smitvad

Acteur de la valorisation des déchets en pays de Caux

Mettons nos poubelles au régime !

RAPPORT ANNUEL 2021

SMITVAD

Syndicat Mixte de Traitement et Valorisation des Déchets du Pays de Caux
Place de la mairie – B.P.14
76760 Yerville
Tél : 02 35 56 15 60 - Fax : 02 35 56 15 64
contact@smitvad.fr – www.smitvad.com

EDITO

Une année d'exercice de la nouvelle gouvernance

Entre évolution réglementaire, exigences du service des installations classées et prise en compte renouvelée et rigoureuse des souhaits des usagers et des riverains de l'E'Caux Pôle, nous continuons d'avancer.

Les évolutions sont ponctuelles, parfois insuffisantes, souvent difficiles mais, elles existent. Des sujets concrets sont abordés, du stockage des DIB aux soucis posés par les déchets plâtreux et se conjuguent avec des leviers plus fondamentaux pour l'avenir de nos équipements.

Le triptyque classique « du bon déchet au bon endroit avec le bon outil » se fraye un chemin de plus en plus pertinent. Le devenir des refus de l'UTOM se dessine à travers des échanges avec les syndicats équivalents au nôtre en Seine-Maritime et disposant d'outils de traitement et de valorisation complémentaires. Il s'esquisse également avec des opportunités de valorisation industrielle à affermir de ces matériaux à haut pouvoir calorifique.

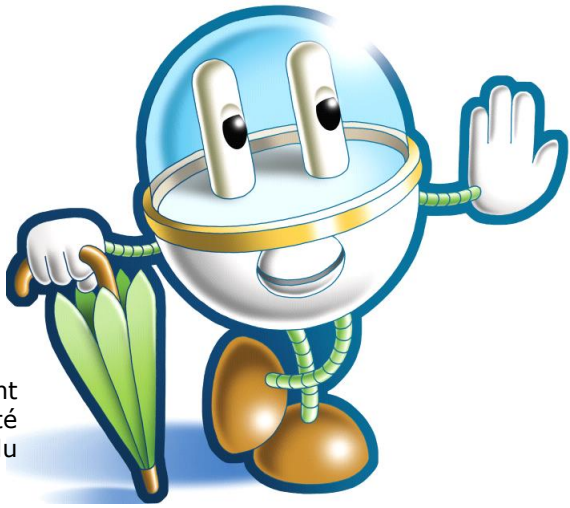
Ces perspectives, plus ou moins concrètes, permettront de traduire les engagements forts du syndicat et en particulier celui de réduire l'enfouissement et de ne pas réaliser le casier n°5.

Il nous revient tout à la fois de trouver des solutions novatrices, de les affiner avec nos partenaires et de cultiver l'opiniâtreté optimiste et assidue qui nous anime.

Fabrice DUBUS,
Président du Smitvad

SOMMAIRE

Présentation du Smitvad	4
Le comité syndical	6
Contexte de la gestion locale des déchets	8
Résumé de l'année 2021	10
La prévention des déchets	12
Evolution des tonnages	14
Coûts et délégation de service public	16
L'usine de Brametot	18
Compost et production d'énergie	20
Les centres de stockage	22
Le suivi analytique	24
Le budget	28
Annexes	30
Lexique	35



Ce volume relève de l'exercice strict du Smitvad, sachant qu'un autre volume complète ce rapport. Il concerne l'activité de Valor'Caux, titulaire de l'AP d'exploitation et délégataire du service public de traitement des déchets ménagers.

PRESENTATION DU SMITVAD

Le Smitvad est un syndicat mixte qui regroupe 183 communes du Pays de Caux. Il gère traitement des ordures ménagères et déchets assimilés de 89 000 habitants.

Composé d'un territoire à dominante rurale, le SMITVAD du Pays de Caux a choisi de faire porter ses efforts sur la valorisation organique (fabrication de compost) et énergétique (production de chaleur et d'électricité) avec enfouissement des refus.

Dans le prolongement des initiatives passées, le SMITVAD a été amené à reprendre la gestion des installations de traitement et de stockage des ordures ménagères existantes, à savoir l'usine de traitement des ordures ménagères et le centre de stockage des déchets de Brametot, ainsi que le centre de stockage des déchets de Grainville-la-Teinturière et la décharge contrôlée d'Eurville, aujourd'hui fermés.

Les équipements de Brametot et Grainville sont, dans le cadre d'une délégation de service public confiés à Valor'Caux, filiale de le société Véolia.

Smitvad

Président : Fabrice DUBUS

183 communes – 88 936 habitants

Syndicat mixte créé en 2003, administré par un comité syndical composé de 39 représentants.

Collectivités adhérentes :

CC de la Côte d'Albâtre,
CC Plateau de Caux-Doudeville-Yerville,
CC Terroir de Caux,
CC de la Région d'Yvetot.

Nombre d'agents territoriaux : 4

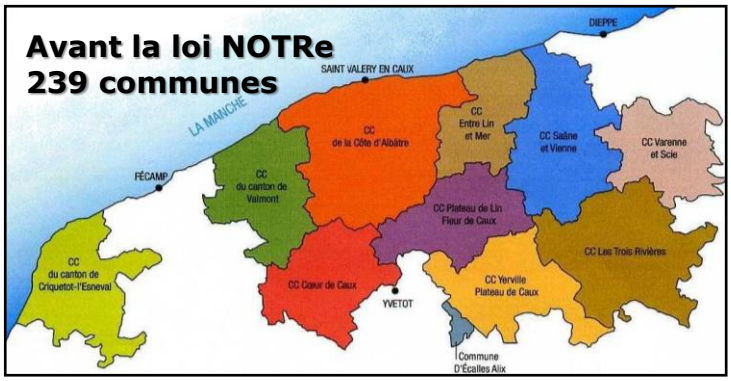
Tonnage annuel :

Près de 17 000 tonnes d'ordures ménagères traitées en 2021.

