

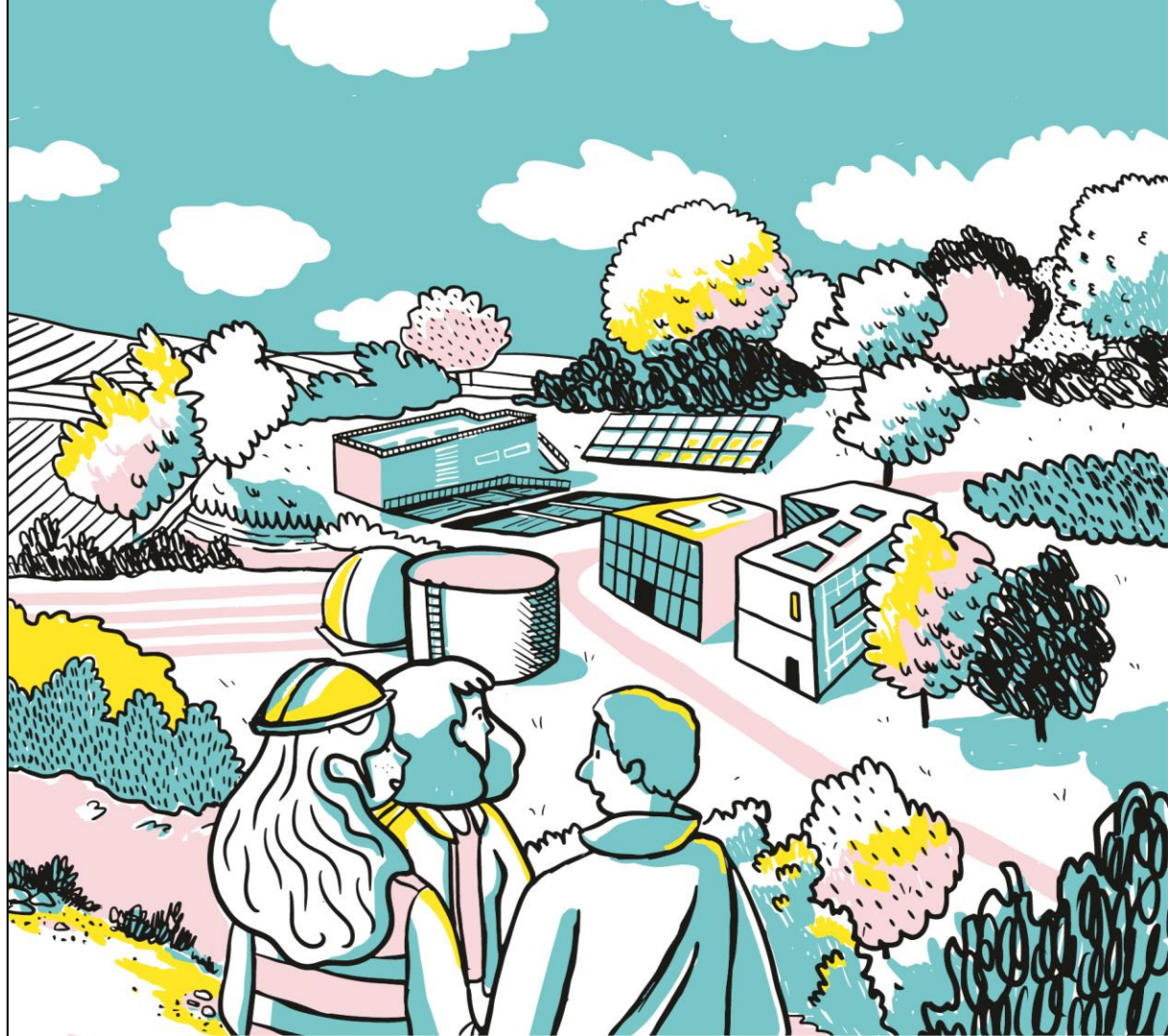
# Concertation préalable relative à la future station d'épuration Métropolitaine à Bruz

## RÉUNION THÉMATIQUE

Les réseaux de transfert  
Le devenir des anciennes STEP  
L'insertion paysagère

**Mercredi 24 janvier 2024 – 18h / 20h**

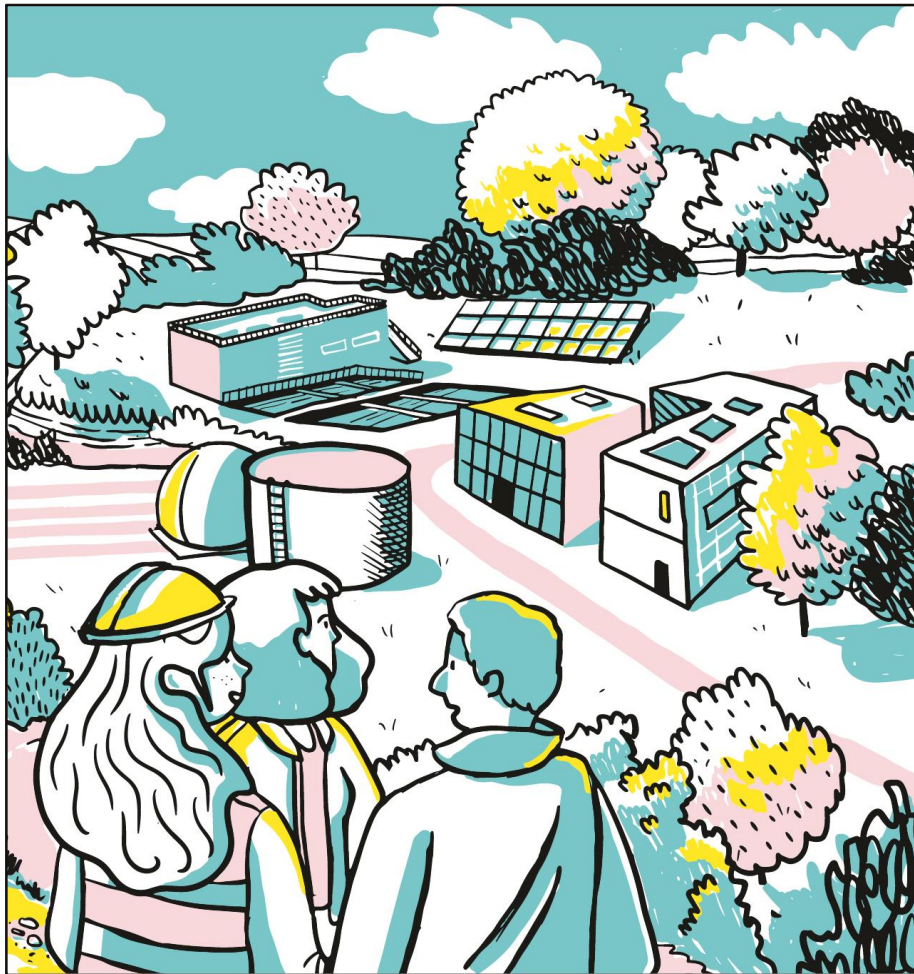
**LE RHEU – Centre administratif**





# Sommaire

1. Rappel du contexte du projet
2. Les réseaux de transfert
3. Le devenir des anciennes STEP
4. L'insertion paysagère
5. Temps d'échanges (tables rondes / ateliers)



