

# Résilience H<sub>2</sub>O

Bureau d'études spécialisé en gestion de l'eau à l'échelle du bâtiment et de la parcelle

Assainissement non collectif

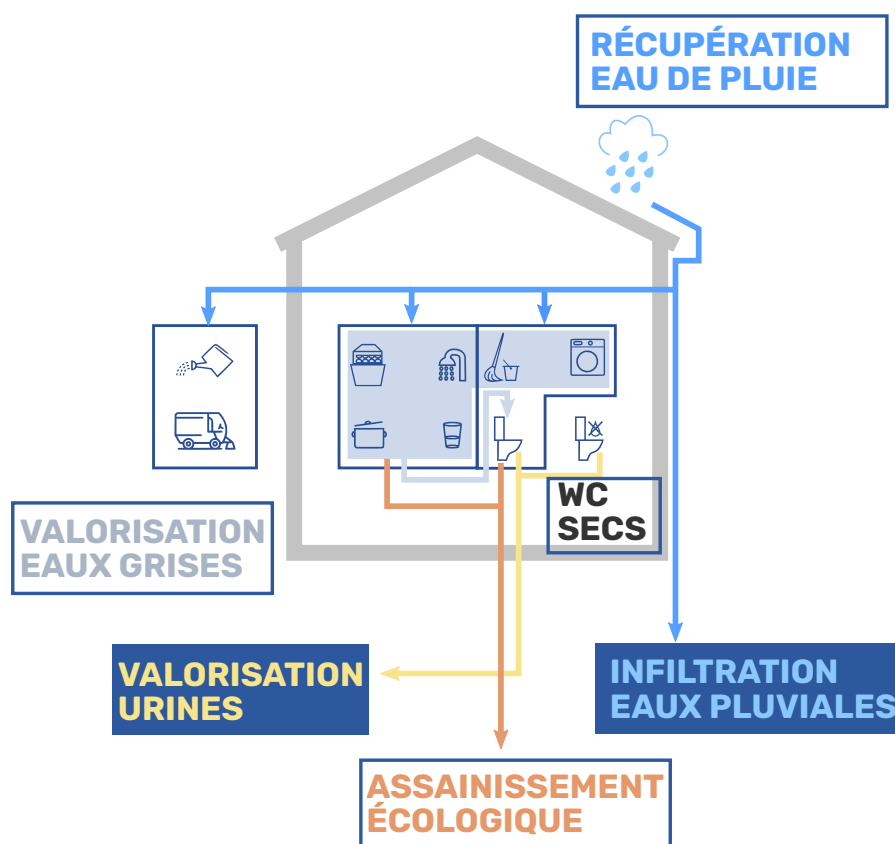
Toilettes écologiques

Gestion des Eaux pluviales

Recyclage des effluents

**Créez le bâtiment résilient en eau de demain:**

Des solutions innovantes, écologiques et circulaires pour bâtiments collectifs, publics et tertiaires