Le Smitvad et ses collectivités adhérentes

Situation au 1er janvier 2021

- Usine de tri-extraction-méthanisation et centre d'enfouissement de Brametot
- Centre d'enfouissement fermé et quai de transfert de Grainville-la-Teinturière
- Centre d'enfouissement fermé d'Eurville



Communauté de communes de la Côte d'Albâtre 63 communes, 28 442 habitants	7607 tonnes d'OMr en 2021
Communauté de communes Plateau de Caux-Doudeville-Yerville 40 communes, 21 321 habitants	3462 tonnes d'OMr en 2021
Communauté de communes Terroir de Caux 79 communes, 38 646 habitants	5918 tonnes d'OMr en 2021
Communauté de communes Yvetot Normandie 1 commune, 527 habitants	78 tonnes d'OMr en 2021

LE COMITE SYNDICAL

Depuis 2019, le Comité Syndical est composé de 39 délégués titulaires. La répartition des sièges a été établie en fonction de la population de chaque adhérent.

Communauté de communes de la Côte d'Albâtre	12 sièges
Communauté de communes Plateau de Caux-Doudeville-Yerville	10 sièges
Communauté de communes Terroir de Caux	15 sièges
Communauté de communes Yvetot Normandie	2 sièges

Le Président et ses 3 Vice-Président

Le Président
Monsieur Fabrice DUBUS
Communauté de communes Terroir de Caux

Le 1er Vice-Président
Monsieur Jerôme LHEUREUX
Communauté de communes de la Côte d'Albâtre

Le 2ème Vice-Président
Monsieur Jean-Nicolas ROUSSEAU
Communauté de communes Plateau de Caux-Doudeville-Yerville

Le 3ème Vice-Président
Monsieur Olivier BUREAUX
Communauté de communes Terroir de Caux

Le comité syndical après les élections de 2020 (*)

Communauté de Communes de la Côte D'ALBATRE

- **M. Jean-François ALIGNY**
- M. Laurent APPERCELLE
- M. Jean-Paul BEUVIN
- M. André-Pierre BOURDON
- M. Emmanuel BOUST
- Mme Alexandra BUQUET
- **M. Philippe CABIN**
- **M. Philippe DUFOUR**
- **M. Jean-Marie FERMENT**
- **M. Jérôme LHEUREUX**
- M. Jean-Pierre THEVENOT
- **M. Pascal VANIER**

Terroir de Caux
Communauté de Communes

- M. Jean-François BLOC
- **M. Victor BOUCHER**
- **M. Olivier BUREAUX**
- Mme Thérèse CALAIS
- Mme Sabrina COLE
- Mme Sandrine DIOLOGENT
- **M. Fabrice DUBUS**
- M. Denis FAUVEL
- **M. Olivier HALBOURG**
- M. Franck HERICHER
- **Mme Monique HOUSSAYE**
- M. Nicolas LEFORESTIER
- **M. Edouard LEFORESTIER**
- M. Stéphane MASSE
- **M. Jean-Marie TABESSE**

Plateau de Caux
Doudeville Yerville
Communauté de communes

- **M. Didier BELLIERE**
- **M. Daniel BEUZELIN**
- **M. Jean-Pierre CHAUVET**
- M. Philippe CORDIER
- Mme Séverine GEST
- M. Nicolas GRAS
- **M. Eric HALBOURG**
- M. Philippe LACAISSE
- **M. Jean-Pierre LANGLOIS**
- **M. Jean-Nicolas ROUSSEAU**

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
YVETOT NORMANDIE

- Mme Virginie BLANDIN
- M. Lionel GAILLARD

(*) Les membres du bureau sont indiqués en gras

CONTEXTE DE LA GESTION LOCALE DES DECHETS

1. LA PRÉVENTION

Le nouveau Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) du Pays de Caux vient d'être adopté par le Smitvad début 2022.

Il prévoit la mise en œuvre de diverses actions pour contribuer à atteindre une baisse de 15% des tonnages de DMA entre 2010 et 2030.

