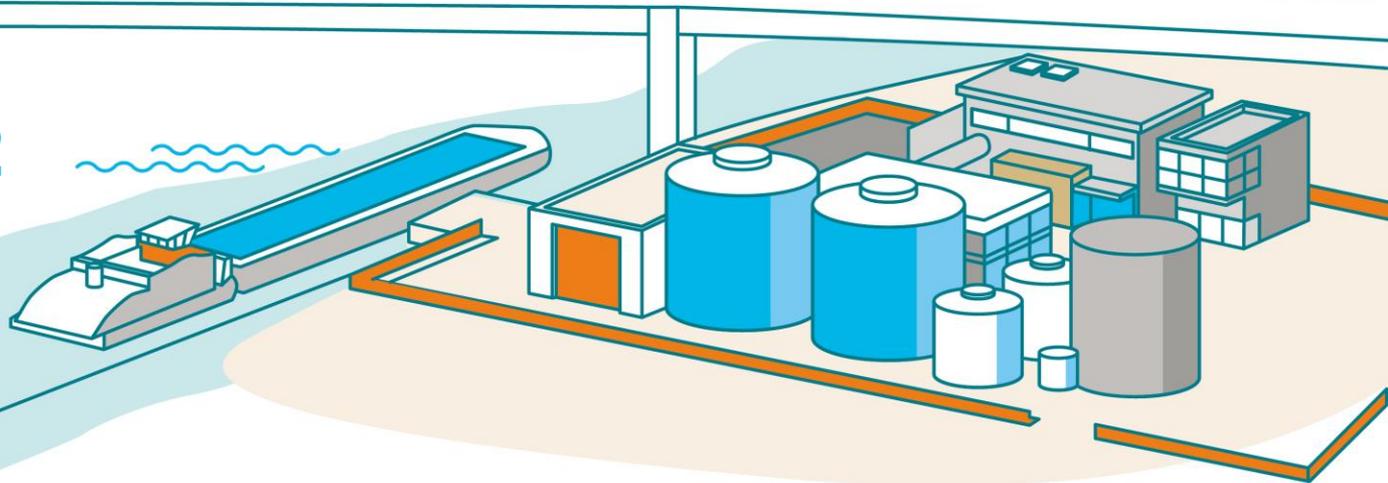


BIOMÉTHANISATION

GENNEVILLIERS

11 juillet 2022



WEBINAIRE

Gennevilliers
LAUDACE D'AINE
VILLE POPULAIRE



sycotom

l'agence
métropolitaine
des déchets
ménagers

Sigeif

SERVICE PUBLIC
DU GAZ, DE L'ÉLECTRICITÉ
ET DES ÉNERGIES LOCALES
EN ÎLE-DE-FRANCE

Déroulé de la réunion

- Présentation du projet – *Syctom, Sigeif*
- La méthanisation - *GRDF*
- Temps d'échange avec le public
- La maîtrise des nuisances – *SEPOC*
- Temps d'échange avec le public
- La valorisation agricole du digestat – *NATUP*
- Temps d'échange avec le public

Les intervenants

- **Pierre HIRTZBERGER** – Directeur Général des Services Techniques, Sycptom
- **Julien GALLIENNE** - Directeur de la transition énergétique et de l'innovation, Sigeif
- **Delphine CASTETS** - Directrice technique grands projets, PAPREC
- **Charles FRASSY** – Responsable territorial, GRDF
- **Jean-Pierre BUGEL** – Ingénieur expert environnement, SEPOC
- **Laurent LEMARCHAND** – Directeur agro-industries et développement, NATUP

1 PARTIE

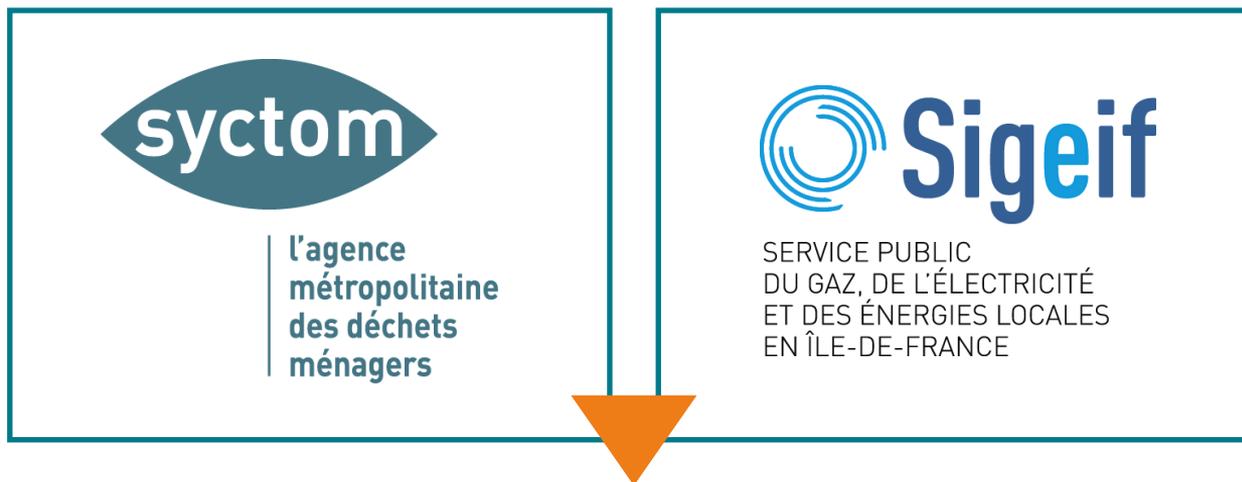
LE PROJET BIOMETHANISATION

Film de présentation du projet

[Consulter la vidéo](#)