# Chapitre 01

Rappel du contexte du projet

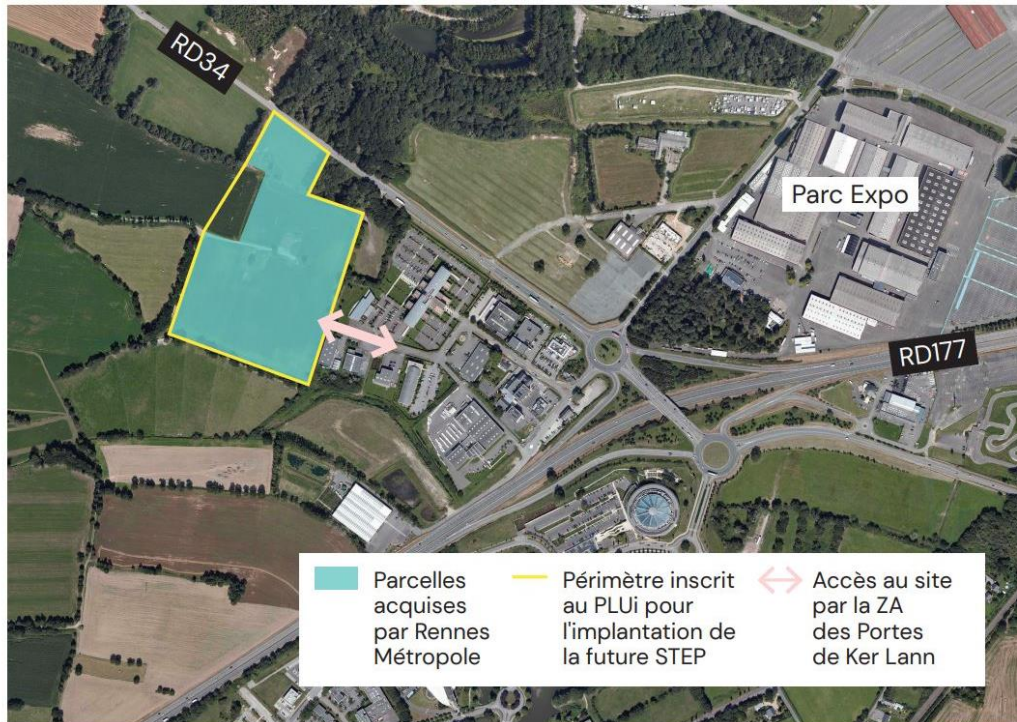


# Rappels sur le projet

Projet  
préférentiel

Création d'une **nouvelle station d'épuration** à Bruz pour regrouper et traiter les eaux usées des communes de Chavagne, Le Rheu, Bruz et Saint-Jacques-de-la-Lande (quartier aéroport)

**Objectif** : une installation **innovante** et très **performante** en termes de développement durable



# Rappel sur les objectifs de la concertation



**Du 22 janvier au 26  
février 2024**

- ✓ Débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- ✓ Enrichir le projet ;
- ✓ Éclairer le maître d'ouvrage sur les suites à donner ;
- ✓ Construire les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable.



# Rappels sur les objets de la concertation



Les procédés techniques de la future STEP relèvent d'un choix de Rennes Métropole à partir des études menées.

Leurs intérêts et impacts pourront être interrogés et débattus mais il n'est pas envisagé de concerter sur :

- le **site d'installation** de la future station d'épuration
- le **choix de regrouper les quatre systèmes** d'assainissement de Bruz, Chavagne, Le Rheu et Saint-Jacques aéroport
- le **dimensionnement** des ouvrages
- la **réception de boues** de la STEP voisine de Saint Erblon (6 mois/an) ou plus ponctuellement d'autres stations de la métropole
- **les procédés de traitement** des eaux usées et des boues



**L'AVIS DU PUBLIC  
EST RECHERCHÉ  
EN PARTICULIER SUR**

L'**insertion** paysagère, végétalisation  
et impact **visuel** du site

Les **précautions à retenir** pour le  
positionnement des bâtiments

Les **modalités d'accès** au site en  
**phase travaux**

Les **modalités d'accès** au site en  
**phase définitive** de fonctionnement  
de l'installation

Le **type de production**  
**photovoltaïque** pour la station :  
panneaux au sol, trackers solaires,  
etc.



