



Congrès METHEOR

9 Novembre 2023

Le territoire Trifyl



Créé en 1999 sur 3 valeurs fondatrices

- ▶ la solidarité entre les hommes et les territoires
- ▶ la mutualisation des équipements et des moyens humains
- ▶ la péréquation des coûts

- ▶ 328 588 habitants
706 000 habitants (avec les clients)
- ▶ 358 communes
- ▶ 14 intercommunalités chargées de la collecte
- ▶ 300 agents de la fonction publique

TRIFYL, c'est :

BRUGERIA, LE CENTRE DE TRI

- ▶ 53 opérateurs
- ▶ 30 000 tonnes de capacité

LE VERRE

11 800 tonnes triées et recyclées
(+40% depuis 2010)

1 PLATEFORME DE COMPOSTAGE

DÉCHETERIE

- ▶ 37 déchèteries
- ▶ 1 100 000 visiteurs
- ▶ 100 000 tonnes de déchets valorisés

LA FILIERE BOIS-ENERGIE

- ▶ 2 plateformes bois énergie
- ▶ 7 000 tonnes de bois valorisées
- ▶ 6 réseaux de chaleur
- ▶ 7 897 MWh de chaleur livrés

LE BIOREACTEUR

- ▶ Cogénération
3 moteurs / 3,6 Mwe
- ▶ Utilisation de la chaleur
- ▶ Production d'H₂ et de BioGNV



Trifyl **HORIZON** 2030



**Un projet de territoire
pour répondre aux
enjeux**

Zoom sur le projet

Trifyl Horizon 2030

Prévention



Réduire la production de déchets

Réduire

*Tri des bio-déchets
à la source*



Extraire la fraction organique
de la poubelle

Détourner

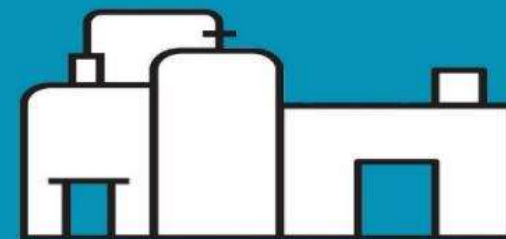
*Extension
des consignes de tri
& préparation du
tout-venant*



Trier-recycler tous les emballages
en plastique et valoriser le tout-venant

Recycler

*Valorisation matière
& énergétique*



Valoriser le maximum de déchets
Réduire le stockage

Valoriser



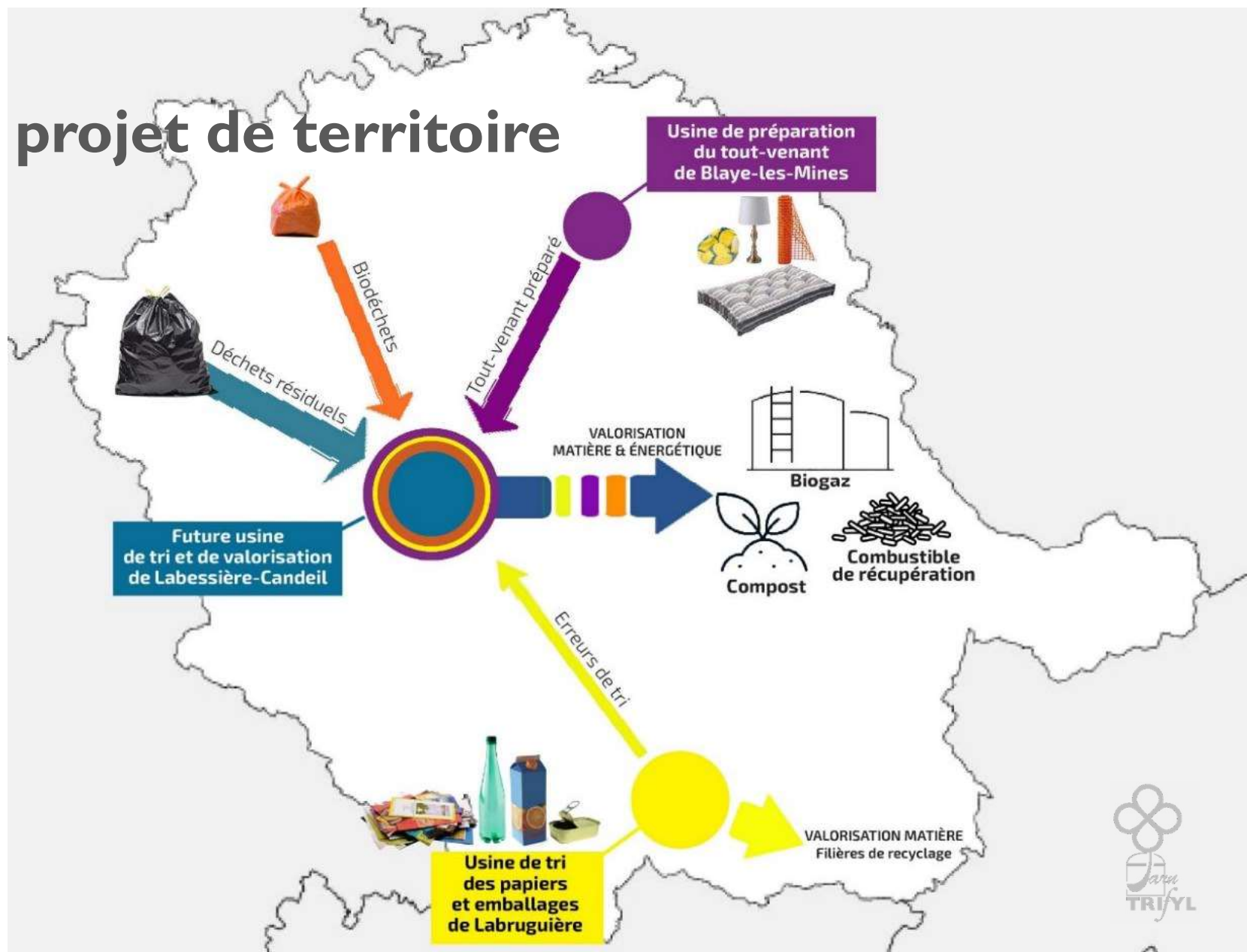
TH2030, un projet de territoire



3 unités
en synergie



Plus de 80%
des déchets ménagers
valorisés



Un projet de territoire et de valorisation énergétique

Pour 450 000 habitants



69€/an/hab

coût global maximum du traitement
des déchets ménagers et assimilés
(>89€/an/hab sans le projet TH2030)

150 M€ d'investissement

dont **100 M€** attribués à des
entreprises locales



50

emplois créés à terme



3 fois +
d'énergie verte



10% des besoins en gaz
des ménages du territoire

5 M€
de recettes annuelles

40 000 t/an
de combustible



-23%
de gaz à effet de serre



Un projet soutenu



9,2 millions d'euros



8 millions d'euros



6 millions d'euros



1 million d'euros



1 million d'euros

Financé par un prêt de **40** millions d'euros



La banque de l'UE



Le centre de tri de Labruguière



30 000 tonnes/an
d'emballages et papiers triés



12 flux triés



12 emplois créés
des conditions de
travail améliorées



26 M€
d'investissement



L'usine d'affinage du tout-venant

Reconversion en une usine de tri et d'affinage du tout-venant de déchèterie.

