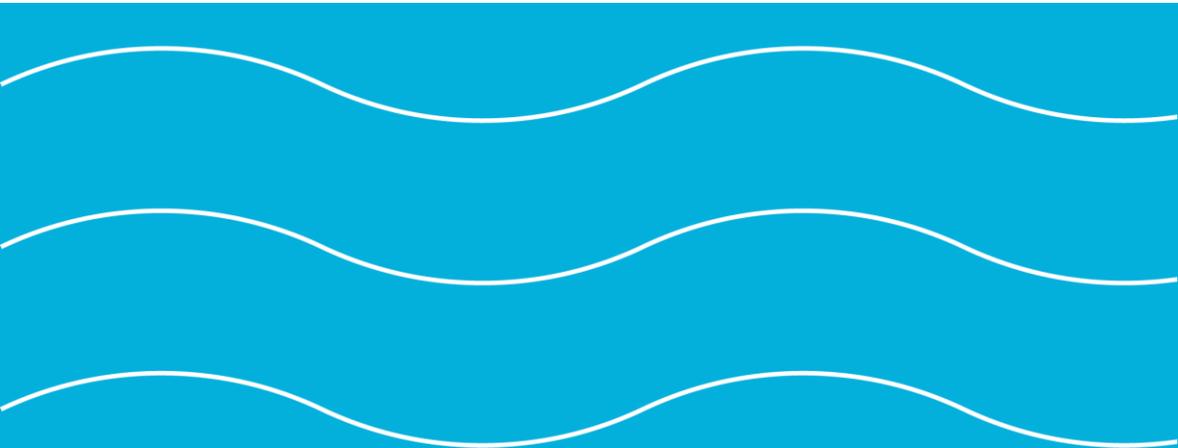


**PROJET DE  
CONSTRUCTION  
DE LA STATION  
D'ÉPURATION  
COMMUNAUTAIRE  
À LA ROCHE-SUR-YON**



# Projet de construction de la station d'épuration communautaire à La Roche- sur-Yon

8 février 2023 // Réunion thématique  
« Le traitement des boues »



# Jean-Baptiste POINCLOU

Animateur - Modérateur de la réunion

# Déroulé de la réunion

de 18h à 20h

- **Les enjeux du traitement des boues**
  - /// Echanges avec le public
- **Les caractéristiques du projet pour la filière boue**
  - /// Echanges avec le public
- **Conclusion**

# Les intervenants en tribune

- **Anne AUBIN-SICARD,**

*Vice-présidente de La Roche-sur-Yon Agglomération*

*1<sup>ère</sup> adjointe de La Roche-sur-Yon*

- **Thierry GANACHAUD**

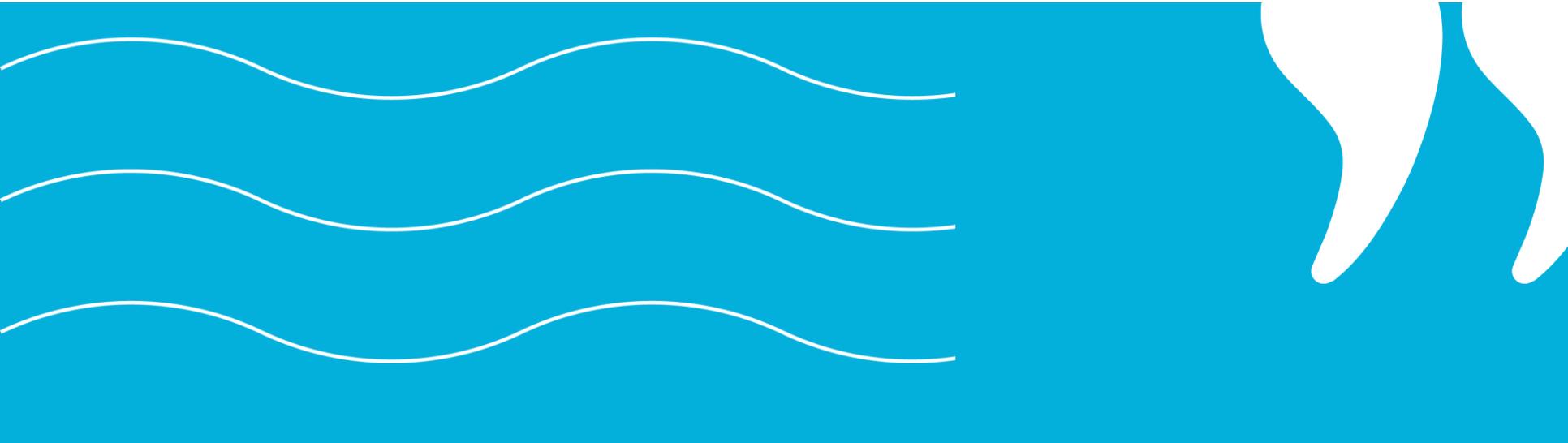
*Vice-président de La Roche-sur-Yon Agglomération*

*Maire de Nesmy*

- **Manuel GUIBERT**

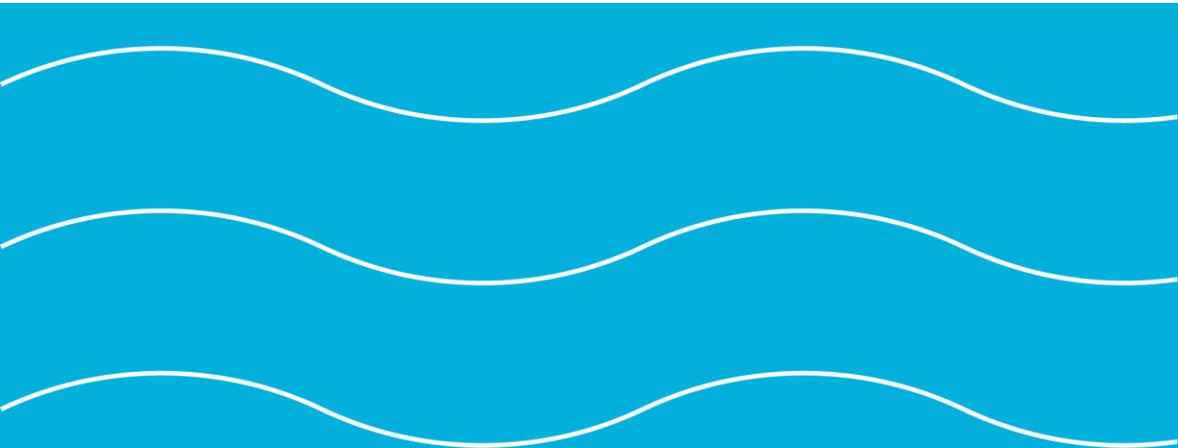
*Vice-président de La Roche-sur-Yon Agglomération*