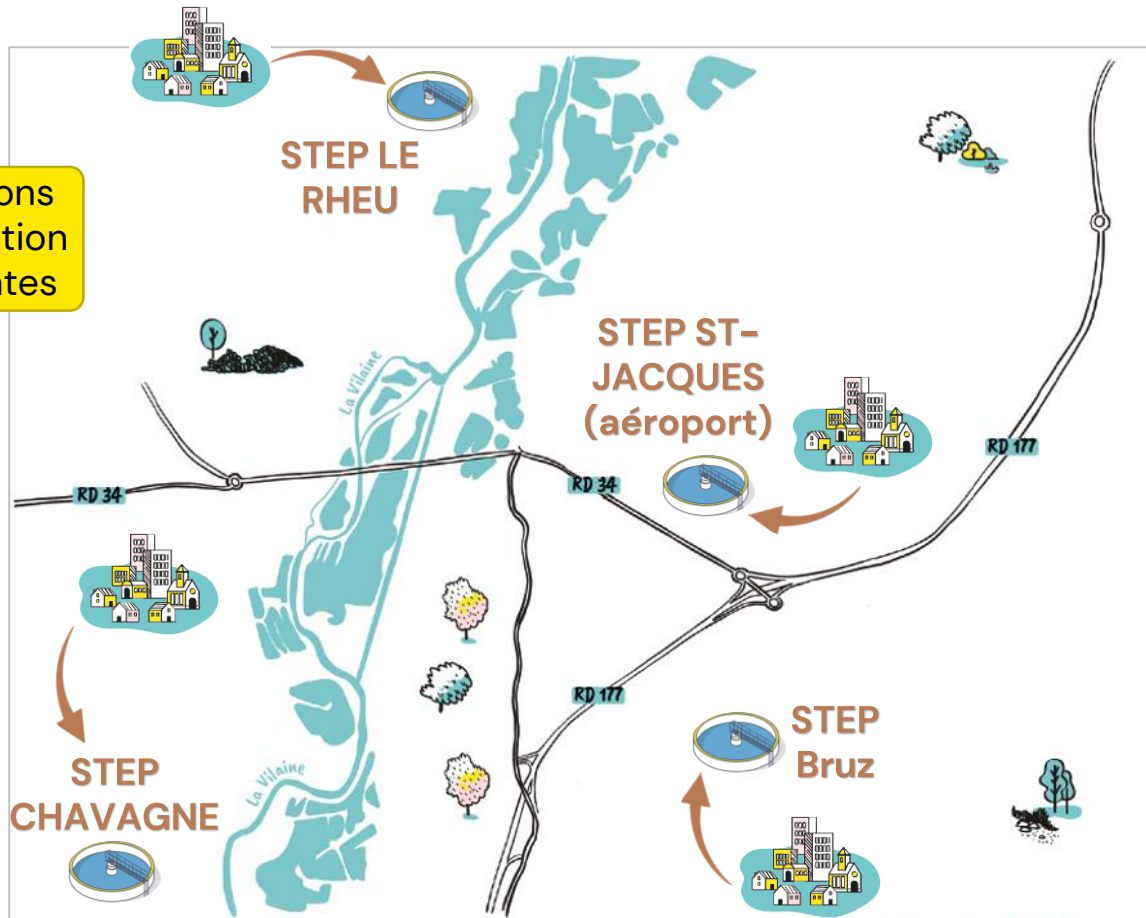
# Chapitre 02

## Les réseaux de transfert



# Contexte – situation actuelle

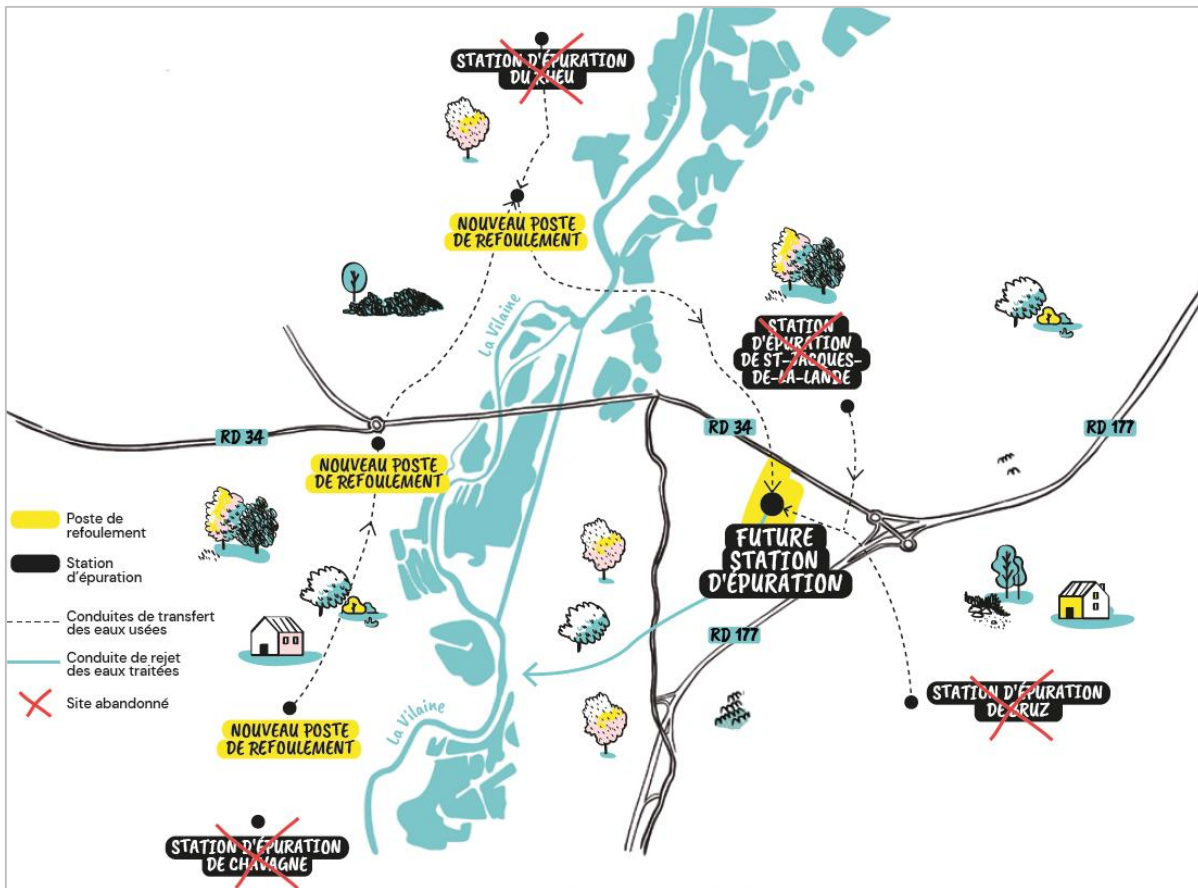
4 stations  
d'épuration  
existantes







# Contexte – situation future



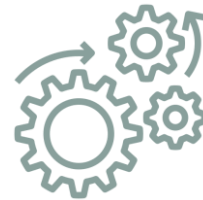
Création d'un linéaire de réseaux d'environ **11 km** pour relier les 4 systèmes d'assainissement au futur équipement de traitement des eaux usées

# Dimensionnement et tracé des réseaux



De nombreux éléments sont à prendre en considération pour le **dimensionnement** et l'**implantation** des conduites et des ouvrages :

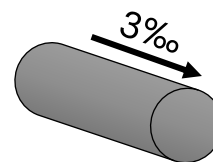
- ✓ Impératifs techniques
- ✓ Aspects environnementaux
- ✓ Contraintes de sols et sous-sols
- ✓ Aspects fonciers



# Impératifs techniques



- **Respecter des pentes minimales** (3 mm/m) pour éviter tout risque de bouchage et d'encrassement des conduites



**Canalisations gravitaires :**  
écoulement naturel dans le sens de la pente

- **Garantir la sobriété** en matière de consommation d'énergie et de réactif



**Conduites de refoulement :**  
écoulement de l'eau sous pression, dans le sens inverse de la pente

# Impératifs techniques



- **Contraintes d'accessibilité** pour l'exploitation ultérieure du réseau
  
- **Limiter les impacts sur les projets** en cours ou à venir dans le secteur et sur les voiries existantes

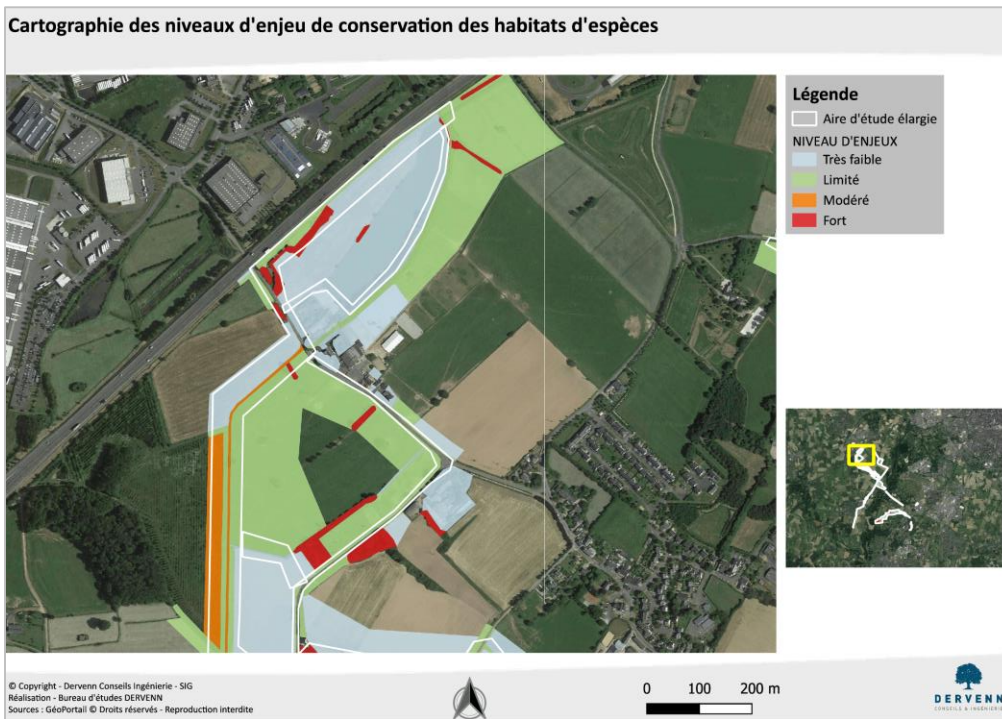
Les équipes qui maintiendront et exploiteront le réseau devront y avoir accès, avec les engins adéquats

**Exemples** : ZAC Ker Lann nord, passerelle vélo enjambant la RD177, RD34, etc.

# Aspects environnementaux



Une étude sur la faune et la flore a été réalisée, ainsi qu'un inventaire sur les zones humides et les cours d'eau du secteur.



## Impacts sur la faune et la flore

La localisation des espèces identifiées (reptiles, amphibiens, insectes, oiseaux, chauve-souris) et de leurs habitats, sur les secteurs étudiés, est compilée sur des **cartes d'enjeu avec des niveaux, de très faible à fort**

# Aspects environnementaux



## Impacts sur les cours d'eau

La traversée de La Vilaine via une **technique « sans tranchée »** permet de ne pas avoir d'impacts sur le fleuve

Pour les autres cours d'eau (Le Lindon, Le Mortrais) potentiellement impactés par la traversée des réseaux, une étude au cas par cas permettra de définir la technique de mise en œuvre adaptée



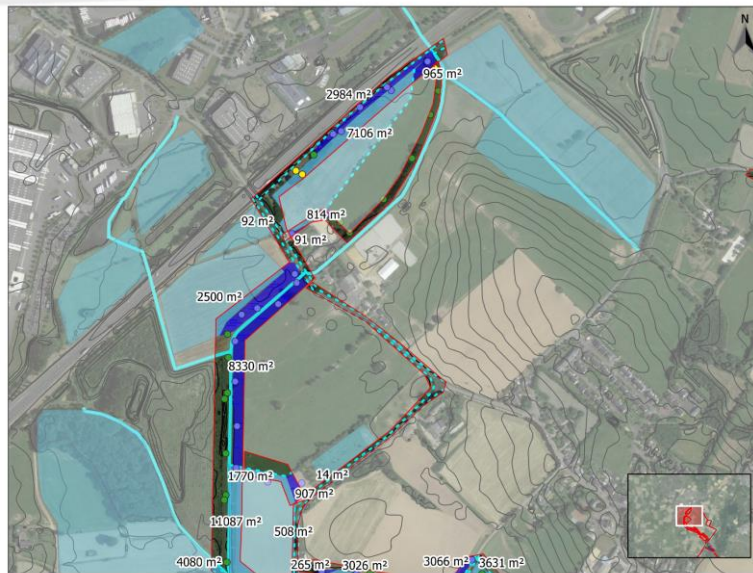
# Aspects environnementaux

## Impacts sur les zones humides

Les zones humides de l'ensemble du territoire concerné ont fait l'objet d'un inventaire exhaustif, permettant de décaler les tracés des réseaux, lorsque cela est techniquement possible, afin de les éviter.

### Localisation des zones humides

Expertise des zones humides



#### Légende

- Terrain
- Zone humide
- Zone humide inscrite au PLU (Inventaire du SAGE Vaine)
- Critère pédologique
- Sondages pédologiques
  - III : apparition des traces redoxiques après 50 cm de profondeur
  - IVc : traces redoxiques après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur
  - Vb : traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et continuant au-delà de 50 cm
- Fossé/Drain
- Zone d'étude
- Bibliographie
  - Cours d'eau
  - Contours topographiques (1m)

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG  
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023  
Sources : ©OpenStreetMap contributors, Images ©2022 CNES/Airbus, Landsat /Copernicus, Maxar Technologies, Données cartographiques 2022 Google -Droits réservés - Reproduction interdite

0 50 100 m



Séquence Éviter – Réduire – Compenser (ERC) à respecter, avec accent très important à mettre sur l'**évitement**

# Contraintes de sols et sous-sols



Les techniques de mise en œuvre des réseaux de transfert (en phase chantier), les matériaux utilisés, etc. dépendent fortement des paramètres liés aux sols et aux sous-sols en place, tels que :

- La présence de la nappe phréatique à plus ou moins grande profondeur
- Le type de matériaux en place (sols meubles/durs, taille des graviers et cailloux, etc.)





# Aspects fonciers

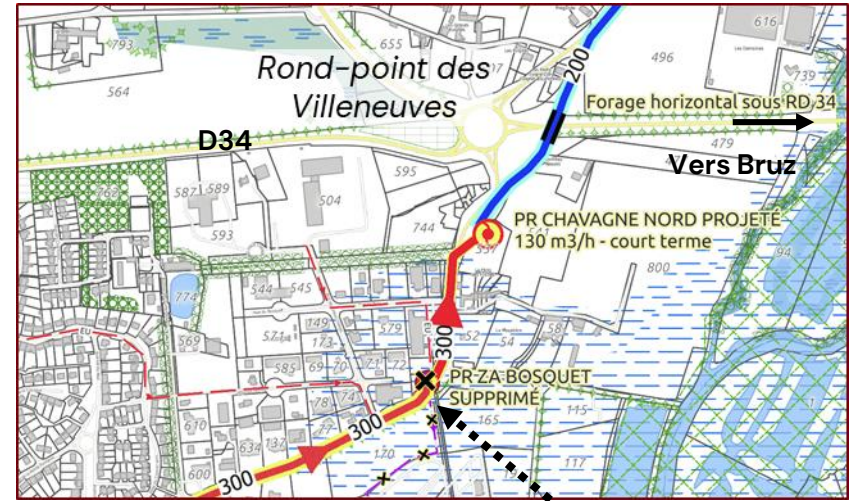
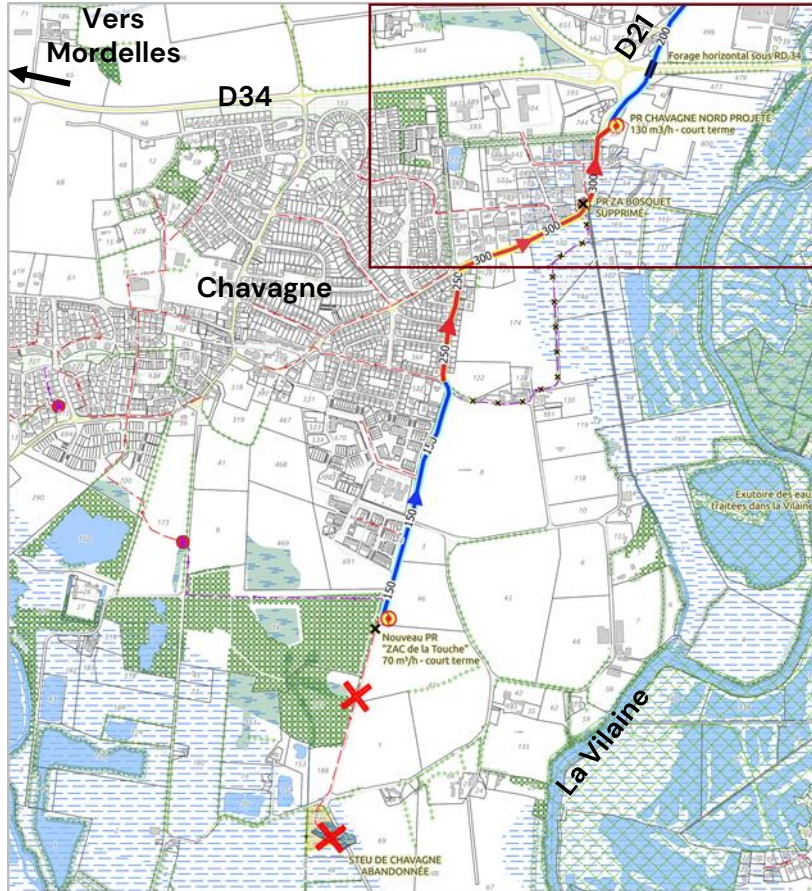
Le tracé des futurs réseaux de transfert sera établi en veillant à :

- Limiter au maximum les impacts sur les terres agricoles
- Limiter l'achat de foncier (uniquement quelques dizaines de mètres carrés sont prévus pour chacun des 2 postes de pompage)
- Mettre en place de conventions de servitudes de passage, qui fixent les droits et devoirs du propriétaire de la parcelle impactée (privé ou public) **ET** du propriétaire de la canalisation (Rennes Métropole)