Objectif :

extraire du tout-venant les matériaux valorisables (métaux, bois...) et préparer du combustible de récupération



25 000 tonnes/an
de tout venant de déchèteries



emplois maintenus

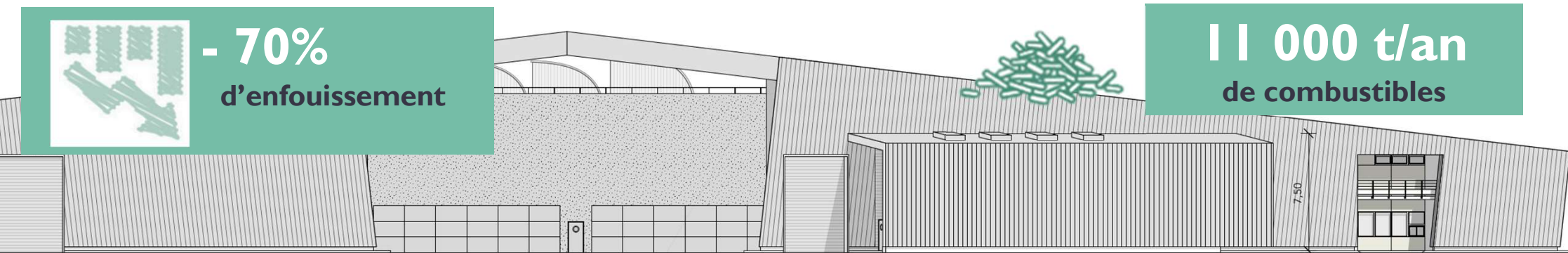


6,5M€ d'investissement

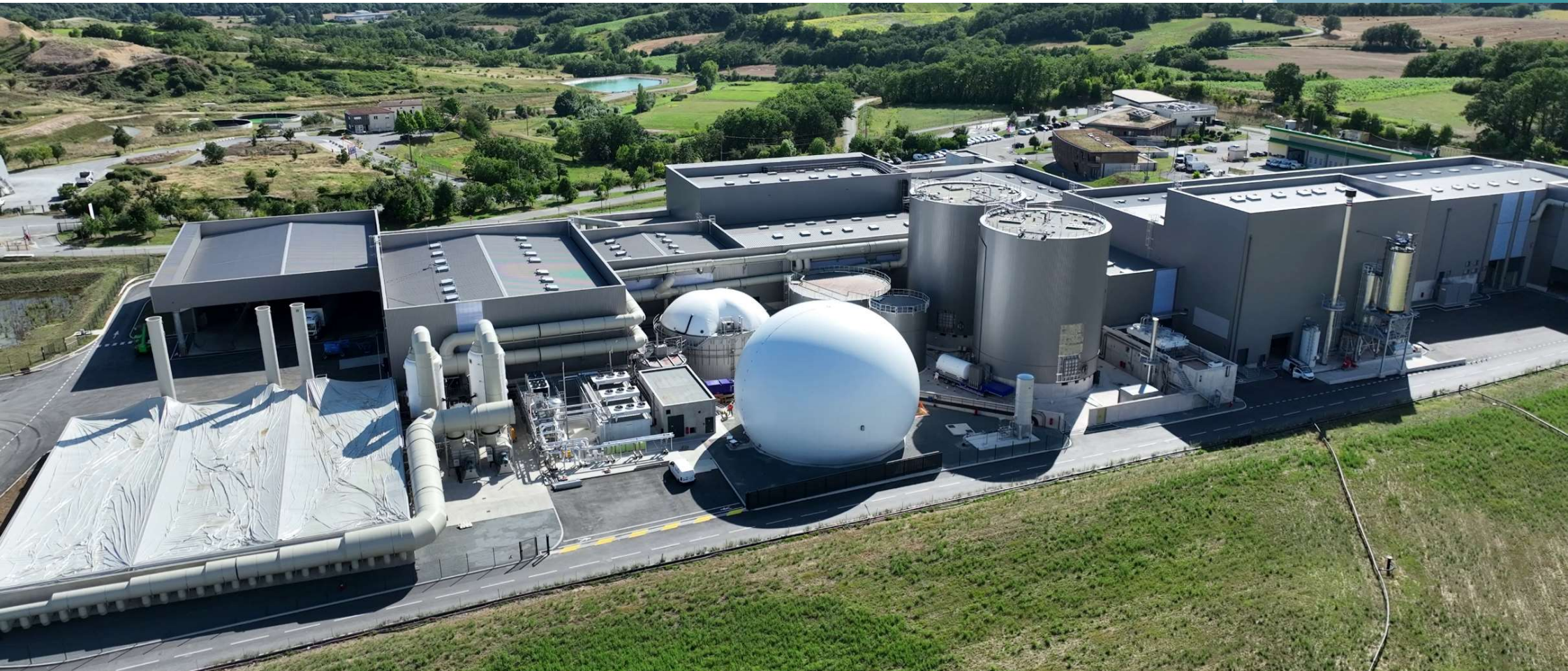


- 70%
d'enfouissement

11 000 t/an
de combustibles



L'UTVD de Labessière-Candeil



2014

Travail associant élus
et techniciens
Visites de nombreux
sites en Europe.

2015

Décision d'abandon du
bioréacteur.
Travail sur le cahier
des charges :
nombreux retours
expérience, veille
technique, prospective
financière

Avril 2018

Lancement du
dialogue compétitif
avec 4 groupements

Juillet 2019

Attribution marché
global de
performances à
Urbaser

Avril 2021

attribution
autorisation exploiter
et permis de
construire

Septembre 2021

Démarrage des
travaux de
l'Usine de
tri/valorisation
des Déchets

La genèse du projet

8 Août
2023

1^{er} grappin

24 Octobre
2023

Mise à feu de la
Chaudière CSR

Novembre
2023

Première injection de
biométhane sur le
réseau de transport
TEREGA

Décembre
2023

Démarrage de
l'unité de traitement
des biodéchets

Février
2024

Tonnage nominal à
traiter

Juin
2024

Réception et
démarrage de
l'exploitation par
Urbaser pour
5 années

Le démarrage et mise en service

L'Usine de Tri/Valorisation des déchets



110 000 tonnes/an
de déchets résiduels



38 emplois
créés



103 M€
d'investissement



10 %
des besoins en gaz des
ménages du territoire

5 M€

De recettes annuelles



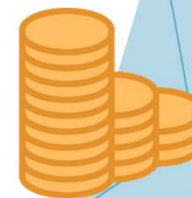
Tri à la source des biodéchets : une réponse adaptée au territoire

Simplicité pour l'utilisateur



Simplicité pour la collectivité

Une tarification avantageuse



Une valorisation énergétique et
matière pour de **nouvelles recettes**



Les sacs orange ...

