



PROGRAMME JOURDAIN

RÉINVENTONS LE CYCLE DE L'EAU

PAR VENDÉE EAU

Présentation ASTEE/ATEE

16 octobre 2025

Avec le soutien financier de :



CE PROJET EST COMMANDÉ PAR LE RÉGION
ET LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Opération financée par l'État
FONDS NATIONAL
D'AMÉNAGEMENT
ET DE DÉVELOPPEMENT
DU TERRITOIRE



GARANTEE À TOUTE UNE EAU DE QUALITÉ

Présentation de Vendée Eau



PROGRAMME
JOURDAIN
REINVENTONS LE CYCLE DE L'EAU

- un **service public** piloté par les élus des territoires
- Un **syndicat départemental** en eau potable représentant les 19 EPCI y adhérant, **depuis 60 ans**
- Un modèle de **coopération** unique en France (l'ensemble du département adhère à Vendée Eau)

- Missions principales :

Protection
de la ressource



Production
d'eau potable



Distribution
d'eau potable



Relation usagers en
direct à partir de
2024



- Délégation de l'entretien et de la maintenance des ouvrages et réseaux à 4 exploitants différents via 12 contrats

Vendée Eau, service public des collectivités vendéennes, en chiffres



13 barrages
fournissent **94%**
de la ressource
vendéenne



12 captages
d'eau souterraine
fournissent **6%**
de la ressource
vendéenne



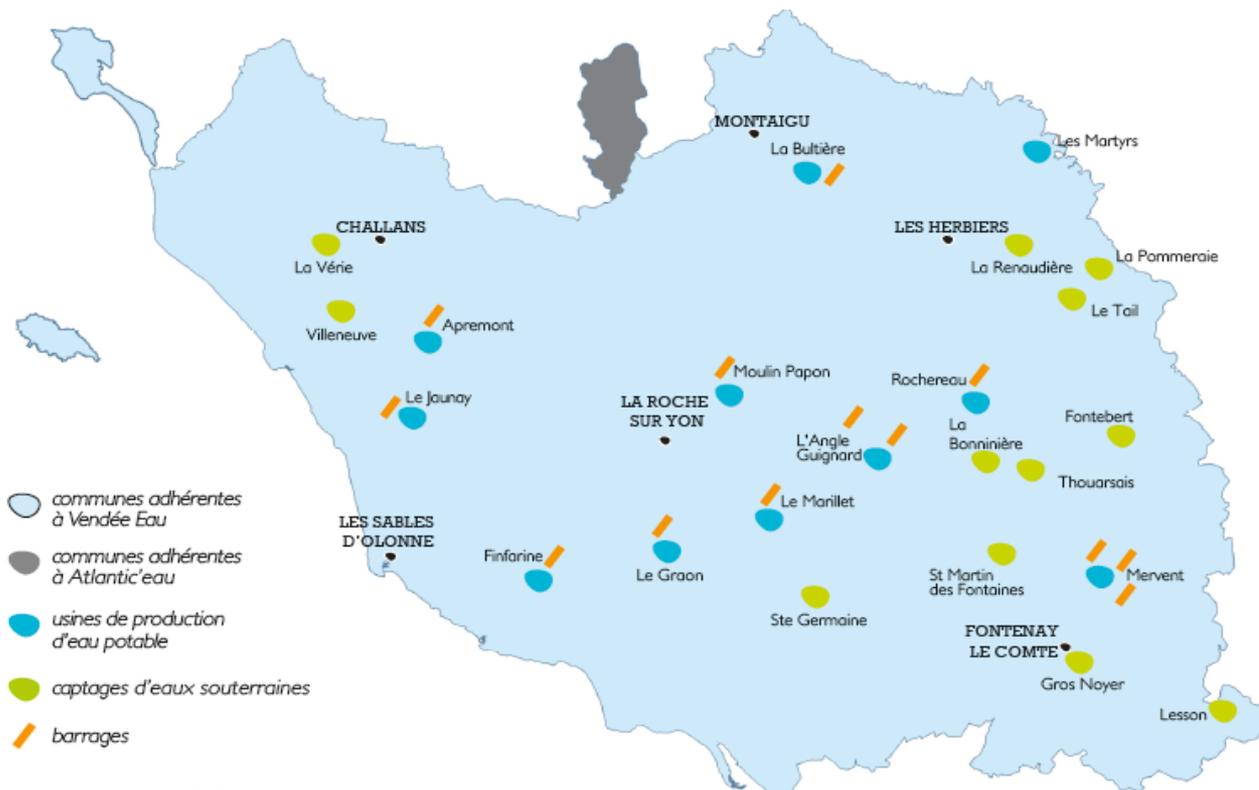
11 usines
de potabilisation
produisent
50 millions
de m³/an



