Unité ENERGIBIO

Méthanisation des boues et valorisation du biogaz sur l'usine de Ginestous-Garonne

Mardi 31 mai 2022

1. Présentation de Toulouse Métropole
2. Usine de Ginestous-Garonne
3. Projet ENERGIBIO
4. Performances atteintes (2ème partie)
5. Vers un bilan énergétique positif (2ème partie)

toulouse métropole

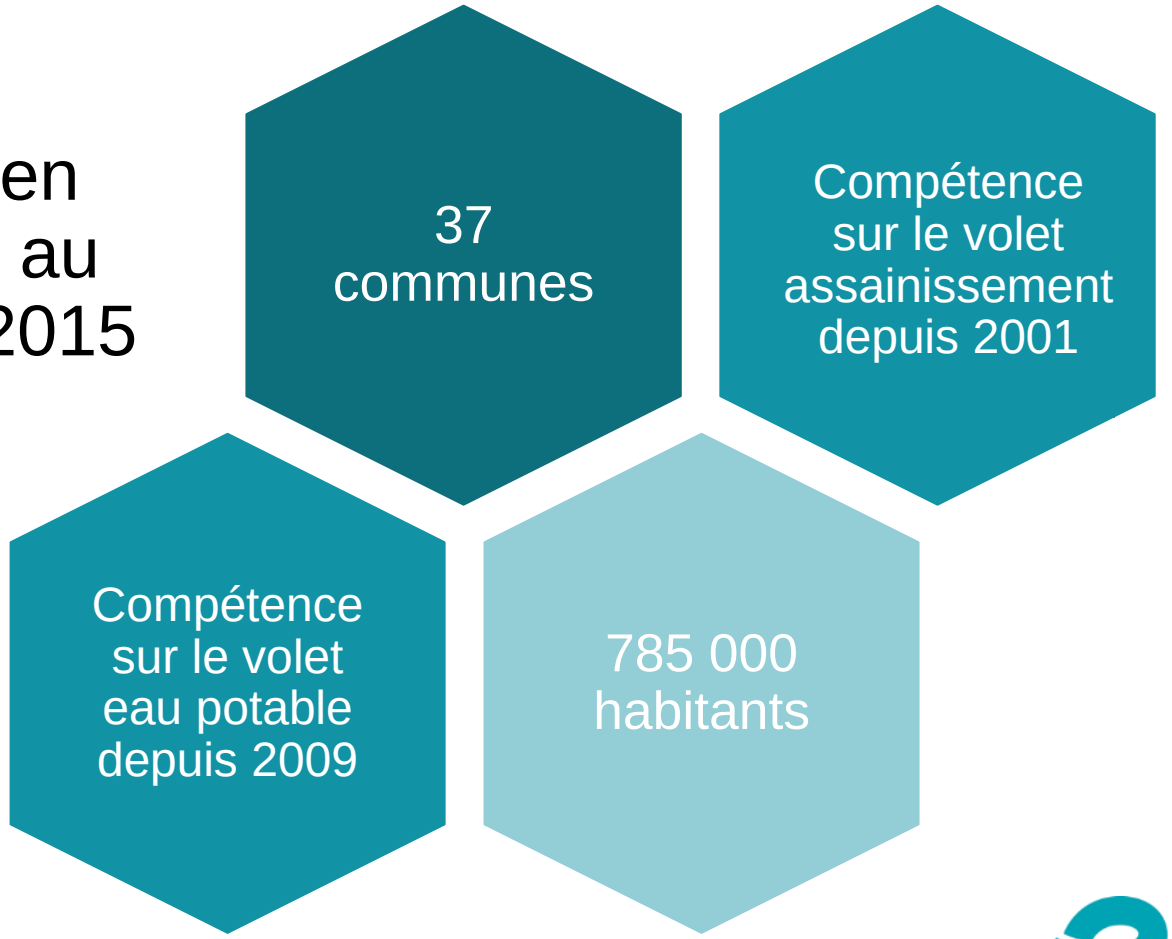
eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