*Maire de Fougeré*



# Anne AUBIN-SICARD

Vice-Présidente de La Roche-sur-Yon Agglomération



# Mireille AMAT et Serge QUENTIN

Garants de la concertation

**Mireille AMAT**



[mireille.amat@garant-cndp.fr](mailto:mireille.amat@garant-cndp.fr)

**Serge QUENTIN**



[serge.quentin@garant-cndp.fr](mailto:serge.quentin@garant-cndp.fr)

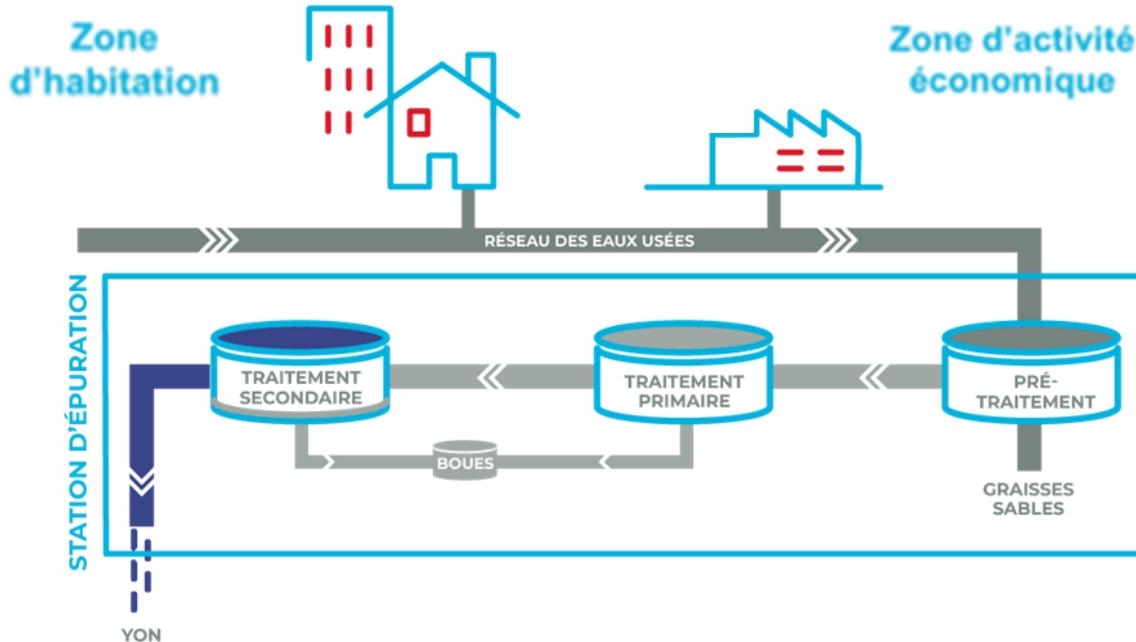
**Garant.e.s de la concertation**

# Les enjeux du traitement des boues



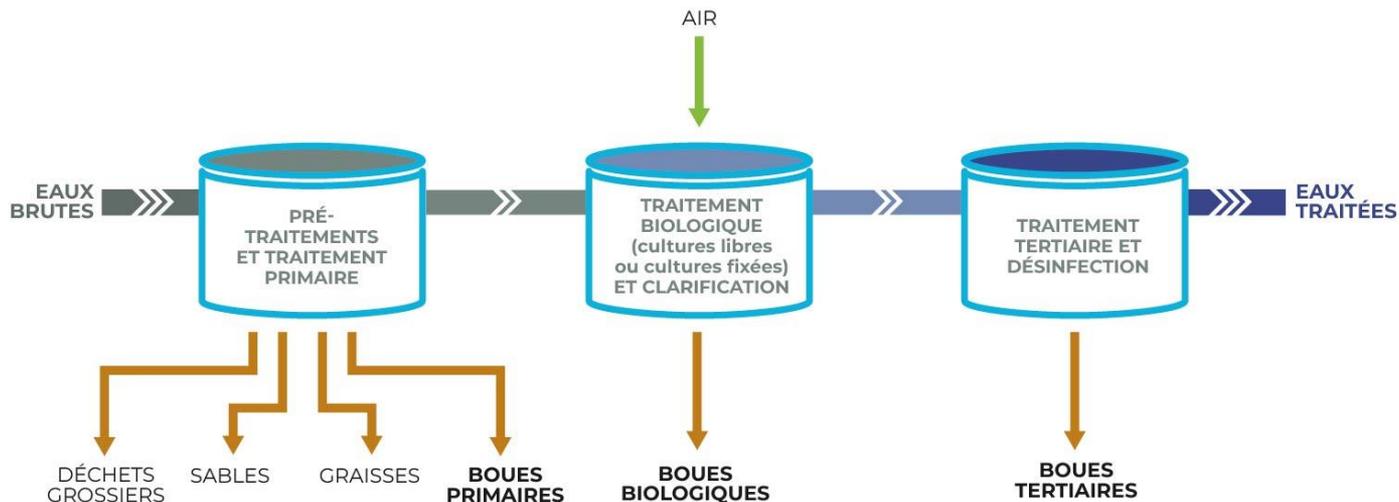
# Focus sur les boues d'une station d'épuration

# Fonctionnement d'une station d'épuration



→ Des boues sont générées à la suite des traitements de la filière eau.

# Les boues générées par une STEP



# Qu'est-ce qu'une boue ?

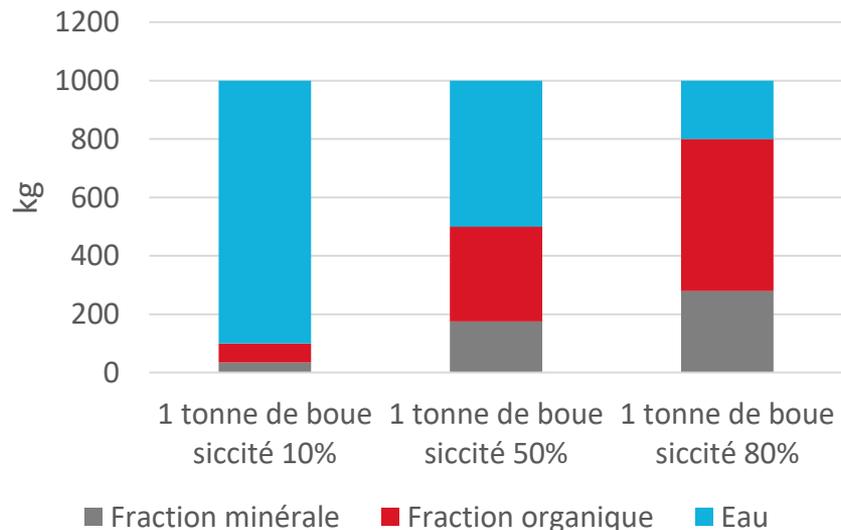
**Matière  
sèche**

- Une fraction minérale (les sables)
- Une fraction organique (les bactéries mortes)
- Une fraction importante d'eau
- Certains polluants que peut contenir une boue (micropolluants, ...)