# Transfert des eaux usées - Chavagne



Les réseaux de transfert



# Transfert des eaux usées – Le Rheu



Les réseaux de transfert

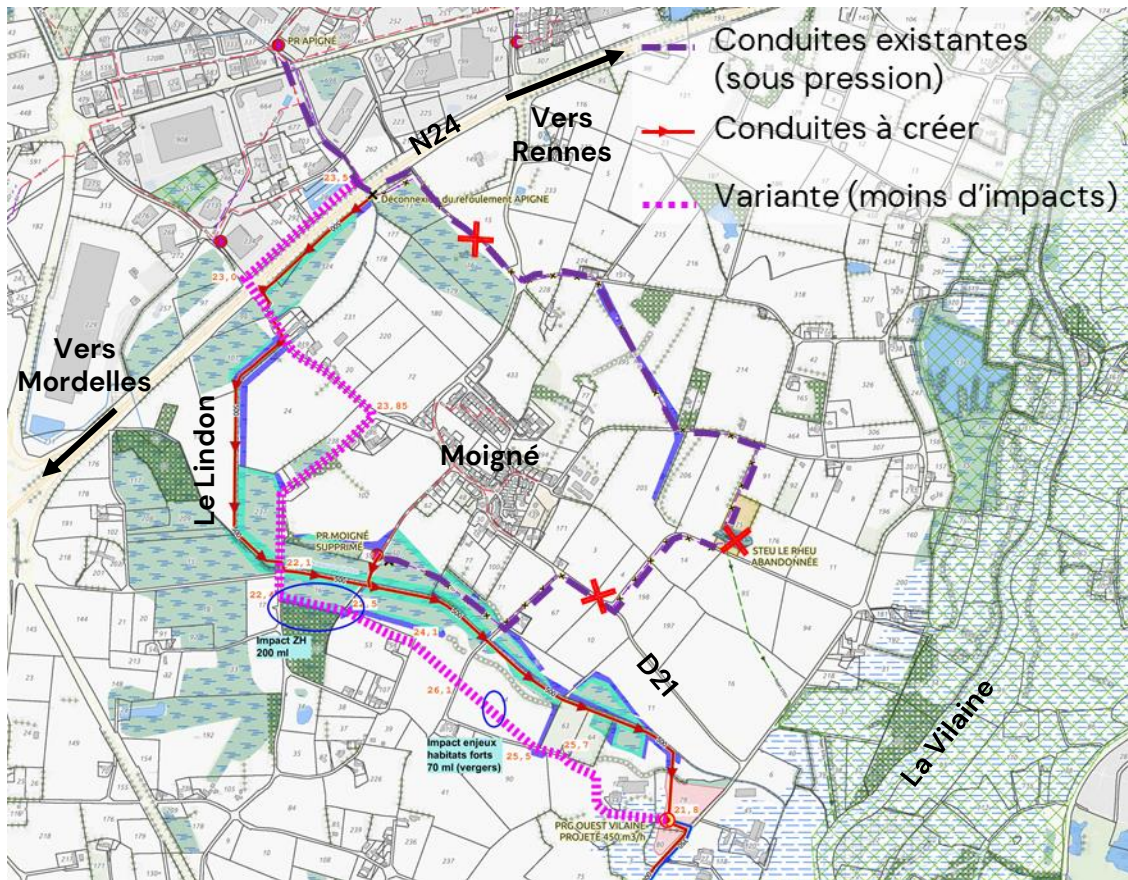


ALTERNATIVE 1



# Transfert des eaux usées – Le Rheu

Les réseaux de transfert

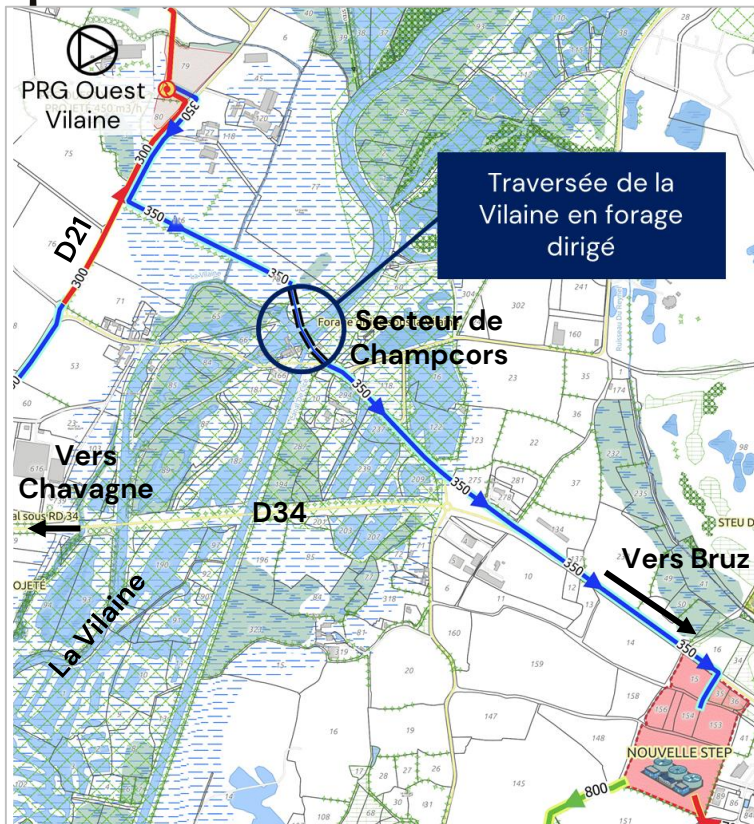


ALTERNATIVE 2

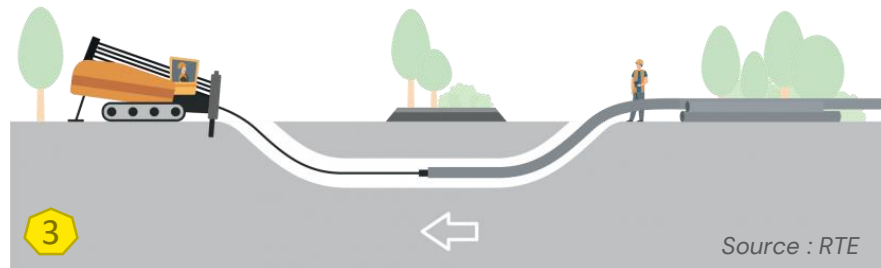
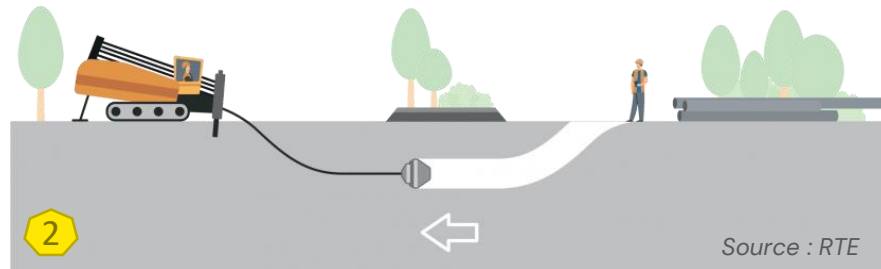
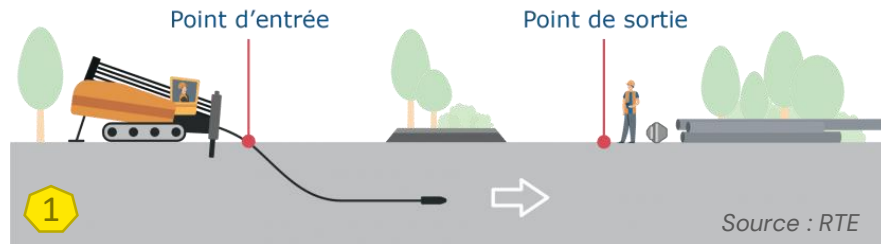