01

Présentation de Toulouse Métropole

Toulouse Métropole en quelques chiffres

Passage en Métropole au 1er janvier 2015



eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC

Le service de l'Assainissement de Toulouse Métropole

17 STEP, dont Ginestous-Garonne (950 000 EH)

177 908 abonnés

53,1 M de m^3 d'eaux usées traitées

Réseau entièrement séparatif

2 624 km réseaux EU

2 371 km réseaux EP

19 km réseaux unitaires

Prix moyen de l'eau au 1er janvier 2022 : 3,01 € T.T.C / m^3

Depuis 2020, un unique contrat de délégation

3 747 dispositifs d'ANC

eau de toulouse métropole

SERVICE PUBLIC

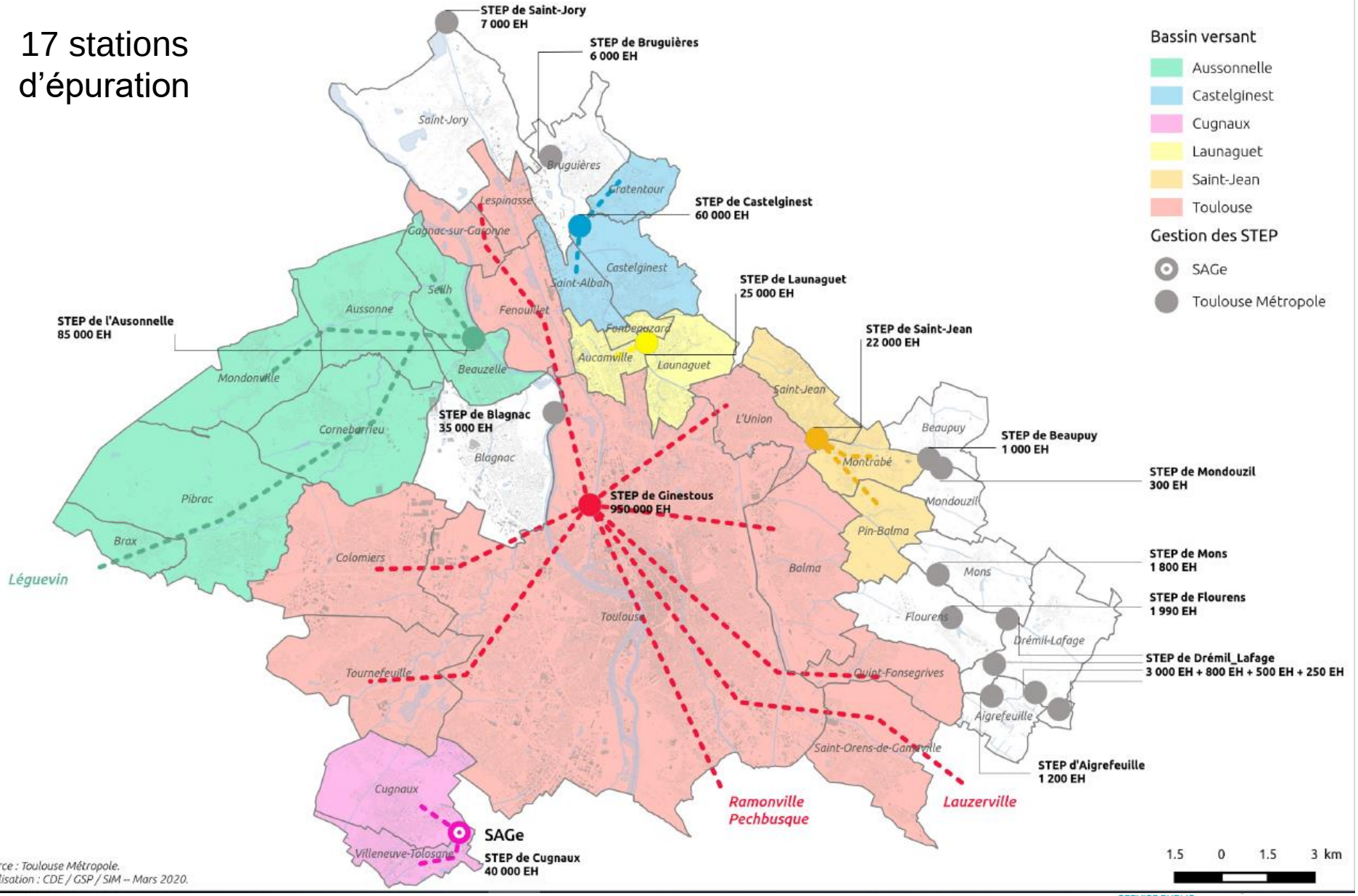
Répartition du prix de l'eau

* Prix : en Euros TTC pour 120 m³ au 1/01/2022 et révisable au 1/01 de chaque année.