Des sacs orange,
reconnus par tri optique et
séparés en entrée d'usine



Des Data Matrix,
pour une **tarification**
incitative sur les
biodéchets par rapport
à l'ordure ménagère



Un petit volume (12 litres)
pour contenir
les erreurs de tri



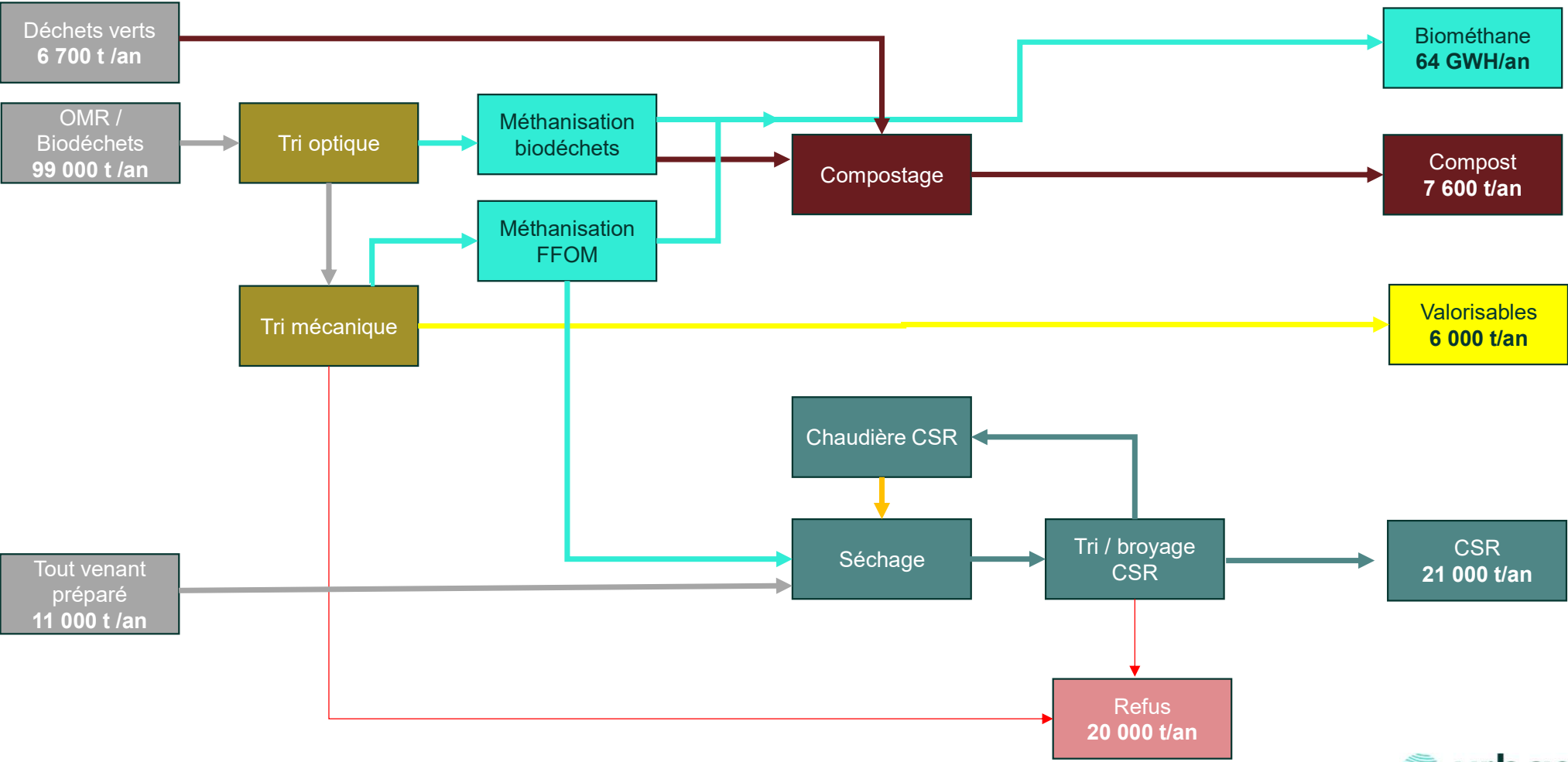
Un sac résistant
aux différentes opérations



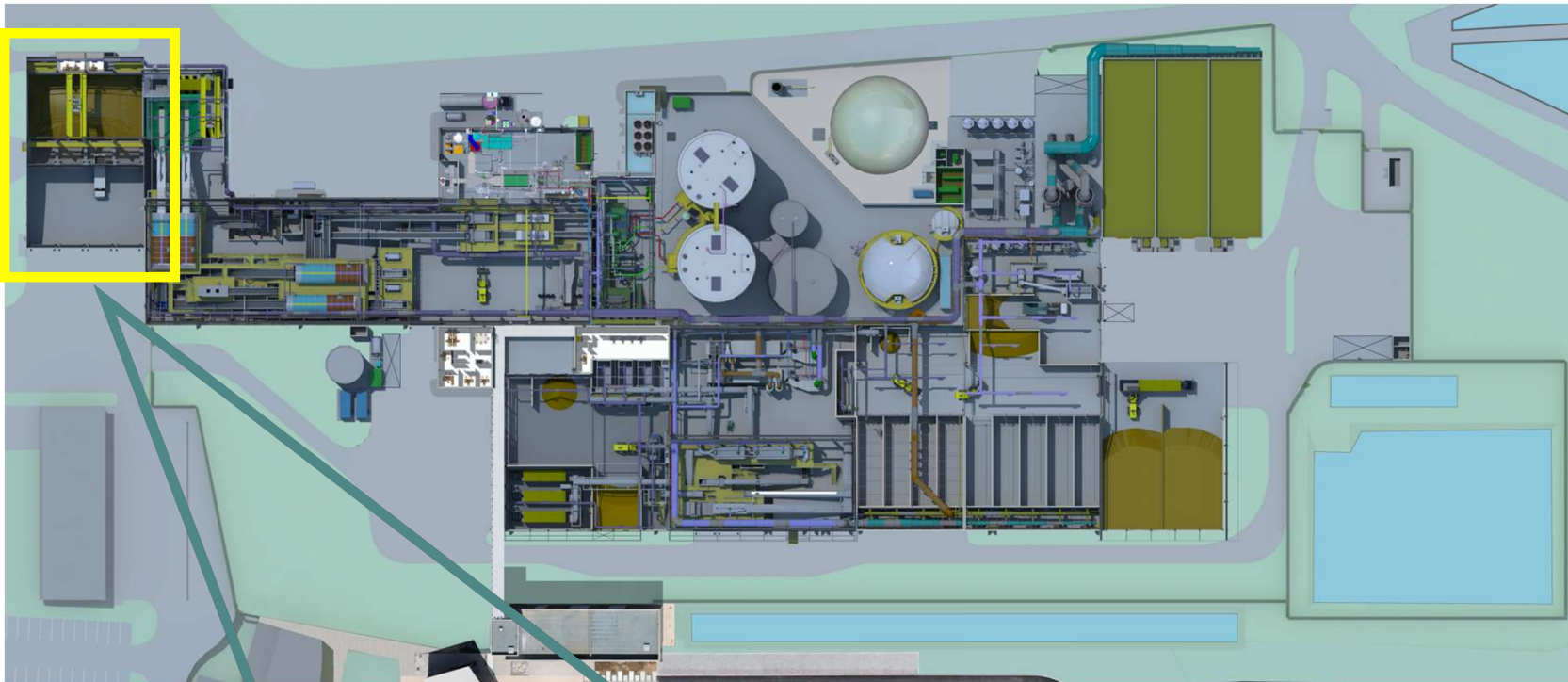
Un lien coulissant
pour fermer le sac
solidement et éviter les
pertes