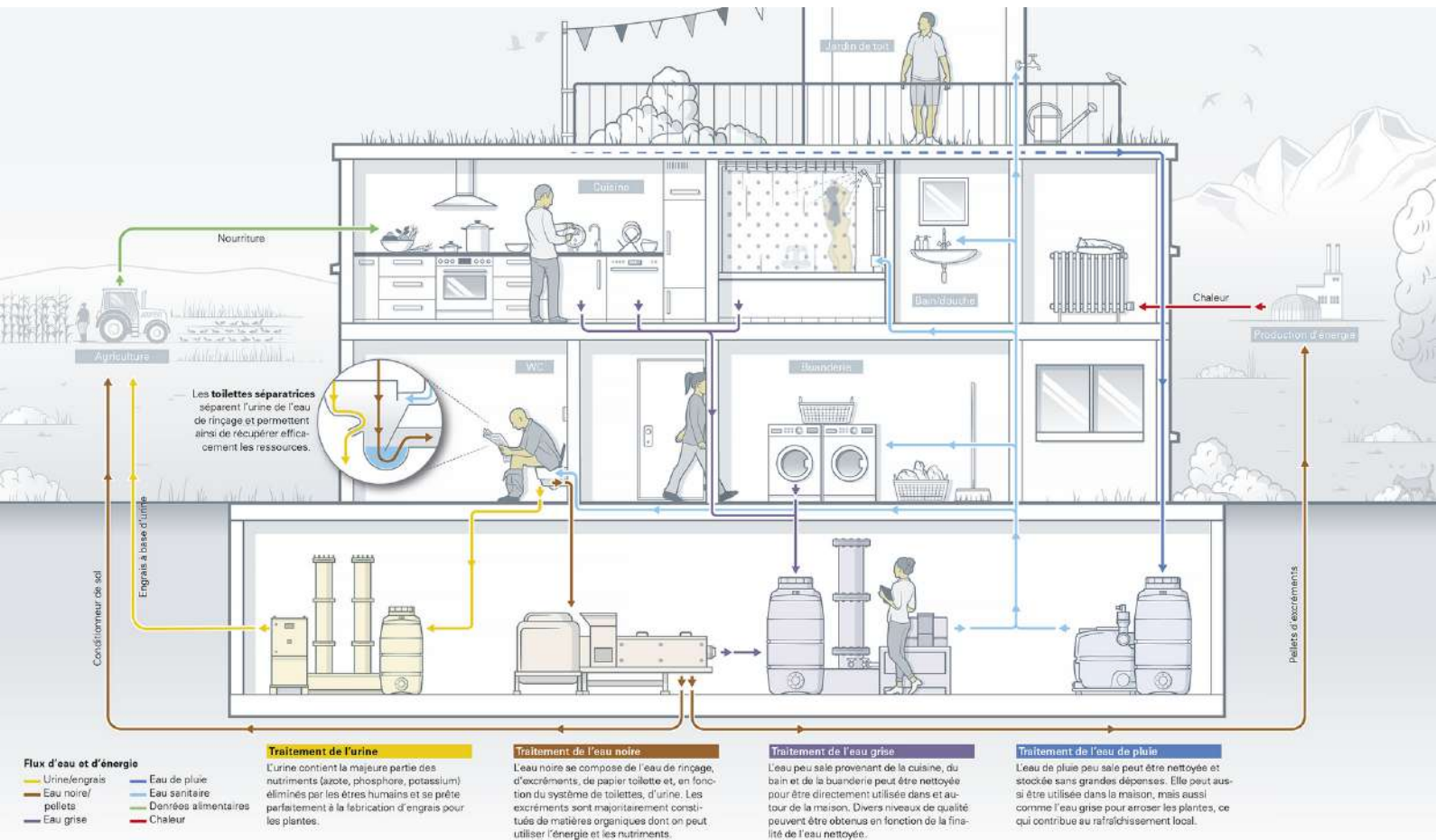
Paul QUANTIN / Bureau : Orthez (64) / 07 66 86 51 00  
paul.quantin@resilience-h2o.fr / www.resilience-h2o.fr



# Imaginer un bâtiment résilient en eau

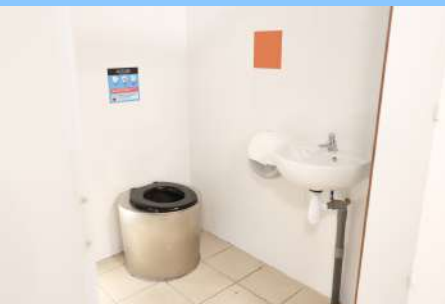
Et si vos bâtiments devenaient producteurs de fertilité, sobres en eau potable, et sans rejet polluant ?

C'est possible aujourd'hui grâce à des solutions techniques innovantes, déjà éprouvées.



