

# Réutilisation des eaux usées traitées

Le projet porté par  
Toulouse Métropole  
VAL'RÉU

Valorisation de la **R**éutilisation des **E**aux **U**sées

**polymerni**  
A REPLIGEN COMPANY



**eva**  
LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL 31  
HAUTE-GARONNE



LABORATOIRE  
**DE GÉNIE  
CHIMIQUE**  
TOULOUSE - UMR 5503



Laboratoire écologie  
fonctionnelle  
et environnement

**toulouse  
métropole**

**e**  
**eau de toulouse métropole**  
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

**INSA** INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
TOULOUSE



**ENTENTE  
POUR L'EAU**  
DU BASSIN ADOUR-GARONNE

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

**Val'Réu**

L'EAU DE LA GARONNE EST PRÉCIEUSE  
protégeons-la, recyclons-la

**Réseau INRAE**  
**Le 26 septembre 2023**

# SOMMAIRE

1. Éléments de contexte
2. Présentation du projet Val'Réu
3. Avancement du projet

# Eléments de contexte

- Usine de dépollution des eaux usées de Toulouse-Ginestous-Garonne d'une capacité de 950 000 EH
- Unité de REUT composée d'un traitement tertiaire membranaire par ultrafiltration (POLYMEM) avec désinfection par chloration (mise en service en 2020)
- Production actuelle de 60 m<sup>3</sup>/h d'EUT (extensible à 90 m<sup>3</sup>/h) de qualité A, filtration 0,015 µm
- Usages actuellement autorisés : irrigation d'espaces verts de la station + golf de Garonne



## Calendrier des évènements marquants :

**2016 :**  
Première étude technique

- 2017 :**
- Appel à projets AE AG « *Ginestous Innovation* »
  - Vérification de la compatibilité membranes / EUT essais pilote sur site
  - 1ères réflexions sur les usages portées par VEOLIA

**2018 :**  
Dépôt DAE (Golf de Garonne + espaces verts STEU)

- 2019 :**
- Parution de l'AP
  - Permis de Construire
  - Démarrage des travaux

- 2020 :**
- Mise en service de l'installation
  - Essais espaces verts

- 2021 :**
- Essais Golf
  - Etude d'opportunités par DV2E
  - Note d'intention AAP Ec'Eau

- 2022 :**
- Réponse à l'AAP Ec'Eau le 30/03 : naissance du projet Val'Réu
  - Avis favorable Entente pour l'Eau le 12/10

- 2023-2024 :**
- Réalisation du projet Val'Réu

# Le projet Val'Réu

=> **Projet local et coopératif de développement des usages des eaux usées traitées (EUT) pour promouvoir une nouvelle ressource en eau et ainsi participer à l'adaptation au changement climatique**

## Pourquoi ?

- ◆ **Développer de nouveaux usages** de l'eau usée traitée (EUT), issue de l'usine de dépollution de Toulouse-Ginestous-Garonne, et ainsi contribuer à économiser les ressources en eau conventionnelles ;
- ◆ **Initier un programme participatif** d'actions innovantes en matière de réutilisation des EUT ;
- ◆ **Mobiliser les acteurs du territoire** pour créer une dynamique autour de l'économie circulaire de l'eau ;
- ◆ **Accompagner l'évolution réglementaire** sur les usages des EUT.

## Comment ?

- ◆ **4 actions**
- ◆ **5 missions transverses**

## Montant du projet

**830 k€ HT**

# Le projet Val'Réu

## Action 1



**Action 1 :**  
Mise en place d'une borne de distribution d'EUT à l'attention des services d'hydrocurage et espaces verts (travaux, dossier d'autorisation et suivi de l'expérimentation)

## Action 2

**Action 2 :**  
Réutilisation des EUT pour l'arrosage des terrains enherbés du Stade Toulousain (essais sur gazon en bacs hors sol sur l'usine)



**Action 3 :**  
Réutilisation des EUT pour l'alimentation des sanitaires (cotation des risques et démonstrateur)

**Action 4 :**  
Réutilisation des EUT sur les installations du futur Garage Atelier du Daturas (analyse d'acceptabilité sociale : comprise dans Mission E)



**Mission A :**  
Conduite de projet



**Mission B :**  
Analyses des eaux (EUT et comparaison avec d'autres matrices)

**Mission C :**  
Acceptabilité sociale (du projet et des usages)



**Mission D :**  
Communication autour du projet



**Mission E :**  
Analyse des risques par HACCP



# Le projet Val'Réu : la station-service



**Action 1** : Création d'une « Station-Service » d'Eau Recyclée

Cibles :

Phase 1 : services d'hydrocurage et arrosage des arbres (secteur proche unité)

Phase 2 : nettoyage voirie (secteur proche unité)

Autre sollicitations : entretien des chaussées de l'A64 suite demande du MOA dans le cadre de l'appel d'offres de faire des propositions afin de limiter l'utilisation d'eau issue du réseau ou de forage => alimentation des machines qui rabotent la chaussée (refroidissement des pics et abattage des poussières), besoin de 3 000 m<sup>3</sup> sur 4 mois.