Principes techniques

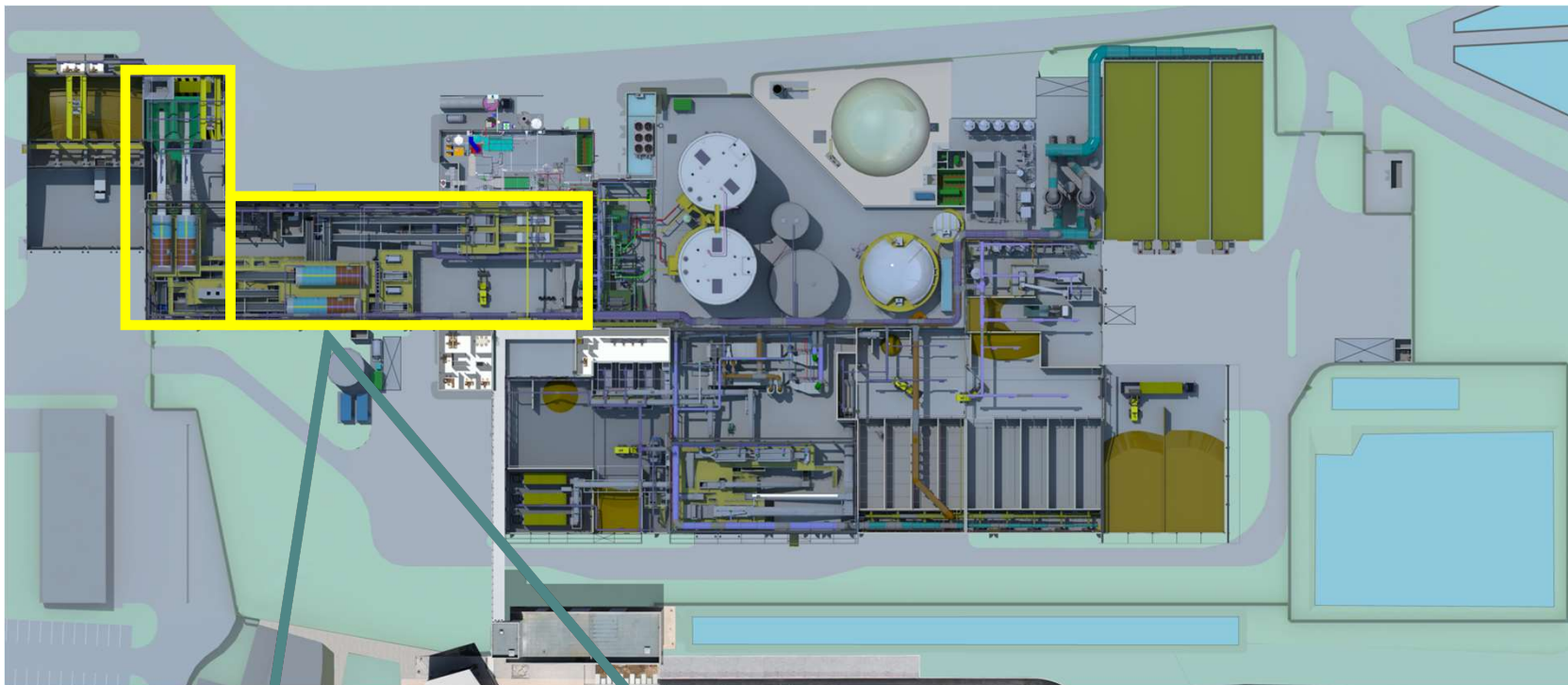


Unité de réception



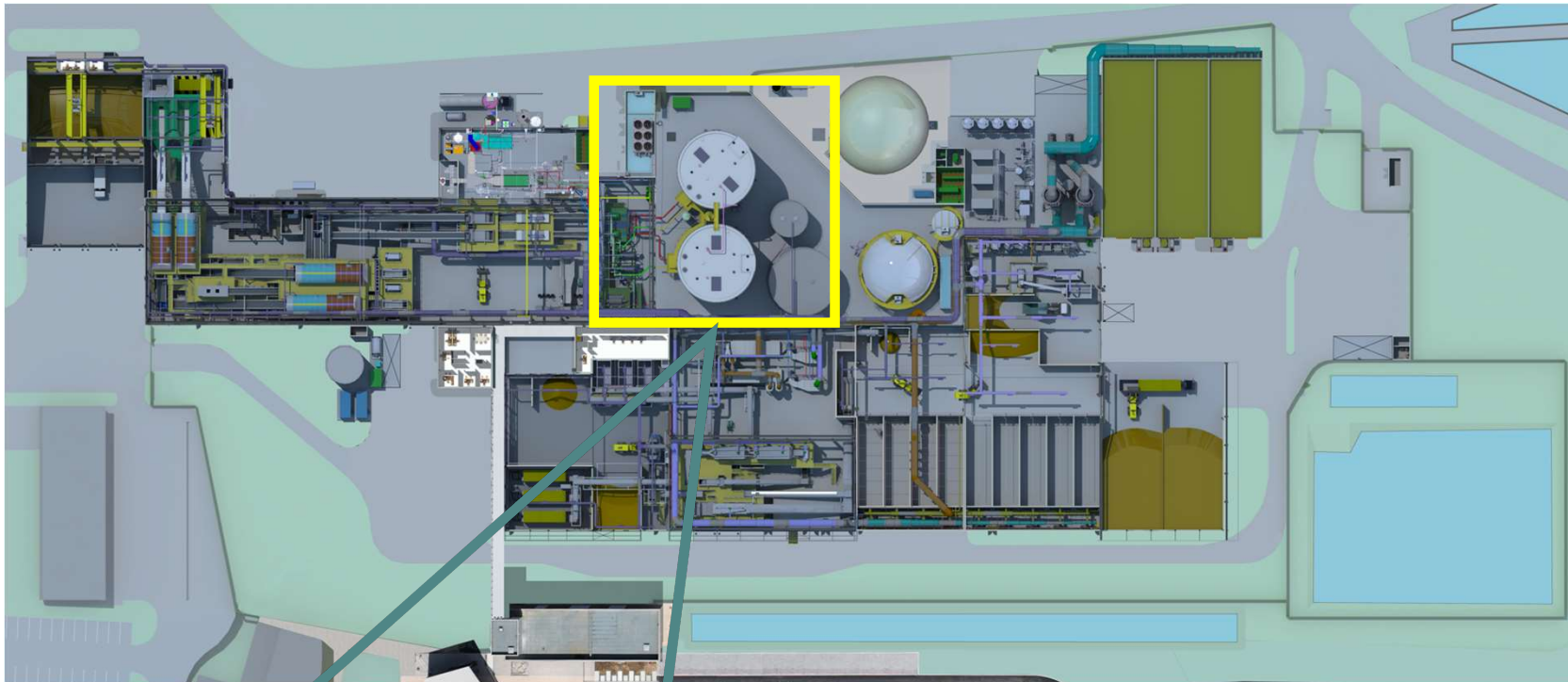
- 1 pont grappin neuf à commandes déportées
- 1 pont grappin rénové (secours)