# Transfert des eaux usées – traversée de La Vilaine jusqu'à la nouvelle STEP

Les réseaux de transfert



# Transfert des eaux usées – traversée de La Vilaine jusqu'à la nouvelle STEP

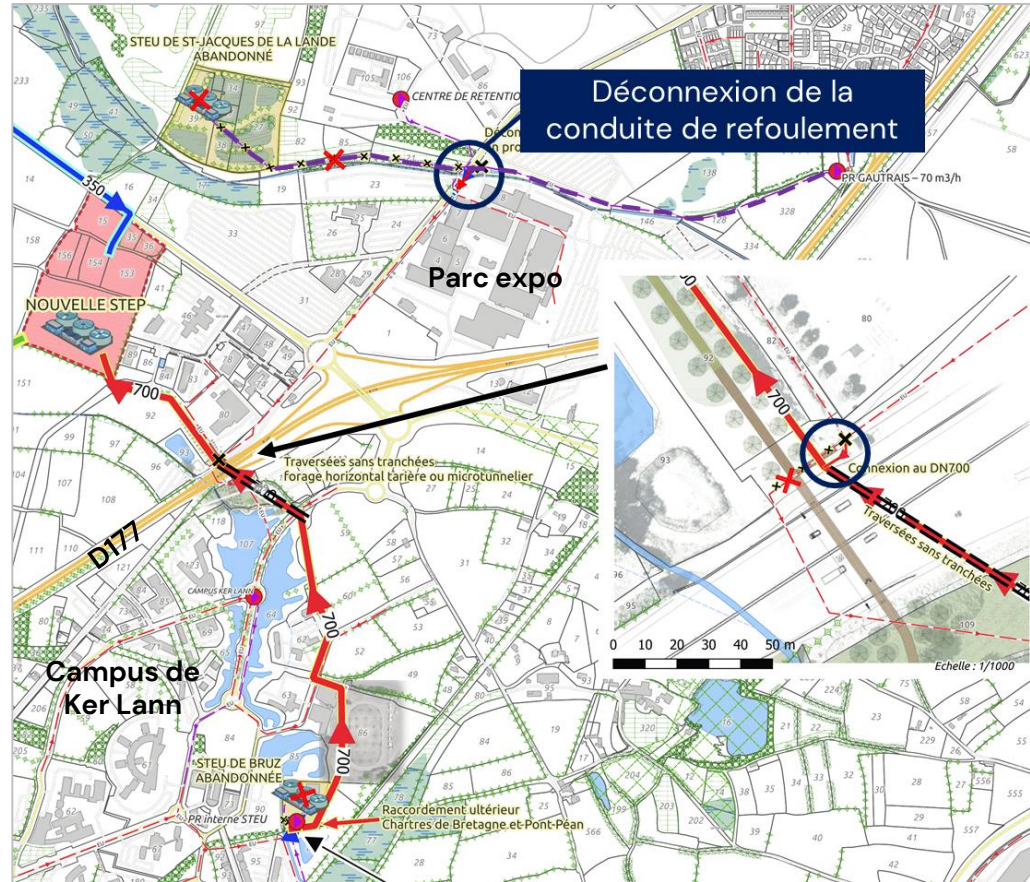


1. La foreuse creuse un premier trou pilote qui servira de guide entre le point d'entrée et le point de sortie.

2. Une machine à haute pression réalise plusieurs passages entre le point d'entrée et de sortie afin d'obtenir le diamètre nécessaire au passage des conduites.

3. Une fois le bon diamètre obtenu, les conduites sont glissées à l'intérieur.

# Transfert des eaux usées – Bruz et St-Jacques de-la-Lande



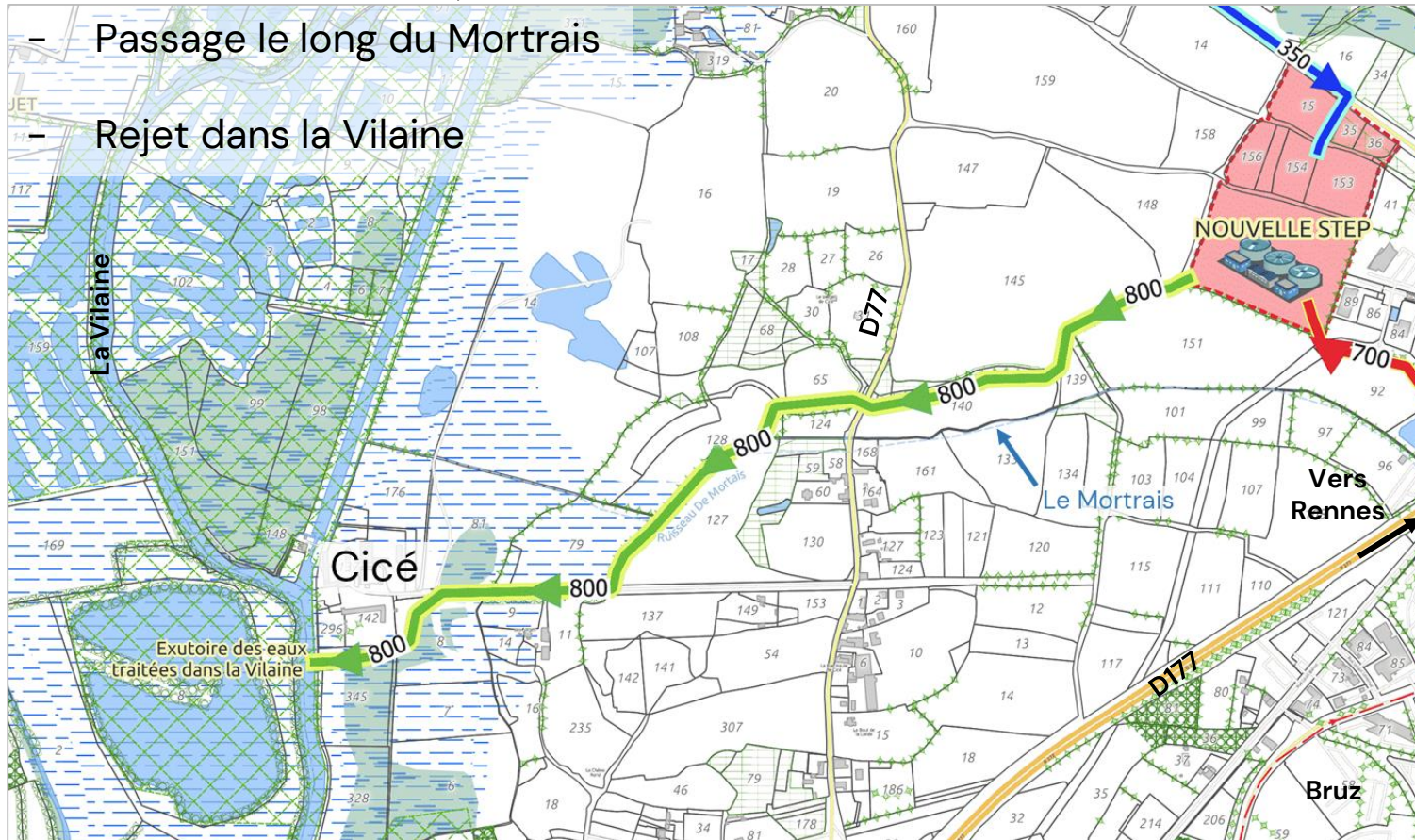
# Conduite de rejet des eaux usées traitées