toulouse étropole

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

17 stations d'épuration



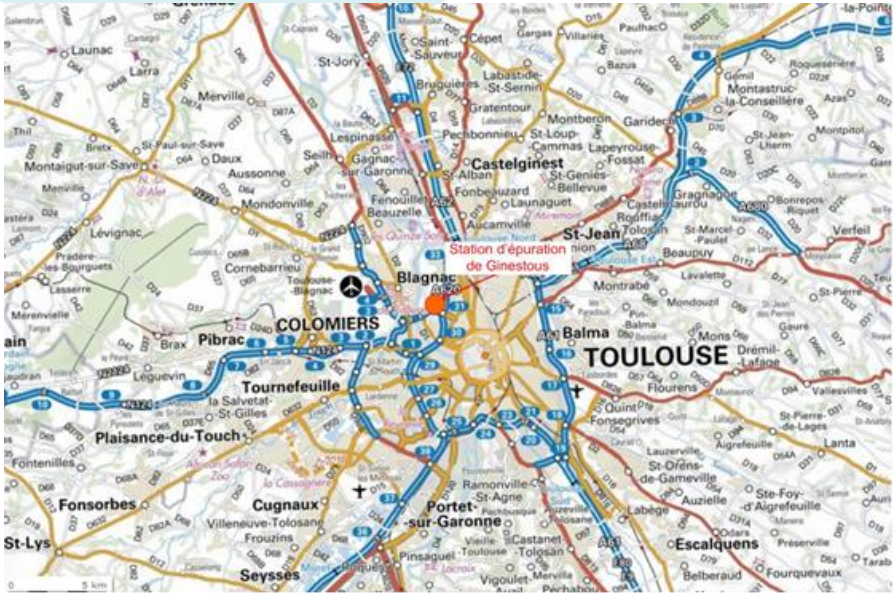
Usine de Ginestous-Garonne

Station de dépollution des eaux usées

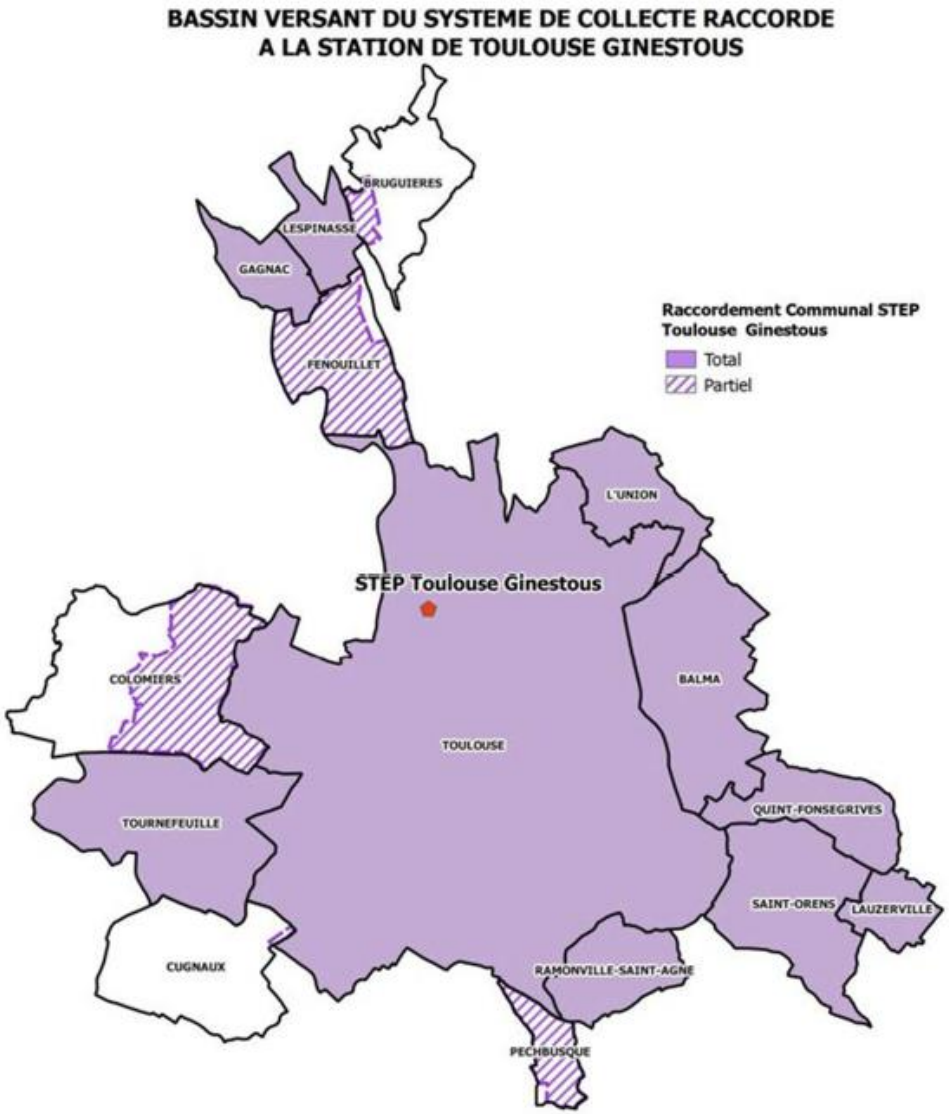