Plus de détail sur le site : www.smitvad.com/prevention.html

2. LA COLLECTE

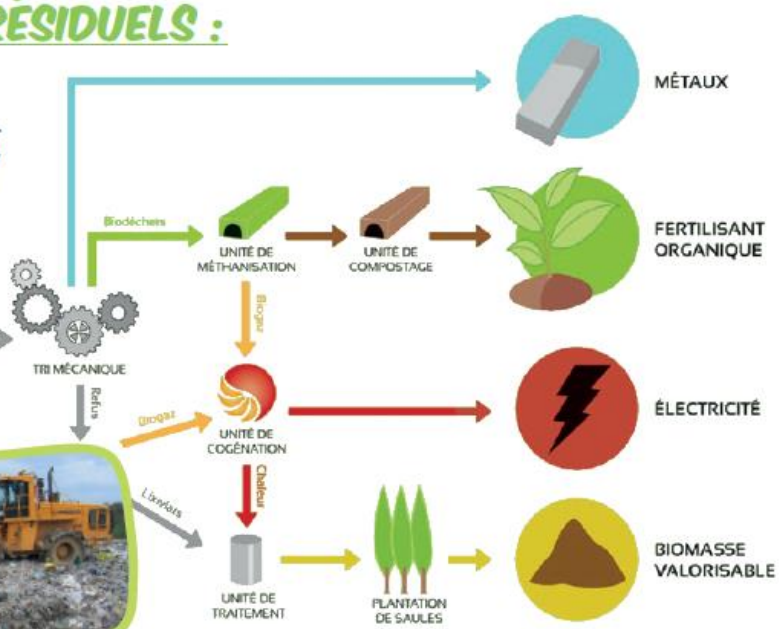
La collecte des déchets ménagers est une compétence exercée par les communautés de communes. Suivant le type de déchet et selon la collectivité, la collecte peut être en porte à porte ou en apport volontaire.

3. LE TRAITEMENT

LES DÉCHETS RÉSIDUELS :

USINE DE TRI – EXTRACTION – MÉTHANISATION DE BRAMETOT

CENTRE DE STOCKAGE DE BRAMETOT



LES DÉCHETS RECYCLABLES :

CENTRES DE TRI

+

USINES DE RECYCLAGE

RECYCLAGE MATIÈRE

LES DÉCHETS ISSUS DES DÉCHÈTERIES :

→ COMPOSTAGE
RECYCLAGE
ENFOUISSEMENT
INCINÉRATION

Le Smitvad s'occupe du traitement des déchets résiduels et d'une partie des déchets issus des déchèteries des collectivités (déchets verts et encombrants).

RESUME DE L'ANNEE 2021

Clôture du dossier loi NOTRe et ouverture de celui de la renégociation du contrat de DSP

En septembre 2021, les conventions fixant les modalités d'exécution des contrats conclus avec Valor'Caux et DEXIA pour les collectivités sorties ont été adoptées et permettent enfin de clore le feuilleton des conséquences de la loi NOTRe et d'obtenir une stabilité financière et ainsi une certaine visibilité sur le moyen terme.

De ce fait, l'année 2021 a été en bonne partie consacrée à la recherche, en association avec les co-contractants que sont désormais l'Agglo de Fécamp et le SEVEDE, d'un équilibre optimal pour l'avenir de la DSP.

Plusieurs réunions y ont été entièrement dédiées :

- 1 réunion du groupe de travail sur le devenir de la DSP,
- 2 réunions avec le SEVEDE,
- 2 réunions avec les co-contractants à la DSP,
- 5 réunions avec BG Consult, l'AMO du Smitvad.

Ce sujet a également été central lors de 4 réunions de comité syndical, de 2 réunions de vice-présidents, de 3 réunions de bureau et bien sûr lors des 2 réunions de suivi de la DSP. Au total, ce sont plusieurs centaines d'heures de travail qui ont été consacrées à cette question.

Autres évènements de l'année 2021

Le 14 septembre 2021 a eu lieu une réunion de CODERST au cours de laquelle a été discuté le nouvel arrêté préfectoral applicable à l'usine de tri-extraction-méthanisation de Brametot.

2 réunions de Commission de Suivi de Site (CSS) ont eu lieu les 21 mars et 8 novembre. Celles-ci ont eu pour sujet le suivi de l'exploitation de l'ICPE de Brametot.

Le 30 septembre et le 21 octobre 2021 ont eu lieu des inspections de la part de la DREAL, respectivement des sites d'Eurville et de Brametot.

En 2021, l'usine a continué à attirer les curieux malgré les contraintes sanitaires, avec la visite de 77 élèves de primaire des écoles de Torcy le Petit, Auffay, Val de Scie et Thil Manneville.

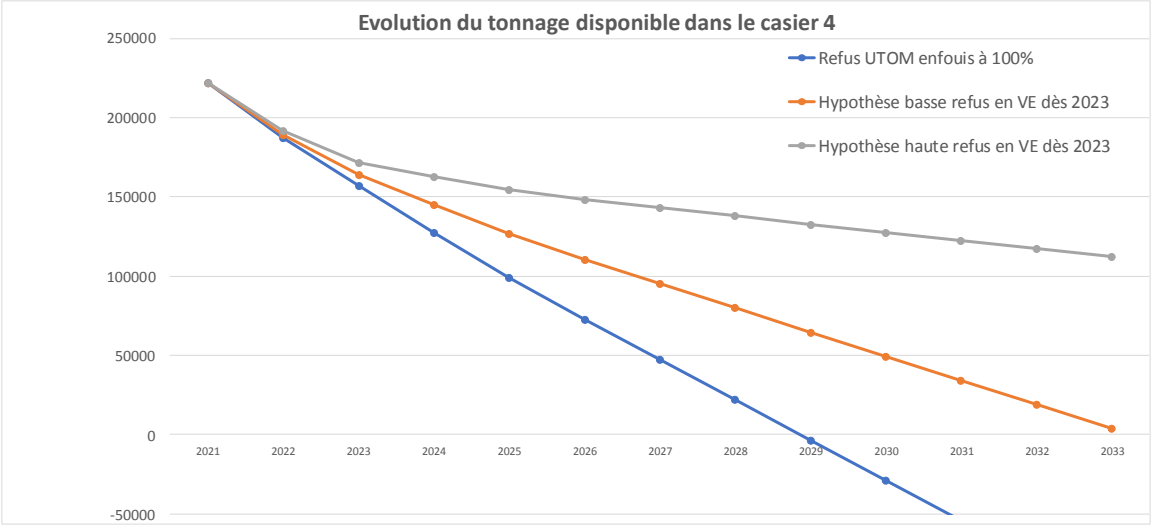
Perspectives d'avenir

Afin de marquer sa volonté opérationnelle de réduire l'enfouissement au plus vite, le Conseil Syndical a adopté le 19 mars 2021 une délibération l'engageant notamment à abandonner la construction du casier n°5 (soit 300 000 tonnes d'enfouissement en moins).