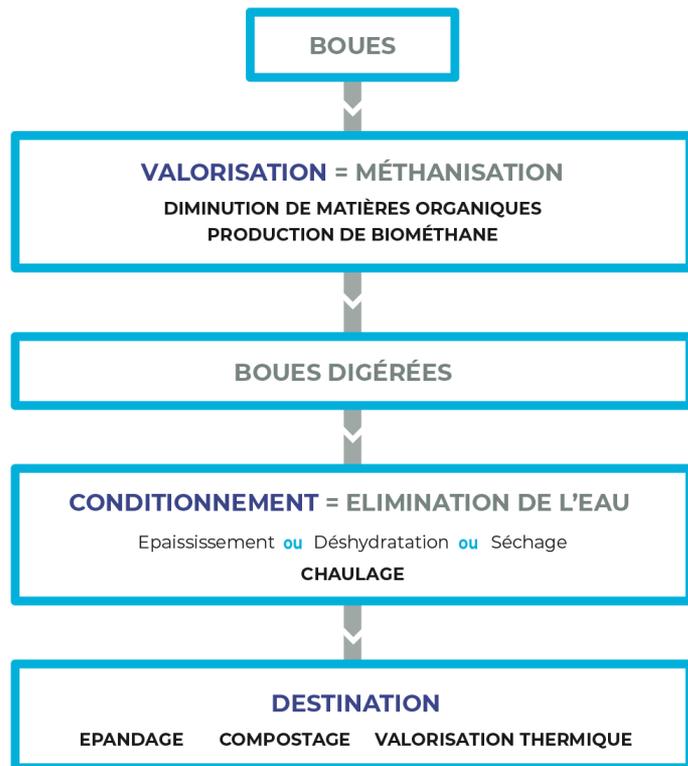
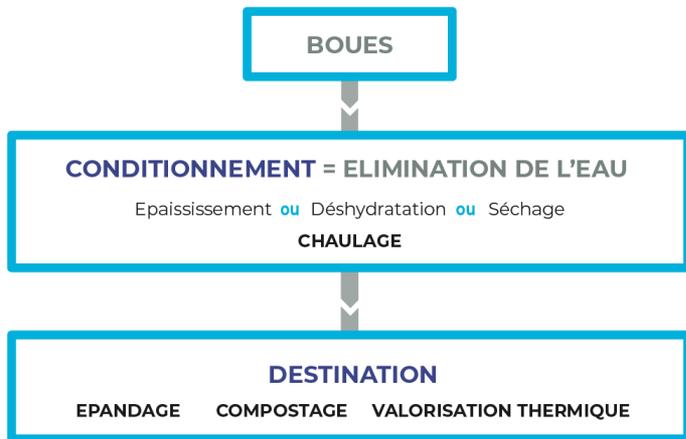
# Qu'est-ce que "la siccité" ?

- La siccité : rapport entre le poids de matière sèche et le poids total de boues (en %)
- 0,3% à 1% de siccité des boues en sortie de la filière eau, en fonction des procédés
- 6000 tonnes de boues pour l'actuelle station d'épuration de Moulin-Grimaud (dont 1500 tonnes de matière sèche)

Différentes compositions pour 1 tonne de boues à plusieurs siccités



# Les différents procédés de traitement des boues



# Les enjeux du traitement des boues d'épuration

- Anticiper les évolutions réglementaires du retour au sol
- Contribuer à la production d'énergies renouvelables
- Réduire le volume des boues





# La méthanisation des boues et graisses d'épuration

# Définition et avantages de la méthanisation

- Un traitement de méthanisation peut être intercalé entre la production de la boue et son conditionnement en vue de son évacuation
- La méthanisation consiste en la dégradation d'une partie de la matière organique des boues par des micro-organismes, en l'absence d'oxygène, dans un réacteur étanche. Cette dégradation libère du biogaz.

**A noter qu'il faut distinguer la méthanisation mise en œuvre pour le traitement des effluents d'élevage (méthanisation agricole), le traitement des déchets (méthanisation territoriale) ou le traitement des boues de stations d'épuration (méthanisation boues).**

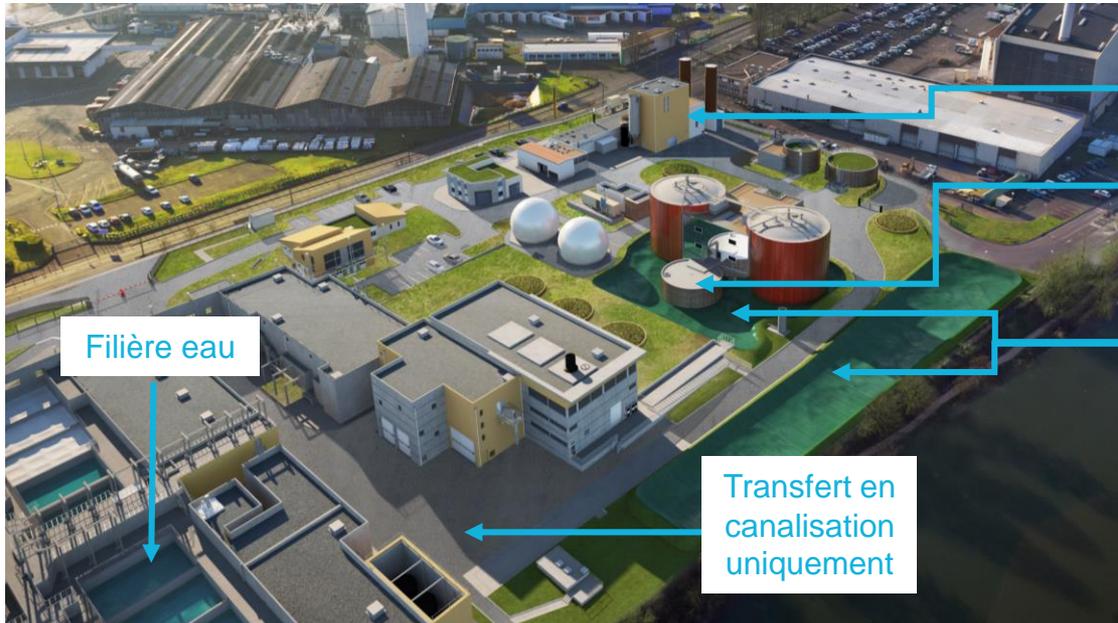
## Les avantages :