toulouse métropole

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

Système de collecte de Ginestous



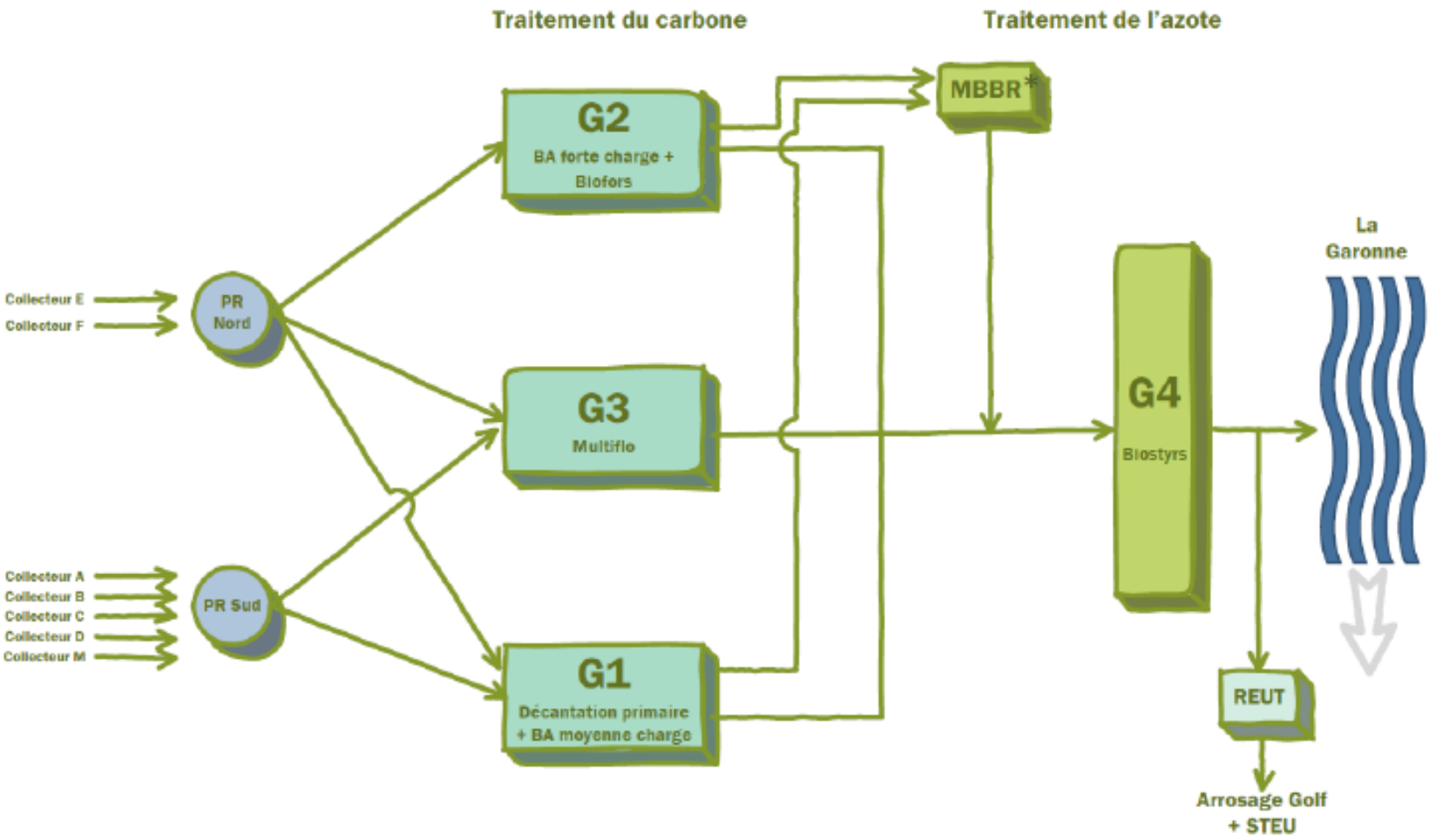
- 14 communes raccordées en totalité ou partiellement
- 1 commune supplémentaire à l'horizon 2024