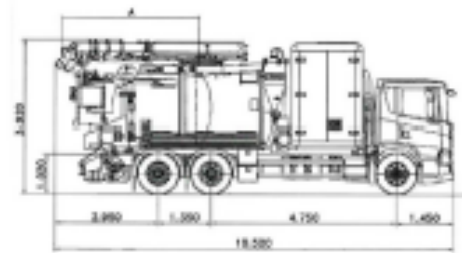
# Le projet Val'Réu : la station-service

- ◆ Rédaction du dossier réglementaire en cours par IDE
  - Etude de fiabilité
  - Un dossier commun hydrocurage / arrosage d'arbres
  - A prévoir dans un dossier distinct : le nettoyage de voirie pour le balayage mécanisé (process le moins dispersif) => Dossiers similaires, Bergerac, Cannes
- ◆ Performances du procédé mis en place : ultrafiltration + désinfection au chlore
- ◆ Etude AMDEC poussée



DOSSIER DE DEMANDE  
D'AUTORISATION

EXTENSION DE LA REUTILISATION DES EAUX USEES  
TRAITEES DE L'USINE D'EPURATION DE TOULOUSE  
GINESTOUS  
Toulouse (31)



chambre de vannes existante n°2  
renforcement "TDR101" - n° 9 bars

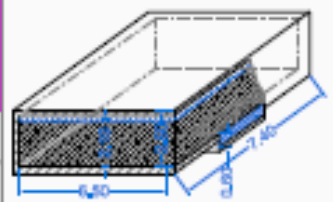


cuve entasse 100m<sup>3</sup>  
7,40 x 6,50 Ht eau utile : 2,10m  
Orléane + 0,00m / sol bâtiment  
Arase + 0,50m / TN  
Radier - 2,50m / TN  
Coulée - 3,00m

tranche soude et maçonnerie  
existante à démolir  
- Conduites existantes à  
reprendre  
Apport des débris projetés  
et compactage



Schéma de principe



Canalisations existant à déplacer  
lors des travaux ou à déplacer  
(voir avec le concessionnaire)

Norme A13b

Norme Monaco  
- Arches de protection



Niveau aérien HTA à prendre  
en compte dans le design de  
la station Valérie

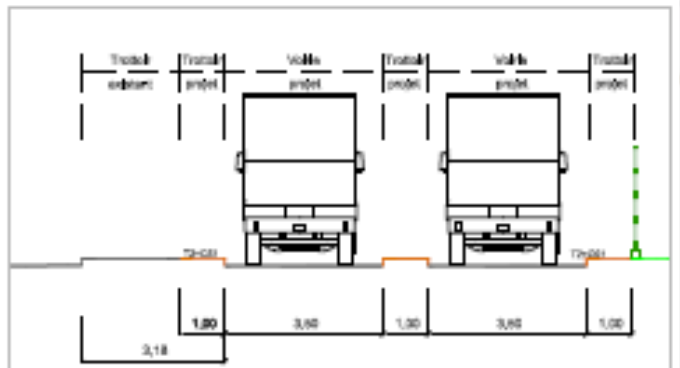
Regard à orner  
- Vanne manuelle

Aménagement  
murs et plan de travail

Compresseur existant type BRD à modifier  
pour faciliter la nouance d'entrée et aménager  
à séparations indépendantes vers la tâche