Production locale d'énergies renouvelables → Plan Climat (PCAET)

- Obtenir une station d'épuration à énergie neutre à 2040 → Directive européenne
- Réduction du volume de boues à gérer en aval (diminution de la quantité de matière sèche)
- Extraction de la part valorisable des boues (le méthane) avant valorisation thermique

# La gestion des risques liés aux boues digérées

En cas de déversement dans le milieu naturel, la boue digérée peut être nocive à très court terme (car sa dégradation consomme l'oxygène du milieu aquatique), au même titre qu'une boue de station d'épuration classique



Exemple : Station d'épuration du Mans (72)

## DISPOSITIONS DE RÉDUCTION DES RISQUES

Conditionnement des boues digérées en bâtiment

Stockage en cuves béton fermées et étanches

Ensemble des installations de méthanisation placées dans une rétention de volume suffisant pour retenir les boues digérées en cas de digesteur endommagé

→ Les boues resteront confinées entre leur extraction du traitement des eaux et leur valorisation thermique

# Production de boues digérées en sortie de méthaniseur

## COMPOSITION DES BOUES DIGEREES

- De l'eau (en fonction de la siccité, qui est souvent proche de 5% à 8%)
- Une fraction minérale (quantité identique aux boues fraîches)
- Une fraction organique (quantité réduite par rapport aux boues fraîches)
- Certains polluants que peut contenir une boue (micropolluants, ...)

**Boues digérées** → Boues dont une partie de la matière organique a été transformée en biogaz  
**Biogaz** → Mélange de gaz issus de la méthanisation des boues : 60% méthane + 40% dioxyde de carbone + gaz traces

# Temps d'échange

# Les caractéristiques du projet pour la filière boue



# Rappel des grands objectifs du projet

# Pourquoi une nouvelle station?

- Répondre au vieillissement des installations existantes
- Améliorer la qualité des rejets
- Adapter le dimensionnement aux besoins
- Garantir la continuité du service public de l'assainissement
- Anticiper les évolutions réglementaires
- Apporter une solution de gestion des boues d'épuration à l'échelle de l'agglomération yonnaise

# Les ambitions de La Roche-sur-Yon Agglomération

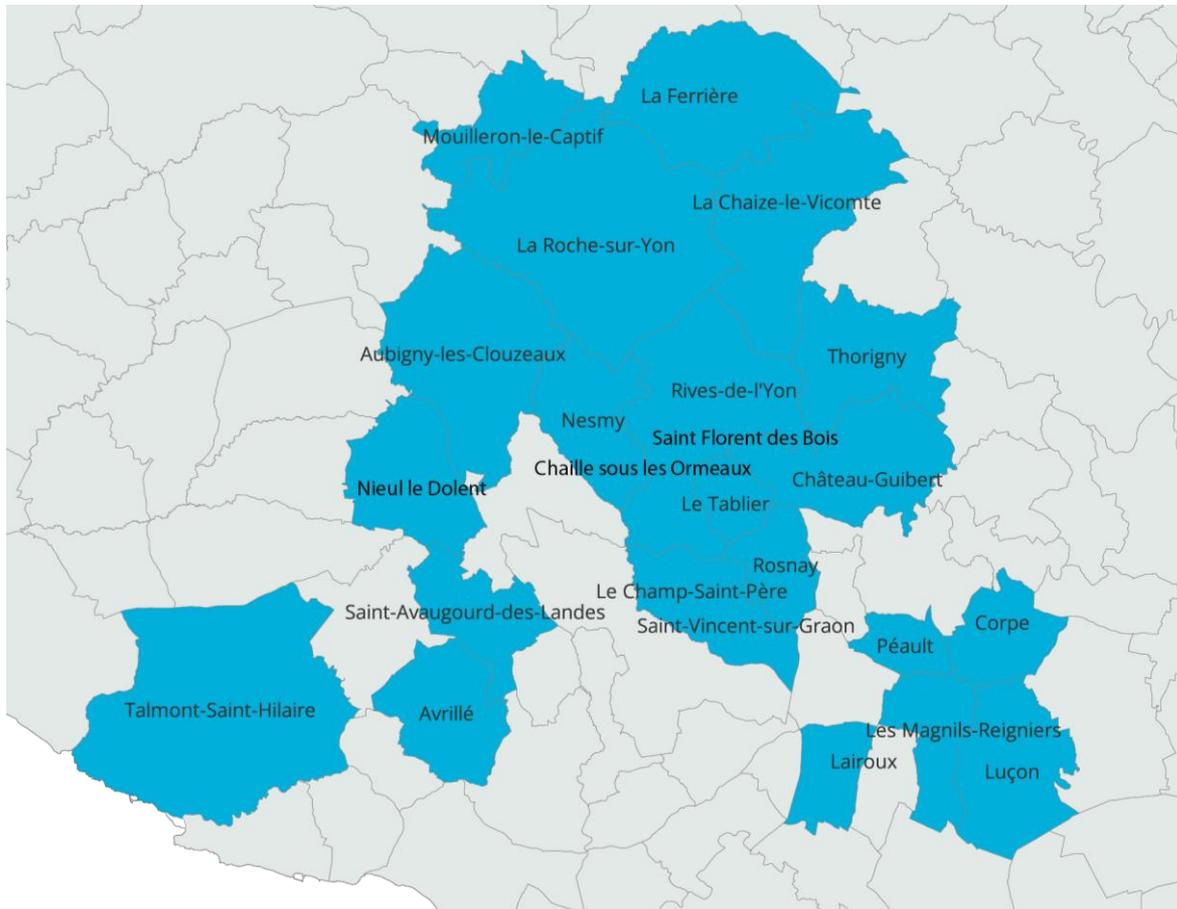
Disposer d'une installation :

- ☛ **Fiable** avec des équipements éprouvés, sécurisés et performants, exemplaire au niveau énergétique, pour laquelle les coûts d'exploitation sont maîtrisés
- ☛ **Evolutive et adaptable** aux évolutions réglementaires et à la démographie future du territoire
- ☛ **Modulaire** permettant de faire face aux variations de charge des différents intrants
- ☛ **Pédagogique**, permettant de sensibiliser la population aux enjeux environnementaux: préservation des milieux récepteurs, des ressources énergétiques, des espaces naturels, etc.
- ☛ **Intégrée dans son environnement immédiat**



**Comment a-t-on abouti à la  
méthanisation et la valorisation  
thermique dans le cadre du projet ?**

# Le traitement des boues dans la station actuelle



- **Type** : Déshydratation, Chaulage, Epandage
- **Production annuelle moyenne de boues** : 6 000 T/an de boues chaulées, à une siccité de 22% environ
- **Plan d'épandage** : 3 600 ha