Exploitation décentralisée des ressources issues des eaux usées (Eawag - Institut Fédéral Suisse des Sciences et Technologies de l'Eau)

## DES DÉMONSTRATEURS EXISTENT DÉJÀ



**Collège Saint-Vincent à Hendaye**  
Toilettes sans eau, valorisation sur composteur in situ  
Source : reporterre.fr



**Coopérative Équilibre - Genève**  
Toilettes sèches, réutilisation locale, accompagnement social  
Source : cooperative-equilibre.ch



**Quartier Saint-Vincent-de-Paul - Paris**  
Séparation des urines à grande échelle  
Source : Paris & Métropole Aménagement

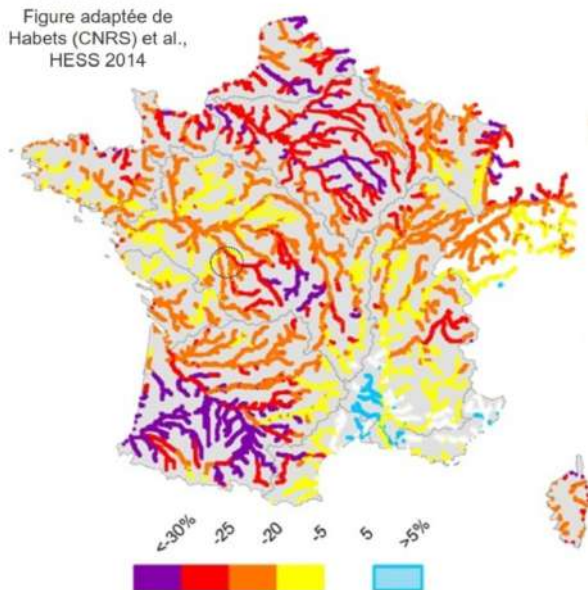
# Enjeux et opportunités

## Les grands défis de l'eau

### PROBLÈMES QUANTITATIFS

#### Evolution des débits des rivières en France à l'horizon 2050

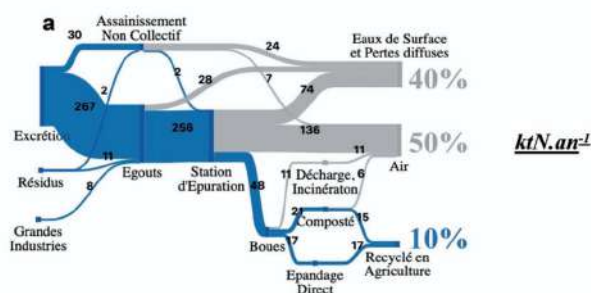
Figure adaptée de Habets (CNRS) et al., HESS 2014



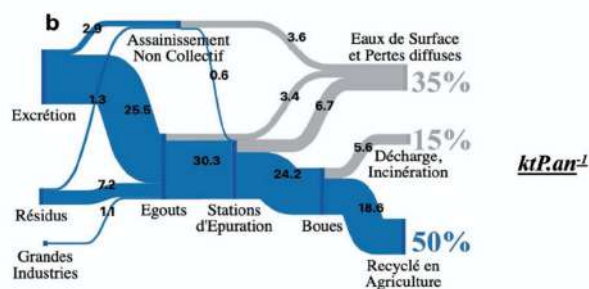
Étude Explore 2070, BRGM

- ➔ -30 % d'eau douce disponible dans le sud-ouest d'ici 2040
- ➔ Multiplication des sécheresses et inondations

### PROBLÈMES QUALITATIFS



ktN.an<sup>-1</sup>



ktP.an<sup>-1</sup>

Stark et Esculier, 2024

- ➔ Rejets domestiques polluants
- ➔ Pertes de nutriments précieux (azote, phosphore)
- ➔ Système linéaire : on prélève → on traite → on rejette

## UNE RÉPONSE CIRCULAIRE À L'ECHELLE DU BÂTIMENT ET DE SA PARCELLE

- ✓ Réduire les intrants en eau potable
- ✓ Favoriser les rejets vers un sol végétalisé
- ✓ Valoriser les effluents comme ressources (fertilisation, irrigation)