toulouse métropole

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

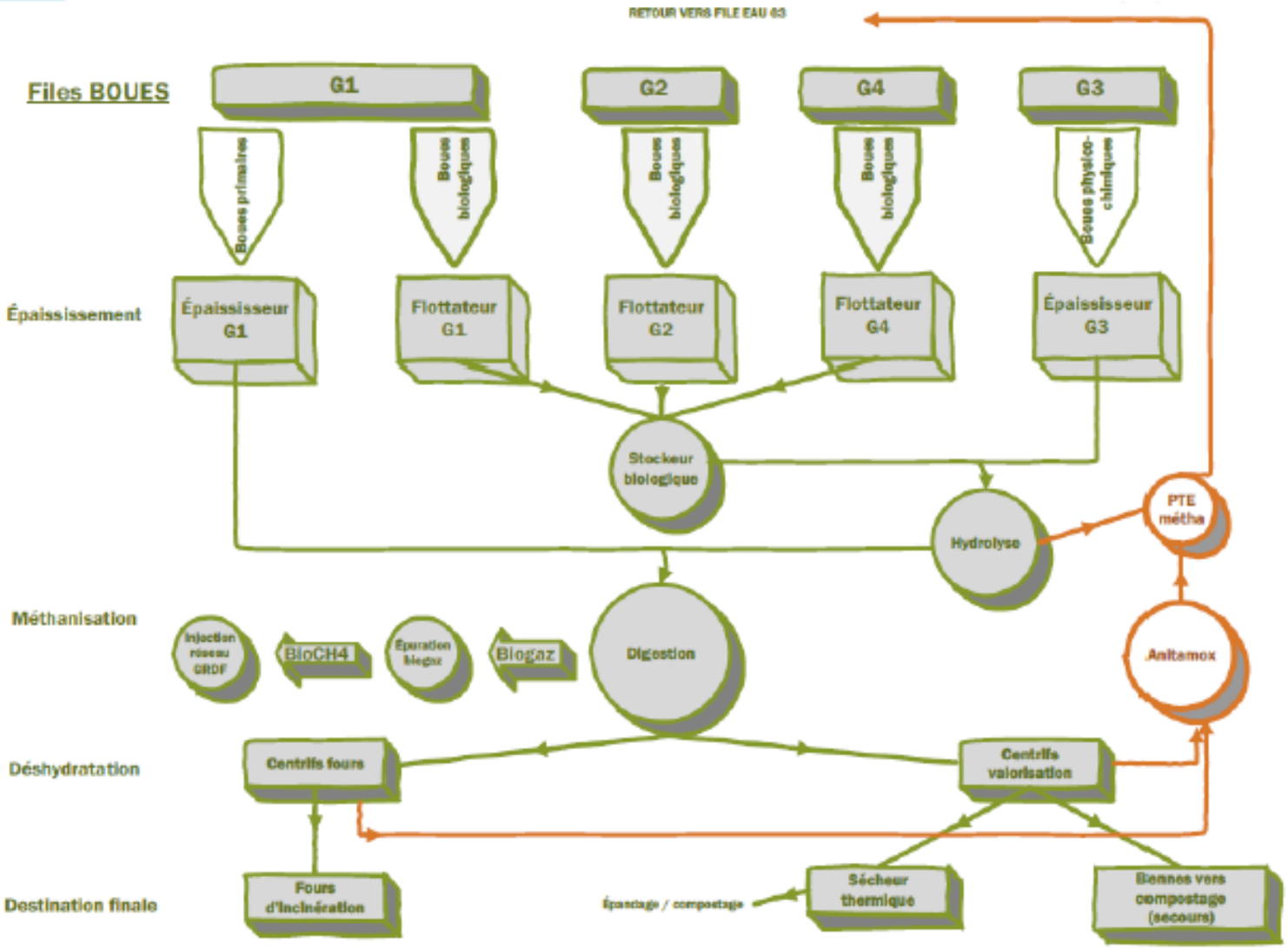
Usine de Ginestous-Garonne



*MBBR : Nouvelle unité de traitement biologique de l'azote en cours de mise en service

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

Usine de Ginestous-Garonne



eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

Dimensionnement & Performances

	Unité	Charge moyenne de temps sec	Charges de référence
Volume	m^3/j	125 000	160 000
Débit de pointe	m^3/h	6 700	10 000
DBO_5	kg/j	37 000	57 000
DCO	kg/j	75 000	113 000
MES	kg/j	39 000	66 000
NTK	kg/j	6 600	9 400
Pt	kg/j	1 200	1 600

Paramètre	Concentration maximale (mg/L)		Rendement minimum (en %)	Valeurs rédhibitoires (en mg/l)
DBO_5	25	ou	80	50
DCO	90	ou	75	250
MES	30	ou	90	85
NTK	10	ou		9 400

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

03

Unité ENERGIBIO

toulouse métropole

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

2010	• Emergence du projet au sein de la Métropole via une première étude d'opportunité
2015	• Lancement opérationnel du projet par délibération du Conseil Métropolitain
2016	• Choix d'un AMO (Cabinet MERLIN) et lancement des études
2017	• Attribution du marché de conception-réalisation fin 2017 au groupement d'entreprises OTV / SOGEA / GIESPER / REC Architecture / FAUCHE / G2C
2018	• Démarrage des travaux le 03/09/2018 après accord PC le 28/05/2018 et parution AP Autorisation le 03/08/2018
2020	• Fin des travaux de construction et mise en service
2021	• Stabilisation des différentes unités et réception des travaux
2022	• 1ère année d'exploitation • Essais de performance