15 500 km
de canalisations
interconnectées



90 réservoirs
alimentent
450 000
abonnés

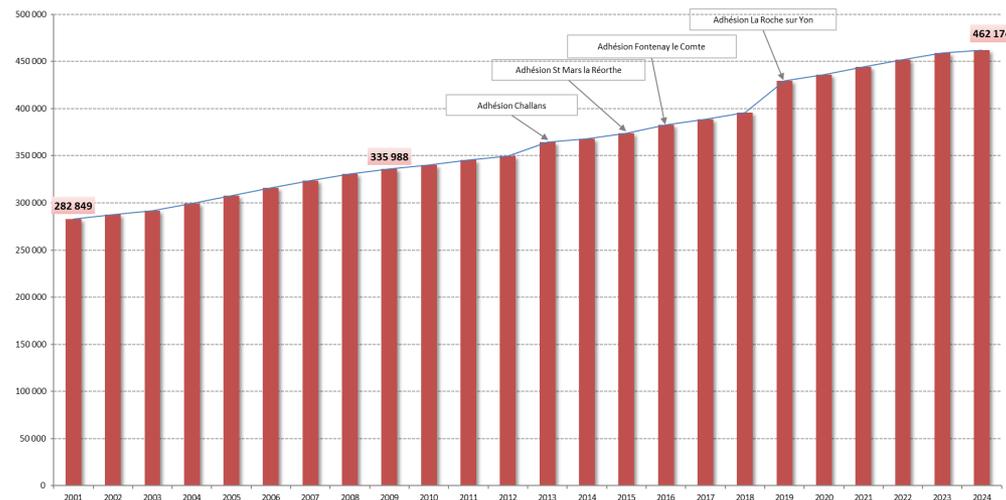




Contexte vendéen

- Déficit hydrique des ressources déjà marqué en années sèches depuis plus de 20 ans
 - Effets de plus en plus présents du changement climatique (intensité et fréquence des sécheresses, précipitations extrêmes...)
- ➔ Evapotranspiration parfois sévère des plans d'eau
- Territoire vendéen très attractif (+2% nb abonnés en moyenne par an depuis 30 ans) et très touristique – 25% de résidences secondaires

Evolution du nombre d'abonnés
(tous abonnés confondus)

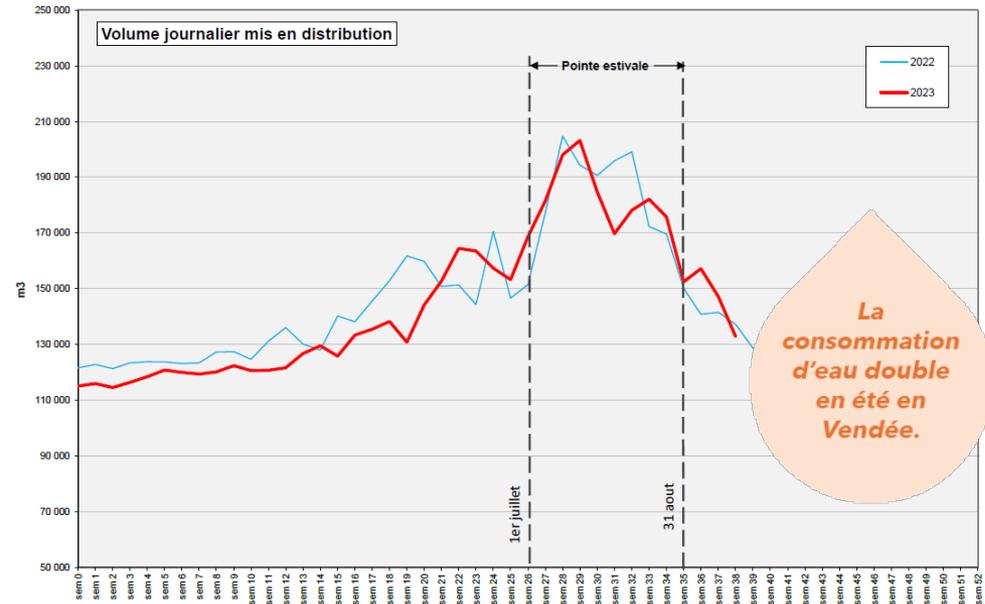


Contexte : un bilan besoins / ressources inégal

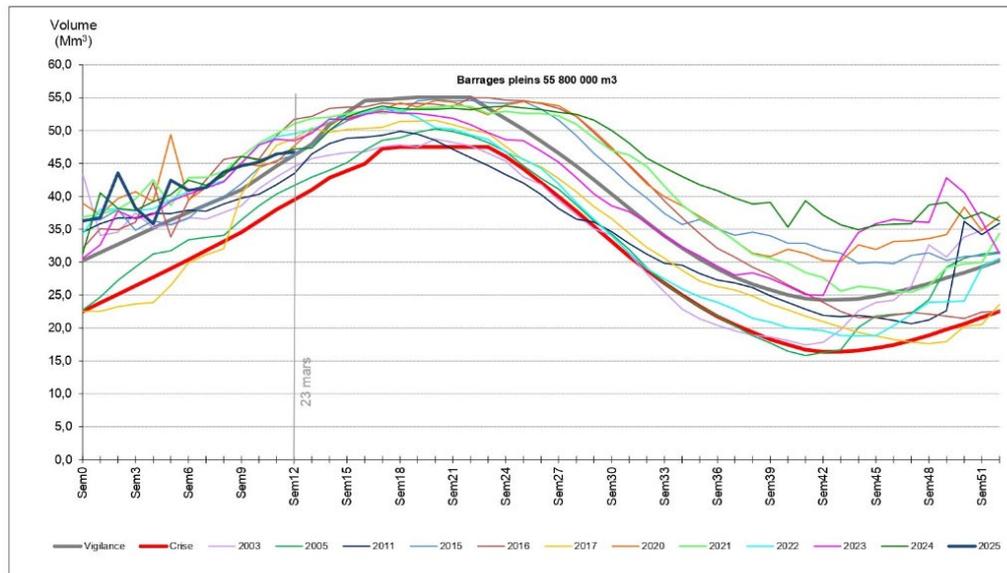


PROGRAMME
AIN
E DE L'EAU

▶ Au cours de l'année

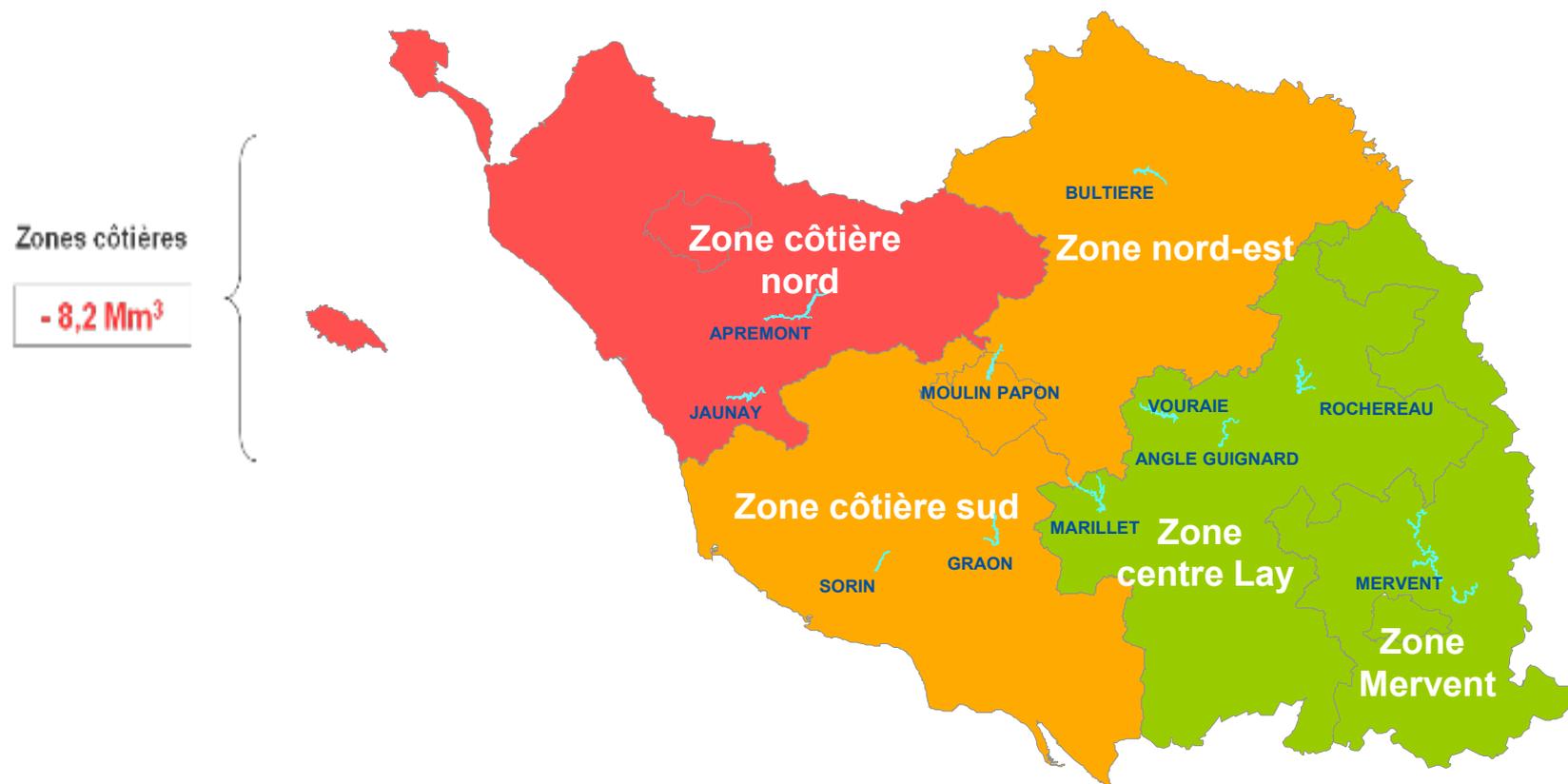


➔ Remplissage et vidange variables des barrages :



Contexte : un bilan besoins / ressources inégal

- Sur le territoire vendéen, dès 2025 (issu du schéma directeur 2010)

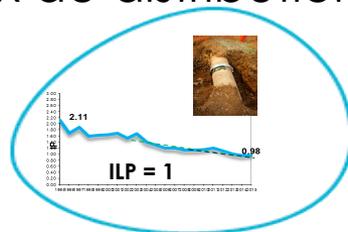


- Déficit annuel d'environ 8 millions de m³ sur la côte en année sèche

Les solutions mises en œuvre par Vendée Eau – depuis 2011

 Les économies d'eau

 La performance des réseaux de distribution et d'usines de production



 Le transfert d'eau dans le département

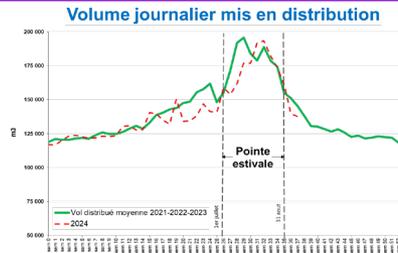
 Le remplissage en eau d'anciennes carrières



 La **Ré**utilisation des **Eaux Usées Traitées (REUT)** pour la production indirecte d'eau potable

Pourquoi un projet de réutilisation des eaux en Vendée ?

