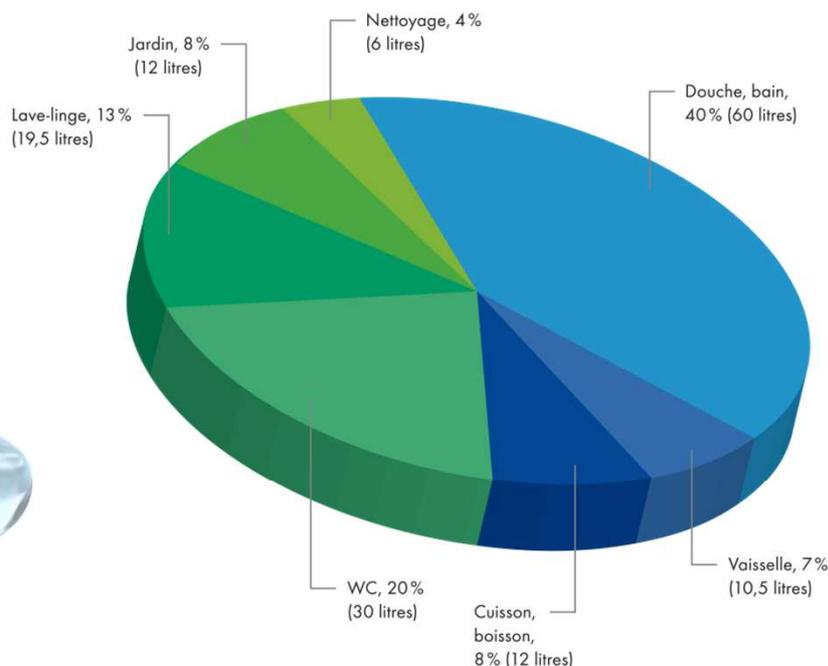


Sources : World Resources Institute via The Economist Intelligence Unit

Si précieuse - simplement irremplaçable

L'eau est bien trop précieuse pour la gaspiller.

Sa disponibilité permanente ne semble plus assurée pour l'avenir. Pourtant nous sommes habitués à utiliser de l'eau potable pour couvrir presque chaque besoin, bien que ce ne soit pas toujours nécessaire. Le diagramme le prouve : La partie en vert indique clairement les situations ne nécessitant pas absolument la qualité d'eau potable* (45 %). C'est sur cette consommation « non nécessaire » que l'**Aqua'R system** s'avère être une solution ingénieuse, être **LA** solution. Il offre la possibilité d'utiliser deux fois l'eau de la douche ou de la baignoire grâce à un traitement de l'eau, traitement purement biologique / bactériologique (sans additifs chimiques ni membranes). L'**Aqua'R system** apporte une contribution écologique importante mais aussi économique puisqu'il permet de diminuer la consommation d'eau et donc son coût de plus de 40 %.



De quelle quantité d'eau potable avons-nous réellement besoin?

- qualité d'eau potable non nécessaire
- qualité d'eau potable requise

* En France, la consommation d'eau moyenne par habitant est de 150 litres par jour.



Le procédé : une technique sûre,
(sans membranes ni filtre à charbons)

RECYCLAGE DES EAUX GRISES

(eaux de lavage corporel)
douches, baignoires, lavabos



- 1 - Filtre avec nettoyage à contrecourant automatique.
- 2 - La chambre de pré-recyclage pour le prétraitement et la chambre de recyclage principal du nettoyage biologique / bactériologique (sans additifs chimiques et sans membrane).
- 3 - Evacuation automatique des sédiments organiques issus du nettoyage biologique avec rejet dans le réseau tout à l'égout.
- 4 - Alimentation automatique secondaire en eau potable en cas de besoin.
- 5 - La lampe à ultraviolet (UV-C) + pompe à chlore hygiénisent l'eau avant d'être stockée.
- 6 - La chambre d'eau recyclée stocke l'eau jusqu'à sa réutilisation.
- 7 - La pompe de surpression transfère l'eau recyclée vers le réseau à alimenter.
- 8 - L'armoire de commande électrique avec écran de contrôle & **gestion à distance**.

L'ensemble de notre procédé **respect intégralement** l'Arrêté du 12 juillet 2024 relatif **aux conditions sanitaires** d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques pris en application de l'article R.1322-94 du code de la santé publique (paru au JO du 13 juillet 2024) et le Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024 relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine et

**une solution écologique,
une solution économique**

RECUPERATION DE CALORIES

La récupération de la chaleur de l'eau peut être utilisée indépendamment (solution A) ou en combinaison avec le recyclage des eaux grises (solution B). Cette relève d'eau chaude permet d'économiser environ 20% des coûts d'énergie et de diminuer durablement les émissions de CO₂.