# Le choix de la méthanisation

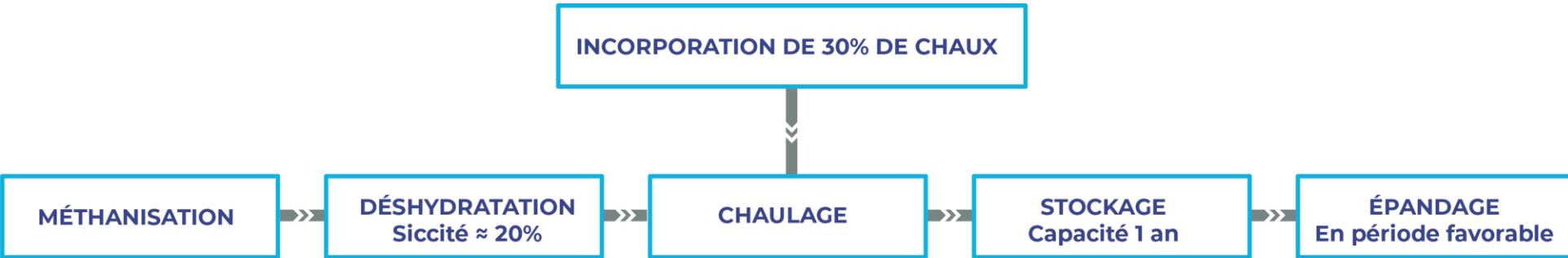
- **Diminuer les quantités de boues** à gérer en aval de 30% à 40% (par rapport à solution sans digestion)
- **Produire une énergie renouvelable sur le territoire Yonnais**, conformément au PCAET : le biométhane
- **Permettre une extraction de la part valorisable des boues avant leur valorisation thermique** dans un contexte énergétique sensible
- **S'appuyer sur la vente biogaz** pour alléger les charges d'exploitation
- **Mutualiser le traitement des boues** à l'échelle territoriale
- **Limiter les odeurs** du fait de digesteur hermétique et de bâtiment clos équipés de traitements d'air

# Les différentes filières de destination des boues et leur pérennité (dans le contexte du projet)

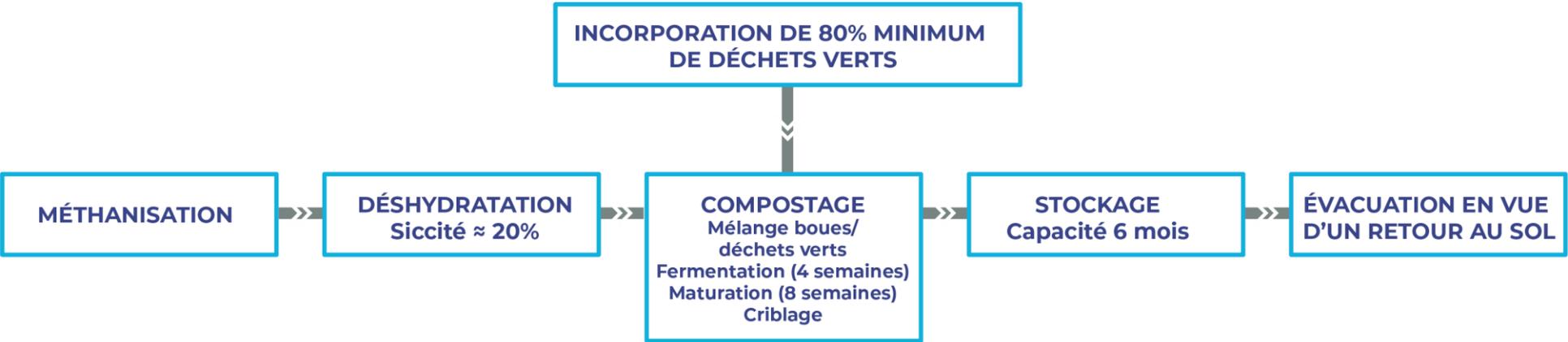
Critères	Retour au sol par épandage	Compostage	Valorisation thermique
Contexte réglementaire et perspectives d'évolution			
Consommation foncière			
Impact sur l'insertion paysagère du projet			
Trafic routier et volumes de boues à évacuer			
Risques de nuisances olfactives			
Bilan agronomique global			
Dépendance de tiers			
Technicité des procédés et niveau d'exploitation			
Coûts d'investissement et d'exploitation			
Pérennité et résilience			

 Favorable     Peu favorable     Défavorable

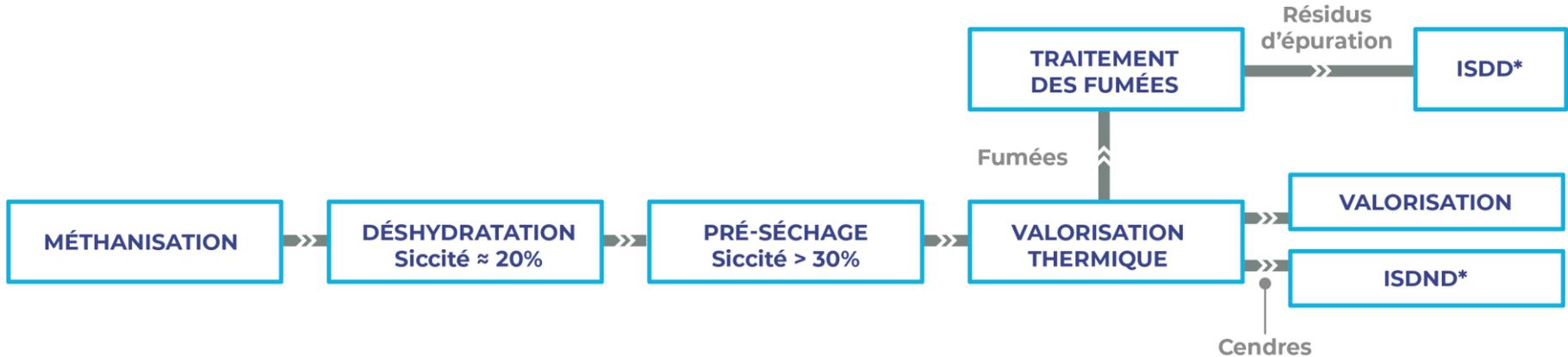
# Description d'une filière boues pour la voie de valorisation par épandage



# Description d'une filière boues pour la voie de valorisation par compostage



# Description d'une filière boues pour la voie de valorisation thermique



# Le choix de la valorisation thermique

- **Anticiper les évolutions réglementaires** concernant le retour au sol (épandage et compostage)
- **Utiliser le pouvoir calorifique des boues**, source de chaleur intéressante et écologique
- **Réduire le flux routier** lié à la station
- **Diminuer la consommation foncière**