# LES SOLUTIONS TECHNIQUES

## RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS



- Récupération d'eau de pluie pour WC, entretien, irrigation
- Valorisation des eaux grises pour alimentation secondaire
- Potabilisation possible pour certains usages autonomes

## BOUCLAGE DES CYCLES



- Toilettes sans eau modernes, sans odeur, sans vidange
- Séparation et valorisation de l'urine : fertilisant local et naturel
- Assainissement circulaire et recyclage eaux usées traitées

## GESTION DES EAUX PLUVIALES



- Noues, jardins de pluie, bassins multifonctionnels
- Infiltration à la parcelle = recharge des nappes, limitation ruissellement
- Valorisation paysagère, biodiversité et rafraîchissement urbain

## TYPES DE BÂTIMENTS

- > Logements collectifs (neuf ou réhabilitation)
- > Bâtiments tertiaires (bureaux, coworking, locaux techniques)
- > Établissements scolaires et campus
- > Équipements publics (salles communales, centres sociaux...)
- > Sites touristiques, tiers-lieux, habitats partagés

## TYPE DE MAÎTRISE D'OUVRAGE

- > Promoteurs immobiliers engagés
- > Bailleurs sociaux
- > Collectivités territoriales (communes, interco)
- > Entreprises et gestionnaires de patrimoine
- > Particuliers porteurs de projets écologiques



## LES MISSIONS DE RÉSILIENCE H<sub>2</sub>O

- ✓ Assistance à maîtrise d'ouvrage
- ✓ Études de faisabilité (sol, perméabilité, besoins, solutions)
- ✓ Conception technique (CCTP, plans, notices)
- ✓ Maîtrise d'œuvre et suivi de chantier
- ✓ Assistance aux opérations de réception et au dialogue SPANC / URBANISME
- ✓ Formation et sensibilisation des usagers ou agents

## PRINCIPALES RÉFÉRENCES



Faisabilité et maîtrise d'oeuvre d'un éco-lieu: toilettes sans eaux, assainissement écologique 70 EH, gestion eaux pluviales (64)



Étude exploratoire pour la transformation des sanitaires de bâtiments de la communauté d'agglomération Pays Basque (64)



Étude d'économies d'eau par valorisation d'eau de pluie pour les bâtiments de l'école d'ingénieur ESTIA (64)



Étude de gestion intégrée des eaux pluviales pour un projet de construction de 9 bungalow écologiques (40)

## Moyens humains du bureau d'études

### Paul QUANTIN

→ Chargé de projet & fondateur du bureau d'études Résilience H<sub>2</sub>O

#### Formation initiale

→ Docteur en bio-ingénierie (Université de Technologie de Compiègne)

#### Formations techniques

→ Pédologie, approche diagnostic des sols / Institut Agro de Rennes

→ Gestion intégrée des eaux pluviales : conception et dimensionnement / Office International de l'EAU / Limoges

→ Formation à l'assainissement écologique, toilettes sèches et filtre à broyat de bois / Pierre et Terre / Riscle

→ Concepteur en assainissement non collectif, Eau fil de l'eau / Narbonne

→ Guide composteur / Au ras du sol / Véslines

#### Réseaux professionnels

→ Membre du Réseau de l'Assainissement Écologique

→ Entrepreneur associé de la coopérative Habitat Eco Action à Tarnos



## MOYENS TECHNIQUES

- ✓ Logiciels : QGIS (cartographie), SketchUp (DAO 3D), Inkscape (illustration technique)
- ✓ Matériel terrain : perméamètre, outils de topographie manuelle, outils de mesure sur sol en place
- ✓ Implantation : Bureau à Orthez (64)
- ✓ Périmètre d'intervention : Nouvelle-Aquitaine, France sur projets spécifiques
- ✓ Structure : Indépendant, adossé à une coopérative (statut SCIC – Habitat Éco Action)