Fonctionnement:

La filtration préalable

Les eaux grises à traiter arrivent tout d'abord dans un filtre qui retient les grosses particules telles que fibres textiles, cheveux, etc...

Il est nettoyé automatiquement et les sédiments sont rejetés vers le tout à l'égout.

Traitement biologique – bactériologique (sans membrane)

Après la filtration préalable, le traitement biologique / bactériologique des eaux de lavage corporel s'effectue en 2 phases. L'eau est traitée en premier lieu par l'introduction d'oxygène atmosphérique. Les micro organismes (bactéries épuratrices) se fixent à la surface des biomédias (médiads-filtrants) placés dans les cuves des niveaux 1 et 2, veillent au traitement et à la réduction des substances biodégradables de l'eau par des opérations de transformation. Après plusieurs heures, l'eau issue du niveau 1 est transférée vers le niveau 2 pour y être traitée une seconde fois. Tout ceci s'effectue **sans aucun ajout de produits chimiques et sans membrane.**

Dans le cas d'une pollution accidentelle des eaux grises à traiter (incorporation malencontreuse de produits étrangers type eau de javel, graisse, peinture etc ...) qui pourrait altérer l'efficacité et le bon fonctionnement des phases de traitement, un simple vidage des cuves C1 & C2 avec rinçage et nettoyage des biomédias suffit puis un redémarrage de notre Aqua'R (phase rodage) ; pas d'équipements à commander ou à changer (membrane) pour que le système fonctionne à nouveau rapidement de façon optimal .

Sédimentation

Le processus de traitement biologique / bactériologique (niveaux 1 et 2) produit un excédent de boue biologique active. Celle-ci est purgée automatiquement à intervalles définis et est rejetée vers le tout à l'égout.

Désinfection par ultraviolets et pompe à chlore

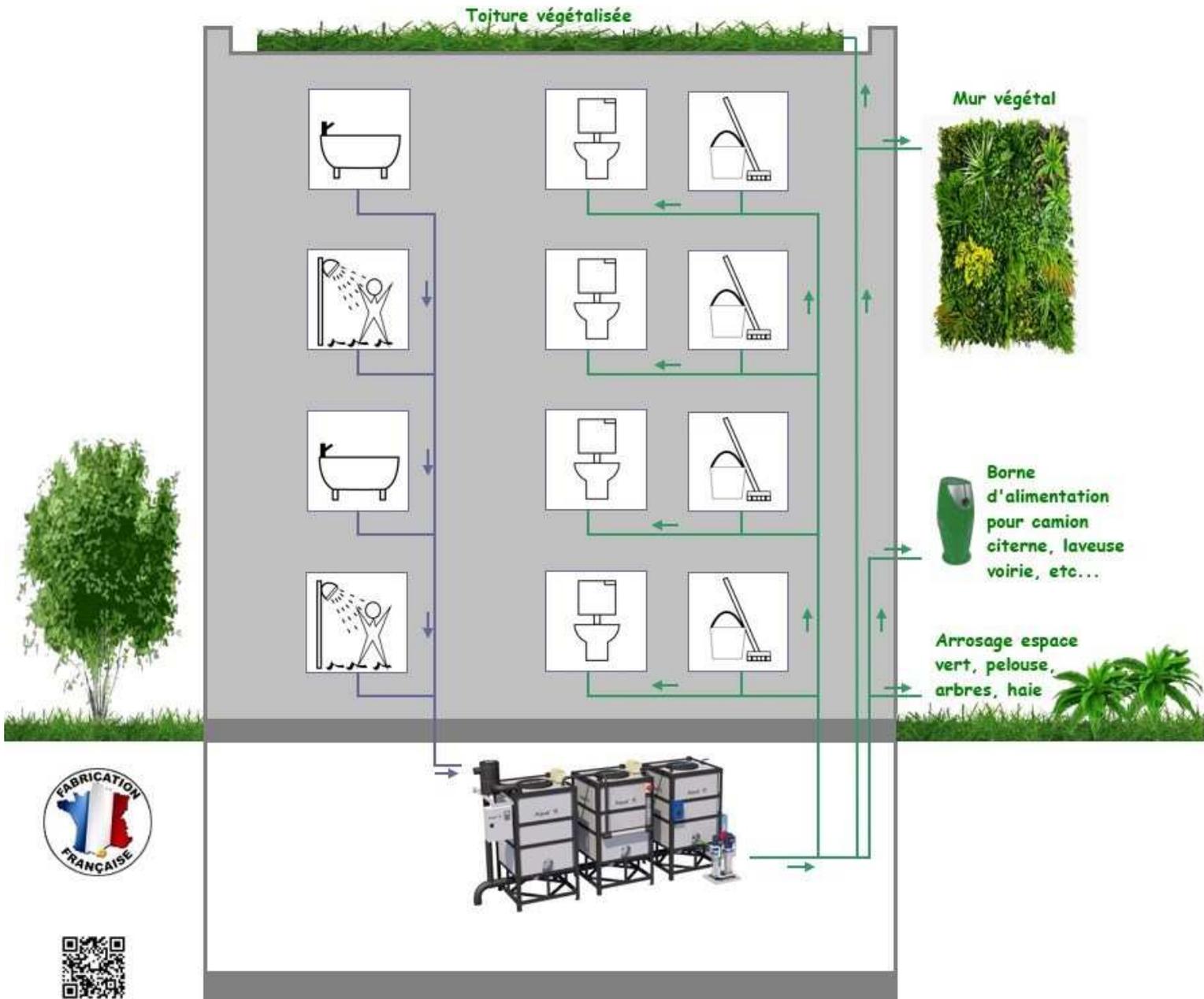
Après les 2 premières phases, et avant d'être transférée dans le troisième niveau, l'eau traverse une lampe à ultraviolets (UV-C) pour être ainsi hygiénisée. Une pompe à chlore vient traiter l'eau en complément de la lampe UV avant son transfert dans la cuve de stockage. L'eau recyclée est maintenant propre, claire et sans odeur et peut être stockée en toute sécurité. Elle peut être réutilisée en tant qu'eau technique (eau non potable) de grande qualité, conformément au Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024 et son arrêté du 12 juillet 2024.

Particularité

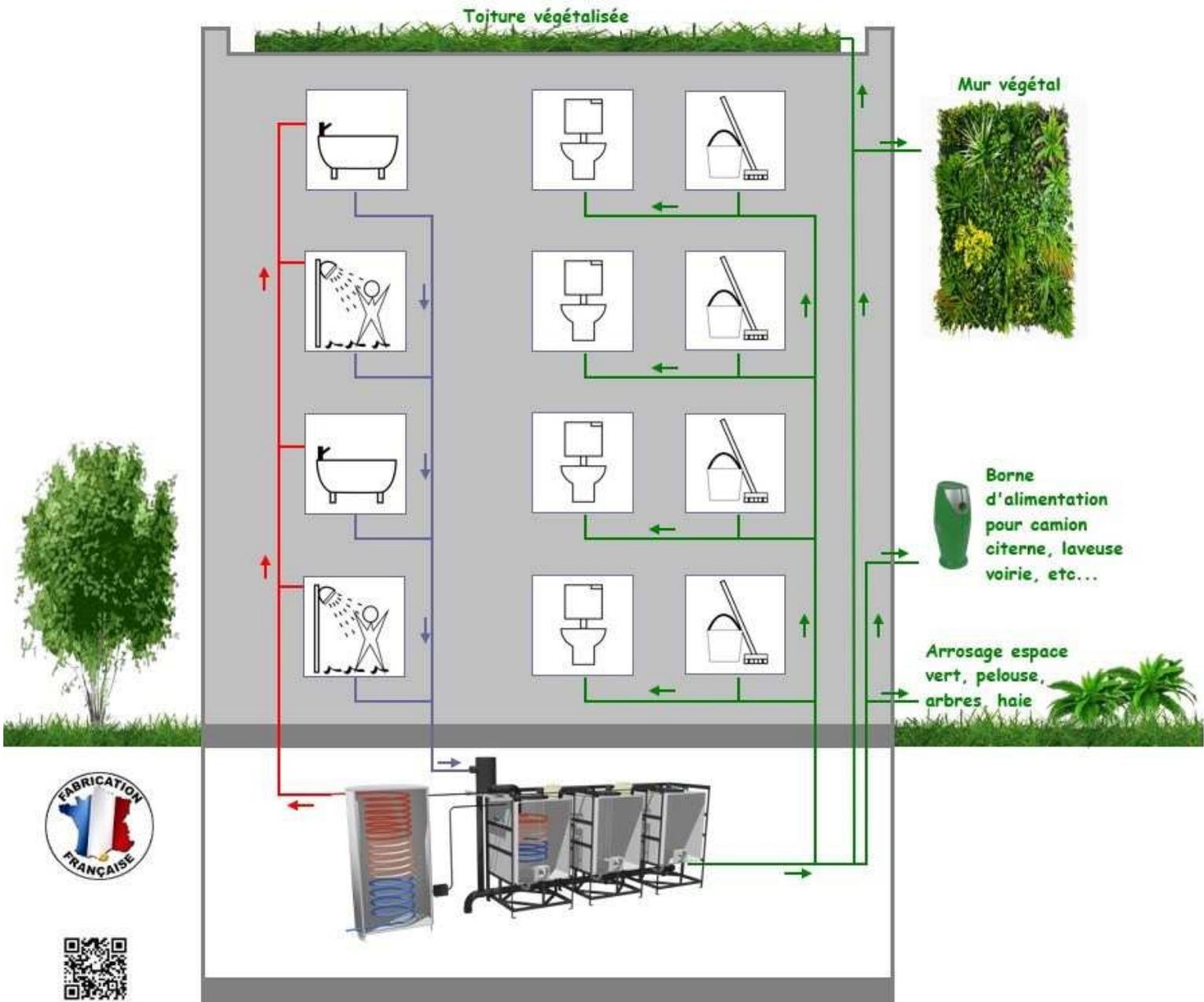
Une alimentation secondaire automatique en eau potable (conforme à la norme EN 1717) assure l'alimentation en eau des points de consommation en cas de faible arrivée d'eau traitée.