Un projet issu de l'association de deux services publics

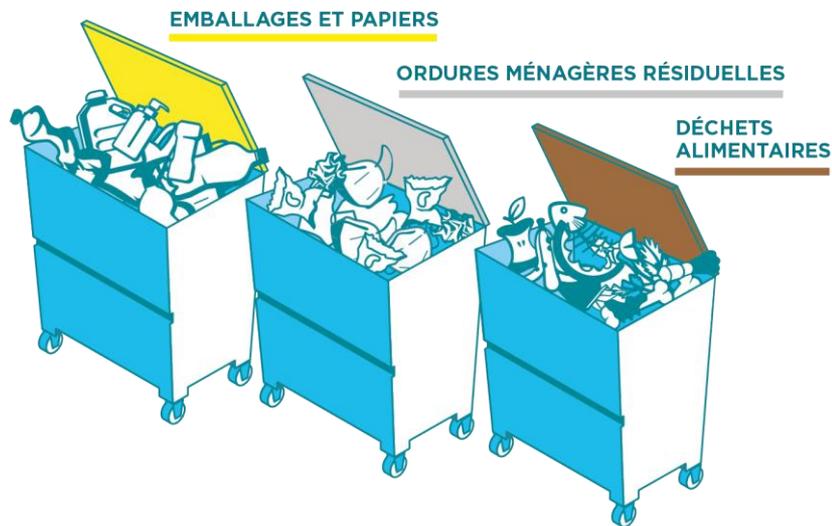


BIOMÉTHANISATION
GENNEVILLIERS

Un projet partenarial

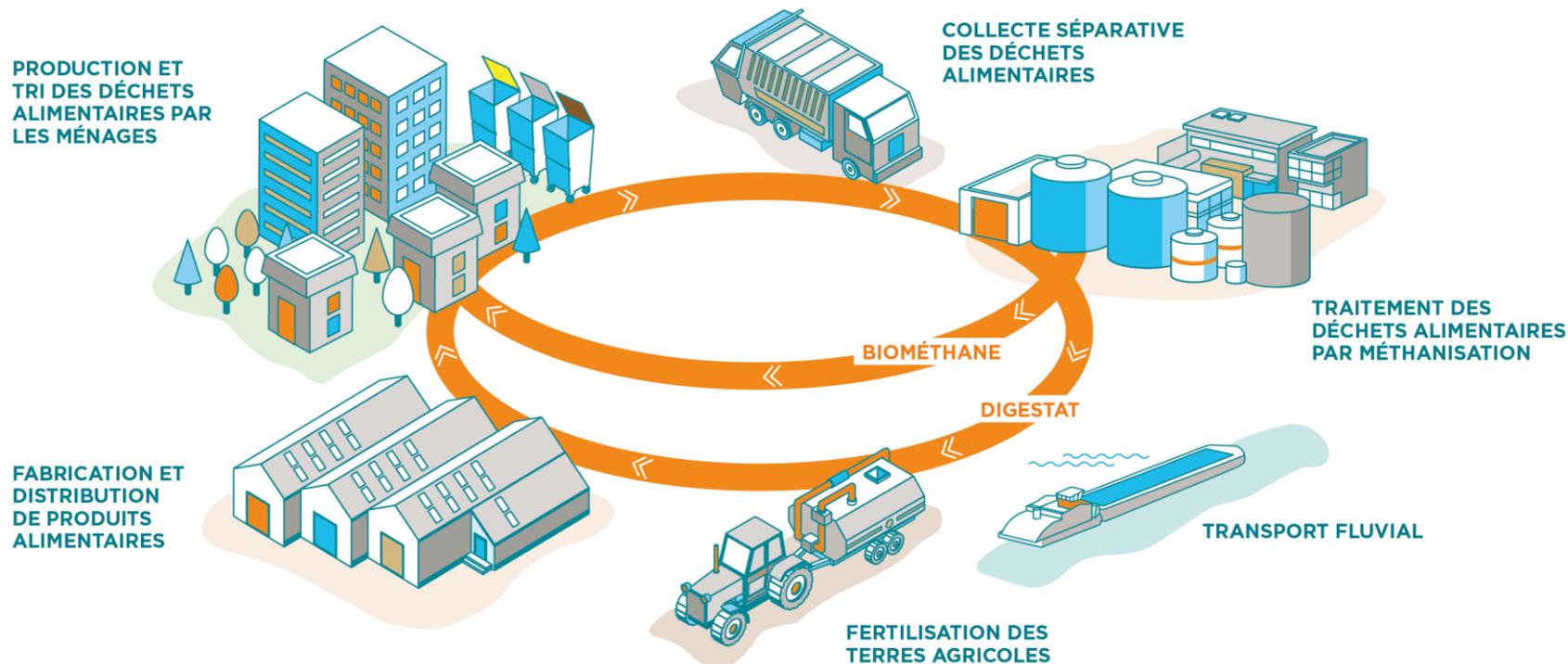
- Un projet partenarial associant le **Syctom**, le **Sigeif**, **GRDF**, les villes de **Gennevilliers** et de **Paris**, la **Chambre régionale d'agriculture d'Île-de-France**, le **GNR**, **PERIFEM**, **HAROPA Port**, **l'Ademe Île-de-France**, la **Région Île-de-France** et la **Métropole du Grand Paris**
- En parallèle, des actions d'**information et de dialogue auprès du grand public**
- Les échanges ont permis de **partager les objectifs du projet**, **d'en définir les principales fonctionnalités** et **d'en accélérer la mise en œuvre.**

