

Présentation du Centre de traitement des déchets ménagers du SIVOM de la Vallée de l'Yerre et des Sénarts

Commission Nationale du Débat Public – centre de traitement des
déchets ménagers d'Ivry/Paris XIII
Paris, le 13 octobre 2009

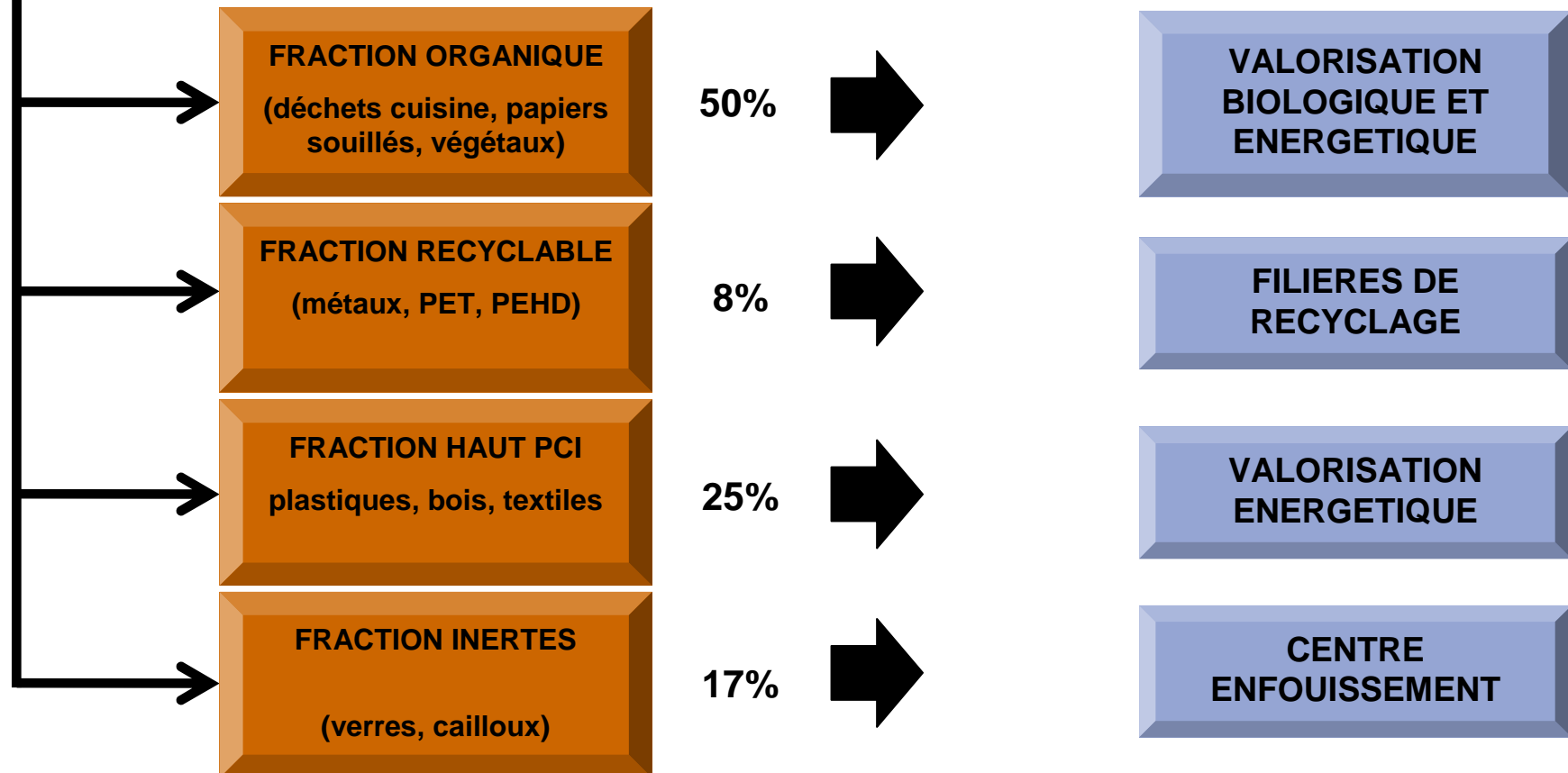
Guy Geoffroy : Président du SIVOM de la vallée de l'Yerres et des Sénarts
Député-maire de Combs la ville