c'est la garantie d'une gestion sans intermédiaires.

Solution traitement seule



Solution traitement & calories





Shéma d'implantation pour un groupe d'habitations



Photos réalisations



L'eau

l'élément le plus précieux de la vie

Quelle eau peut-être utilisée pour l'Aqua'R system ?

L'eau peut provenir de :

- * La douche
- * La baignoire
- * Lavabo, Laves-mains

L'eau traitée (**EICH**) peut être utilisée pour :

- * La chasse d'eau
- * Le nettoyage des sols
- * L'arrosage du jardin, des espaces verts,

Domaines d'application :

Partout où on prend une douche ou un bain (eau de lavage corporel), par ex.

- * Logement collectifs, Hôtels, Immeuble de bureaux
- * Piscines, Centres de remise en forme, Salles omnisports

L'Aqua'R system est la solution écologique et économique pour réduire sa consommation d'eau potable.

Complètement indépendant de la météo, la simple consommation d'eau de bains et de douches permet à l'**Aqua'R system** de produire quotidiennement de l'eau recyclée. Ce recyclage permet une réduction non négligeable du volume rejeté dans les filières d'assainissement venant ainsi soulager les stations d'épurations.

Conditions préalables d'installation pour l'Aqua'R system ?

- * Réseau séparé des conduites des eaux de lavage corporel des autres eaux.
- * Conduites séparées d'eau traitée pour l'alimentation des points de consommation avec identification de ce réseau en tous points de celui-ci.
- * Disconnection totale entre le réseau des conduites d'eau potable et d'eau traitée (conforme à la norme EN 1717 type AA)
- * Ventilation séparée, isolée des conduits d'eaux vannes
- Evacuation par le sol selon la norme DIN 1986.

La qualité de l'Aqua'R system satisfait aux exigences suivantes:

- * Cuves en polyéthylène de haute qualité entièrement opaque
- * Filtre fin puissant à tourbillon
- * Aérateur en matériau flexible
- * Pompe à immersion
- * Lampe ultraviolets
- * Alimentation secondaire en eau potable conforme à la norme DIN EN 1717 type AA
- * Clapet anti retour à battant inox 316L – EN 13654-1
- * Armoire électrique conforme à la classe de protection IP 67 & gestion à distance

Rien ne peut remplacer l'eau



Elle couvre près des 72% de la surface terrestre.

Pourtant, l'eau douce représente moins de 2,5 % de toutes les réserves d'eau de notre planète, moins de 1% sous forme liquide.

Les changements climatiques ont incité de nombreuses personnes à rompre avec les idées reçues.

Aujourd'hui, agir de façon écologique signifie surtout utiliser de façon rationnelle les ressources de la nature.

Dans ce sens, l'eau, « source de vie », revêt une importance toute particulière: chacun de nous en a besoin tous les jours.

C'est pourquoi notre marque est synonyme de réutilisation de l'eau grise (eau de la salle de bains, eau de lavage corporel).

Car nous savons que l'eau ne sera pas disponible éternellement,

**alors
préservons
et
partageons la.**



Aqua' R

SYSTEM®



« L'eau n'est pas nécessaire à la vie, elle est la vie »
Antoine de Saint-Exupéry



CE

L4M – GIE
18 Rue Armand Calteau – 85430 NIEUL LE DOLENT
02.51.07.93.93 – 06.09.23.27.48
mail: info@traitementdeseauxgrises.com
www.traitementdeseauxgrises.com