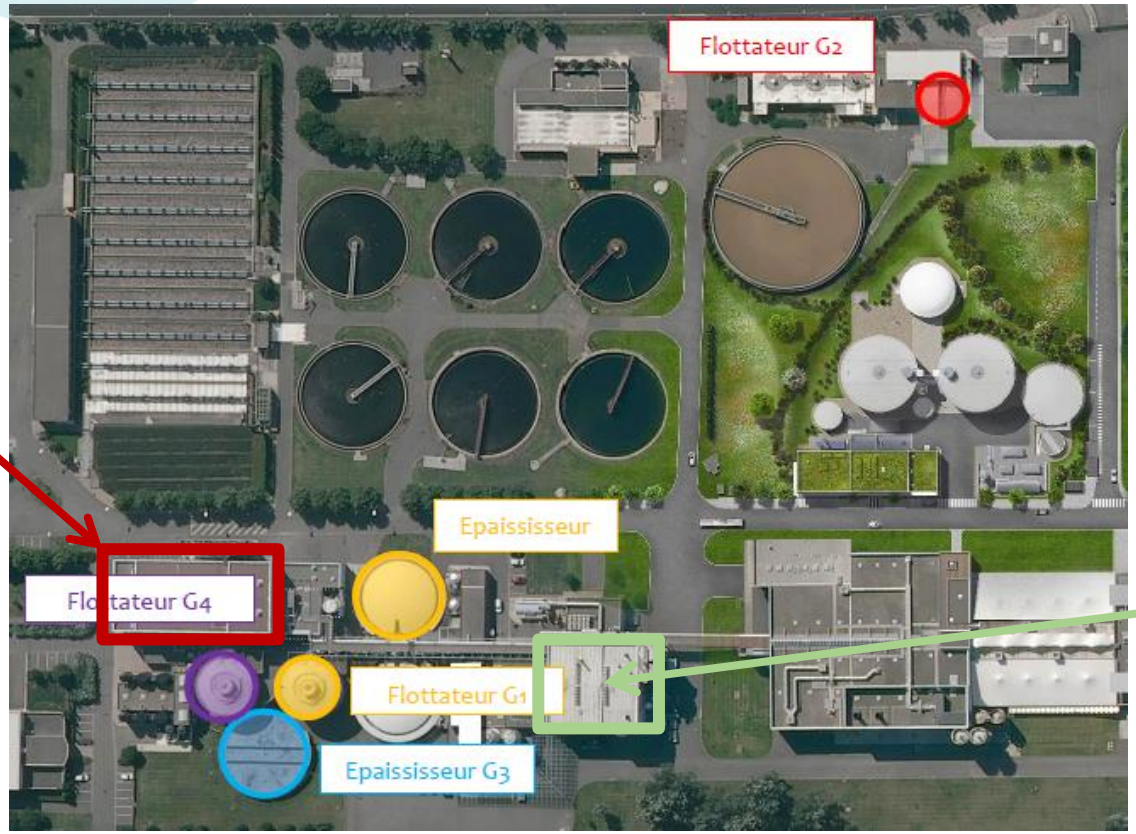
toulouse métropole

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

Contraintes fixées pour la conception

- Création, entre les étapes existantes d'épaississement et de traitement de valorisation / incinération des boues, d'une unité de méthanisation de la totalité de la production de boues
- Digestion mésophile (Dégradation plus lente / Temps de séjour plus long mais OPEX plus faibles, emprise dédiée suffisante, création d'ouvrages neufs, moins de risques de dégradation de la siccité en sortie, moins de risques d'émissions d'odeurs, etc.)
- Traitement spécifique des centrats
- Pouvoir traiter les boues produites au démarrage des installations ainsi que le gisement de boues projeté à l'horizon 2035 (yc graisses)
- Conservation des filières existantes de traitement final des boues
- Contraintes architecturales

Insertion de la méthanisation dans le site existant



Incinération

Séchage

La nouvelle unité de méthanisation s'inscrit au sein de l'usine existante, entre la 1ère étape de traitement des boues (épaississement / stockage) et le traitement final (incinération, séchage thermique compostage).
=> Les filières amont et aval restent inchangées.

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT

Indicateurs économiques

Investissement

Coût de l'opération (Hors révisions de prix)	Construction	26 390 500 €
	Etudes et missions connexes	1 720 920 €
	Total	28 111 420 €
Aides financières	ADEME	900 000 €
	AEAG	8 050 480 €
	Région	1 431 720 €
	Total aides	10 382 200 €
Coût final de l'opération pour Toulouse Métropole		17 729 220 €

Inclus plus de 500 k€ de raccordement au réseau gaz MPC 10 bar (2250 ml)
Prix hors projet d'apport de boues externes

Exploitation

Coûts d'exploitation estimés à 1,2 M€ HT / an les premières années

Recettes attendues en 2022 => ~ 3,75 M€ HT

toulouse métropole

eau de toulouse métropole
SERVICE PUBLIC | EAU & ASSAINISSEMENT