Valoriser les déchets alimentaires



- **Aujourd'hui**, les déchets alimentaires représentent le tiers de la poubelle des ménages
- **En 2024**, les déchets alimentaires seront triés à la source par tous les producteurs
- Le projet Biométhanisation vise la **valorisation organique et énergétique** de ces déchets.

La place de la méthanisation dans l'économie circulaire



Les déchets alimentaires prévus sur l'unité de Gennevilliers

- **A terme : 50 000 tonnes d'intrants issus des adhérents du Sycotom :**
 - Ménages (déchets alimentaires collectés séparément)
 - Marchés forains
 - Cantines scolaires et établissements de restauration collective

- **Ouverture à des déchets alimentaires tiers pendant la phase de montée en puissance de la collecte des ménages :**
 - Grandes et moyennes surfaces (marchés de gros et locaux)
 - Certaines industries agro-alimentaires
 - Petits commerces, distribution alimentaire, restauration

Produire du biométhane, un gaz vert



- En 2030, la France vise 7 à 10% de biométhane dans les réseaux de gaz
- Utilisé pour **produire de la chaleur**, le biométhane génère deux fois moins d'émissions de gaz à effet de serre que le gaz naturel.
- En tant que **carburant**, le biométhane génère 80 % de moins d'émissions de gaz à effet de serre que l'essence ou le diesel.
- Une production annuelle estimée à **30 000 MWh** de biométhane, l'équivalent de **la consommation en gaz de 5000 foyers**

Produire du fertilisant pour les terres agricoles

- Le digestat, riche en matière organique et en nutriments, est utilisé comme **fertilisant sur les terres agricoles**, en remplacement d'engrais minéraux.
- Il sera **transporté par voie fluviale** jusqu'à Limay (78), puis utilisé sur des exploitations agricoles d'Eure et d'Eure-et-Loir, appartenant à la coopérative agricole Nat'Up.
- **43 000 tonnes de digestat** pourront être produites par an.
- Jusqu'à **2 000 hectares de terres agricoles** pourront ainsi être fertilisées chaque année.

Chiffres clés



**50 000
TONNES**

DE DÉCHETS ALIMENTAIRES
TRAITÉES PAR AN



**30 000 MWh
DE BIOMÉTHANE**

PRODUITS PAR AN, SOIT L'ÉQUIVALENT
DE LA CONSOMMATION EN GAZ
DE 5 000 FOYERS



**ZÉRO REJET
DES EAUX
DE PROCESS**

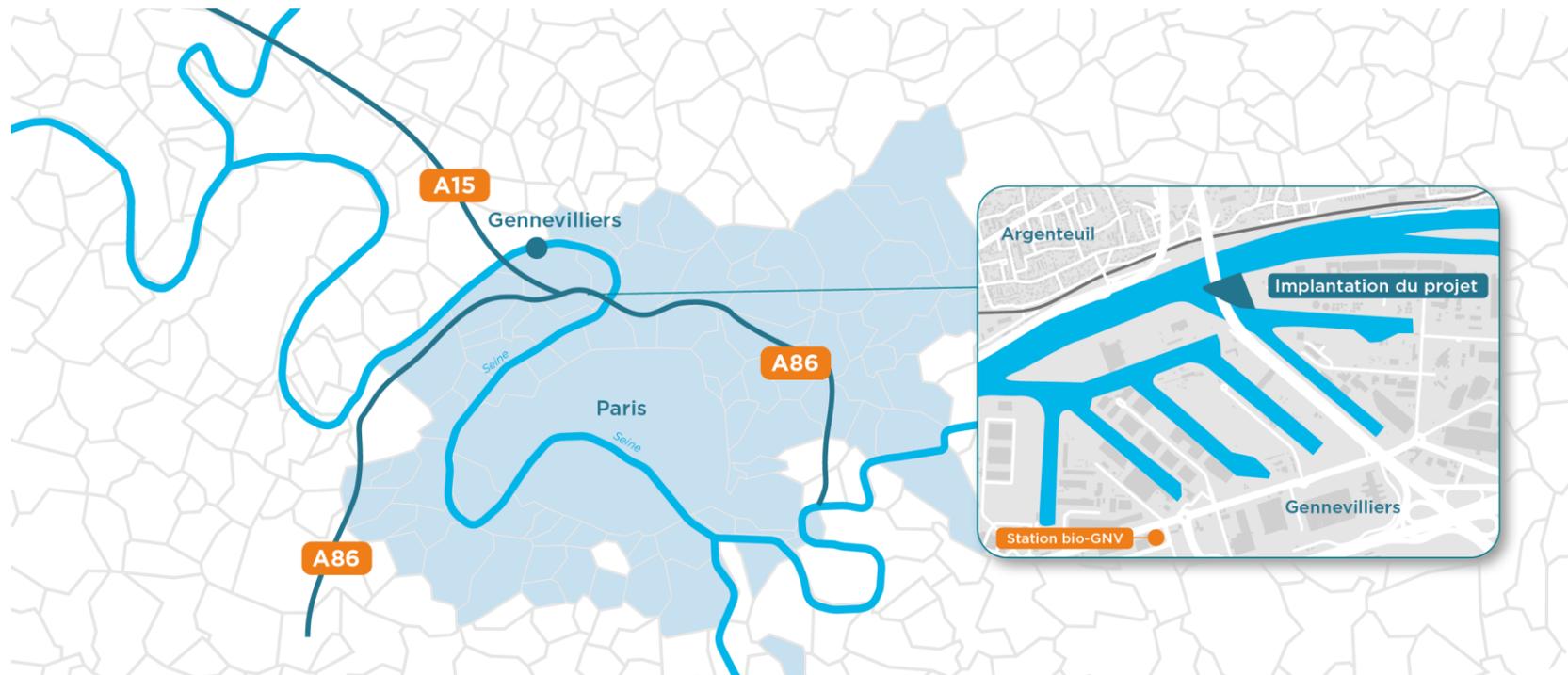
RÉUTILISATION DES EAUX
DU SITE EN BOUCLE FERMÉE



**43 000 TONNES
DE FERTILISANT**
PRODUITES PAR AN

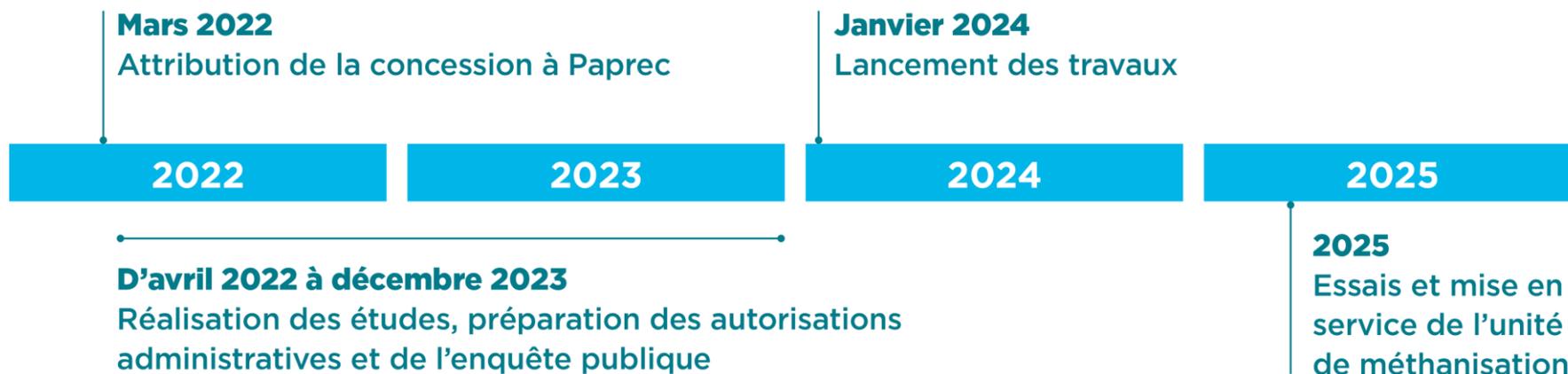
SOIT **2000** HECTARES FERTILISÉS PAR AN

Un projet au cœur du plus grand port fluvial de la région





Calendrier du projet



La méthanisation, une opportunité pour répondre aux besoins actuels

Charles FRASSY, GRDF

Le biométhane, un levier pour atteindre les objectifs énergie-climat français/régionaux

2030

2019 : Loi Energie Climat

- **33% d'énergies renouvelables** consommées en France
- Au moins **10% de gaz renouvelables**

2020 : Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

- **6 TWh** de biométhane injectés dans les réseaux de gaz en **2023**
- **14 à 22 TWh** de biométhane injectés dans les réseaux de gaz en **2028**, soit 7 à 10%

Potentiel de biométhane atteignable selon la filière

- **12 TWh en 2023**
- **30% en 2030**



Stratégie Energie-Climat (2019) et Plan méthanisation (2020)

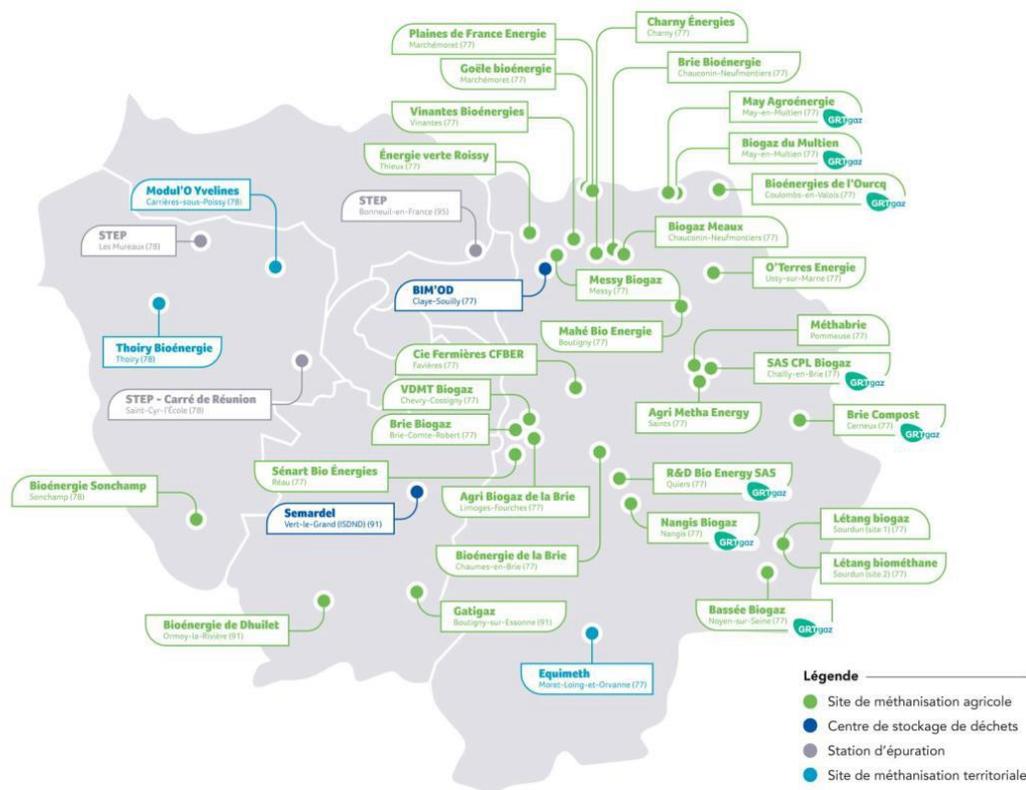
- **7 TWh** de gaz renouvelables (5 TWh de biométhane et 2 TWh issus de pyrogazéification)

2050

Atteinte de la neutralité carbone grâce à la division par 6 des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) entre 1990 et 2050

Potentiel de biométhane atteignable selon la filière : **100% en 2050**

L'Île-de-France, une région en plein essor *




735 GWh/an



122 500
logements neufs

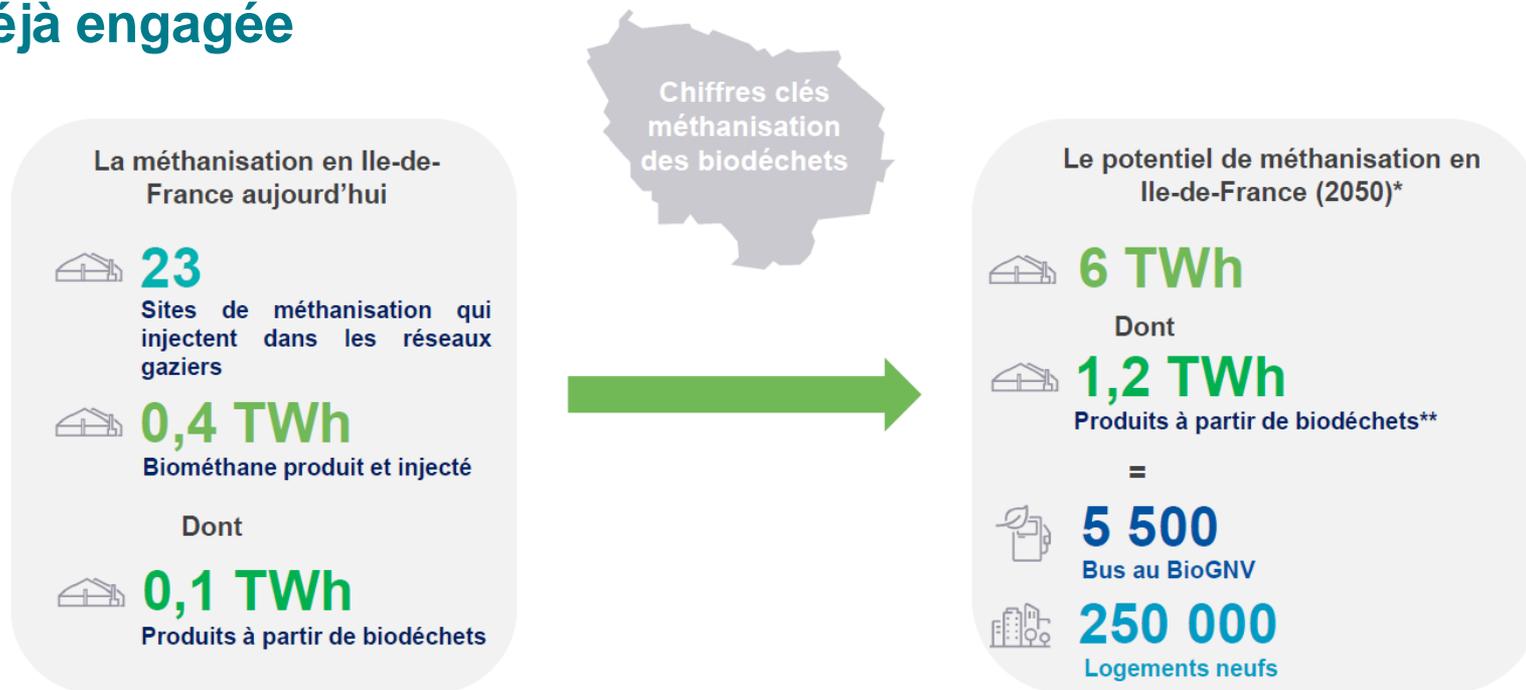


2 940
bus au bioGNV

39 unités injectent sur les réseaux de gaz franciliens, soit 735 GWh de gaz vert consommés par an

* Données à fin mai 2022 / **Hypothèses:** la consommation gaz/biométhane moyenne d'un logement neuf est de 6 MWh/an; la consommation gaz/biométhane moyenne d'un bus est de 250MWh/an

La méthanisation des biodéchets en Île-de-France : 20% du gisement mobilisable à horizon 2050 et une dynamique déjà engagée



*Schéma régional biomasse IDF

**Biodéchets : déchets alimentaires, déchets verts, boues de stations d'épuration, biodéchets ménagers/gros producteurs



ECHANGES AVEC LE PUBLIC

Comment s'exprimer sur Zoom ?



Lever la main :

- Cliquez sur «participants» ou sur « réactions » en bas, dans la barre d'outils
- La liste des participants va apparaître sur la droite de l'écran
- En bas de cette liste vous pourrez cliquer sur «lever la main»



Lorsque l'animateur vous donne la parole, il autorise l'activation de votre micro. **Veillez à ce que votre micro soit activé.** Vous pouvez alors vous exprimer à l'oral.



Se présenter, questions courtes et réponses synthétiques. Toutes les questions orales appellent une réponse (contrairement à l'expression des points de vue).



Lorsque vous avez terminé votre intervention, **veillez à couper votre micro.**

2 PARTIE

LA MAÎTRISE DES NUISANCES

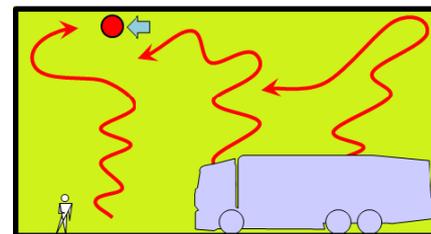
Jean-Pierre BUGEL, SEPOC

Une conception qui garantit la maîtrise des nuisances olfactives

Confinement et captation

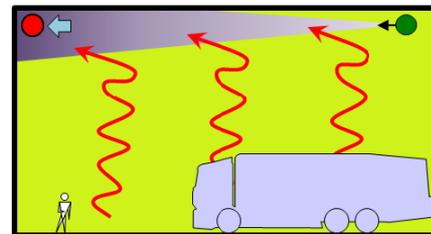
- Procédé en voie liquide (cuves, tuyauteries)
- Bâtiments fermés
- Aspiration sur équipements et cuves
- Mise en dépression des bâtiments
- Ventilation dynamique dans les bâtiments

1 ligne d'extraction = l'air cherche son chemin



Ventilation traditionnelle

1 surface d'extraction = l'air est pris en charge



Ventilation Push-Pull®

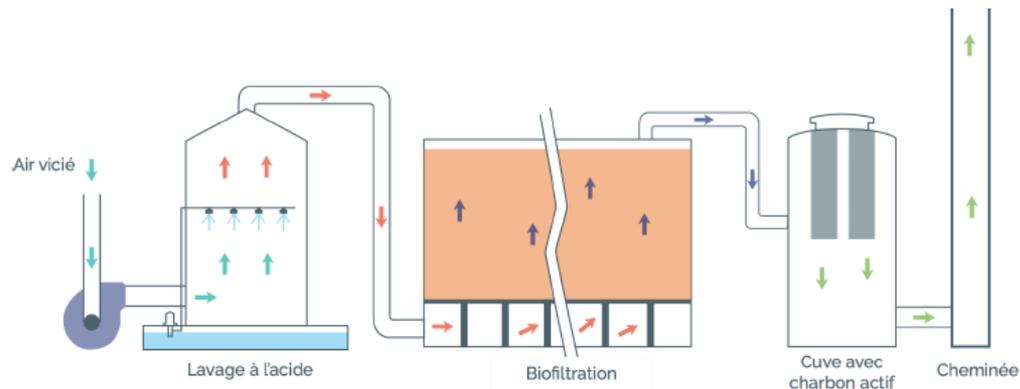
Une conception et un suivi qui garantissent la maîtrise des nuisances olfactives

Traitement

- Trois étages de traitement
- Redondance / disponibilité
- Rejet canalisé

Contrôle et suivi

- Etude d'impact avec modélisation pour vérifier l'efficacité des dispositions constructives
- Installation de capteurs (nez électroniques) en bordure du site
- Evaluation de la dispersion en continu
- Mise en place d'un comité de nez (riverains volontaires)



Une conception qui garantit la maîtrise des nuisances sonores

Principes mis en œuvre

- Campagne de mesure de l'état initial
- Etude acoustique préalable (identification des sources les plus significatives)
- La majeure partie des équipements sont implantés dans des bâtiments fermés
- Mise en place de dispositifs d'atténuation acoustique pour les sources significatives (capotage, silencieux, revêtement des parois) / objectifs définis dans étude acoustique
- Choix des équipements / objectifs définis dans étude acoustique
- Contrôles réglementaires / prescriptions de l'arrêté préfectoral



Une conception qui garantit l'absence de rejets d'eau de process et une consommation réduite

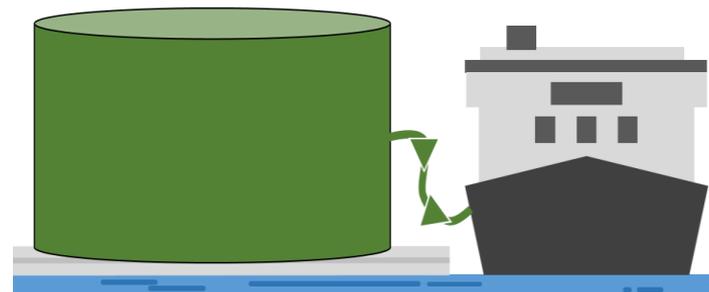
Principes mis en œuvre

- Récupération des eaux de lavage (sols et véhicules) pour réutilisation en tête de process
- Récupération des purges et condensats dans le digestat
- Production de liquide pour la préparation de la pulpe par épaissement du digestat
- Récupération d'eau pluviale de toiture pour les utilisations process qui nécessitent de l'eau propre
 - **Volume de digestat optimisé**
 - **Consommation d'eau potable optimisée**
 - **Rejets d'eaux pluviales et eau usée domestique traitée**

Le transport du digestat par voie fluviale

Principes mis en œuvre

- Transport fluvial entre le port de Gennevilliers et le port de Limay
- Transport routier vers les sites de stockage de digestat
- 2 barges : chargement à Gennevilliers et déchargement à Limay
- 1 rotation / semaine
- **1 450 rotations par camions évitées sur une année**





ECHANGES AVEC LE PUBLIC

Comment s'exprimer sur Zoom ?



Lever la main :

- Cliquez sur «participants» ou sur « réactions » en bas, dans la barre d'outils
- La liste des participants va apparaître sur la droite de l'écran
- En bas de cette liste vous pourrez cliquer sur «lever la main»



Lorsque l'animateur vous donne la parole, il autorise l'activation de votre micro. **Veillez à ce que votre micro soit activé.** Vous pouvez alors vous exprimer à l'oral.



Se présenter, questions courtes et réponses synthétiques. Toutes les questions orales appellent une réponse (contrairement à l'expression des points de vue).



Lorsque vous avez terminé votre intervention, **veillez à couper votre micro.**

3 PARTIE

LA VALORISATION AGRICOLE DU DIGESTAT

Laurent LEMARCHAND, NATUP

Le digestat – un fertilisant agricole

- **Fertilisant issue du recyclage, contenant notamment :**
 - de l'azote (N)
 - du phosphore (P)
 - de la potasse (K)
 - du soufre (S)
- **Engrais organique utile pour fertiliser les grandes cultures**
 - la spécialisation des fermes induit un manque de fertilisants organiques locaux (élevages séparés des zones de culture)
 - une rotation culturale locale avec une base colza – blé – orge, cultures sur lesquelles le digestat est très adapté
 - remplacement d'une partie de la fertilisation minérale par une fertilisation organique, permettant une fertilisation des cultures et un amendement de fond par les éléments organiques

Le digestat – composition prévisionnelle

Élément	Concentration	Unité	Remplacement annuel d'engrais minéral	
Matière Sèche	8,9	%		
Matière Organique	4,5	%		
N-org – Azote organique	2,98	kg/t _{MB}		
N-NH4 – Azote ammoniacal	1,45	kg/t _{MB}		
N-tot – Azote total	4,44	kg/t _{MB}	200 t de N	740 t de Ammo 27
P-tot – Phosphore total	1,16	kg/t _{MB}	50 t de P	150 t de Super P35
K-tot – Potasse total	1,89	kg/t _{MB}	80 t de K	140 t de Chlorure de Potassium 60
S-tot – Souffre total	2,48	kg/t _{MB}	110 t de S	650 t de solution soufrée

Le digestat - exemple d'épandage du fertilisant



📍 NatUp

🍃 **1** coopérative

🍃 **5000** adhérents

🍃 **8** sections

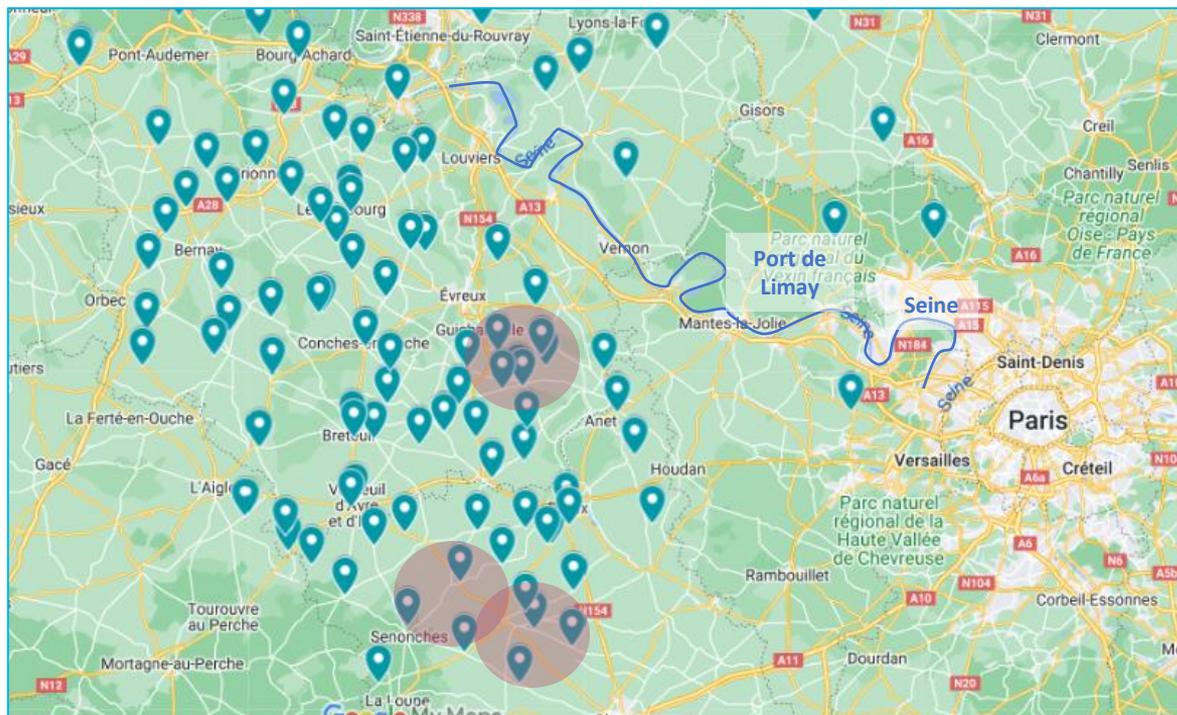
🍃 **220** implantations

🍃 **+20** filières

🍃 **7** engagements



Le digestat – territoire favorable à sa valorisation



Présentation du territoire :

- Petites régions agricoles : Plateau de Saint-André (27), Thymerais (28), Drouais (28)
- Rotation : colza, blé, orge
- Type de sol : limon sur argile à silex en majorité

Légende :



Dépôts NatUp



Zone d'épandage sur un rayon de 10 km autour des sites de stockage déporté



ECHANGES AVEC LE PUBLIC

Comment s'exprimer sur Zoom ?



Lever la main :

- Cliquez sur «participants» ou sur « réactions » en bas, dans la barre d'outils
- La liste des participants va apparaître sur la droite de l'écran
- En bas de cette liste vous pourrez cliquer sur «lever la main»



Lorsque l'animateur vous donne la parole, il autorise l'activation de votre micro. **Veillez à ce que votre micro soit activé.** Vous pouvez alors vous exprimer à l'oral.



Se présenter, questions courtes et réponses synthétiques. Toutes les questions orales appellent une réponse (contrairement à l'expression des points de vue).



Lorsque vous avez terminé votre intervention, **veillez à couper votre micro.**



CONCLUSION



Le site internet du projet

biomethanisation.syctom-sigeif.fr/

Une question, un avis sur le projet ?

Un formulaire de contributions est à votre disposition sur le site internet