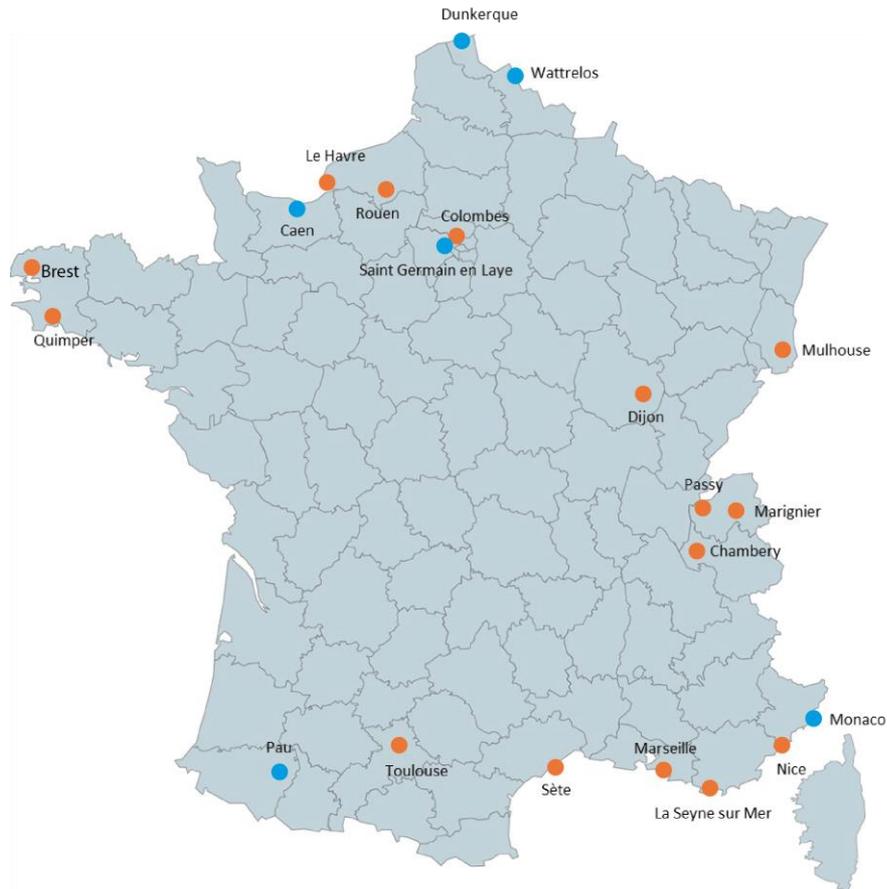
# Une technologie éprouvée

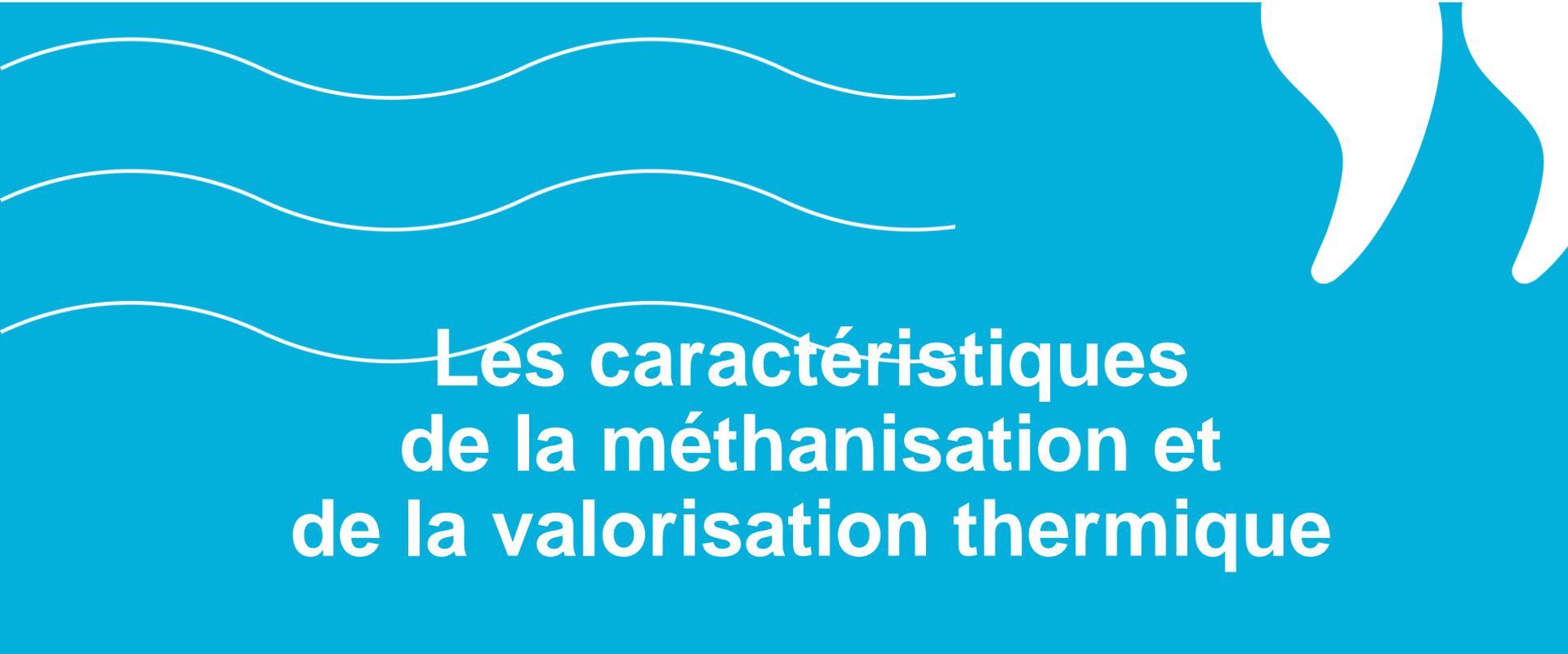
## ● Les installations existantes

Passy	Dijon
Mulhouse	Brest
Chambéry	Rouen
Marignier	La Seyne-sur-Mer
Quimper	Le Havre
Marseille	Colombes
Sète	Toulouse
Nice	