Unité de tri OMr / séparation biodéchets



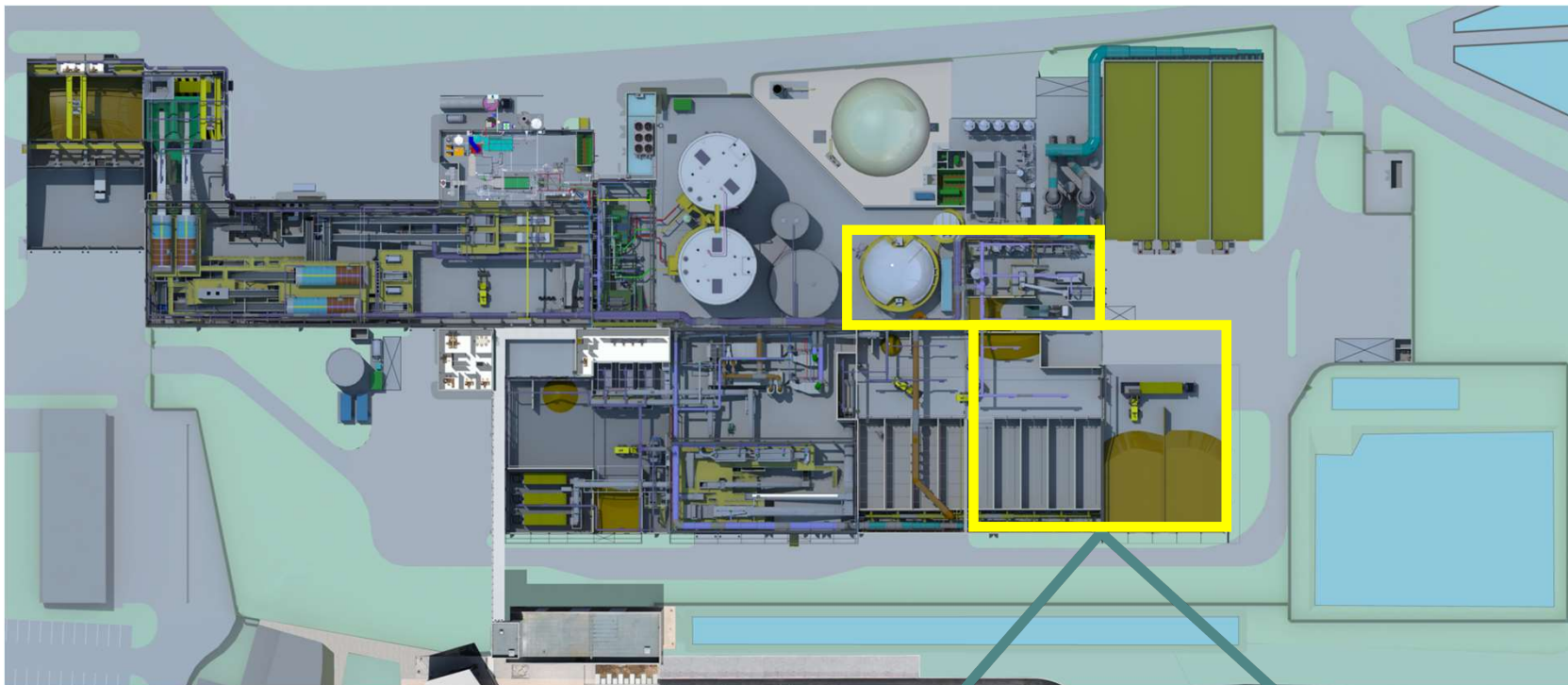
- 2 lignes de séparation des sacs de biodéchets
- 2 lignes de tri / préparation OMr
- Extraction des métaux ferreux et non ferreux
- FFOM orientée directement vers l'unité de méthanisation
- 1 ligne commune de tri des emballages PET /PEHD