Bertrand Hyllaire : Directeur commercial Urbaser Environnement

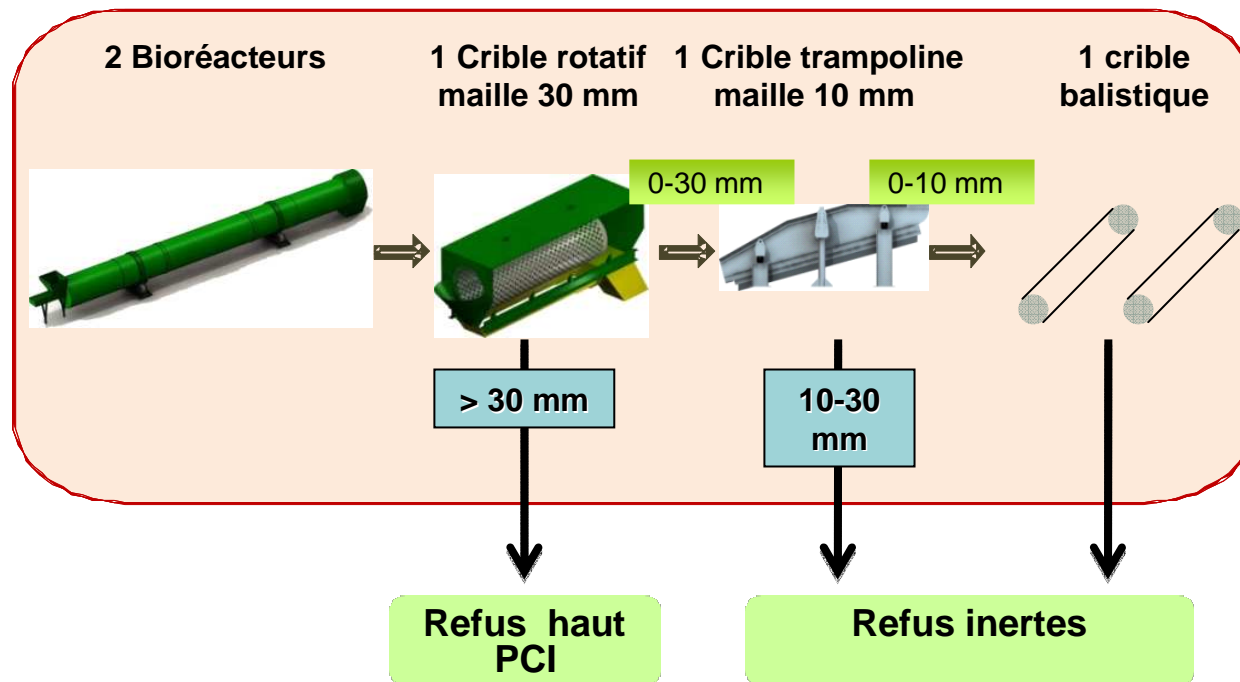
Principe du Tri Mécano-Biologique avec méthanisation

Déchets ménagers collectés en vrac

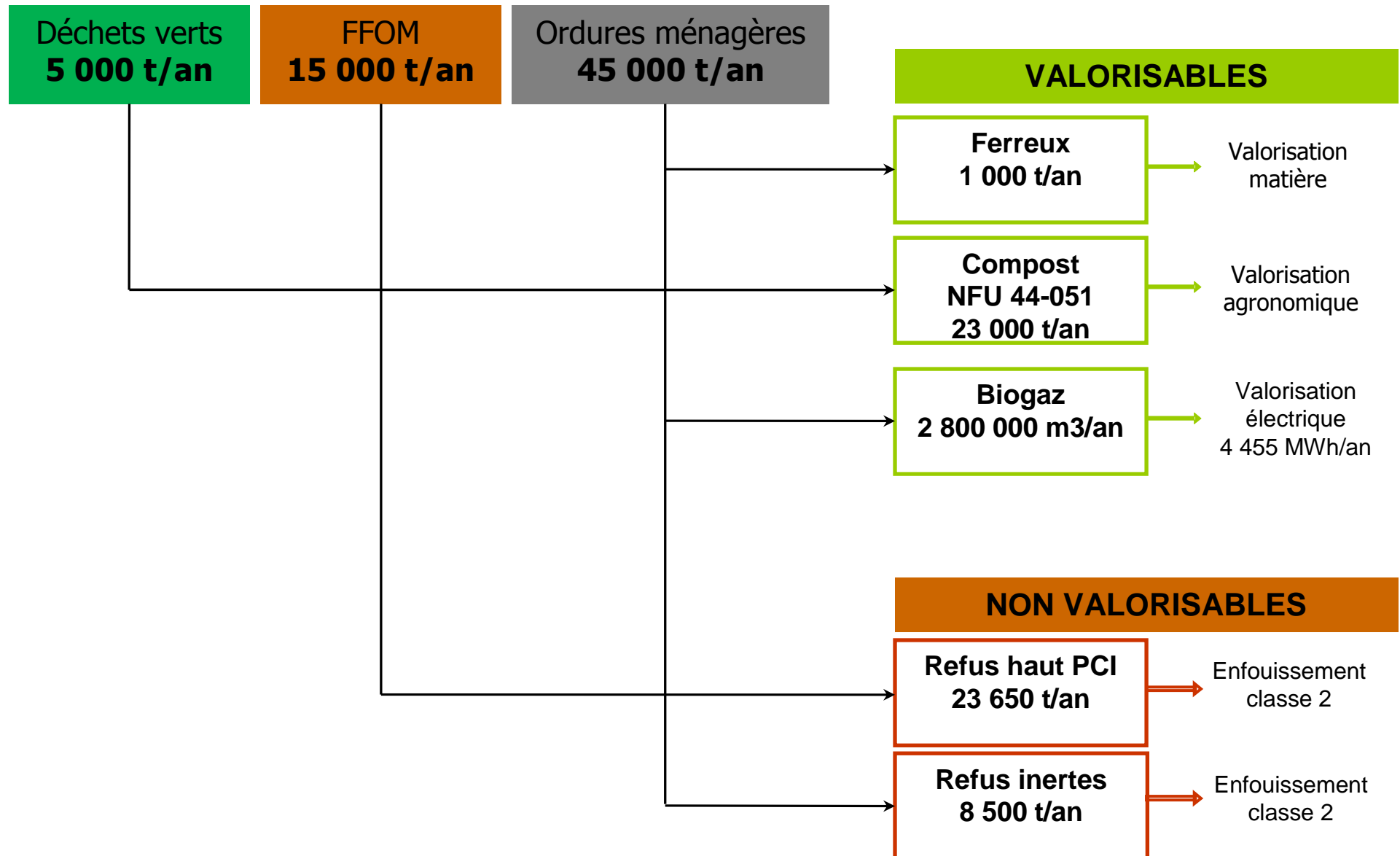
TRI MECANO-BIOLOGIQUE



Principe du couplage bioréacteur + méthanisation



Bilan matière et énergie



Marque déposée
COMPOSYS

Valorisation agronomique
en grandes cultures (blé,
maïs, betterave) sur le
plateau de la Brie

Valorisation dans un rayon
de 20 km autour du site

12 propriétés agricoles qui
utilisent le compost
COMPOSYS comme
amendement organique



Dose appliquée : 20 à 25
t/ha soit 1 200 ha

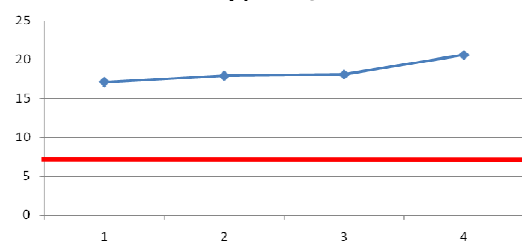
Suivi analytique
réglementaire avant
valorisation des lots de
compost

Traçabilité du site à la
parcelle de l'agriculteur

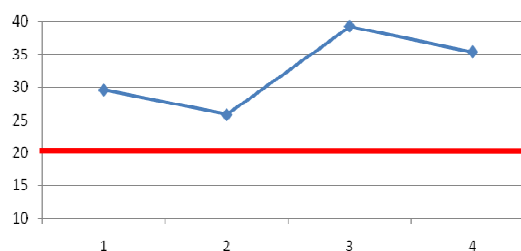
Depuis novembre 2008,
toutes les analyses sont
conformes à la norme
NFU 44-051

Critères obligatoires

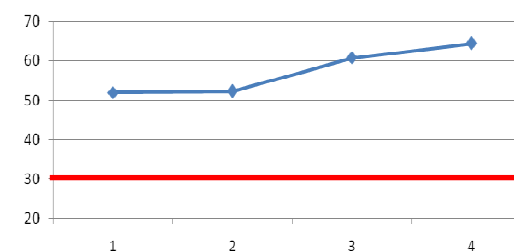
Rapport C/N



% Matière organique

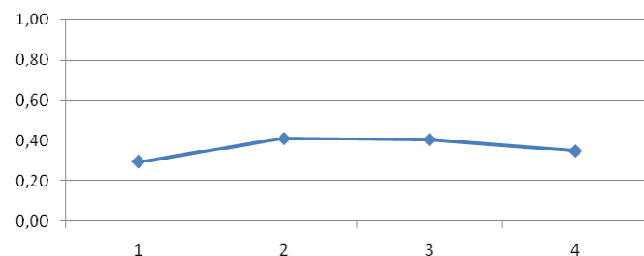


% Matière sèche

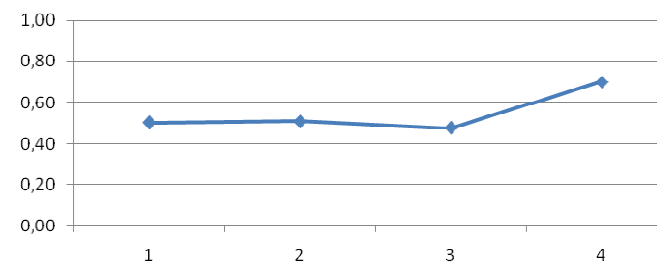


Critères agronomiques

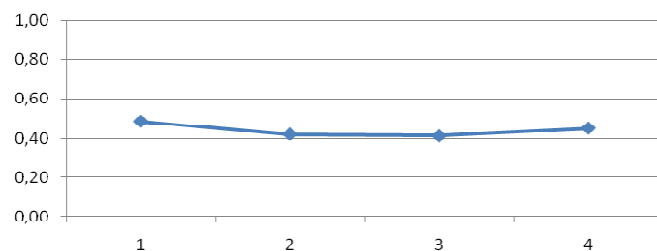
Teneur en Phosphore



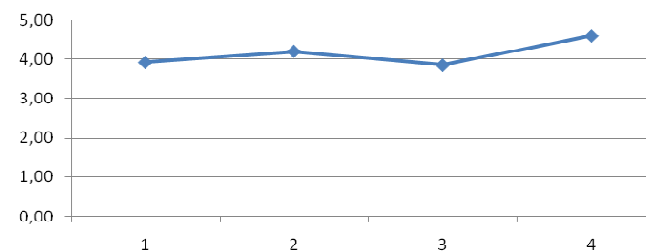
Teneur en Potasse

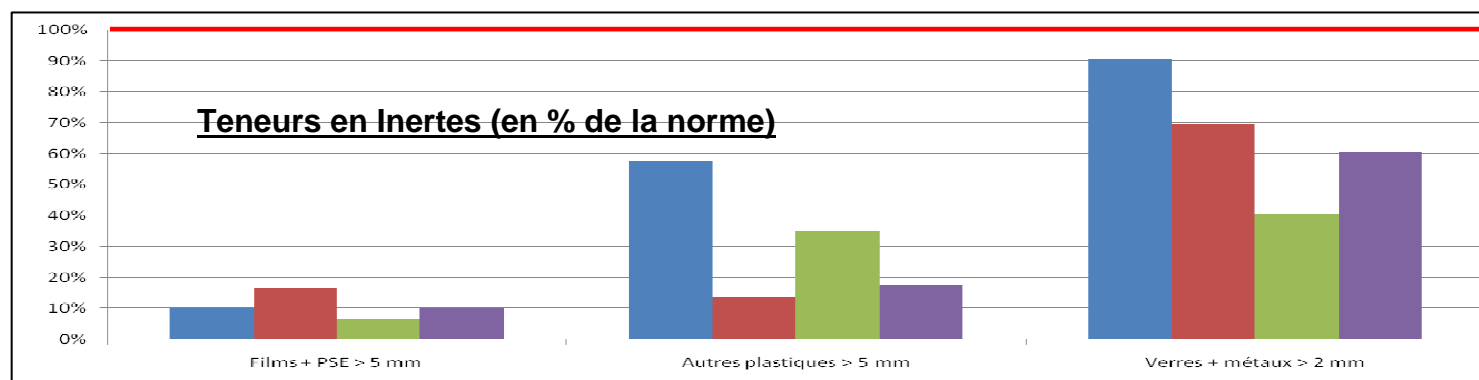
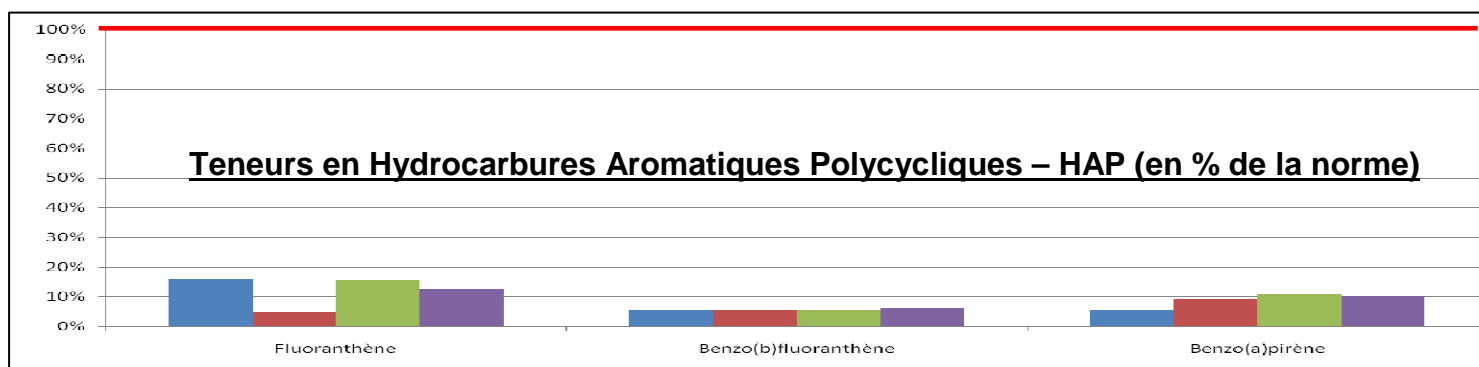
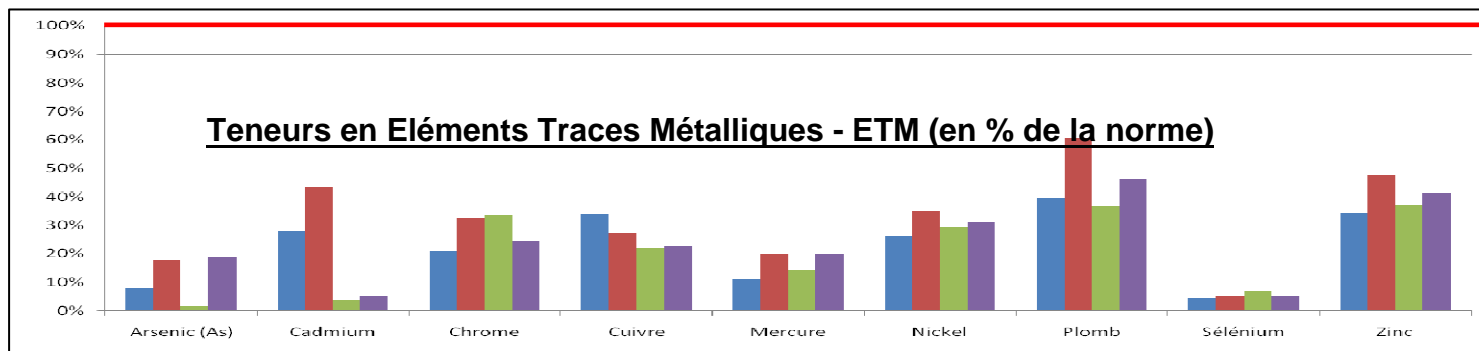


Teneur en Magnésie



Teneur en Calcium





REJETS ACQUEUX :

La totalité des eaux de process sont traitées et réutilisées dans l'installation

Les eaux pluviales sont traitées et rejetées dans le milieu naturel

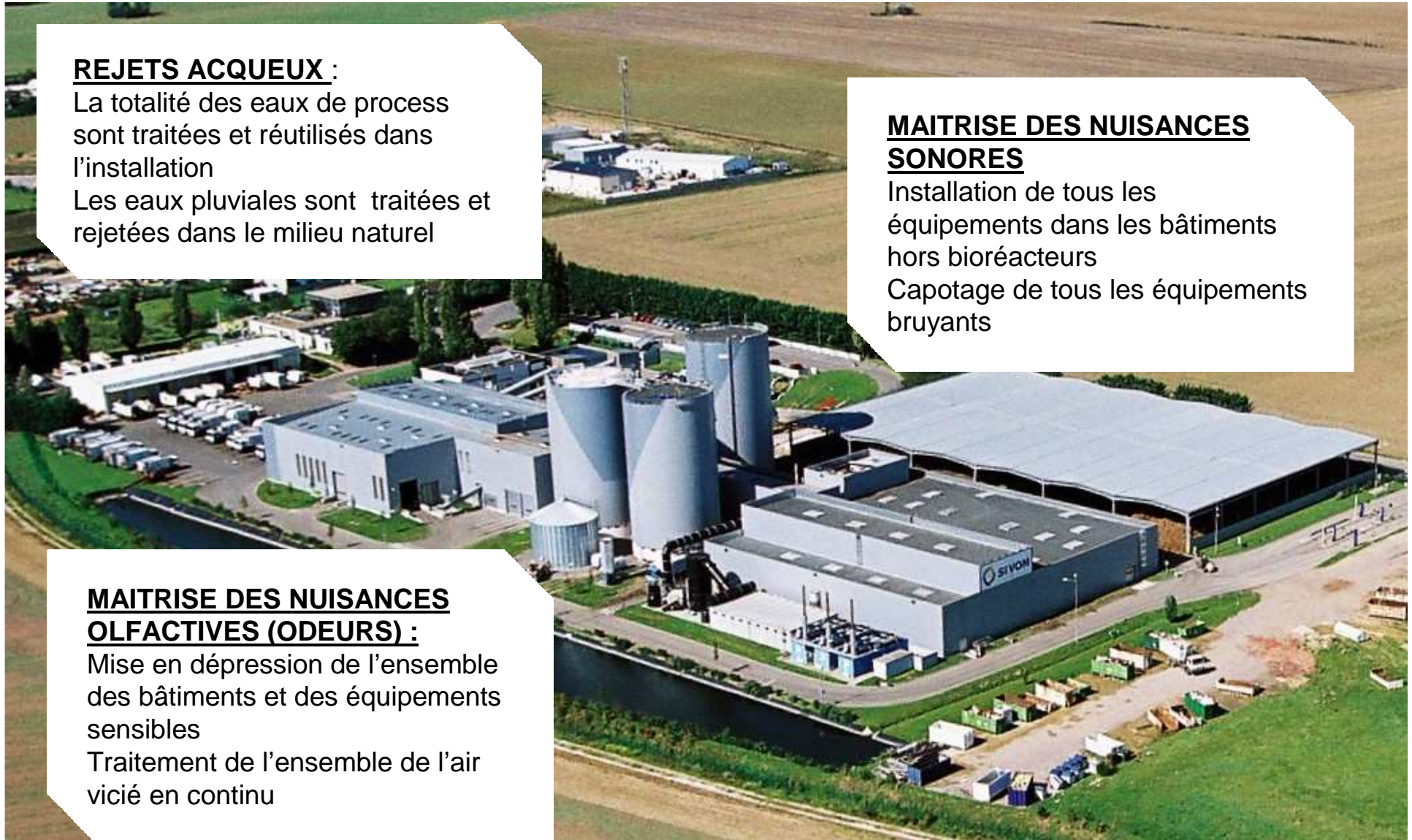
MAITRISE DES NUISANCES SONORES

Installation de tous les équipements dans les bâtiments hors bioréacteurs
Capotage de tous les équipements bruyants

MAITRISE DES NUISANCES OLFACTIVES (ODEURS) :










Mise en dépression de l'ensemble des bâtiments et des équipements sensibles









Traitement de l'ensemble de l'air vicié en continu











	Déchets Ménagers	FFOM	Déchets verts
Coût d'exploitation	58 €/t	35 €/t	23 €/t
Investissement	18 €/t	18 €/t	18 €/t
Coût de traitement total	76 €/t	53 €/t	41 €/t

La méthanisation : une filière éprouvée qui s'est adaptée aux contraintes environnementales

1990	1994	1996	1998	1999	2000	2000	2001	2002
								
AMIENS (F)	TILBURG (NL)	AMIENS (F)	LEPPE (D)	FREIBURG (D)	GENEVE (CH)	MONS (B)	LA COROGNE (E)	VARENNES (F)
55 000 t/an	52 000 t/an	85 000 t/an	35 000 t/an	36 000 t/an	10 000 t/an	58 700 t/an	182 000 t/an	100 000 t/an

2003	2004	2005	2008	2008	2008	2009	2009
							
BASSANO (I)	BARCELONE 2 (ES)	HANOVRE (D)	CALAIS (F)	TONDELA (P)	SARAGOSSE (ES)	LAS DEHESAS (E)	LA PALOMA (ES)
52 400 t/an	240 000 t/an	100 000 t/an	28 000 t/an	35 000 t/an	180 000 t/an	560 000 t/an	300 000 t/an

2009	2009	2010	2011	2011	2011	2012	2012
							
BEIJING (RPC)	SHANGAI (RPC)	MARSEILLE (F)	TRATOLIXO (P)	ROANNE (F)	YINGHOU (RPC)	GUADELOUPE (F)	ROMAINVILLE (F)
105 000 t/an	250 000 t/an	220 000 t/an	200 000 t/an	85 000 t/an	220 000 t/an	140 000 t/an	322 500 t/an

25 nouveaux digesteurs Valorga en cours de construction



Exemple de rapport d'analyse du laboratoire agréé

Laboratoire départemental d'analyses et de recherche

REQU 22 JUN 2009

STE ANONYME URBASYS
 ROUTE DE TREMBLAY
 91480 VARENNES JARCY

RAPPORT D'ANALYSES N° :
 A_MF09.696.1-1

Analyses de Matières Fertilisantes ou Supports de Culture

Vos références
 Référence dossier : MR SOULIE PHILIPPE
 Référence : COMPOSYS 0409
 Prélevé par : Client

Nos références
 Référence : A_MF09.696.1
 Réception : 11 / 05 / 2009
 Début d'analyse :
 Validation : 16 / 06 / 2009

Intitulé des analyses	Résultat sur le brut	Unité	Résultat sur le sec	Unité	Méthode
Préparation					
* Préparation pour essai					NF U 44-110
* Taux de particules difficilement broyables	0.0	g/100g			NF U 44-110
Analyses physiques					
* Matière sèche	64.5	g/100g			NF EN 12940
* Matière organique par calcination	35.4	g/100g			NF EN 12940
Analyses physico-chimiques					
Fraction SDL : composés organiques solubles	34.2	% MO			NF U 44-102
Fraction HEM : hémicelluloses	11.5	% MO			NF U 44-102
Fraction CEL : cellulose	26.5	% MO			NF U 44-102
Fraction LIC : lignines et codines	27.8	% MO			NF U 44-102
Fraction CEW : cellulose brute	46.6	% MO			NF U 44-102
Indice de Stabilité Biologique (exprimé sur la MO)	0.31	% MO			NF U 44-102
Taux de carbone résiduel (Tr)	41.3	% MO			NF U 44-102
Éléments fertilisants					
Rapport CN (C par calcination)	20.6				EN 12854
* Azote total par analyseur élémentaire (N)	0.86	g/100g	13.3	g/g	NF EN 12854-2-00000
* Azote ammoniacal (N)	< 0.07	g/100g	< 1.1	g/g	NF U 44-102
* Azote uréique méthode à l'uréase (N)	< 0.03	g/100g	< 0.5	g/g	NF U 44-102
Azote nitrique (Méth. Orfès)	< 0.130	g/100g	< 0.2	g/g	Méthode Orfès
Azote organique (Norg)	0.80	g/100g	12.4	g/g	EN 12854
* Phosphore (Eau Régale-ICP) (P2O5)	0.35	g/100g	5.4	g/g	NF EN 12854-2-00000
Potassium (Eau Régale-ICP) (K2O)	0.70	g/100g	10.9	g/g	NF EN 12854-2-00000
Calcium (Eau Régale-ICP) (CaO)	4.6	g/100g	71.3	g/g	NF EN 12854-2-00000
Magnésium (Eau Régale-ICP) (MgO)	0.45	g/100g	7.0	g/g	NF EN 12854-2-00000
Éléments traces métalliques					
* Arsenic (Eau Régale-AASGH)	2.2	mg/kg	3.4	mg/kg	NF EN 12854-2-00000

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation identifiés par le symbole "C".
 Le laboratoire conserve l'échantillon 4 mois à compter de la date de validation scientifique.
 Les résultats concernent uniquement l'échantillon ayant fait l'objet de ces analyses.
 Ce rapport ne peut être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essais.
 * En ce qui concerne les résultats en éléments traces métalliques et micropolluants organiques, les seuils limites sont joints au présent rapport d'analyse, à titre informatif.

ACCRÉDITATION N° 110951
 PÉRIODE DE VALIDITÉ : 05/11/08
 www.cofrac.fr

A_MF09.696.1-1 Rue Fernand Chérit - 02007 LAON Cedex - Tél. 03 23 23 64 70 - Fax : 03 23 23 64 99 Page 1 / 2 pages totales

Laboratoire départemental d'analyses et de recherche

Intitulé des analyses	Résultat sur le brut	Unité	Résultat sur le sec	Unité	Méthode
Éléments traces métalliques					
* Cadmium (Eau Régale-AASGF)	0.58	mg/kg	0.9	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
* Chrome (Eau Régale-ICP)	19.8	mg/kg	29.2	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
* Mercure (Eau Régale-AASCV)	0.23	mg/kg	0.4	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
* Nickel (Eau Régale-ICP)	12.0	mg/kg	18.6	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
* Plomb (Eau Régale-ICP)	53.5	mg/kg	< 0.6	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
Sélénium (Eau Régale-AASVH)	< 0.38	mg/kg	63.0	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
* Cuivre (Eau Régale-ICP)	0.044	g/100g	68.2	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
* Zinc (Eau Régale-ICP)	0.016	g/100g	248.2	mg/kg	NF EN 12854-2-00000
Analyses diverses					
Benzo (a) pyrene (analyse sous-traitée)	< 0.15	mg/kg			NF U 44-102
Benzo (b) fluoranthène (analyse sous-traitée)	0.155	mg/kg			NF U 44-102
Fluoranthène (analyse sous-traitée)	0.500	mg/kg			NF U 44-102
Divers					
* Caractérisation des composants inertes	Voir annexe 1				

Validation scientifique faite le 18/06/2009 par Rabêl CHUMILLAS, Responsable d'Analyses.
 La validation scientifique garantit la qualité des analyses effectuées et vaut signature du rapport et des commentaires.
 Édité à Laon, le 19/06/2009

Les résultats sont rendus sous réserve de vos conditions de prélèvement. Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande auprès du laboratoire.

Commentaires :
 L'azote organique est calculé par différence entre l'azote total et la somme des formes d'azote analysées.

ACCRÉDITATION N° 110951
 PÉRIODE DE VALIDITÉ : 05/11/08
 www.cofrac.fr

A_MF09.696.1-1 Rue Fernand Chérit - 02007 LAON Cedex - Tél. 03 23 23 64 70 - Fax : 03 23 23 64 99 Page 2 / 2 pages totales

Laboratoire départemental d'analyses et de recherche

Laon, le 05/06/09

Annexe 1 : analyse des inertes et impuretés selon XP U 44-164

Référence de l'échantillon : A_MF09.696.1
 Prise d'essai initiale (en g de produit sec à 80°C) : 501.5
 Taux de matière sèche à 80°C (%) : 65.4

fraction	Intitulé	masse (g)	% (sur MS)
1	Films plastiques et PSE > 5 mm	0.14	0.03
2	Matières plastiques > 5 mm	0.71	0.14
3	Métaux > 5 mm	0.24	0.05
4	Verre > 5 mm	1.42	0.26
5	Cailloux-calcaire > 5 mm	4.08	0.81
6	Matières plastiques entre 2 et 5 mm	0.10	< 0.02
7	Métaux entre 2 et 5 mm	0.10	< 0.02
8	Cailloux-calcaire-verre entre 2 et 5 mm	36.11	7.20
verre sous échantillon de la fraction 8		0.60	0.12
cailloux-calcaire sous échantillon de la fraction 8		4.45	0.89
8a	Verre compris entre 2 et 5 mm	4.29	0.86
8b	Cailloux-calcaire entre 2 et 5 mm	31.82	6.34
9	Verre et métaux > 2 mm	6.05	1.21
10	Fines < 2 mm	57.42	11.45

%MS = g/100g d'inertes exprimé sur le produit sec

Éléments d'interprétation des résultats de l'analyse des inertes et impuretés

	Seuils NF U 44001	Analyses au laboratoire	Incertitude*
Films plastiques et PSE > 5 mm	< 0.3%MS	0.03	+/- 0.05%MS
Matières plastiques > 5 mm	< 0.8%MS	0.14	+/- 0.2%MS
Verre et métaux > 2 mm	< 2.0%MS	1.21	+/- 0.55%MS

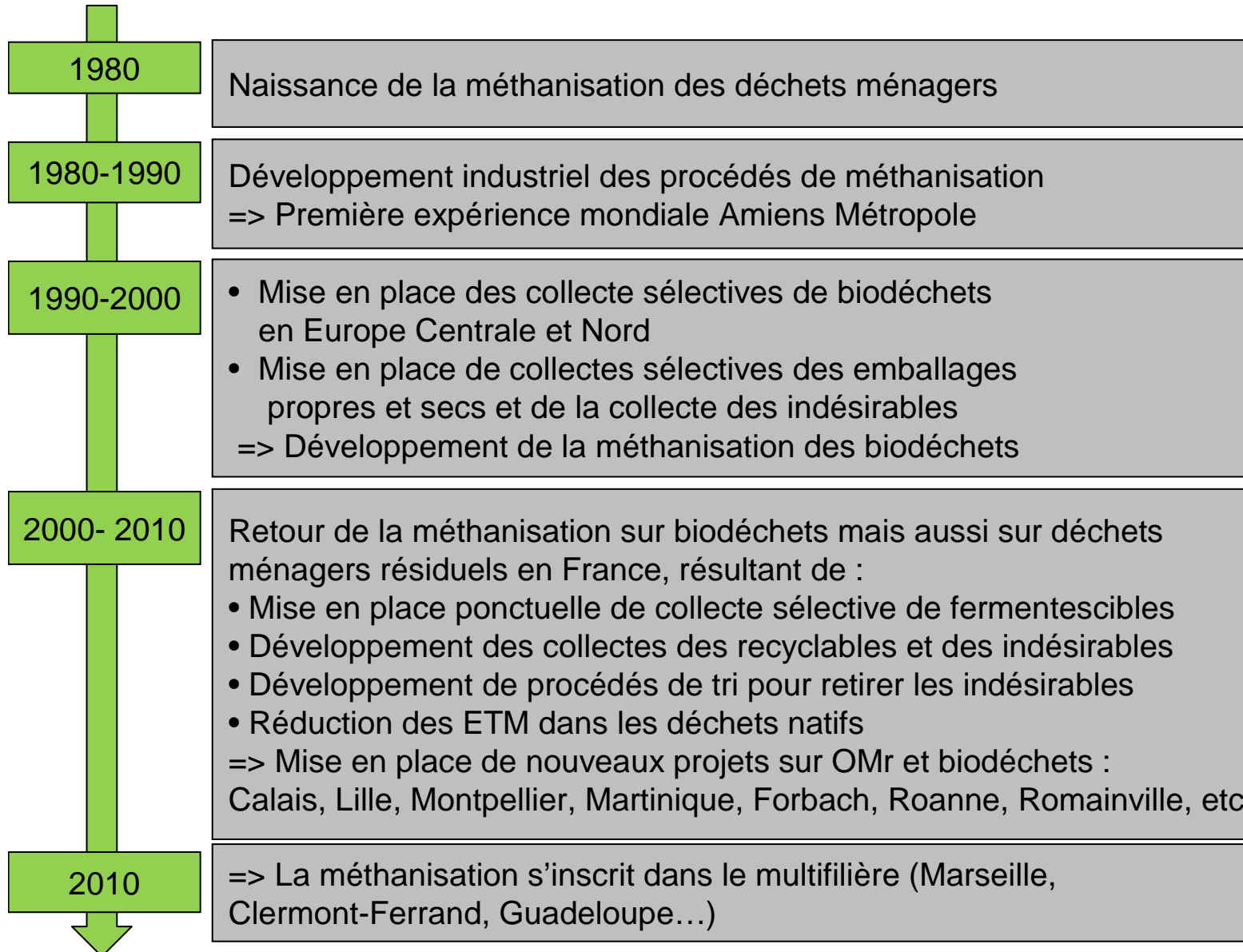
*les incertitudes sont indicatives et s'appliquent uniquement au niveau des seuils

C. DAVESNE Technicien
 R. CHUMILLAS Responsable d'analyses

Page 1/1

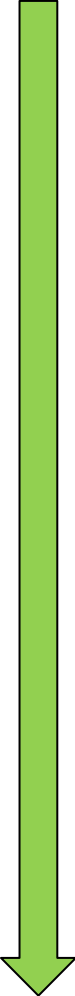
Rue Fernand Chérit - 02007 LAON Cedex - Tél. 03 23 23 64 70 - Fax : 03 23 23 64 99

Historique de la filière méthanisation des déchets ménagers



VALORGA
International





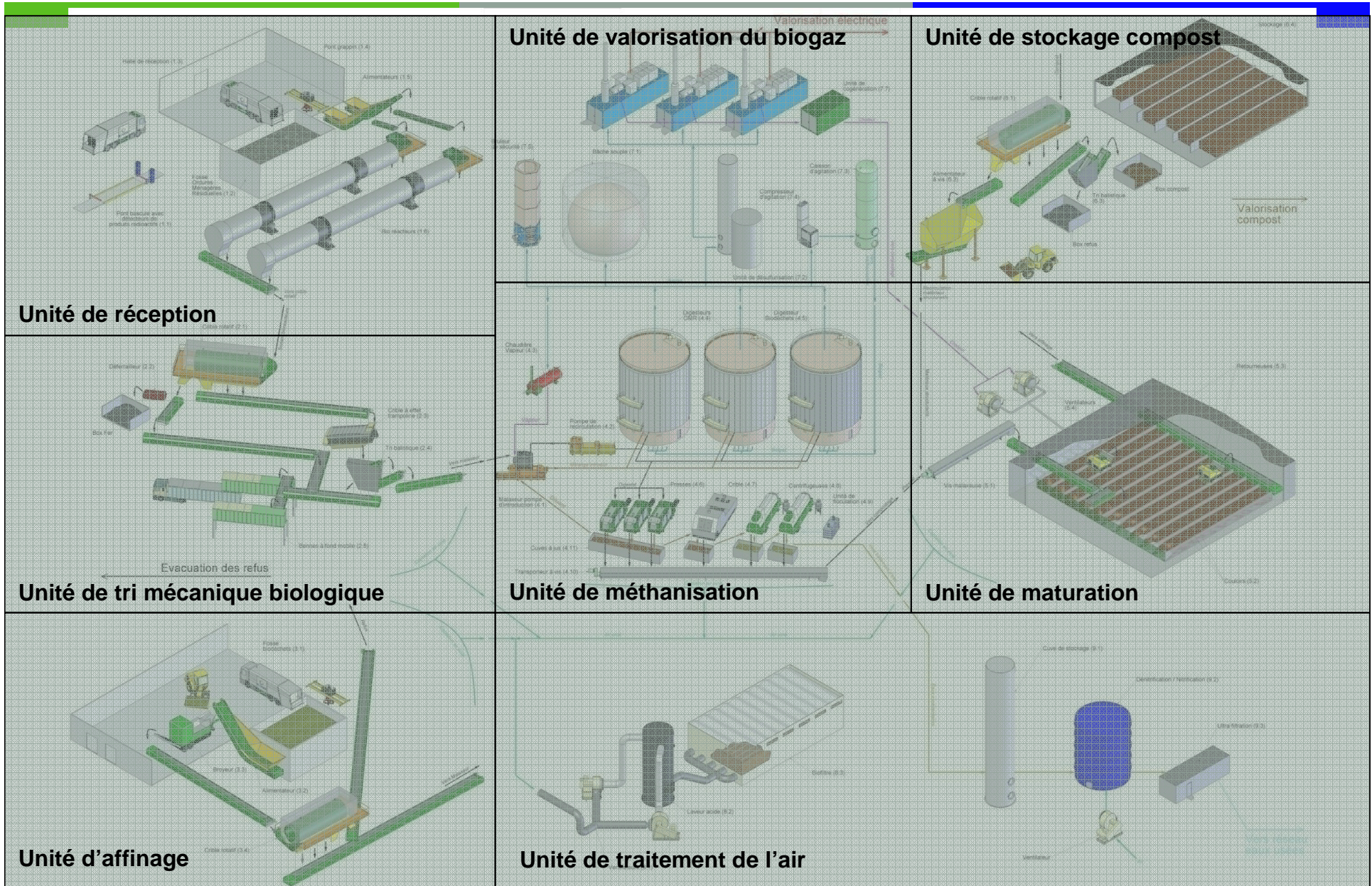
Suppression du broyage en tête pour éviter la pulvérisation des indésirables
=> amélioration de la qualité du compost

Séchage et purification du biogaz
=> amélioration de la durabilité des Groupes Electrogènes

Amélioration du tri des OMR pour empêcher l'introduction d'inertes dans les digesteurs
=> éviter des problèmes de bouchage des les digesteurs
=> éviter la sédimentation dans les digesteurs
=> éviter la formation d'une croute en partie supérieure des digesteurs
=> éviter des phénomènes de surpression dans les digesteurs pouvant conduire à des dommages sur la structure
=> compost norme NFU 44-051

Mise en place d'un couplage bioréacteur + tri mécanique
=> qui aujourd'hui est le seul, associé au traitement biologique (méthanisation et/ou compostage) un compost norme NFU 44-051 à partir d'OMR

Principe général usine de méthanisation



Genèse de l'usine de méthanisation du SIVOM