## ● Les installations à l'étude

Caen	Dunkerque
Saint-Germain-en-Laye	Pau
Monaco	Wattrelos



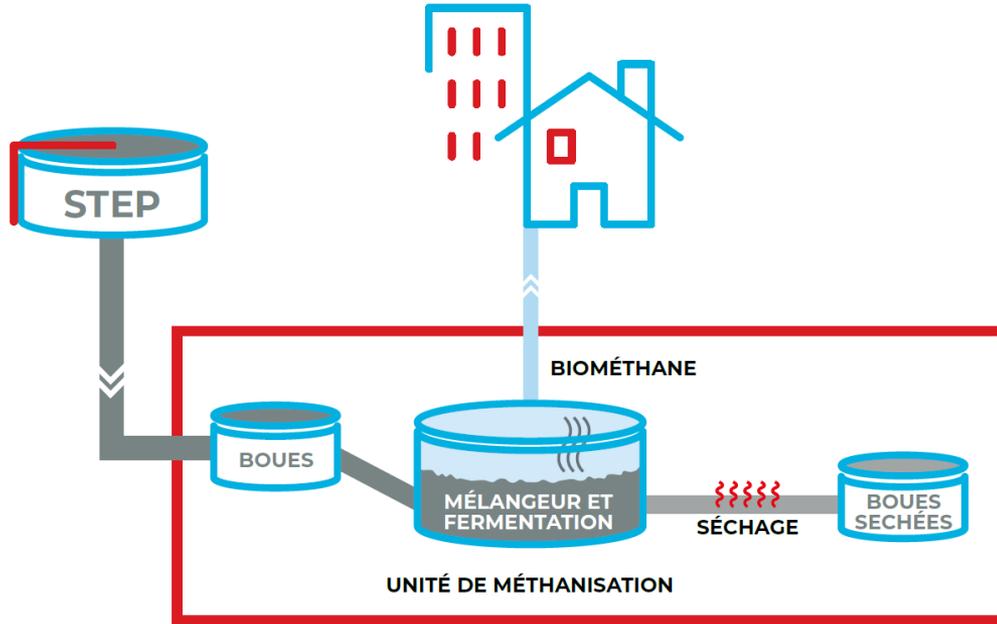


# Les caractéristiques de la méthanisation et de la valorisation thermique

# Les intrants admis en méthanisation

- Les boues primaires et biologiques de la station
  - Les graisses issues de la station
  - Les boues issues d'autres stations d'épuration communautaires
  - Les graisses issues d'autres stations d'épuration communautaires
  - Les graisses issues des réseaux d'assainissement par voie de convention
- ➔ **Aucun intrant agricole ou végétal ne sera utilisé.**

# Les caractéristiques de la méthanisation prévue dans la nouvelle station d'épuration



- En sortie de méthanisation, le digestat sera centrifugé avant d'être séché puis valorisé thermiquement
- Les centrats (eau extraite suite à la déshydratation) seront renvoyés en tête de la station d'épuration
- Les condensats issus du séchage des boues seront également renvoyés en tête de la station
- Respect de l'ensemble des normes constructives imposées par la législation (implantation à plus de 200 m des habitations, ...)

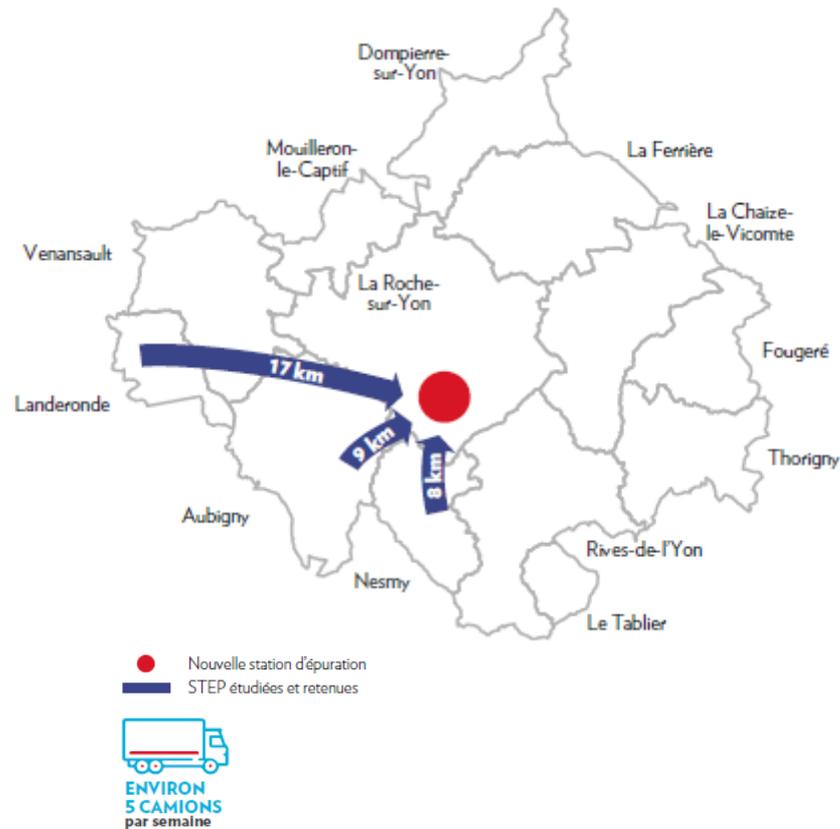
# Les transferts des boues envisagés

## POURQUOI ?

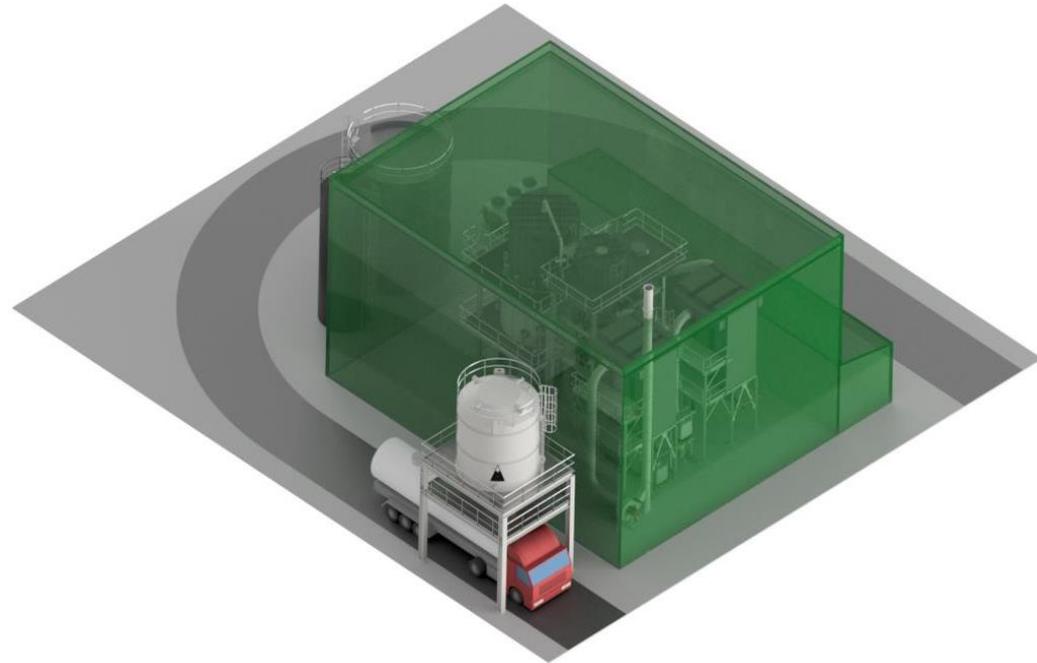
- Non pertinence pour les petites stations d'épuration d'un traitement des boues poussé sur site
- Nécessité d'hygiéniser les boues avant épandage