Unité de méthanisation FFOM



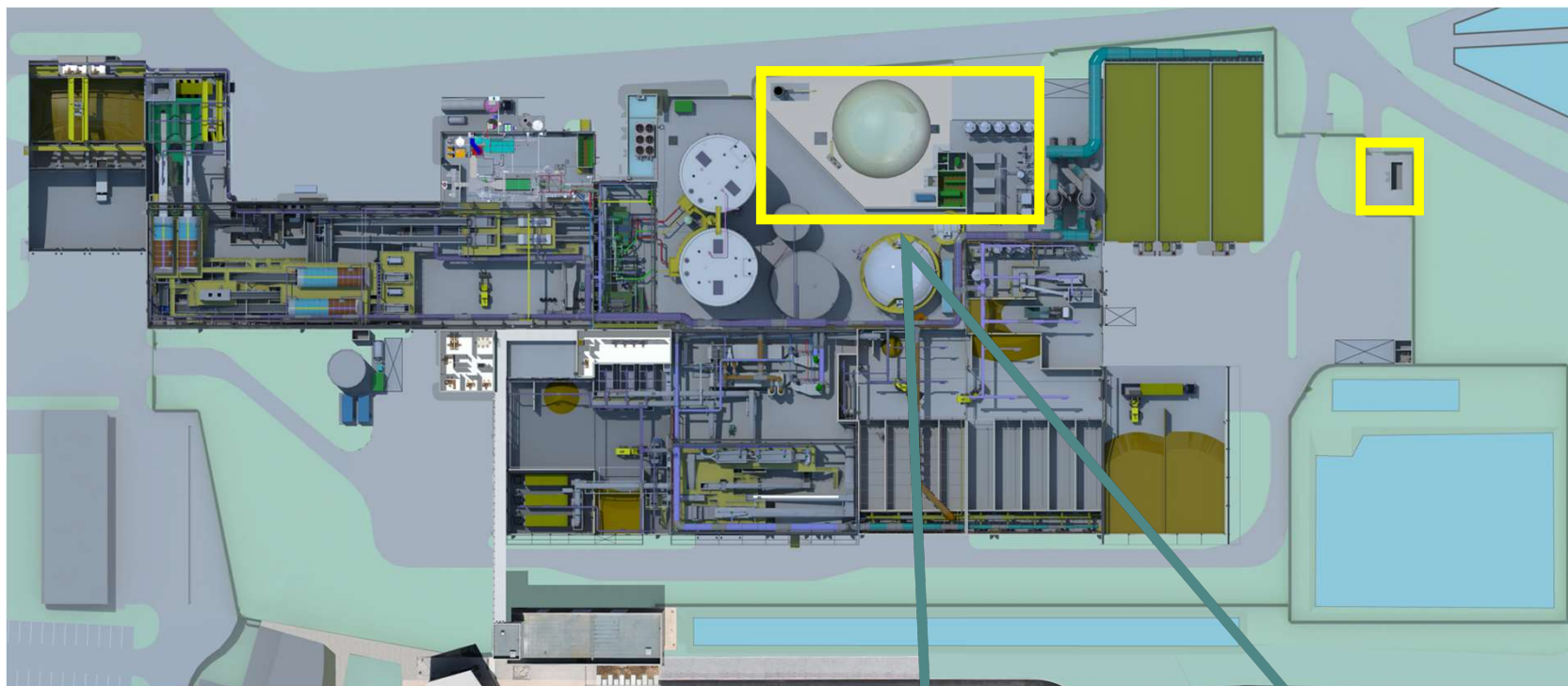
- 2 Digesteurs **Valorga** thermophiles en voie sèche
- Agitation pneumatique
- Déshydratation à deux étages : presses à vis / centrifugeuses

Unité de méthanisation biodéchets / compostage



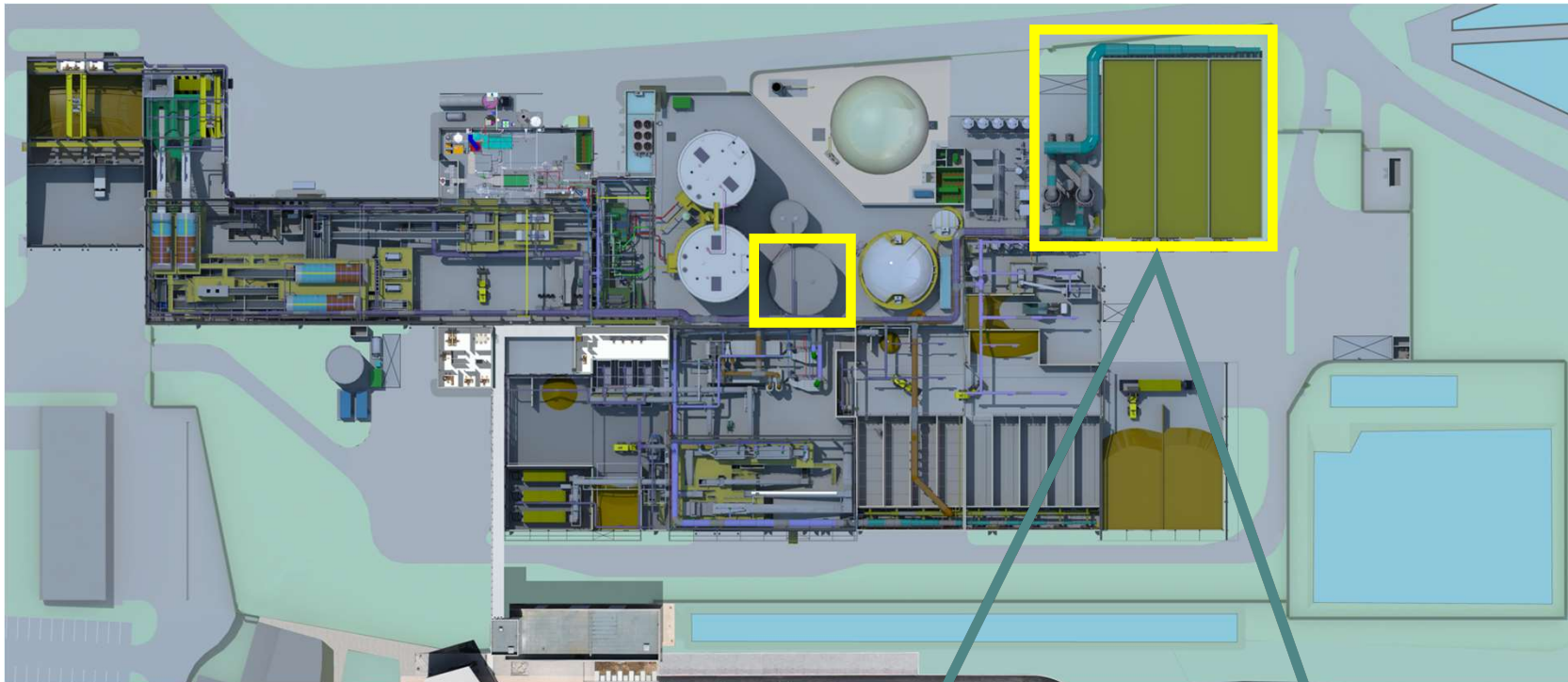
- 1 unité de déconditionnement
- 1 digesteur mésophile en voie liquide
- Agitation mécanique
- Hygiénisation
- 5 tunnels de compostage après ajout de déchets verts broyés