Pour respecter cet objectif, le bureau d'étude BG Consult, AMO du Syndicat, a défini 2 hypothèses :

- une hypothèse haute qui prend en compte l'export de 100% des refus de l'usine en valorisation énergétique (incinérateur ou four CSR) de manière progressive à compter de 2023,
- une hypothèse basse pour laquelle 50% des refus de l'usine seraient orientés vers la valorisation énergétique.

Dans les 2 cas, il est admis l'arrêt total de l'enfouissement de DIB à partir de 2023 et la baisse progressive des encombrants basée notamment sur la mise en place de nouvelles filières REP.



Le graphique ci-dessus présente l'évolution du tonnage disponible dans le casier 4 pour ces 2 hypothèses, ainsi que dans le cas où tous les refus seraient enfouis comme actuellement. On constate que :

- si l'on continue à enfouir l'ensemble des refus, il sera impossible de ne pas construire de 5ème casier avant la fin de la DSP,
- dans le cas de l'hypothèse haute, un vide de fouille supérieur à 100 000 tonnes pourrait demeurer fin 2033,
- dans le cas de l'hypothèse basse, le casier 4 serait intégralement rempli à la fin de la DSP.

Ce graphique illustre à la fois la possibilité arithmétique de respecter l'engagement pris mais aussi l'urgence de mettre en œuvre la solution technique permettant d'exporter à minima la moitié des refus de l'usine.

LA PREVENTION DES DECHETS

Tous ensemble vers la réduction des déchets !

L'année 2021 a été essentiellement consacrée à la construction, en association avec les communautés de communes, du nouveau programme de réduction des déchets **qui vient d'être adopté par les élus**. Celui-ci comprend les 7 nouvelles actions présentées ci-dessous.

La volonté étant cette fois d'**accompagner le plus de publics différents vers la réduction des déchets** (agriculteurs, entreprises, collectivités, écoles, campings, particuliers…).

L'objectif national fixé par la loi AGEC étant de **réduire de 15% les DMA** (Ordures ménagères + tri sélectif + déchèteries) sur la période 2010-2030, ce programme prévoit des objectifs ambitieux dont la réalisation nécessitera la construction de nombreux partenariats.

A chaque type de déchets ses actions !

1. Les déchets verts

Suite au succès des aides au jardinage durable du programme précédent, le Smitvad a choisi de continuer à accompagner les particuliers pour les aider à réduire leurs déchets verts en proposant **1h de broyage gratuite à faire valoir auprès d'un prestataire partenaire**.

Dès que celui-ci aura été choisi, une communication sera réalisée afin de faire connaitre à chacun les conditions de cette offre (volume minimal à broyer…).

D'autre part, un travail va être initié avec la chambre d'agriculture de Seine-Maritime et les paysagistes afin de réfléchir à des **synergies possibles avec les collectivités en matière de gestion des déchets verts.** A titre d'exemple, un autre syndicat a fait le choix de valoriser les végétaux apportés en déchèterie en sous-couche litière animale, en partenariat avec des agriculteurs locaux.

2. Les déchets organiques

Depuis quelques années, de nombreuses collectivités font la promotion des poules comme ambassadrices de la réduction des déchets. En effet, **une poule peut manger 150 kg de déchets en 1 année**. Le nouveau programme prévoit d'encourager cette dynamique en installant des poulaillers dans des structures collectives.

Sur le territoire syndical, **au moins 2 maisons de retraite, 7 écoles sont déjà équipées** et plus d'une quinzaine se sont déclarées intéressées. Afin de profiter de l'ensemble du cycle de vie, il pourrait être envisageable de prêter des couveuses et ainsi partir de l'œuf fécondé.

Du fait de leur position géographique, les communautés de communes de la Côte d'Albâtre et Terroir de Caux accueillent chaque année **des milliers de touristes** au sein d'une **quinzaine de campings.**

aire de COMPOSTAGE AUTONOME
Hôtellerie de plein air

De plus en plus, les vacanciers sont soucieux de leur impact sur l'environnement et la mise en place d'**aires de compostage autonome au sein des campings**, alliés à des animations sur le thème de la réduction des déchets peut s'avérer un atout pour le tourisme local.

3. Les déchets occasionnels

Une autre tendance actuelle est la place de plus en plus importante du réemploi dans les habitudes de consommation. Afin de **changer le regard des usagers sur les déchèteries** et de montrer le nombre d'objets en bon état qui y sont déposés, le programme prévoit la mise en place de conteneurs de réemploi, spécialement aménagés, en s'inspirant du modèle ci-contre.

4. Les déchets professionnels

Le dernier axe de travail nécessitera un **solide partenariat avec les chambres consulaires** de façon à proposer leur expertise aux entreprises du territoire en les accompagnant à relever un défi -10% de déchets sur une année.

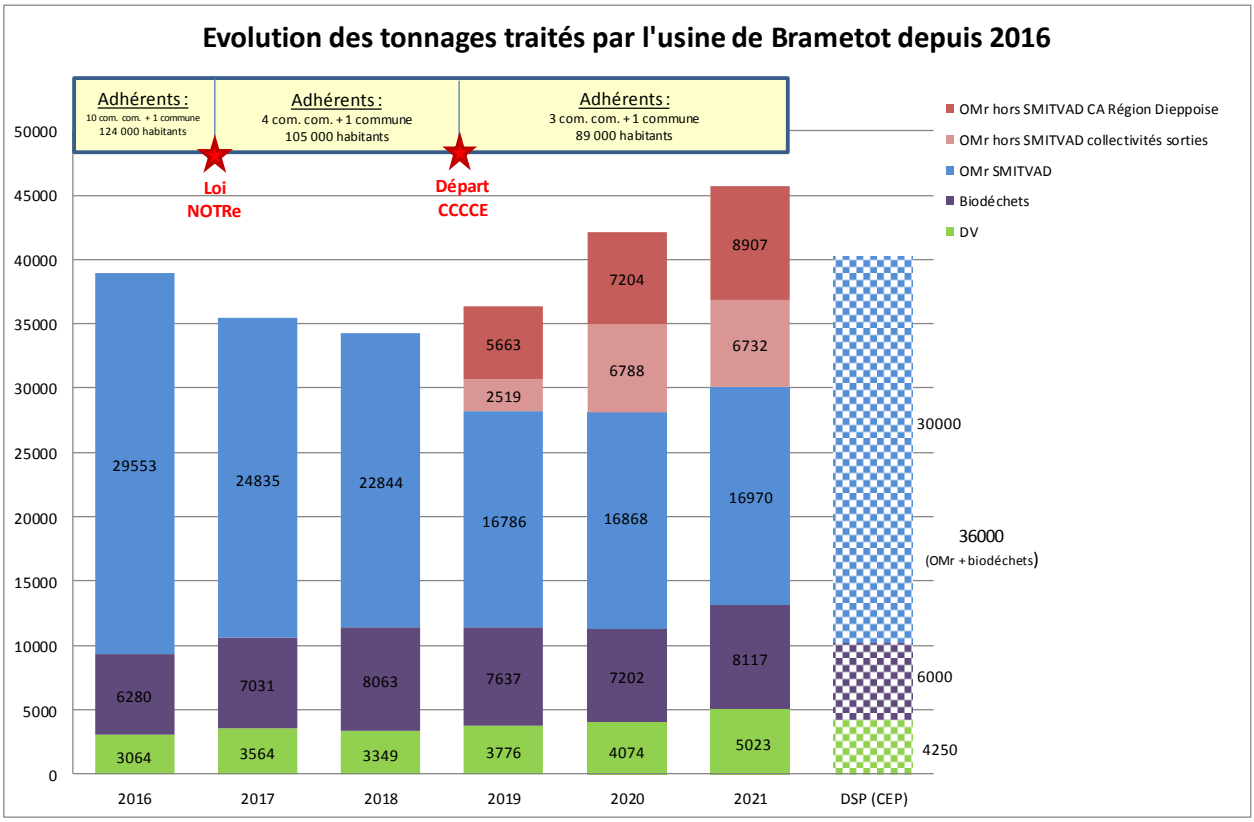
Approuvé par les entreprises
PACTE
-10% de déchets en 1 an
Gratuit

Enfin, une étude de faisabilité est prévue pour évaluer la possibilité de créer une ou plusieurs plateformes d'échanges entre entreprises et collectivités en considérant que **les déchets des uns peuvent être les ressources des autres.**

A ces actions s'ajoutent les principales réussites des programmes précédents, à savoir le compostage domestique et la sensibilisation en milieu scolaire.

EVOLUTION DES TONNAGES

En 2021, environ 23 000 tonnes de déchets des collectivités adhérentes au Smitvad ont été traitées sur les sites de Brametot et Grainville (dont près de 17 000 tonnes d'OMr).