## OBJECTIF

- Assurer une gestion cohérente et pérenne de l'ensemble des filières boues du territoire communautaire
- Mutualiser et optimiser le fonctionnement des ouvrages du projet



# La valorisation thermique



# La mise en œuvre du projet

# Coût et financement

- Coût : estimation entre **80 et 90 millions d'euros**
- Sollicitation de plusieurs partenaires financeurs :  
l'agence de l'Eau Loire-Bretagne, l'ADEME,  
la Région et le Département
- Recours à un marché public global de performance  
(MPGP) pour la conception, la construction et  
l'exploitation

# Un marché public global de performance pour la conception, la construction et l'exploitation

La Collectivité définit un cadre à respecter dans le Dossier de Consultation :

- Capacité de traitement
- Normes de rejet
- Orientations pour la filière eau
- Destination des boues
- Parcelles à construire
- Accès
- Limitation des nuisances
- Intégration architecturale et paysagère, ...

La concertation s'inscrit dans la définition de ce cadre

Au stade de l'élaboration de leur offre, les candidats conçoivent une solution technique complète correspondant au cadre défini : choix des process, dimensionnement fin, implantation des installations, plans, ...

Principaux avantages pour la Collectivité :

- Les traiteurs d'eau sont invités à présenter leurs meilleures solutions techniques et leurs dernières innovations
- La Collectivité impose des objectifs de performances : efficacité énergétique, incidence écologique, qualité de service, niveau d'activité, ...
- Cette forme de marché permet le recours à une procédure négociée : optimisation de l'investissement réalisé
- L'installation est exploitée pendant 6 ans par le constructeur : assurance de la bonne mise en place des process et de leurs routines d'exploitation
- Un seul interlocuteur pour la Collectivité tout au long du projet : conception, construction et exploitation

# Le calendrier

Candidatures, offres,  
dépouillement, Auditions,  
négociations  
(délai : 13 mois)

Instruction du dossier  
(délai : 16 mois)

Travaux  
(délai : 24 mois)

Mise au point, mise  
en régime, mise en  
observation, essais  
de garantie  
(délai : 10 mois)

/// 2023

/// 2024

/// 2025

/// 2026

/// 2027

/// 2028

9 janvier au  
21 février 2023

**Concertation  
préalable**

Mars  
2023

**Lancement du  
Marché Public  
Global de  
Performance  
(MPGP)**

Fin mars  
2024

**Choix du  
concepteur  
- réalisateur -  
exploitant**

Juin  
2024

**Dépôt du  
dossier  
réglementaire**

Début  
novembre 2025

**Obtention  
de l'arrêté  
et début des  
travaux**

Début  
novembre  
2027

**Mise en  
service  
du nouvel  
équipement**

Septembre  
2028

**Réception  
définitive**

# La concertation préalable

# S'informer sur le projet

- **Le dossier de concertation et sa synthèse (dépliant) :**  
téléchargeables sur le site internet et disponible  
dans les lieux de vie du territoire et lors des rencontres
- **Le site internet :** [concertationsteplrasya.fr](http://concertationsteplrasya.fr)
- **Un document pédagogique expliquant le cycle de l'eau**

# Echanger et contribuer au projet

## RÉUNION PUBLIQUE D'OUVERTURE

**Mercredi 11 janvier**  
de 19h à 21h

Salle des Anciennes Écuries  
des Oudairies,  
La Roche-sur-Yon

## RÉUNION TABLE RONDE

L'assainissement et le cycle de  
l'eau, aujourd'hui et demain

**Mardi 24 janvier**  
de 18h à 20h

Salle des Anciennes Écuries des  
Oudairies, La Roche-sur-Yon

## RENCONTRE DE QUARTIER

des secteurs à proximité du projet  
(La Potinière, Le Puy Charpentreau et  
Lotissement du Chemin des Alisiers)

**Mardi 31 janvier**  
de 18h à 20h

Salle des Anciennes Écuries des  
Oudairies, La Roche-sur-Yon

## RENCONTRE DE PROXIMITÉ

**Samedi 4 février**  
matin

Marché  
de La Roche-sur-Yon  
Place du Marché

## RÉUNION PUBLIQUE THÉMATIQUE

sur le traitement des boues  
de méthanisation

**Mercredi 8 février**  
de 18h à 20h

Salle des Anciennes Écuries des  
Oudairies, La Roche-sur-Yon

## RENCONTRE DE PROXIMITÉ

**Jeudi 9 février**  
matin

Marché  
de La Roche-sur-Yon  
Place du Marché

## ATELIER #1

La renaturation du site, l'insertion  
paysagère de la nouvelle station  
d'épuration et la biodiversité

**Mardi 14 février**  
de 18h à 20h

Salle des Anciennes Écuries des  
Oudairies, La Roche-sur-Yon

## ATELIER #2

Les accès et les circuits  
pédagogiques

**Jeudi 16 février**  
de 18h à 20h

Salle des Anciennes Écuries des  
Oudairies, La Roche-sur-Yon

## RÉUNION PUBLIQUE DE CLÔTURE

**Mardi 21 février**  
de 19h à 21h

Salle des Anciennes Écuries  
des Oudairies,  
La Roche-sur-Yon

## Déposer une contribution écrite

- Des registres papiers dans les mairies de l'agglomération
- Une adresse mail dédiée sur le site internet de la concertation :  
[concertationsteplyria@larochesuryon.fr](mailto:concertationsteplyria@larochesuryon.fr)
- Des dépliants avec coupon T détachable

# Temps d'échange

# Conclusion

# Prochains rendez-vous

- 📍 **Jeudi 9 février 2023 matin** : réunion de proximité sur le marché de La Roche-sur-Yon
- 📍 **Mardi 14 février 2023 de 18h à 20h** : atelier n°1 « La renaturation du site, l'insertion paysagère de la nouvelle station d'épuration et la biodiversité »

**Merci de votre participation !**