Unité de valorisation biogaz



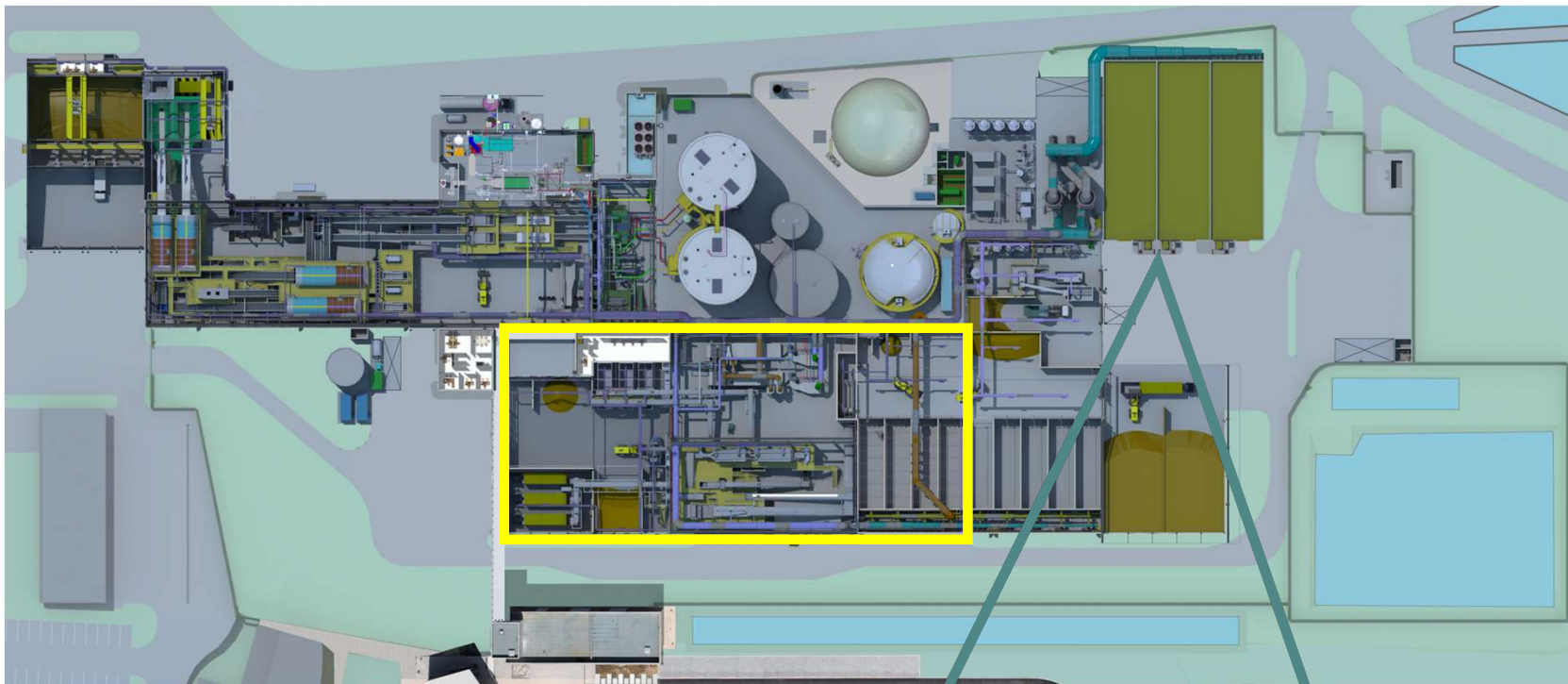
- 1 bâche souple
- 1 brûleur de sécurité
- 1 unité d'épuration par membranes
- 1 poste d'odorisation / comptage TEREGA

Unité de traitement d'air



- 2 laveurs à l'acide
- 3 bio filtres
- 1 cuve de stockage de sulfate d'ammonium

Unité de séchage / tri / stockage et expédition CSR



- 2 sécheurs à bade
- 4 tunnels de séchage
- 1 ligne de tri et de préparation des CSR
- 3 postes de chargement FMA
- 3 stockeurs / alimentateurs chaudière CSR interne

Points clefs

- ❖ Un projet qui répond aux dernières évolutions réglementaires (injection de biométhane, traitement séparé des biodéchets, rubriques préparation / combustion CSR, etc...)
- ❖ Une première en France avec une chaudière CSR OMr intégrée dans le process de traitement
- ❖ Un projet multi techniques (tri automatisé, méthanisation voie sèche, voie humide, compostage, préparation et combustion CSR, épuration biogaz, réseau de valorisation thermique interne, etc...)
- ❖ L'utilisation de technologies matures et éprouvées :
 - FFOM -> digestion en voie sèche
 - Biodéchets -> digestion en voie liquide
 - Combustion de CSR -> four à grille refroidie par air
 - Epuration biogaz -> technologie membranaire
- ❖ Une indépendance vis-à-vis des exutoires de CSR par l'autoconsommation des combustibles les moins énergétiques
- ❖ Une production maximale de biométhane liée au faible taux de refus en amont de digesteurs
- ❖ Une unité intégrée à l'économie locale avec l'aboutissement du projet de centrale CSR chez l'industriel Weichardt
- ❖ Un budget de construction maîtrisé, des délais respectés