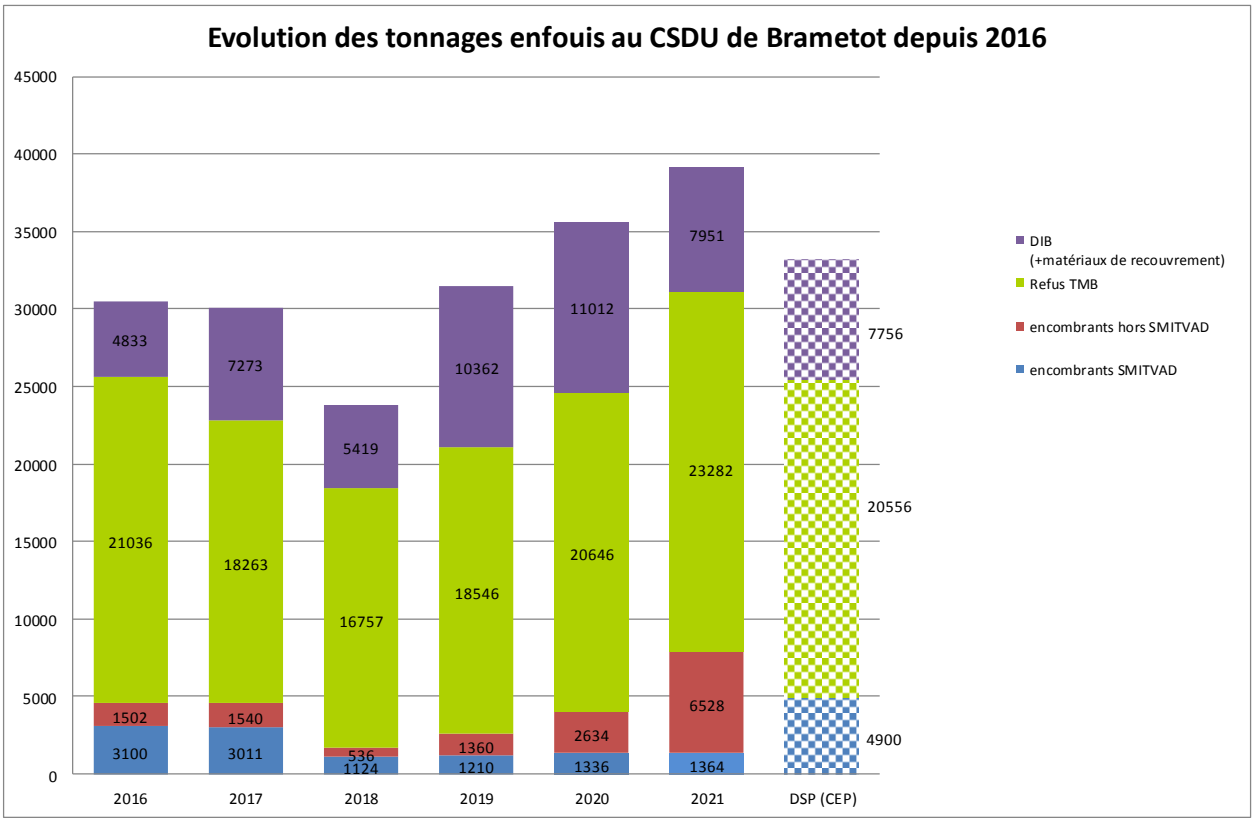
Retour de la saturation de l'usine

Ces tonnages avaient chuté brusquement en 2017 du fait du départ de 2 collectivités adhérentes dans le cadre de la « réorganisation territoriale » liée à la mise en œuvre brutale et sans précaution de la loi NOTRe. En 2018, une nouvelle baisse avait été constatée, essentiellement liée aux changements de mode de collecte proposés par certains collectivités adhérentes (recyclables en porte à porte). En 2019, une 3ème baisse conséquente, cette fois due au départ de la communauté de communes du Canton de Criquetot l'Esneval, avait encore été subie. Entre 2016 et 2019, le territoire du Smitvad était passé de 124 000 à 89 000 habitants et les OMr issues des collectivités adhérentes avaient diminué de -43% !

En 2020 et 2021, les tonnages issus des collectivités adhérentes sont restés stables et le retour des OMr issues des collectivités sorties conjugué à l'augmentation des apports de la région dieppoise a permis de retrouver un fonctionnement optimal de l'usine de Brametot. On constate ainsi, en comparant avec les tonnages prévus dans le cadre du compte d'exploitation prévisionnel de la DSP, que l'on dépasse même les estimatifs depuis 2 ans.

Point sur l'enfouissement

En parallèle, les tonnages enfouis dans le CSDU de Brametot avaient également fortement diminué entre 2016 et 2018, essentiellement du fait de la baisse des refus, mais aussi de l'arrêt de l'apport d'encombrants de la part de 2 collectivités adhérentes.



Depuis 2019, on constate une hausse des quantités enfouies liée :

- aux apports complémentaires d'OMr en provenance des collectivités extérieures à l'origine d'une hausse conséquente du tonnage de refus,
- à la fermeture du centre d'enfouissement ETARES qui a occasionné des apports d'encombrants issus de collectivités extérieures au Smitvad.

On notera toutefois la baisse importante du tonnage de DIB et matériaux de recouvrement pour l'année 2021, l'objectif étant que la fin de l'année 2022 voit l'arrêt du stockage des DIB dans le casier 4.

COUTS ET DELEGATION DE SERVICE PUBLIC

Le contrat de DSP a été signé avec la société Valor'Caux le 27 septembre 2010 pour une durée de 23 ans et 4 mois. Il comprend la conception, réalisation et exploitation d'une unité de traitement des déchets ménagers et de deux installations de stockage de déchets non dangereux.

Les redevances du contrat

- Redevance R1 : coût de la construction et du financement des ouvrages de premier établissement (forfaitaire et fixe),
- Redevance R2 : coûts d'exploitation à la tonne. Intègre les recettes d'exploitation courantes (ventes de matériaux recyclables, vente d'électricité produite à partir du biogaz),
- Redevance R3 : charges à la tonne de gros entretien et renouvellement des ouvrages,
- Redevance R4 : recettes versées au Smitvad liées au traitement des biodéchets.

Les conséquences de la loi NOTRe sur le contrat de DSP

Les contrats sont exécutés dans les conditions antérieures jusqu'à leur échéance (art. L5211-25-1 du CGCT).

Si les redevances R2-R3 et R4 sont liées aux apports, la redevance R1 (fixe et forfaitaire) est due jusqu'au terme du contrat et dans les mêmes conditions qu'à sa signature.

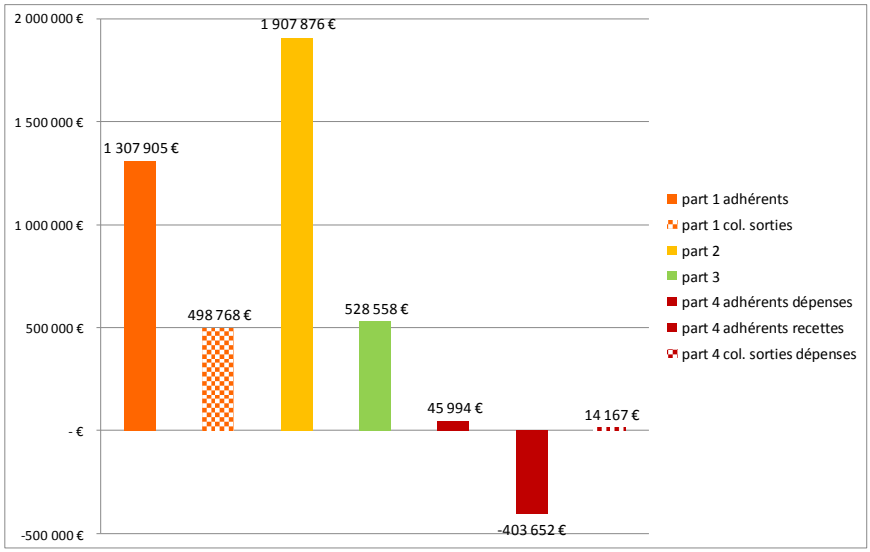
Il convient de garder à l'esprit que les coûts de traitement incluent les décennies de gestion anté-Smitvad, notamment sur Brametot. En l'occurrence, il s'agit donc de prendre en charge ce que les structures précédentes n'ont pas provisionné, à savoir les travaux de remise en état et les suivis trentenaires des alvéoles fermées.

La participation des adhérents du Smitvad

Elle se structure en 4 parts :

- Part 1 correspondant à R1. Répartie selon la population DGF, le potentiel financier agrégé et le revenu fiscal agrégé de l'intercommunalité,
- Part 2 participation aux coûts de traitement liée à R2 et R3. A la tonne traitée,
- Part 3 relative aux frais de gestion du syndicat. Répartie à 50% du tonnage et 50% du revenu fiscal de la collectivité considérée,
- Part 4 pour les amortissements, l'annuité de la dette et l'autofinancement. Liée à la population DGF, au potentiel financier agrégé et au revenu fiscal agrégé.

	INVESTISSEMENT				TRAITEMENT	CHARGES STRUCTURE	
CONTRIBUTEURS	**PART 1 R1**	**PART 4**	**RECETTES DSP en déduction**	**TOTAL PARTS 1 & 4**	**PART 2 (R2+R3+TF+CET)**	**PART 3**	**TOTAL 2021**
CC Côte d'Albâtre	543 492 €	19 112 €	-167 735 €	**394 868 €**	770 209 €	196 123 €	**1 361 200 €**
CC Terroir de Caux	491 321 €	17 278 €	-151 634 €	**356 964 €**	596 474 €	196 123 €	**1 149 561 €**
CC Plateau de Caux Doudeville Yerville	265 705 €	9 344 €	-82 003 €	**193 045 €**	533 297 €	133 645 €	**859 987 €**
CC Yvetot Normandie - Commune Ecalles Alix	7 387 €	260 €	-2 280 €	**5 367 €**	7 897 €	2 667 €	**15 931 €**
TOTAL GENERAL	**1 307 905 €**	**45 994 €**	**-403 652 €**	**950 244 €**	**1 907 876 €**	**528 558 €**	**3 386 678 €**
Déchets verts des collectivités					14 862 €		



Répartition des participations des collectivités pour l'année 2021

Part 2	TARIF 2021
OMr	101,24 €
Encombrants	103,80 €
Déchets verts	13,00 €

Les participations aux investissements (Part 4) se caractérisent par :
- Les sommes dues par les collectivités sorties, soit **14 167 €** au titre de 2021.
- Le reliquat à répartir auprès des collectivités adhérentes au titre des dépenses 2021, soit **45 994 €.**

Les recettes de la DSP à déduire pour 2021 sont à hauteur de 403 652 €, compte-tenu des recettes à partager avec les collectivités retirées.

Participations des collectivités retirées

Suite aux arrêts du Conseil d'Etat et au jugement au fond du TA de Rouen du 26 juin 2020, les redevances R1 sont prises en charge directement par les collectivités retirées pour un montant global de 498 768 € en 2021 selon le critère population DGF.

Les conventions passées tiennent compte d'une répartition de la part 4 basée sur les critères du Smitvad et prennent en compte les recettes et dépenses prévues au contrat.

PARTICIPATION DES COLLECTIVITES SORTIES A LA PART 4
suite à l'Arrêté Préfectoral d'arbitrage en date du 11 avril et 11 juin 2018

Ex – CC	Nouvelle CC / Syndicat	Montant P4 2020	Montant P4 2021
CC du Canton de Valmont	CA Fécamp Caux Littoral (hors Criquetot le Mauconduit et Vinnerville)	10 656,11 €	4 093,67 €
CA CAUX VALLEE DE SEINE (ex CC)	SEVEDE	7 229,23 €	2 878,26 €
CC YVETOT NORMANDIE (Roquefort)	SEVEDE	293,42 €	116,82 €
Cc du Canton de Criquetot l'Esneval	CU du havre (SEVEDE)	17 110,15 €	7 078,60 €
	Total PART 4	**35 288,91 €**	**14 167,35 €**

L'USINE DE BRAMETOT

Inaugurée en 2014, l'usine de Brametot traite chaque année l'ensemble des OMr produites par les collectivités adhérentes du Smitvad.