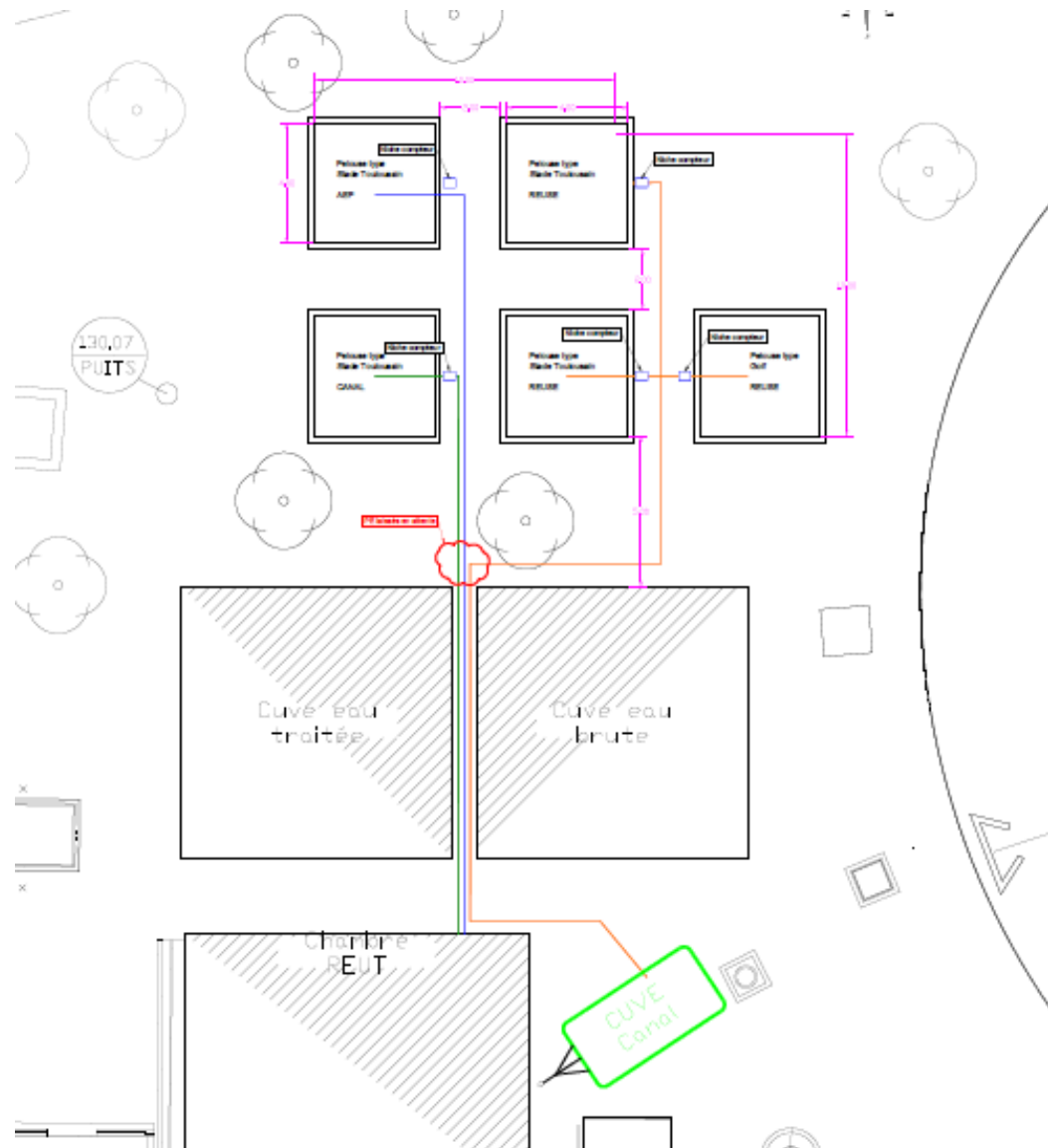
LEGENDE

- Chaussée projeté B850 Ø100 mm ep = 8 cm
- Trottoir projeté B850 Ø60 mm ep = 4 cm
- Canalisations AEP projetées
- Réseaux électriques projetés
- Réseaux eau potable existant
- Réseaux HTA ENEDIS existant
- Réseaux eaux pluviales existant
- Réseaux eaux usées existant
- Réseaux égouttage existant
- Réseaux Gaz existant
- Réseaux aérien HTA RTE existant





# Le projet Val'Réu : Essais gazon



# Le projet Val'Réu : Essais gazon

- ◆ Parcelles réalisées
- ◆ Raccordements en attente
- ◆ Systèmes d'aspersion à valider
- ◆ Rédaction du protocole en cours
- ◆ Essais à démarrer été 2023 afin de comparer la croissance du gazon en fonction du type d'eau (coupe + séchage + pesée)
- ◆ Essais à affiner en 2024 (Stage ingénieur agro)



**Merci**  
pour votre attention

toulouse  
métropole



eau de toulouse métropole  
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT