

A	03.08.2020	V.Aumaitre /C.Dalverny	A. Neto Herms	M. Herms	Première émission
Rev.	Date	Edité par	Vérifié par	Approuvé par	Nature de la révision

MAÎTRE D'OUVRAGE (coordonnateur du groupement de commande)

# cométhà



Partenariat d'innovation  
Cotraitement des boues des eaux usées  
et de la fraction organique  
des ordures ménagères résiduelles

EMETTEUR DU DOCUMENT (groupement entreprises)



ASSISTANCE MAÎTRISE D'OUVRAGE



setec  
énergie environnement

42/52 Quai de la Rapée  
CS 71230 PARIS Cedex 12



hydratec

setec

42/52 Quai de la Rapée  
CS 71230 PARIS Cedex 12

HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

**PARTENARIAT D'INNOVATION POUR LE PROJET  
DE CO-METHANISATION SYCTOM / SIAAP**

BUREAU DE CONTRÔLE

Ouvrage ou unité

**Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons**

COORDONNATEUR SECURITE ET SANTE

Type de document

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle  
d'une évaluation environnementale**

COORDONNATEUR SYSTEME SECURITE INCENDIE

Détail

**Annexe 7 – Présentation du projet**

ECHELLE

-//-

PHASE

2

P	I	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			
X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X	X	A

   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 2/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 7 – Présentation du projet																

## HISTORIQUE DE RÉVISION

Rev.	Date	Validation MOE		Description de modifications
A	03.08.20	Edité par	CD VA	Première Emission
		Vérifié par	ANE	
		Approuvé par	MHE	
B		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		
C		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		
D		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		
...		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 3/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
Annexe 7 – Présentation du projet																	

## Table des matières

1.	PRESENTATION DU SYCTOM ET DU SIAAP .....	4
1.1.	LE SYCTOM .....	5
1.2.	LE SIAAP .....	5
2.	PRÉSENTATION DE COMÉTHA .....	7
2.1.	LES RAISONS D'ÊTRE .....	7
2.2.	LES AMBITIONS .....	8
2.3.	LE PARTENARIAT D'INNOVATION ET LE PLANNING GENERAL .....	8
3.	L'UNITÉ PILOTE SUR SEINE-GRÉSILLONS .....	10
3.1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE .....	10
3.2.	BREVE PRESENTATION DES ETAPES DU TRAITEMENT .....	11
3.2.1.	Pré-traitements .....	11
3.2.2.	Comethanisation (digesteur à piston).....	11
3.2.3.	Carbonisation hydrothermale (HTC) .....	11
3.2.4.	Séparation de phases.....	11
3.2.5.	Traitement de la fraction solide.....	12
3.2.6.	Traitement de la fraction liquide .....	12
3.2.7.	Utilités.....	12

   Partenariat d'innovation Sycrom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A	Page 4/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons														Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale														Date 03.08.20
	Annexe 7 – Présentation du projet														

## 1. Présentation du Sycrom et du SIAAP

Le Sycrom et le SIAAP sont au service du territoire le plus densément peuplé de France : l'agglomération parisienne. De par leurs missions, le traitement des déchets ménagers et des eaux usées, ils s'inscrivent pleinement dans l'économie circulaire francilienne et participent au développement d'une réflexion à grande échelle.



   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 5/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 7 – Présentation du projet																

## 1.1. Le Sycotom

Le **Sycotom** est le premier opérateur public européen de traitement et de valorisation des déchets ménagers, avec un territoire de près de 6 millions d'habitants soit la moitié de la population francilienne. Créé en 1984, il regroupe 85 communes, dont 82 communes de la Métropole du Grand Paris. Ces communes sont réparties sur 5 départements : Paris, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne et Yvelines.

Pour assurer sa mission, le Sycotom dispose de 10 unités de traitement et d'un réseau de déchèteries

- 6 centres de tri de collecte sélective
- 3 centres de valorisation énergétique
- 1 centre de transfert

Le Sycotom réceptionne les flux de déchets collectés par les collectivités adhérentes : ordures ménagères, collecte sélective, déchets alimentaires et objets encombrants.

- 2,3 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés (DMA) sont traités chaque année et valorisés en énergie verte et nouvelles matières.
- 63% des déchets sont valorisés en vapeur et en électricité. Le Sycotom fournit ainsi 43% de la chaleur du réseau de chauffage urbain. Cela permet de chauffer des hôpitaux et équipements publics, soit l'équivalent de 300 000 logements.
- 31% des déchets sont recyclés en de nouveaux matériaux : 750 000 tonnes de nouvelles matières sont ainsi produites.

Dans un contexte de raréfaction des matières premières et de transition énergétique, tous ces déchets doivent être considérés comme des ressources. Un défi au quotidien pour le Sycotom, toujours en quête d'innovations pour optimiser les performances de ses installations (hausse du rendement énergétique, amélioration des process de tri et de recyclage) et trouver des solutions au traitement des différents flux de déchets.

Le Sycotom participe ainsi à l'émergence d'un modèle plus vertueux et plus durable, l'économie circulaire, pour la transition écologique et la ville de demain.

## 1.2. Le SIAAP

Le **SIAAP**, Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne, est l'acteur public de référence pour l'assainissement des eaux usées domestiques, industrielles et pluviales, au service de 9 millions d'habitants.

Une fois transportées vers l'une de ses usines, tout au long d'un réseau de 400 kilomètres de canalisations, 2,3 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées sont dépolluées, chaque jour, dans 6 usines de traitement des eaux usées, avant d'être rejetées dans la Seine et dans la Marne, en permettant le maintien du bon état écologique des eaux et la préservation de la biodiversité.

   Partenariat d'innovation SycloM - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 6/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 7 – Présentation du projet																

Les usines de traitement des eaux du SIAAP sont les suivantes : Seine Aval, Seine Amont, Marne Aval, Seine Morée, Seine Centre, Seine Grésillons.

Acteur engagé pour l'environnement, le SIAAP réalise une mission d'intérêt général qui va au-delà du traitement des eaux usées : valorisation énergétique des sous-produits issus de l'épuration des eaux usées, protection des milieux naturels, anticipation des évolutions aussi bien climatiques que démographiques. Depuis 2016, le SIAAP a engagé un plan stratégique de long terme : « SIAAP 2030 : ensemble, construisons l'avenir », pour donner au SIAAP les moyens d'être toujours plus performant, grâce à l'optimisation de ses process, de son organisation et de son outil industriel.

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 7/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 7 – Présentation du projet																

## 2. Présentation de Cométhà

Cométhà est issu d'une volonté forte du Syctom et du SIAAP de travailler ensemble pour imaginer des solutions techniques innovantes dans le choix des modes de traitement et de production d'énergies renouvelables ou de récupération. Au regard de leurs attentes en matière d'innovation, les deux opérateurs se sont engagés dans une procédure conçue pour favoriser l'émergence de solutions de rupture : le partenariat d'innovation.

### 2.1. Les raisons d'être

Le Syctom et le SIAAP ont pour responsabilités respectives le traitement des déchets ménagers et assimilés et l'assainissement des eaux usées. Ces deux activités génèrent des déchets ultimes pour lesquels le retour au sol après valorisation matière devient de plus en plus complexe, quand il n'est pas proscrit :

- la fraction organique résiduelle (FOR) issue des ordures ménagères, qui persiste même après la mise en place de la collecte séparée des biodéchets, et que le Syctom envisage d'extraire au moyen d'installations de tri-préparation (pour réduire les tonnages envoyés en incinération) ;
- les boues des eaux usées, pour lesquelles les voies de valorisation matière historiquement privilégiées (l'épandage et le compostage) présentent des difficultés croissantes, et pour lesquelles le SIAAP doit dès à présent anticiper de nouvelles contraintes.

Pour la gestion de ces déchets qui présentent un fort potentiel, et pour lesquels une solution de valorisation matière et énergétique durable doit être imaginée, le Syctom et le SIAAP ont choisi de s'associer pour conduire un projet de traitement commun durable et performant de leurs ressources organiques.

Cométhà doit ainsi répondre à plusieurs objectifs :

- concevoir une filière permettant de traiter un mélange inédit d'intrants ;
- maximiser la transformation de la matière organique, pour accroître la production de gaz renouvelable et minimiser le volume de sous-produits ;
- produire une énergie renouvelable et de récupération, afin de participer à la transition énergétique.

Cométhà participe directement à l'atteinte des objectifs internationaux, nationaux et régionaux, en recherchant une production optimisée de biométhane, au moyen des solutions technologiques innovantes et respectueuses de l'environnement.

En termes de gisement, il s'agit de :



   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 8/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 7 – Présentation du projet																

## 2.2. Les ambitions

Le partenariat d'innovation présente les ambitions suivantes :

- **Démontrer la pertinence du mélange** : aucune solution n'existe à ce jour pour co-méthaniser les boues des eaux usées, les FOr, les graisses d'épuration, voire le fumier équin. Des procédés innovants restent à imaginer. Le projet Cométha entend démontrer que le mélange d'intrants est susceptible de déboucher sur un bilan énergétique et environnemental très supérieur à celui atteint dans le cadre de filières séparées.
- Développer des solutions innovantes et conformes aux objectifs de transition énergétique et de production d'énergies renouvelables et de récupération : depuis l'adoption de la LTECV, les appels au développement d'énergies renouvelables et de récupération, alternatives aux énergies fossiles, se multiplient. Le projet Cométha pourrait permettre d'envisager à une large échelle des productions énergétiques de récupération avec un niveau de performance inégalé.
- **Maximiser la transformation de la matière organique** : outre la production de gaz renouvelable, l'ambition du partenariat d'innovation est aussi d'aboutir à une solution technique maximisant la transformation de la matière organique avec à la clé un volume minimisé de sous-produits. Une ambition qui répond à l'enjeu majeur de traitement de déchets ultimes produits par les habitants et que les collectivités ont le devoir de traiter.
- **Conforter la responsabilité du SIAAP et du Syctom** : le projet Cométha est un pari ambitieux que le SIAAP et le Syctom relèvent compte tenu de leur responsabilité liée à la taille et aux enjeux du territoire sur lequel ils interviennent.

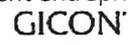
Les réflexions menées dans le cadre de ce partenariat d'innovation doivent faire avancer la recherche au service de l'ensemble des acteurs des filières de l'assainissement des eaux usées et du traitement des déchets ménagers.

## 2.3. Le partenariat d'innovation et le planning général

En l'absence d'idées préconçues sur les filières de traitement à mettre en place et sur les technologies à utiliser, le Syctom et le SIAAP ont souhaité solliciter les entreprises - grandes et petites, les laboratoires et les universités. Dans cette perspective, la procédure de partenariat d'innovation leur est apparue comme la plus adaptée pour répondre aux objectifs de Cométha.

Le Syctom et le SIAAP ont choisi de monter un partenariat d'innovation en plusieurs phases et comprenant plusieurs étapes de sélection.

**La phase 1**, de début 2018 à fin 2019, a été dédiée à la recherche et aux essais en laboratoire. Ses travaux terminés, chaque groupement a proposé un Avant-projet sommaire (APS) de leur unité pilote. Les projets ont été évalués par le Syctom et le SIAAP au regard des objectifs du partenariat d'innovation, et deux groupements ont été retenus : Tilia et John Cockerill.

Emetteur du document  Großmann Ingenieur Consult GmbH	Groupement entreprises    
--	--

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 9/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 7 – Présentation du projet																

La phase 2, de début 2020 à fin 2022, sera consacrée à la conception, la construction et l'exploitation des deux unités pilotes visant à éprouver sur le terrain et dans des conditions d'exploitation réelles les solutions proposées par les deux groupements. Les prototypes industriels seront installés sur un terrain du SIAAP situé à Seine-Amont dans le Val-de-Marne (94) pour l'un et Seine-Grésillons dans les Yvelines (78) pour l'autre. À l'issue de cette phase 2, un seul groupement sera sélectionné, si les résultats sont concluants.

La phase 3, à partir de 2023, consistera en la conception et la construction d'une unité industrielle, sur un terrain du SIAAP.



   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 10/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 7 – Présentation du projet																

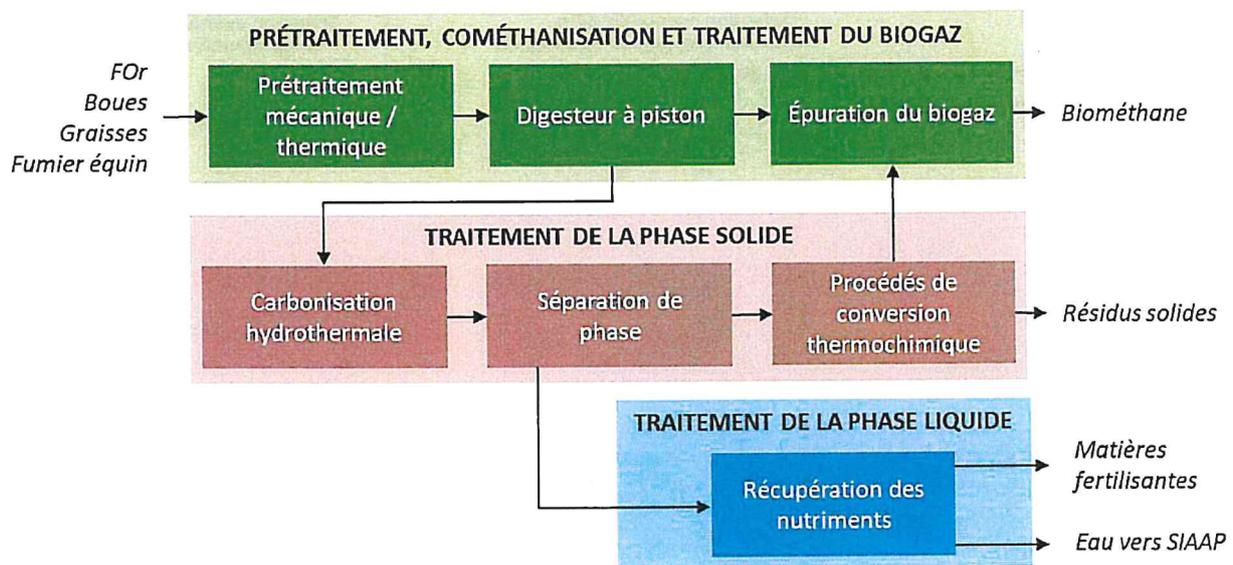
### 3. L'unité Pilote sur Seine-Grésillons

#### 3.1. Présentation générale

L'unité pilote sur Seine-Grésillons est conçue et construite par le groupement GICON - Tilia.

Le groupement est conduit par la société allemande GICON et sa filiale française France Biogaz, concepteur et constructeur d'installations de méthanisation, associée à la société franco-allemande Tilia, spécialiste du pilotage de projets énergétiques. Le groupement compte par ailleurs deux instituts de recherche allemands, le Deutsche Biomasse Forschung Zentrum (DBFZ) et le Fraunhofer IGB.

Le système de traitement envisagé pour l'unité industrielle est le suivant :



Le groupement GICON - Tilia propose une première étape de prétraitement puis de cométhanisation des intrants. Il prévoit ensuite une combinaison de plusieurs procédés pour la valorisation du digestat. Le digestat est d'abord placé sous pression et à haute température dans un réacteur de carbonisation hydrothermale. Une séparation de phases permet d'extraire un produit solide, qui est ensuite gazéifié. Le gaz de synthèse (ou syngaz) ainsi produit est ensuite converti en biogaz au cours d'une étape de méthanation.

Au stade de l'unité pilote, le biogaz sera dirigé vers une torchère.

   Partenariat d'innovation Sycodom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 11/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 7 – Présentation du projet																

L'effluent issu de la séparation de phases est riche en phosphore et en azote. La récupération de ces deux nutriments est étudiée par le groupement GICON - Tilia, qui conduit des essais de plusieurs procédés pour la récupération du phosphore et pour la récupération de l'azote.

### 3.2. Brève présentation des étapes du traitement

Les intrants correspondent aux matières à traiter dans l'unité pilote de cométhanisation. Il s'agit de :

- Boues de station d'épuration provenant du SIAAP,
- Fraction organique résiduelle (FOR) d'ordures ménagères issues d'une des collectivités partenaires du Sycodom (Le SMET 71 à Chagny – 71),
- Graisses provenant de sites du SIAAP,
- Fumier équin provenant des haras de Maisons-Laffitte.

#### 3.2.1. Pré-traitements

Le pré-traitement comprend les étapes suivantes :

- Pré-traitement du fumier
- Pré-traitement des boues d'épuration
- Pré-traitement de la fraction organique résiduelle (FOR)
- Pré-traitement des boues épaissies et de la FOR Broyée

#### 3.2.2. Cométhanisation (digesteur à piston)

La cométhanisation des intrants prétraités ou non s'effectue au moyen d'un digesteur à piston.

#### 3.2.3. Carbonisation hydrothermale (HTC)

Les résidus biologiques de méthanisation sont introduits dans le module de carbonisation hydrothermale pour être transformés en charbon HTC (également communément appelé « hydrocharbon » ou « hydrochar »).

#### 3.2.4. Séparation de phases

L'objectif de ce module est de déshydrater le substrat avec un filtre presse à chambres afin d'obtenir une phase liquide (avec un très faible taux de matière sèche) et une phase solide.

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 12/12
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
Annexe 7 – Présentation du projet																	

### 3.2.5. Traitement de la fraction solide

Le traitement de la fraction solide comprend les étapes suivantes :

- Séchage
- Gazéification
- Méthanation

### 3.2.6. Traitement de la fraction liquide

Le traitement de la fraction solide comprend les étapes suivantes :

- Microfiltration
- Récupération du Phosphore (deux technologies de récupération du phosphore seront testées par alternance afin de déterminer la plus appropriée pour l'unité industrielle):
- Récupération de l'azote (AmoRe)

### 3.2.7. Utilités

Le biogaz produit par les digesteurs et par la méthanation est collecté dans un réservoir à gaz. Dans le cadre de l'unité pilote, le biogaz produit sera redirigé vers une torchère. Etant donné le caractère temporel de l'installation et les faibles quantités de gaz mises en jeu, l'option d'injection du biogaz du pilote dans le réseau biogaz du SIAAP n'a pas été retenue.

Deux chaudières fonctionnant au gaz naturel seront également installées pour la production de chaleur comme indiqué ci-après:

- une chaudière pour l'alimentation en eau chaude du digesteur principal, du digesteur secondaire et du module de méthanation,
- une chaudière pour l'alimentation en eau chaude ou vapeur du gazéifieur.

Une installation de captation et de traitement de l'air de l'unité sera mise en place. Elle sera constituée d'un biofiltre.

Afin d'optimiser l'exploitation de l'unité et d'effectuer les analyses qui serviront à valider les performances attendues un laboratoire sera installé sur l'unité pilote.

A	03.08.2020	V.Aumaitre /C.Dalverny	A. Neto Herms	M. Herms	Première émission
Rev.	Date	Edité par	Vérfié par	Approuvé par	Nature de la revision

MAÎTRE D'OUVRAGE (coordonnateur du groupement de commande)

# coméththa



Partenariat d'innovation  
Cotraitement des boues des eaux usées  
et de la fraction organique  
des ordures ménagères résiduelles

EMETTEUR DU DOCUMENT (groupement entreprises)



ASSISTANCE MAÎTRISE D'OUVRAGE



setec  
énergie environnement

42/52 Quai de la Rapée  
CS 71230 PARIS Cedex 12



hydratec

setec

42/52 Quai de la Rapée  
CS 71230 PARIS Cedex 12

HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

**PARTENARIAT D'INNOVATION POUR LE PROJET  
DE CO-METHANISATION SYCTOM / SIAAP**

BUREAU DE CONTRÔLE

Ouvrage ou unité

**Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons**

COORDONNATEUR SECURITE ET SANTE

Type de document

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle  
d'une évaluation environnementale**

COORDONNATEUR SYSTEME SECURITE INCENDIE

Détail

**Annexe 8 - Incidences**

ECHELLE

-//-

PHASE

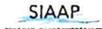
2

P I 1 8 0 0 8 A 7 - 0 2 0 0 A

   Partenariat d'innovation Systom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 2/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

## HISTORIQUE DE RÉVISION

Rev.	Date	Validation MOE		Description de modifications
A	03.08.20	Edité par	CD VA	Première Emission
		Vérifié par	ANE	
		Approuvé par	MHE	
B		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		
C		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		
D		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		
...		Edité par		
		Vérifié par		
		Approuvé par		

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 3/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
Annexe 8 - Incidences																	

## Table des matières

1.	INTÉGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT .....	4
2.	EAUX.....	1
2.1.	ALIMENTATION ET CONSOMMATION EN EAU .....	1
2.2.	REJETS AQUEUX.....	1
2.3.	RISQUES DE POLLUTION .....	3
3.	AIR ET ODEURS .....	4
3.1.	ODEURS .....	4
3.2.	AIR.....	6
4.	DÉCHETS .....	8
5.	TRAFIC .....	10
6.	BRUIT.....	11
7.	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE.....	15
8.	PHASE CHANTIER .....	16

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 4/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

L'incidence du projet d'unité pilote de cométhanisation est analysée en prenant en compte deux états distincts :

- l'Etat actuel du site tel que présenté dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation de 2009, actualisé selon l'état actuel du site Seine Grésillons,
- l'Etat futur du site, avec prise en compte de l'unité pilote de cométhanisation.

## 1. Intégration dans l'environnement

Le site de Seine Grésillons du SIAAP est localisé à Triel-sur-Seine, à 35 km au nord-ouest de Paris, dans la vallée de la Seine dans le département des Yvelines (78).

Dès sa conception, l'intégration de l'usine Seine Grésillons dans son environnement a été prise en compte par le traitement architectural des bâtiments, le traitement paysager du site et la mise en scène du lieu. Il est, en effet, à noter que l'usine Seine Grésillons s'inscrit dans une démarche Haute Qualité Environnementale (HQE).

Quelques vues du site sont présentées ci-après (source : SIAAP) :



Figure 1 – Vues du site Seine Grésillons

Incidence du projet :

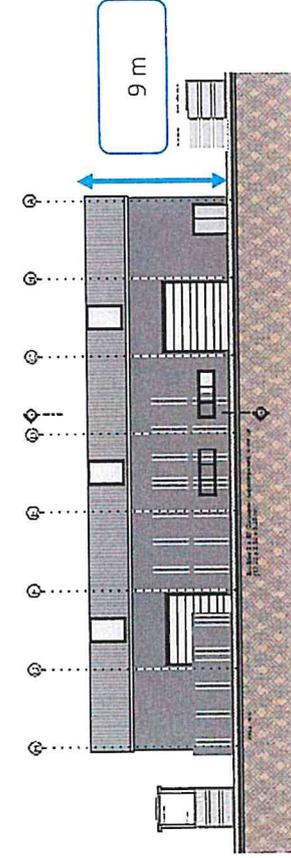
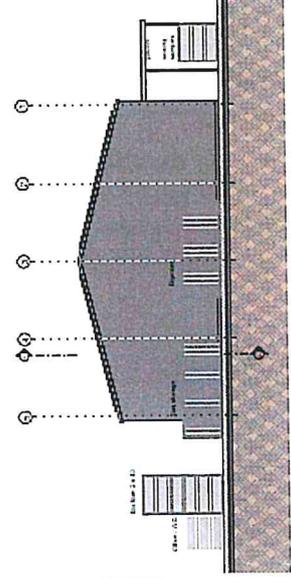
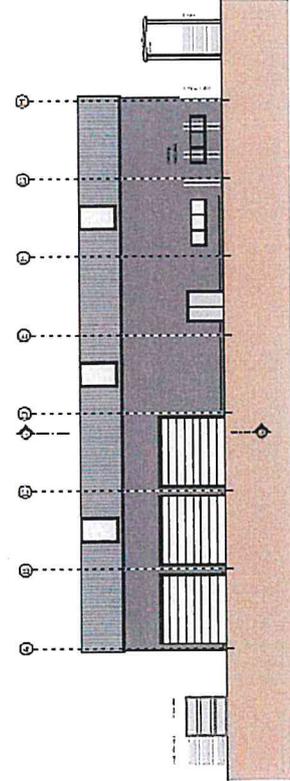
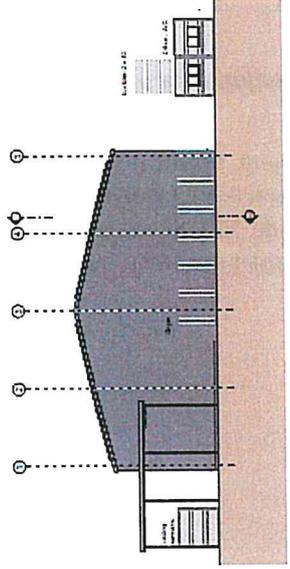
Le projet consiste à implanter une unité pilote de cométhanisation dans l'emprise du site, sur une partie de terrain actuellement non utilisée d'une surface de l'ordre de 2 200 m<sup>2</sup>.

   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 5/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

La mise en place de l'unité pilote de cométhanisation aura un impact limité sur le paysage pour les raisons suivantes :

- Les équipements et modules de traitement seront installés en majorité dans un bâtiment principal, certains équipements seront installés en extérieur dans des containers maritimes.
- Le bâtiment aura une surface de l'ordre de 700 m<sup>2</sup> et une hauteur de 9,15 m maximum. Un traitement paysager et architectural du projet est prévu - voir les vues architecturales ci-après.

	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A	Page 6/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons														
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale														
Annexe 8 - Incidences															
Revision A															
Date 03.08.20															



Vues architecturales du projet

   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 1/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 8 - Incidences																

## 2. Eaux

### 2.1. Alimentation et consommation en eau

Le site de Seine Grésillons utilise deux sources d'eau :

La recirculation de l'eau traitée assure les besoins en eau industrielle ;

L'eau potable est utilisée principalement pour la préparation des polymères, pour un usage domestique liée aux employés sur les bâtiments administratifs et d'exploitation ainsi que pour l'alimentation des organes de sécurité et poteaux d'incendie.

La consommation d'eau potable est d'environ 55 000 m<sup>3</sup>/an.

Incidence du projet :

L'unité pilote de cométhanisation utilisera de l'eau potable pour le nettoyage et le lavage des différents équipements et modules de traitement. La consommation d'eau potable prévisionnelle est de l'ordre de 550 m<sup>3</sup>/an.

L'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation induira donc une augmentation de l'ordre de +1% de la consommation annuelle d'eau potable du site par rapport à la situation actuelle.

L'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation n'aura donc que très peu d'incidence sur la consommation d'eau potable du site Seine-Grésillons.

### 2.2. Rejets aqueux

Les effluents aqueux du site Seine Grésillons sont gérés de la façon suivante :

Les eaux vannes et les eaux du restaurant d'entreprise sont rejetées dans le réseau de collecte interne et renvoyées vers les installations de traitement du site,

Les effluents industriels (condensats, purges, eaux de lavage...) sont également renvoyés vers les installations de traitement du site,

Les eaux pluviales de toiture (non polluées) rejoignent directement le milieu naturel (noues d'infiltration),

Les eaux pluviales de voirie sont collectées dans des bassins de rétention puis traitées sur des séparateurs d'hydrocarbures de classe I avant d'être rejetées dans le milieu naturel par infiltration.

Les bassins de rétention des eaux pluviales de voirie permettent également de collecter les eaux d'extinction d'incendie.

A noter qu'une fois traitées dans les installations de traitement du site, les eaux sont rejetées en Seine. Le débit de rejet est de 300 000 m<sup>3</sup>/jour.

Incidence du projet :

- Les rejets aqueux produits par le projet seront les suivants :
- Les rejets liquides issus du process comprenant :
- La fraction liquide des boues issues du module d'épaississement des boues,
- L'eau issue du module de séchage,
- L'eau issue du module de méthanation,

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 2/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

- Le digestat issu du digesteur secondaire,
- L'eau de lavage issue du laboratoire.

La quantité annuelle prévisionnelle d'effluents aqueux est de 1025 m<sup>3</sup> / an.

Le tableau ci-dessous précise les caractéristiques de ces effluents :

Effluents produits	Etat	% Matière Sèche	Qté m3/an	Qté m3 / jour	pH
Fraction liquide des boues issues du module d'épaississement des boues	Liquide	0,1%	93,67	0,25	pH 7
Eau issue du module de séchage	Liquide	0,0%	26,76	0,07	pH 2 à 5
Eau issue du module de méthanation	Liquide	0,0%	11,88	0,03	pH 7 à 8,5
Digestat issu du digesteur secondaire	Liquide	0,9%	191,50	0,52	pH 6,5 à 8
Eau Sanitaires	Liquide	0,03%	153,3	0,42	pH 6,5 à 8
Eau de lavage issue du laboratoire	Liquide	0,0%	547,50	1,5	pH 7

Tableau 1 – Caractéristiques des effluents aqueux produits par l'unité pilote de cométhanisation

Le projet prévoit d'envoyer ces effluents sur les installations de traitement de Seine Grésillons (débit actuel rejeté en Seine : environ 300 000 m<sup>3</sup> par jour après traitement).

Les rejets d'eaux pluviales :

Les quantités annuelles d'eaux pluviales sur la zone de projet sont estimées à :

- 462 m<sup>3</sup>/an d'eaux pluviales de toiture,
- 871 m<sup>3</sup>/an d'eaux pluviales de voiries.

Le mode de gestion des eaux pluviales du site ne sera pas modifié. Les eaux pluviales supplémentaires générées par le projet seront dirigées vers les dispositifs existants.

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 3/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 8 - Incidences																

### 2.3. RISQUES DE POLLUTION

En termes de pollution accidentelle des eaux et des sols, les risques sont principalement liés aux intrants traités, réactifs utilisés et produits sortants. Les mesures suivantes seront mises en place pour écarter tout risque de pollution :

- Stockage des réactifs (acides...) dans des conteneurs de stockage spéciaux et protection contre les fuites par des bacs de rétention,
- Zone de réception étanche faisant rétention,
- Zone d'installation du méthaniseur servant de zone de rétention,
- Stockage des substrats sur une zone étanche et en rétention,
- Evacuation des effluents liquides vers les installations de traitement de Seine Grésillons.

Compte tenu des éléments présentés ci-avant, l'incidence de l'unité pilote de cométhanisation sur les eaux sera très faible au regard de la situation actuelle

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 4/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

### 3. Air et odeurs

Le site de Seine Grésillons compte 2 installations de combustion émettrices de gaz et de composés odorants à l'atmosphère :

- Une installation dite « digestion » comprenant :
  - o 2 digesteurs
  - o 3 chaudières mixtes pour le chauffage des digesteurs et des locaux,
  - o 2 moteurs thermiques de cogénération transformant le biogaz en électricité
  - o Et une torchère.
- Une installation dite « séchage » comprenant :
  - o 2 chaudières servant au séchage des boues des sècheurs VOMM,
  - o Une chaudière servant au chauffage des locaux,
  - o 3 sècheurs à bandes basse température ANDRITZ.

En plus de ces installations, les biostyrs (biofiltres / épuration des eaux) constituent également des sources d'émissions odorantes.

#### 3.1. ODEURS

Une modélisation des odeurs avait été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact relative à l'extension de l'usine. Les conclusions de cette étude indiquaient que « pour l'ensemble des sources, si la limite du seuil olfactif réglementaire de 5 uoE/m<sup>3</sup> est dépassé 95% du temps, les concentrations supérieures demeurent toutefois contenues dans l'enceinte de l'usine. ».

Le tableau ci-après présente les valeurs concaténées des 3 campagnes de mesures d'odeurs réalisées par l'INERIS sur l'année 2019.

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 5/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

3 campagnes de mesures INERIS de 2019			
	Concentrations	Flux (Kg/an)	V annuel (Nm <sup>3</sup> )
H <sub>2</sub> S (mg H <sub>2</sub> S/m <sup>3</sup> )	0,00057	2	3 101 910 720
NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0,17437	541	
Somme des amines (mg N /m <sup>3</sup> )	0,00022	1	
Cl <sub>2</sub> (mg /m <sup>3</sup> )	0,13667	424	
Formaldéhyde µg/m <sup>3</sup>	2,16667	7	
Acétaldéhyde µg/m <sup>3</sup>	77,76970	241	
COV non méthaniques mg/m <sup>3</sup>	4,63333	14 372	
Somme des aldéhydes et cétones (mgC/m <sup>3</sup> )	0,15593	484	

Tableau 2 – Synthèse des mesures des 3 campagnes de l'INERIS réalisées en 2019

Les mesures suivantes permettent de limiter les odeurs liées aux activités du site :

- Confinement : Installation des dispositifs de pré-traitement et de traitement des boues dans des bâtiments ventilés avec mise en dépression. Les installations de traitement biologique sont également couvertes et ventilées ;
- Désodorisation : l'air extrait des ouvrages couverts et équipements confinés est dirigé vers des tours de désodorisation. Des contrôles/analyses en sortie des 2 unités de désodorisation sont réalisés 3 fois par an par l'INERIS.

En termes de nuisances olfactives de l'unité pilote, il est à noter que les substrats traités et les méthodes de traitement utilisées sont des sources potentielles d'odeurs.

Pour prévenir ces éventuelles nuisances, les mesures suivantes seront mises en place :

- Stockage et traitement des substrats dans des bâtiments fermés équipés d'un système de traitement de l'air de 8500 Nm<sup>3</sup>/h (extraction de l'air à forte teneur en odeur directement au point d'émission). Le bâtiment sera maintenu en légère dépression, de manière à ce que l'ensemble des flux transitent vers le système de traitement.
- Séparation physique de la zone de réception et d'incorporation des intrants par rapport au reste du hangar,
- Traitement de l'air évacué et élimination des composants à forte teneur en odeurs par des biofiltres.

Incidence du projet : Les mesures mises en place au niveau de l'unité pilote de cométhanisation et détaillées ci-dessus permettront de limiter les nuisances olfactives associées à l'installation par rapport à la situation actuelle.

 Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 6/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

### 3.2. AIR

Les émissions gazeuses liées à l'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation sont récapitulées dans le tableau suivant :

Type d'effluent et module concerné	Quantité [m <sup>3</sup> /j]	Composition	Exutoire
Biogaz issu de la méthanisation (digesteur principal)	95	CH <sub>4</sub> : 58 %, CO <sub>2</sub> : 42 %, H <sub>2</sub> S : 200 ppm	Torchère
Effluent gazeux issu du module HTC	3,5	CH <sub>4</sub> : 1%, H <sub>2</sub> : 3 %, CO <sub>2</sub> : 96 %	Effluent traité par laveur acide + laveur basique + charbon actif avant rejet à l'atmosphère
Biogaz issu du module de valorisation de l'eau HTC (2nd méthaniseur)	5,3	CH <sub>4</sub> : 58%, CO <sub>2</sub> : 42%	Torchère
Syngaz issu du module de méthanation	83	CH <sub>4</sub> : 27%, H <sub>2</sub> : 2%, CO <sub>2</sub> : 71%	Réutilisation dans le gazéifieur : post combustion puis rejet à l'atmosphère
Gaz de combustion des chaudières fonctionnant au gaz naturel		NO <sub>x</sub> , CO	Rejet à l'atmosphère

**Tableau 3 – Emissions gazeuses issues des modules de traitement de l'unité pilote**

Le biogaz issu des modules de méthanisation (digesteur principal) et de valorisation de l'eau HTC (digesteur secondaire) seront collectés directement au point d'émission et transportés par un système de conduites de gaz vers une torchère (Puissance thermique ≈ 85 kW).

Les effluents gazeux du module HTC seront émis à l'atmosphère après avoir été traités par filtre à charbon actif. La quantité journalière émise sera très faible (estimée à 3,5 m<sup>3</sup>/jour).

Les gaz de combustion issus des chaudières fonctionnant au gaz naturel seront également rejetés à l'atmosphère. Vu la puissance thermique de ces chaudières (30 kW et 60 kW), les effluents gazeux émis seront très faibles.

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 7/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 8 - Incidences																

Incidence du projet : Les rejets atmosphériques liés à l'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation seront faibles. Compte tenu par ailleurs des éléments présentés ci-avant, son incidence sur l'air sera donc faible au regard de la situation actuelle.

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 8/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

## 4. Déchets

L'activité réalisée sur le site de Seine Grésillons génère des sous-produits issus des procédés de traitement et de déchets liés à l'exploitation générale du site.

En majorité constitués de boues d'épuration, les sous-produits sont également constitués de refus de grilles et de tamis ainsi que de sables et de graisses.

Les caractéristiques des déchets produits ainsi que leur filière d'élimination ou de valorisation sont présentées dans le tableau ci-dessous pour l'année 2019 :

Sous-produits	Quantité annuelle	Filière de valorisation / élimination
Batteries de traction	0.9 T	Regroupement préalable à l'élimination
Biozzolane	7 T	Valorisation matière
Boues Déshydratées SEG	10 700 T	Valorisation agricole
Boues séchées SEG	10 100 T	Valorisation matière / valorisation énergétique / valorisation agricole
Déchets industriels banaux	24 T	Valorisation matière
Emballages souillés de laboratoire	0.4 T	Regroupement préalable à l'élimination
Emballages souillés de Maintenance	0.4 T	Regroupement préalable à l'élimination
Ferraille	12 T	Valorisation matière
Fluide caloporteur	12 T	Regroupement préalable à l'élimination
Graisses	99 T	Valorisation matière
Palette bois	10 T	Valorisation matière
Papier Carton	3 T	Valorisation matière
Produits Chimiques de Labo	0.1 T	Regroupement préalable à l'élimination
Rebus de fabrication E28	206 T	Valorisation agricole
Refus de dégrillage	80 T	Valorisation matière / valorisation énergétique
Sables	50 T	Valorisation matière
Solides imprégnés de Maintenance	0.4 T	Regroupement préalable à l'élimination

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 9/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 8 - Incidences																

Tubes Tests Souillés	40 kg	Regroupement préalable à l'élimination
Total général	21 380 t	

**Tableau 4 – Caractéristiques et modes de gestion des déchets issus de l'usine de Seine Grésillons – Année 2019**

Tous les sous-produits sont évacués à l'extérieur du site et valorisés/éliminés dans des filières agréées.

Incidence du projet :

Une estimation des sous-produits solides générés par l'unité pilote de cométhanisation est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-produits	Etat	Quantité annuelle prévisionnelle	Filière de valorisation / élimination
Struvite	Solide	4 t	Une partie sera reprise par le fournisseur des modules de traitement (Fraunhofer) pour analyse, le reste sera évacué en unité de valorisation
Ammonium	Solide	22 t	
Cendres	Solide	18 t	Envoyées dans un centre de traitement des cendres (filière appropriée en cours d'étude)
TOTAL déchets		44 t	

**Tableau 5 - Caractéristiques et modes de gestion des sous-produits issus de l'unité pilote**

Concernant les sous-produits générés par l'unité pilote de cométhanisation, les nutriments (struvites et ammonium) seront renvoyés vers l'institut allemand Fraunhofer pour analyse avant élimination ou valorisation. Les cendres seront envoyées dans un centre de traitement des cendres agréé.

L'ensemble des sous-produits sera donc valorisé ou éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

La quantité annuelle de déchets solides produits par l'unité pilote est estimée à 44 t au total. Cette quantité est très faible au regard de la quantité de déchets produits sur le site de Seine Grésillons (21 380 t).

L'incidence de l'unité pilote en termes de production de déchets peut donc être qualifiée de très faible.

   Partenariat d'innovation Syctom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 10/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons																Revision A
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale																Date 03.08.20
	Annexe 8 - Incidences																

## 5. Trafic

L'accès au site de Seine-Grésillons se fait par la RD 190.

Le trafic généré par l'activité de Seine Grésillons est de l'ordre de 8 à 10 camions par jour du lundi au vendredi pour la livraison des produits de traitement et l'évacuation des sous-produits.

Le trafic des véhicules légers, lié au personnel travaillant sur le site et aux visiteurs, représente quelques centaines de véhicules par jour.

Ce trafic est négligeable au regard du trafic sur la RD 190 (14 193 véhicules/jour dont 756 poids lourds selon les comptages de 2016 à proximité de l'usine).

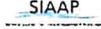
Incidence du projet :

Le trafic généré par l'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation est estimé à 1 à 3 camions par semaine pour la livraison des différents intrants (boues, FOR, graisses et fumier) et moins de 1 camion par semaine pour les sortants (44 tonnes par an).

Pour rejoindre l'unité pilote de cométhanisation, les véhicules emprunteront l'entrée principale du site et respecteront le plan de circulation du site. Celui-ci est présenté en page suivante.

L'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation entrainera donc une augmentation très faible (+3 à 5 %) du trafic camions sur le site par rapport à la situation actuelle.

Le trafic lié à l'activité du site Seine Grésillons restera donc négligeable au regard du trafic actuel sur la RD190 desservant le site.

   Partenariat d'innovation Sycatom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 11/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

## 6. Bruit

Les principales sources de bruit générées par l'activité du site Seine Grésillons sont les suivantes :

- les compresseurs et les ventilateurs,
- les turbocompresseurs de la centrale de production d'air en process et de la centrale de production d'air de lavage,
- les centrifugeuses,
- les sécheurs,
- les prétraitements,
- le traitement des boues,
- la désodorisation,
- le traitement biologique,
- la cogénération.

Des mesures constructives ont permis de limiter les émissions sonores des installations.

Une modélisation des niveaux sonores avait été réalisée dans le cadre de l'extension de l'usine. Cette étude concluait que « les niveaux sonores générés dans l'environnement par les futures installations de la station de la station d'épuration de Seine Grésillons, sont compatibles avec les seuils admissibles [...] et ce, conformément au décret du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits générés dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ».