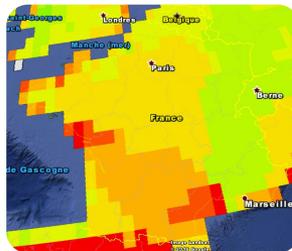
Demande croissante avec effet saisonnier très marqué



Déficit hydrique à court terme avec une demande supérieure aux ressources du territoire



Forte tension sur les ressources superficielles, sensibles aux évolutions climatiques



→ Dans le même temps, rejets de plusieurs Mm³/an d'eaux usées traitées dans l'océan, sans nécessité de soutien d'étiage



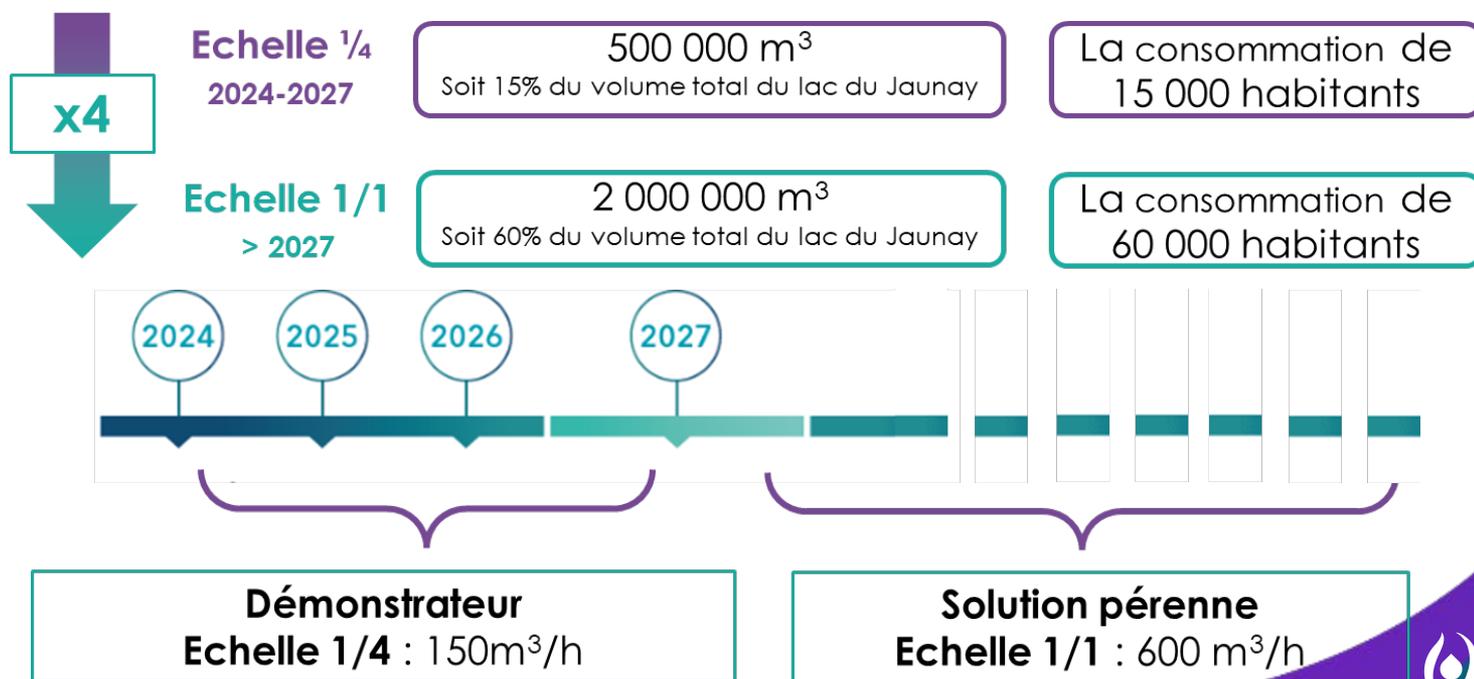


Une étape démonstrateur préalable nécessaire

De l'idée, au programme opérationnel : **plus de 10 ans** et une innovation européenne (projet recherche européen puis démonstrateur)

La **réutilisation des eaux** pour produire de l'**eau potable** de manière indirecte, contrôlée et maîtrisée