Valorisation maximale



DIGESTEURS OMR

PRODUCTION DE
COMBUSTIBLE

COMPOSTAGE DES
BIODÉCHETS

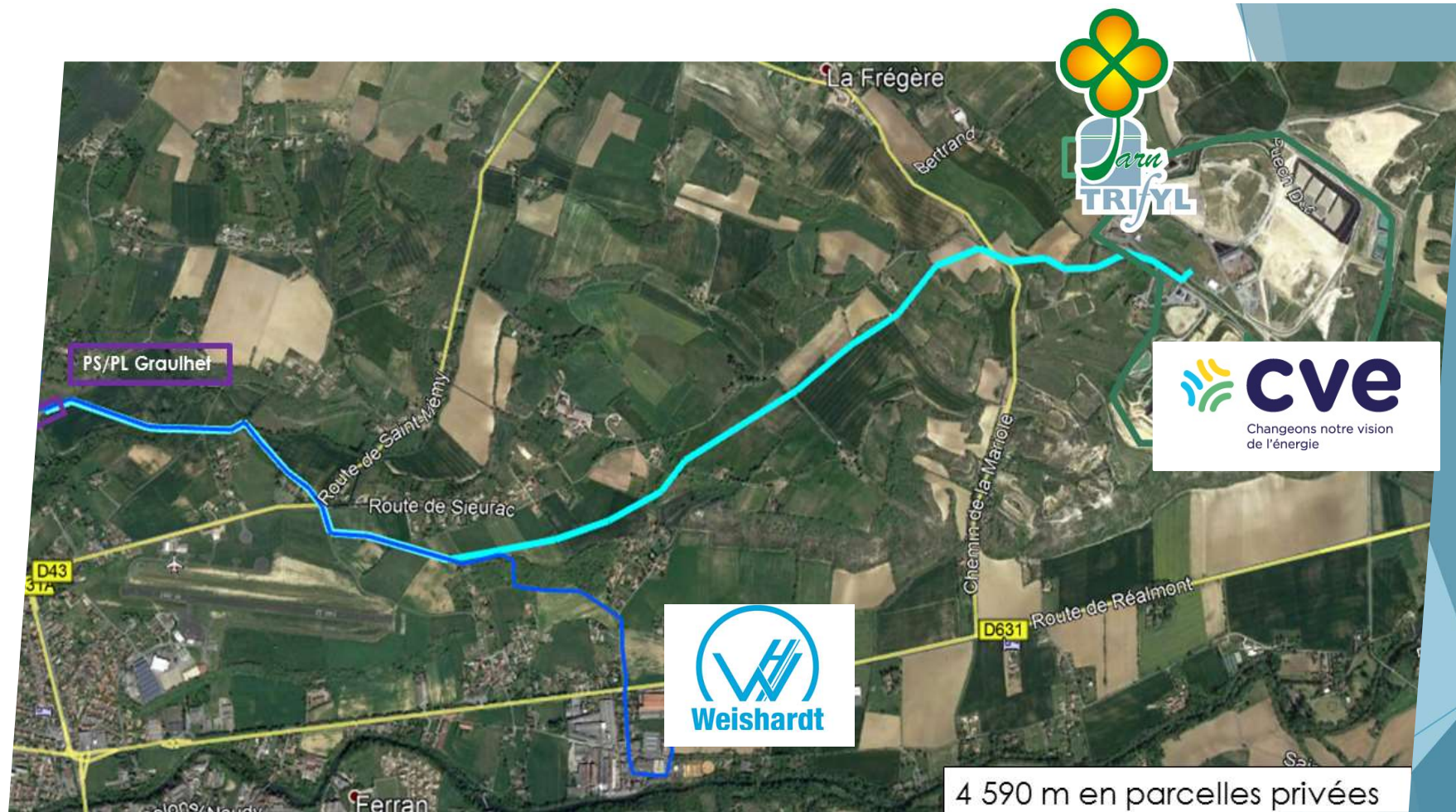
INJECTION
DU BIOMÉTHANE

MÉTHANISEUR
BIODECHETS



MÉTHANISEUR CVE





Création d'un écosystème local

Projet de valorisation CSR

- ▶ Industriel fort consommateur de chaleur
- ▶ Un projet multi-acteurs :
 - ENGIE : porteur de projet
 - Fournisseurs de CSR : TRIFYL → 60% des apports
- ▶ Lauréat de l'AP National Energie CSR :
Respect des critères sur le taux de CSR issus d'OMR (<30%)
- ▶ Planning :
 - Contrats d'approvisionnement actés
 - Début de chantier : Janvier 2024
 - Mise en service en septembre 2025





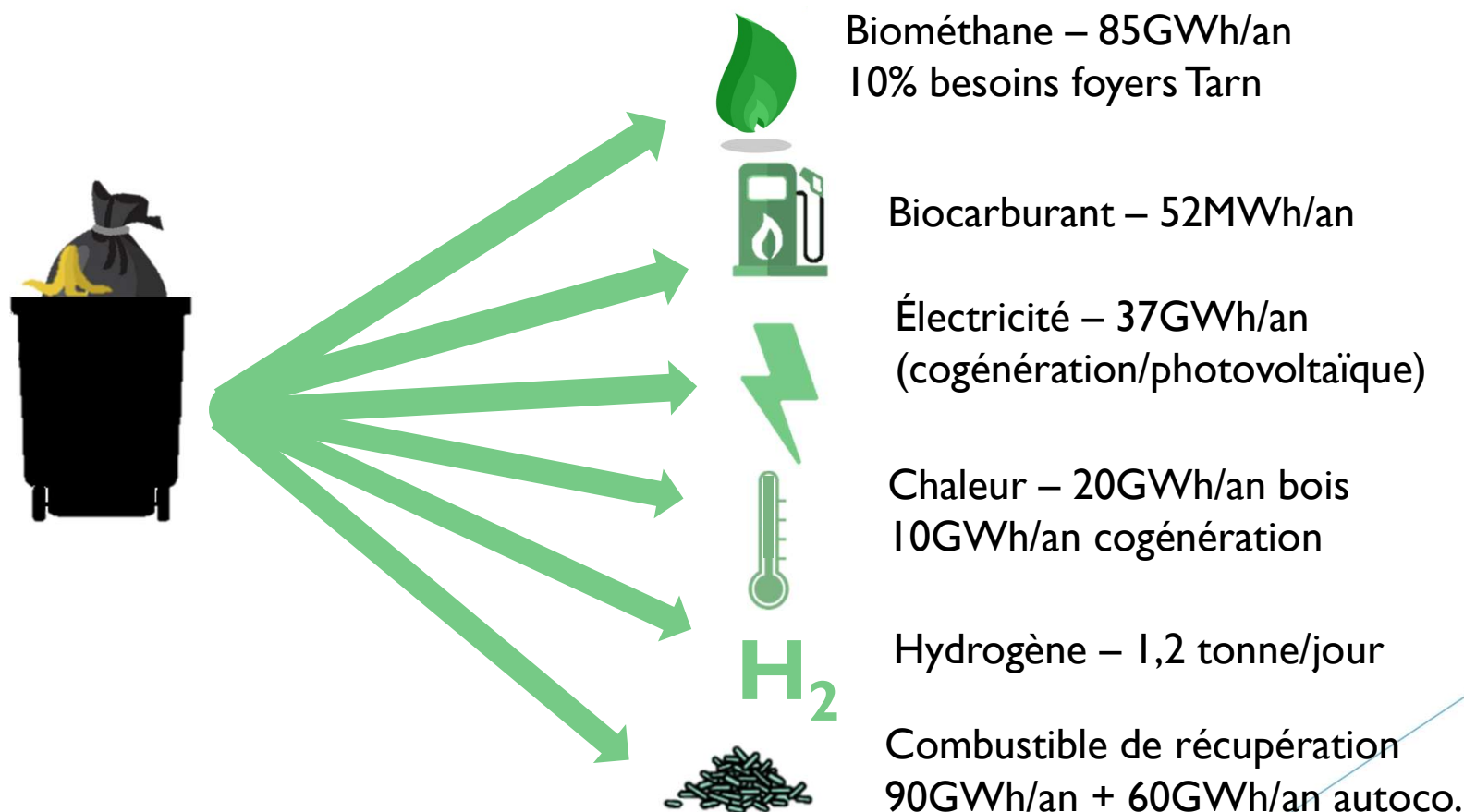
**Développer la valorisation
des déchets**

Trifyl, innovation et progrès

- ▶ La réduction du déchet ultime
- ▶ Un recyclage performant
- ▶ L'optimisation - et à long terme - de la valorisation énergétique
- ▶ Des bilans carbone toujours améliorés



Toutes les énergies produites à partir des déchets



Et d'autres pistes au travail ...

- ✓ Biohythane,
- ✓ Pyro-gazéification,
- ✓ Méthanation
- ✓ Valorisation du CO_2 ...

Merci de votre attention