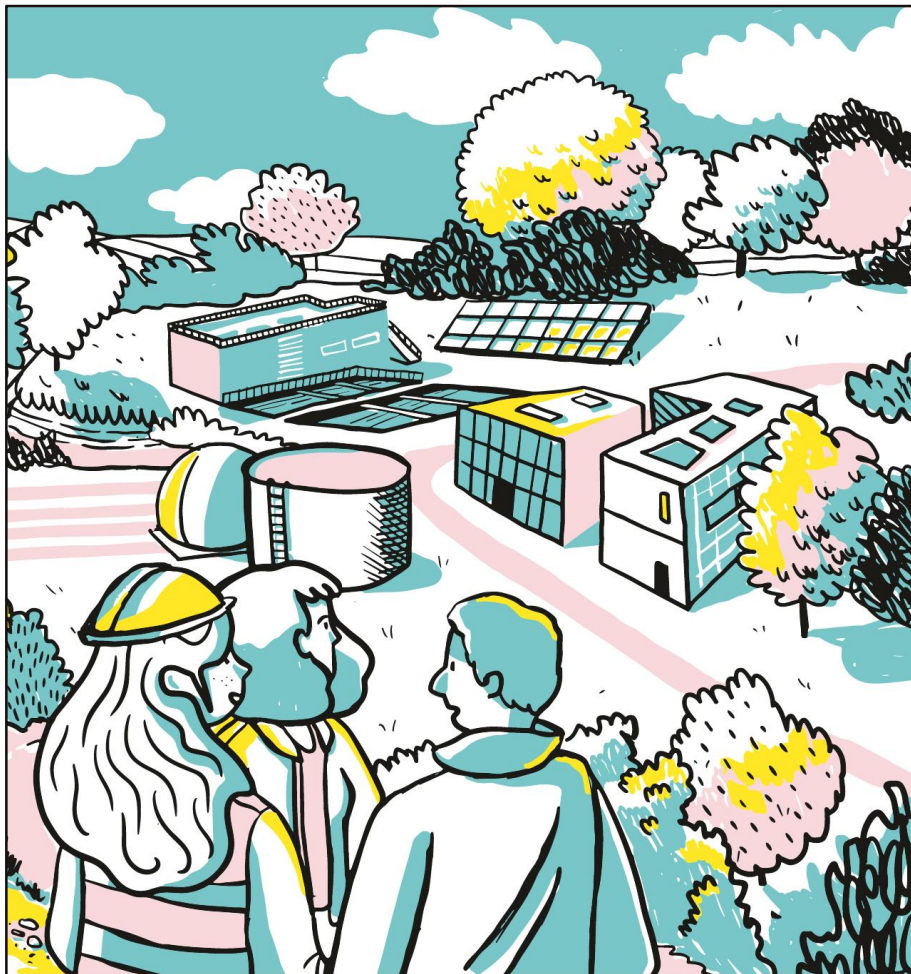
- Passage le long du Mortrais

- Rejet dans la Vilaine

Les réseaux de transfert







# Chapitre 03

## Le devenir des anciennes STEP

# Station d'épuration de Bruz



Station de type  
boues activées  
créée en 1989



Capacité actuelle : 20 000 EH  
Débit de référence : 4 400 m<sup>3</sup>/j

Milieu récepteur : Ruisseau du Mortrais (affluent de La Vilaine)



# Station d'épuration de St-Jacques

Le devenir des anciennes STEP



Station de type lagunage créée en 1984

Capacité actuelle : 1 900 EH

Débit de référence : 285 m<sup>3</sup>/j

Milieu récepteur : Ruisseau du Reynel (affluent de La Vilaine)



# Station d'épuration de Le Rheu



Station de type boues activées  
créée en 1998

Capacité actuelle : 10 000 EH  
Débit de référence : 3 200 m<sup>3</sup>/j



Milieu récepteur : La Vilaine, via un petit affluent

# Station d'épuration de Chavagne



Station de type boues activées créée en 1993

Capacité actuelle : 5 000 EH

Débit de référence : 1 000 m<sup>3</sup>/j

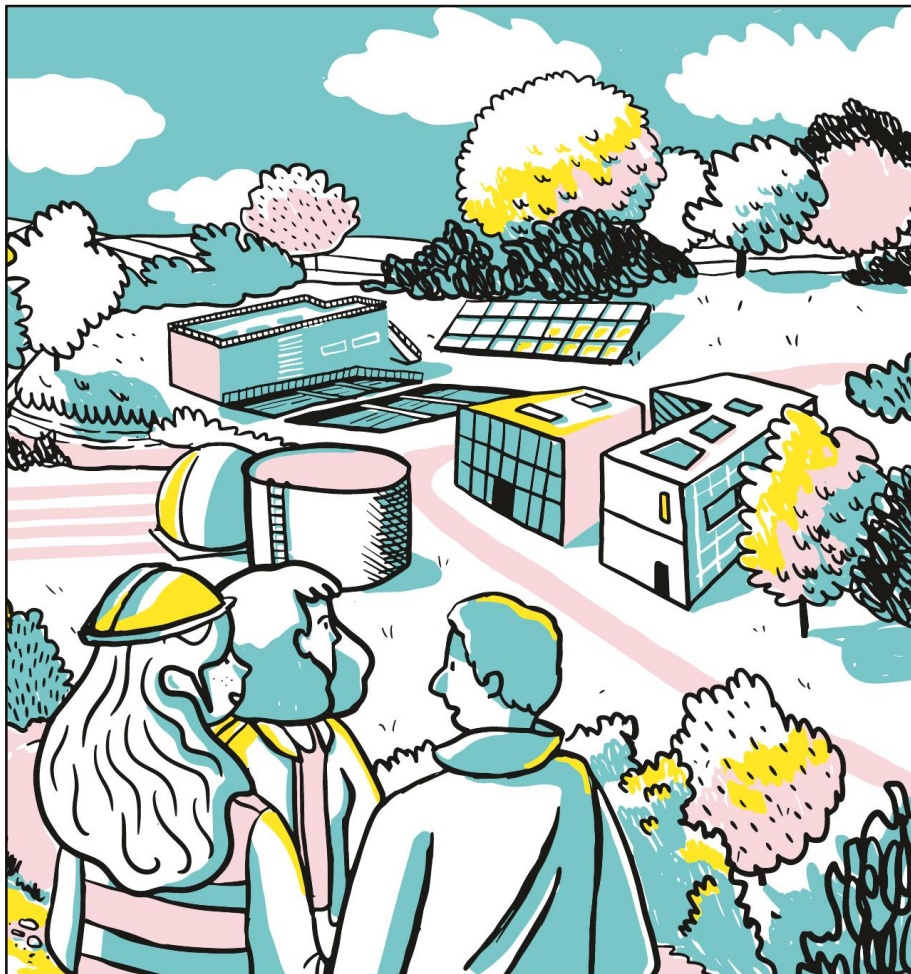
Milieu récepteur : Le Meu, affluent de La Vilaine

# Les options envisagées pour le devenir des sites



- ✓ Réutilisation des sites pour les besoins de la compétence Assainissement de Rennes Métropole
- ✓ Renaturation des lieux – désimperméabilisation (aspects règlementaires et environnementaux)
- ✓ Remise en état des terrains pour être transformés en terres agricoles (baux ruraux délivrés par Rennes Métropole à des exploitants)
- ✓ Revente du foncier pour des usages « autres »





# Chapitre 04

## L'insertion paysagère



# Intégration architecturale et paysagère du projet

## A NOTER

Les bâtiments sont de deux types :

- Bâtiments et locaux « process »



**Contraintes de dimension liées aux machines de traitement**

- Bâtiment et locaux d'exploitation



**Bâtiment de bureaux et d'accueil pédagogique**

## Premières orientations :

- Couvertures des bâtiments intégrant des panneaux photovoltaïques
- Bâtiment d'exploitation construit en ossature bois (de manière générale, il sera privilégié l'utilisation de matériaux écoresponsables sur ce chantier)
- Caractère paysager de la clôture



# La mise en valeur du site



Une nouvelle station :

- **visible** depuis les principaux axes (RD 34 notamment) en tant que nouvel équipement public performant et innovant

OU

- **cachée** derrière la végétation, pour s'intégrer parfaitement à l'environnement naturel présent dans le secteur ?