Un démonstrateur à 1/4 du volume pendant 4 ans

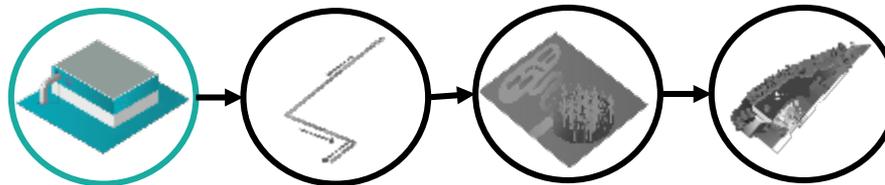


Les objectifs du programme Jourdain

- 1. Sécuriser l'approvisionnement en eau potable** en permettant :
 - **L'extension** et la pérennisation de la solution REUT en validant l'atteinte des objectifs et en optimisant filière/suivi/coûts
 - A pleine capacité, l'eau traitée représentera 40% de la production d'eau potable issue de l'usine du Jaunay
- 2. Assurer des solutions de REUT pérennes** avec :
 - L'extension de la solution en Vendée
 - La **réplicabilité** de projets similaires en France et en Europe
 - **Contribution à l'évolution de la réglementation**
- 3. Améliorer les connaissances sur la REUT** en France et en Europe en :
 - Etudiant de manière sécurisée une boucle de REUT
 - Favorisant l'**innovation, la recherche et le développement** dans de nombreux domaines



L'unité d'affinage



①
ULTRAFILTRATION
AVEC COAGULATION



②
OSMOSE INVERSE
BASSE PRESSION



③
DESINFECTION
PAR ULTRAVIOLET



④
CHLORATION



⑤
REMISE
À L'ÉQUILIBRE

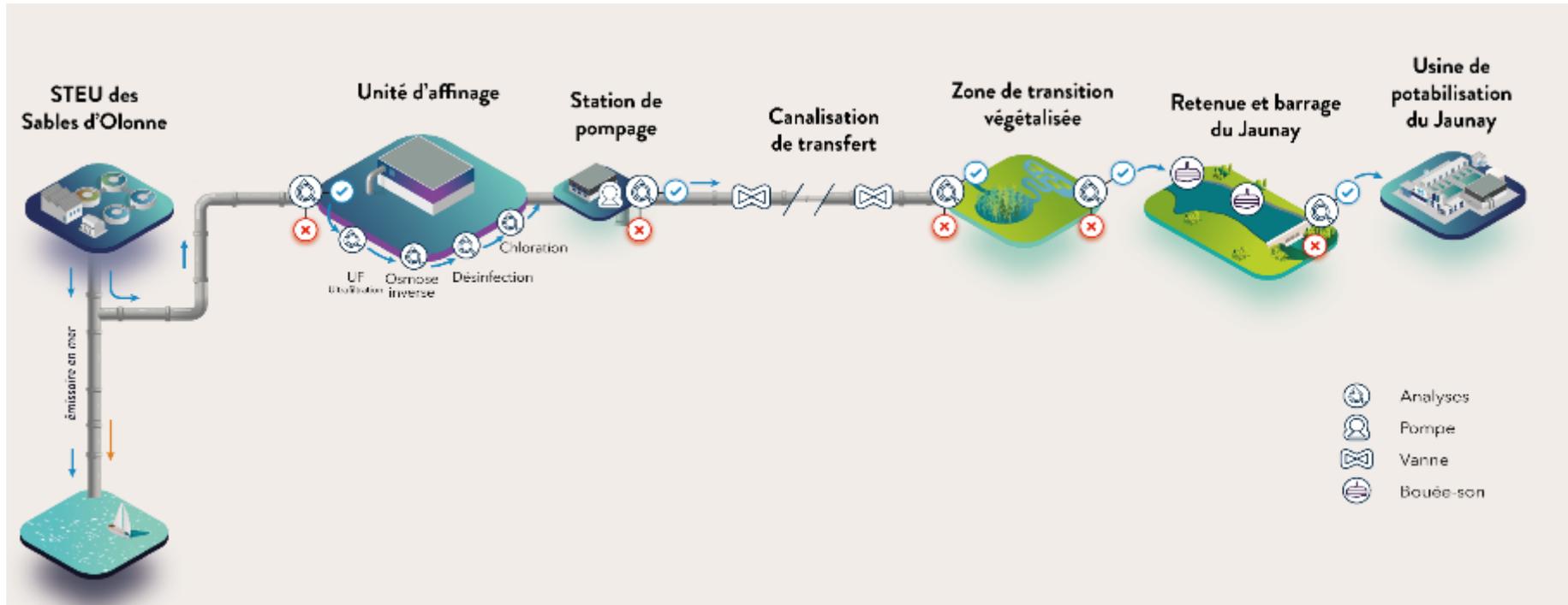


Élimination de
toute la
**pollution
particulaire**,
des **bactéries**
et **virus**

Séparation des
sels dissous et
des
micropolluants*

**Désinfection et maintien de la
qualité d'eau** dans la
canalisation

Un fonctionnement contrôlé, une sécurité garantie par les étapes de traitement





Le démonstrateur JOURDAIN en synthèse - Bilan sur les coûts et acteurs du projet - Ingénierie financière de construction

Unité d'affinage et Station de pompage



- 150 m³/h
- Ultrafiltration /
Osmose inverse BP /
UV / Chloration
(+pompage)
- 6,2 M€ HT (5,2 +1)

UNITE AFFINAGE - Marché de conception/réalisation

Groupement d'entreprises : VEOLIA / OTV / Atelier RVL

- GC – Gros Œuvre = CNR Construction
- Canalisations = SADE
- Electricité = Actemium
- Tuyauteries / Montage équipements = Lecomte Tuyauterie

AMO: groupement Rives & Eaux (anc. CACG) / Cabinet Merlin / Ecofilae

Coordonnateur SPS : ATAE

Contrôleur technique : BTP Consultants

STATION DE POMPAGE - Marché de conception/réalisation

Groupement d'entreprises : Bremaud / CNR / Actemium / Socova TP / CTCV

MOE : ARTELIA

Coordonnateur SPS: ATAE

Contrôleur technique: BTP Consultants

Le démonstrateur JOURDAIN en synthèse - Bilan sur les coûts et acteurs du projet - Ingénierie d'exploitation

► Modularité du bâtiment :

- Le bâtiment est compact, surface limitée
 - Le fait de disposer certains équipements à l'extérieur (en particulier le baril OIBP) a permis de limiter l'emprise du bâtiment
 - Le site a été désigné pour permettre le futur passage à l'échelle 1:1 (extension bâtiment, cuves démontables, ...)
- **Eco-conception du bâtiment / Volet environnemental :**
 - Ossature bois et isolation en paillage
 - Toiture végétalisée
 - Skydomes pour lumière naturelle dans la partie process



Le démonstrateur JOURDAIN en synthèse - Bilan sur les coûts et acteurs du projet - Ingénierie d'exploitation

► Consommations électriques actuelles :

- Environ 0,9 kWh/m³ uniquement pour la filière 150 m³/h
 - Environ 1,2 à 1.3 kWh/m³ pour filière + bâtiment tertiaire - Moyenne 2024
 - Cela n'inclut pas les consos des pilotes R&D Veolia
 - Avec la station de pompage pour refouler vers le Jaunay : +0,4 kWh/m³
 - au global, cela représente environ 1.6 à 1.7 kWh/m³ (filière + bât tertiaire + pompage vers Jaunay)
- A comparer avec les autres usines Vendée Eau : 0.3 à 0.4 kWh/m³ pour filières complètes - hors pompage (0.7 à 0.9 kWh/m³ avec pompage)

➡ Conso électrique 3 à 4 fois supérieure à une usine "classique"

- Mais environ 4 à 5 fois moins énergivore qu'une usine de dessalement (4 à 5 kWh/m³)

Le financement du programme



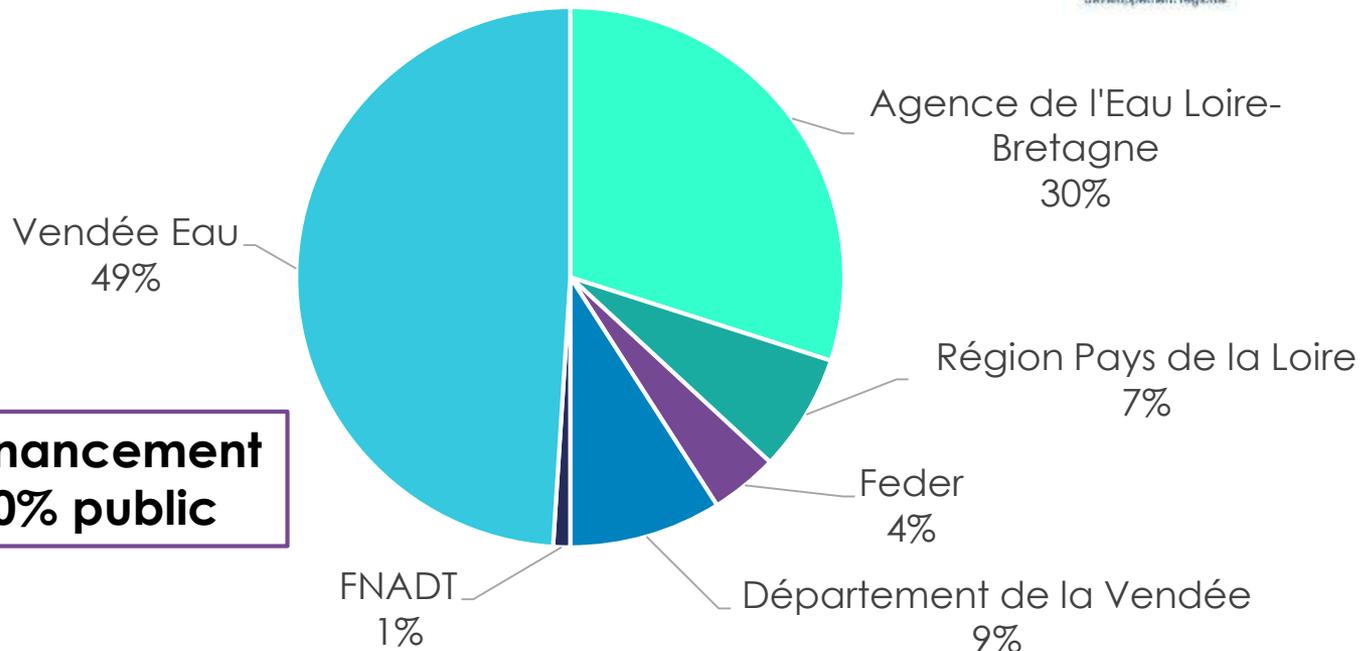
**PROGRAMME
JOURDAIN**
REINVENTONS LE CYCLE DE L'EAU

Le budget global du démonstrateur : 24,5 millions d'euros

Autofinancement : 49%



Cofinancement : 51%



**Un financement
100% public**



En synthèse : un projet atypique, des freins, des limites mais une vraie opportunité pour la Vendée

Réglementation

- Objectif de contribuer à l'évolution de la réglementation

Financement

- Complexité de mobiliser des financements
- Modèle économique à bien évaluer (longueur de conduite en particulier) en investissement et en fonctionnement

Gouvernance

- Mobilisation large et concertation
- Nécessité d'élus moteurs
- Appui scientifique et opérationnel (AMO)
- Plus difficile lorsque le MOA de la compétence assainissement collectif est différent de celui de l'eau potable

Appropriation sociale

- Démonstrateur = outil de concertation pour passage à échelle 1:1
- Réunions publiques, visites, laboratoire du goût de l'eau

R&D & Innovation

- Faire avancer l'état de l'art de la Reut en France, au-delà des enjeux locaux
- Tester des alternatives pour préparer le passage à échelle 1:1

Contacts :

- Denis Guilbert, Directeur Général de Vendée Eau : denis.guilbert@vendee-eau.fr
- Alexandre Baudouin, responsable Prospective et Innovation : alexandre.baudouin@vendee-eau.fr
- Elisabeth Macé, chargée de mission REUT : elisabeth.mace@vendee-eau.fr

- Cécile Chene, chargée de communication : cecile.chene@vendee-eau.fr