Conformément à son arrêté préfectoral du 15 juin 2010, le site Seine Grésillons doit respecter les niveaux sonores suivants :

En limite de site :

Périodes	Période de jour Allant de 7h à 22h (sauf dimanches et jours fériés)	Période de nuit Allant de 22h à 7h (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore maximum admissible en tout point de la limite de propriété	70 dB(A)	65 dB(A)

Au niveau des Zones à Emergence Réglementée (ZER) :

Emergence admissibles
-----------------------

Emetteur du document  <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>	Groupement entreprises    
---	--

   Partenariat d'innovation SycloM - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 12/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

Niveau de bruit ambiant existant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	Période de jour Allant de 7h à 22h (sauf dimanches et jours fériés)	Période de nuit Allant de 22h à 7h (ainsi que dimanches et jours fériés)
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Des mesures acoustiques sont réalisées périodiquement pour contrôler la conformité de l'installation.

La dernière campagne de mesures acoustiques a été réalisée fin juin 2020, cependant les résultats ne sont pas à ce jour connus. La précédente campagne avait été réalisée en 2015. La localisation des points de mesures est présentée sur la carte ci-après :

   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A		Page 13/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons														Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale														Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences															



Figure 2 – Localisation des points de mesures acoustiques (source : rapport « Essais de garantie des ouvrages SEG 2 – Contrôle des performances acoustiques », N°L 04 DE 01 – IN 4456 L du 23/09/2015)

Les conclusions de cette campagne de mesures acoustiques sont les suivantes :

- ✓ en limite de propriété :
  - en période diurne, les niveaux de bruit ambiant (LAeq) s'échelonnent entre 48 et 62 dB(A),
  - en période nocturne, les niveaux de bruit ambiant (LAeq) s'échelonnent entre 45 et 53 dB(A).

Ainsi, les niveaux de bruit observés en limite de propriété sont inférieurs aux valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral du site.

- ✓ au niveau des zones à émergence réglementée (ZER) :

La zone à émergence réglementée est constituée par le logement du gardien de l'usine SIVATRU.

   Partenariat d'innovation Sycotom - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 14/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

Les niveaux sonores (LAeq) mesurées en période nocturne s'échelonnent entre 38 dB(A) pour la période la plus calme et 48 dB(A).

Aucune mesure n'ayant été réalisée usine à l'arrêt, l'émergence n'a pas pu être calculée.

Incidence du projet :

L'exploitation de l'unité pilote sera génératrice de bruit :

- Lors de l'exploitation des modules de traitement : émissions sonores provoquées par le fonctionnement des machines (principalement bruit des moteurs et des pompes).

La taille (puissance) des machines et leur localisation (dans un hall d'essai ou dans un conteneur maritime) laisse prévoir un niveau de bruit minimal, nettement inférieur aux sources d'émission existantes.

- Lors de la livraison des intrants et le chargement des sortants : émissions sonores dues à la circulation des véhicules de livraison. Toutefois, la livraison aura lieu pendant les heures d'ouverture normales (du lundi au vendredi, de 8 h à 18 h) et ne constituera donc pas une gêne importante.

Le bruit émanant de l'exploitation de l'unité pilote de cométhanisation pourra donc être considéré comme négligeable au regard de l'activité globale existante au niveau du site Seine Grésillons et de son environnement. Des mesures acoustiques permettront de vérifier le respect des valeurs réglementaires.

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 15/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
Annexe 8 - Incidences																	

## 7. Utilisation rationnelle de l'énergie

Le site Seine Grésillons utilise les énergies suivantes pour l'exploitation de ses installations :

- l'Electricité : la consommation actuelle du site est de l'ordre de 55 GW/an,
- Le gaz naturel : la consommation actuelle du site est d'environ 2 000 000 Nm<sup>3</sup>/an.

Les choix énergétiques retenus pour l'usine de Seine Grésillons permettent de limiter l'impact environnemental, avec l'utilisation de gaz naturel pour la production de chaleur et récupération de la chaleur permettant de limiter la consommation de gaz naturel.

En outre, l'usine Seine Grésillons s'inscrit dans une démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) induisant une optimisation énergétique des installations.

Incidence du projet :

L'unité pilote de cométhanisation utilisera les énergies suivantes pour son fonctionnement :

- l'Electricité : la consommation prévisionnelle est estimée à 681 MWh/an,
- Le gaz naturel : la consommation prévisionnelle est estimée à 2 000 Nm<sup>3</sup>/an.

L'unité pilote de cométhanisation utilisera le même type d'énergie que l'usine de Seine Grésillons, à savoir électricité et gaz naturel. Les consommations de l'unité pilote seront faibles par rapport à celles de l'usine de Seine Grésillons. L'augmentation de consommation d'énergie sera donc peu significative par rapport à la situation existante (+1% d'électricité et +0,1% de gaz naturel).

   Partenariat d'innovation Sycotm - SIAAP	Doc.Nr:	1	8	0	0	8	A	7	-	0	2	0	0	A			Page 16/22
	Unité Pilote Groupement Tilia – Site Seine Grésillons															Revision A	
	Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale															Date 03.08.20	
	Annexe 8 - Incidences																

## 8. Phase chantier

La phase de chantier durera approximativement 7 mois. Les travaux se feront de jour (7h – 18h) du lundi au vendredi, hors jours fériés. Les impacts générés lors des travaux seront les suivants :

- l'Augmentation du niveau acoustique du fait du fonctionnement des engins de chantier et des opérations de mise en place des équipements et modules,
- La production de déchets de chantier,
- Les risques de pollution des sols et des eaux liés aux produits utilisés et aux engins de chantier,
- La production d'eaux usées domestiques du personnel de chantier.

Les bruits générés en période diurne par les engins de chantier et le trafic routier seront peu perceptibles par les riverains les plus proches (situés à plus de 800 m du site).

Les mesures suivantes seront mises en place afin de limiter les effets du chantier :

- Les niveaux sonores des engins utilisés respecteront les limites acoustiques réglementaires ;
- Le tri des déchets sera mis en place sur le chantier, avec mise à disposition de conteneurs. L'intégralité des déchets sera traitée localement ;
- Les stockages de produits dangereux seront réalisés sur rétention. Les opérations de ravitaillement et d'entretien des engins seront réalisées sur des aires aménagées et imperméabilisées.

Une base vie sera mise en place à proximité du terrain d'implantation du projet.

Certains aspects de la phase chantier sont en cours de définition et seront précisés ultérieurement.