# La mise en valeur du site



L'insertion paysagère



Source : Rennes Métropole -  
Auteur : MRW Zeppeline  
Bretagne

# La végétalisation du site



- ✓ Les arbres existants seront **préservés autant que possible**. Chaque arbre abattu sera remplacé a minima par 3 arbres d'essence similaire ou plus indiquée
- ✓ L'entrée du site pourra être largement plantée d'arbres hautes tiges solitaires ou/et en cépées. Les essences seront retenues pour leur saisonnalité et leur taille à maturité
- ✓ Les espaces laissés en pleine terre seront intégralement engazonnés (prairie fleurie)

**Pour rappel** : le règlement graphique du PLUi indique les coefficients de végétalisation.



# L'imperméabilisation du site

Le dispositif Zéro Artificialisation Nette (ZAN)\* impose :

- Entre 2021 et 2031 : de ne pas artificialiser plus de 50% de terres naturelles/agricoles ;
  - A partir de 2050 : de ne plus artificialiser de terres naturelles / agricoles (sauf compensation équivalente)
- ✓ Les aménagements extérieurs des constructions seront conçus pour **limiter l'imperméabilisation des sols** (les surfaces dédiées aux véhicules légers et les cheminements piétons seront infiltrantes)
- ✓ Il est demandé aux entreprises qui répondront au marché de la STEP de réfléchir à des **process adaptés**, permettant de concevoir des **ouvrages et bâtiments les plus compacts possibles**, et ainsi de limiter l'emprise au sol et la bétonisation du site
- ✓ Des dispositifs paysagers de type noues et bassins d'infiltration collecteront les eaux pluviales afin de **maximiser la rétention à la parcelle**.



# La production photovoltaïque

L'insertion paysagère

Le fonctionnement d'une unité de traitement des eaux usées nécessite une consommation d'énergie non négligeable

Dans un objectif de prise en compte des aspects liés à la transition énergétique, il est indispensable de prévoir une production **d'énergie renouvelable** sur le site et pour les besoins du site (autoconsommation)

Cette production couvrirait ainsi **40%** de la **consommation de la STEP**

Choix pertinent dans le secteur concerné :  
**énergie photovoltaïque**



# La production photovoltaïque



L'insertion paysagère



Deux modes de production photovoltaïque peuvent être envisagés :



## Panneaux photovoltaïques au sol

**Trackers solaires** (panneaux solaires sur mat, qui s'orientent en fonction des rayons du soleil  $\approx$  tournesols)





# La production photovoltaïque

L'insertion paysagère

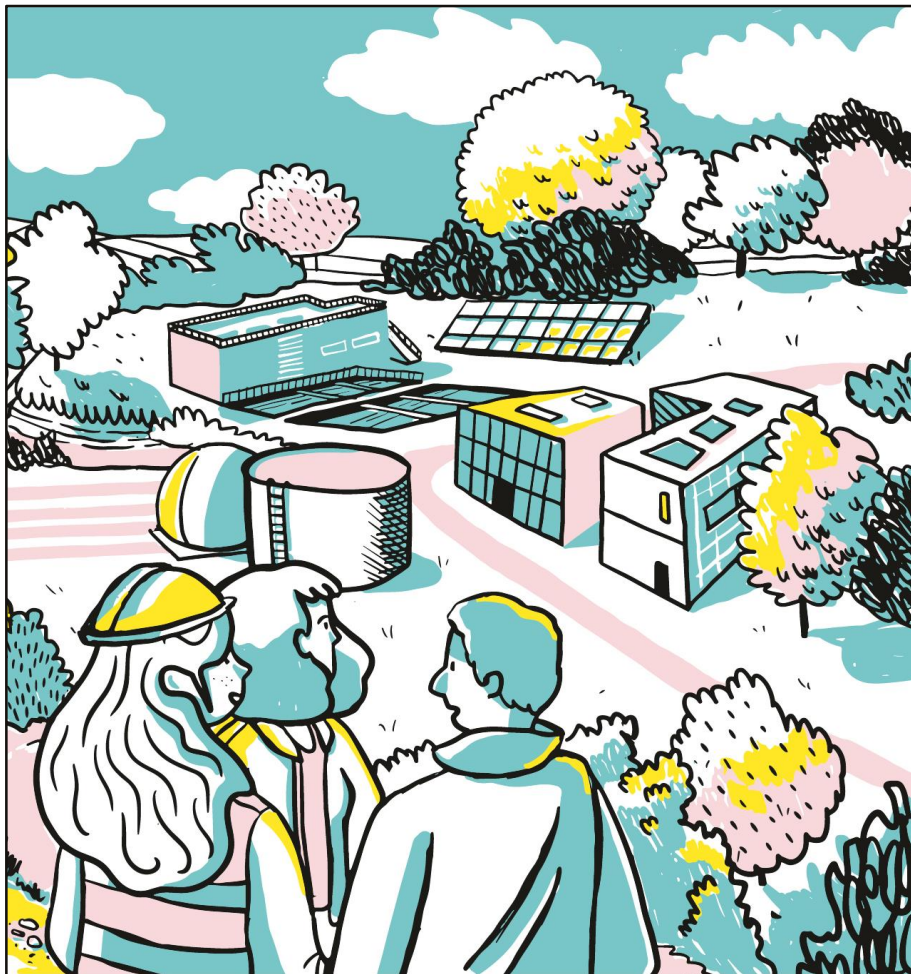


Surface de panneaux solaires envisagée d'environ :

- 1 500 m<sup>2</sup> (toitures)
- 300 m<sup>2</sup> (ombrières sur parkings)
- 11 500 m<sup>2</sup> (pleine terre, panneaux au sol ou trackers)



Trackers solaires – STEP de Laillé – production estimée à 82 MWh annuels – Source : OK Wind



# Chapitre 05

Temps d'échanges  
(tables rondes / ateliers)



# Prochains rendez-vous

RÉUNIONS PUBLIQUES 2024



**Vendredi 26 janvier**  
**après-midi**

**Stand d'informations**

> *Marché des producteurs locaux de Chavagne – Place Noël Dupont*

**Mercredi 31 janvier**  
**18h–20h**

**Réunion publique thématique**

- Le site et son accès
  - Les travaux
  - Le traitement des eaux et le milieu naturel
  - La réutilisation des eaux usées
- > *Bruz, Halle Pagnol*

**Vendredi 2 février**  
**18h–20h**

**Réunion publique thématique**

- Le traitement des boues
  - La méthanisation des boues
  - Une station d'épuration autonome en énergie
- > *Chavagne, Salle Entre 2 Rives*

**Vendredi 16 février**  
**matin**

**Stand d'informations**

> *Marché de Bruz – Place du Dr Joly*

**Mardi 20 février**  
**18h–20h**

**Réunion publique de clôture**

> *Bruz, Halle Pagnol*

Les réunions sont accessibles sans inscription préalable.

**Mercredi 14 février**  
**matin**

**Stand d'informations**

> *Marché de Saint Jacques-de-la-Lande – Cours Camille Claudel*