Cette usine de tri-extraction-méthanisation permet ainsi de séparer la partie fermentescible des ordures ménagères résiduelles afin de la valoriser en compost et en énergie.

Les refus, qui représentent la partie non valorisée par l'usine, sont pour l'heure enfouis sur le centre de stockage de Brametot.

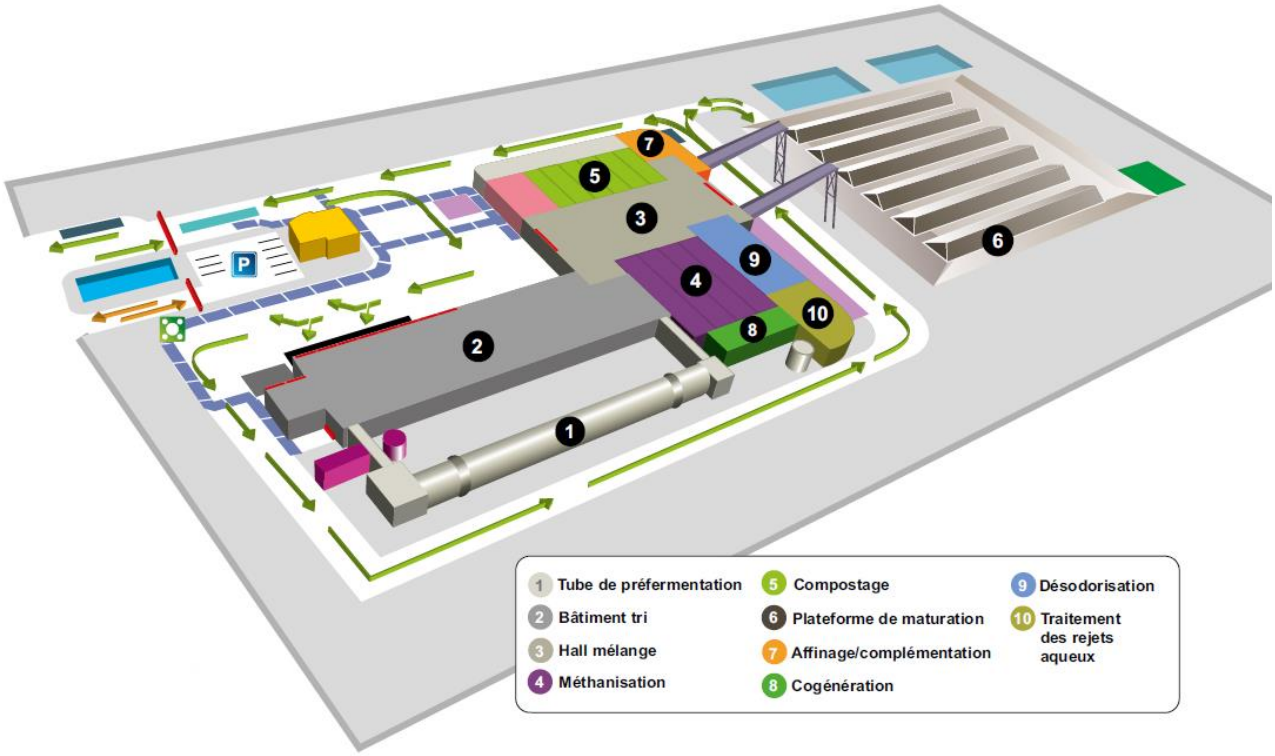
Ci-dessous figure le plan général de l'installation dont les différentes étapes du traitement sont détaillées sur la page suivante.

Quelques chiffres :

L'usine de Brametot a été conçue pour traiter chaque année 30 000 tonnes d'OMr avec pour objectifs :

- Le recyclage de **400** tonnes de **métaux ferreux**,
- La fabrication de **15 000** tonnes de **compost**,
- La production de **4 000** MWh d'**électricité**,
- La production de **5 000** MWh de **chaleur**.

Le **taux de refus** maximal a été fixé contractuellement à **57,1 %** du tonnage des déchets entrants.



Le tri et la préparation de la fraction organique :

Cette étape a lieu au sein du bâtiment de préparation et du tube BRS (bio-réacteur stabilisateur). Les déchets subissent une pré-fermentation avant d'être criblés et séparés par tailles, masses et matériaux. La fraction organique épurée sortant est dirigée vers l'unité de méthanisation et de compostage.

La méthanisation :

L'unité de méthanisation est constituée de tunnels en béton. Lors de cette phase, le biogaz produit est valorisé sous deux formes : une production d'électricité et une production de chaleur permettant le traitement des lixiviats. Au bout de 28 jours, le digestat est extrait des tunnels et composté.

Le compostage :

Le compostage est également réalisé en tunnels fermés afin de garantir le captage des odeurs grâce à une unité de désodorisation et la réalisation d'un compostage efficace grâce à l'insufflation d'air. Il est suivi d'une phase de maturation, sans conséquence odoriférante du produit sur une plate-forme extérieure puis d'une complémentation (P, K et MgO).

L'unité de désodorisation et de traitement des lixiviats :

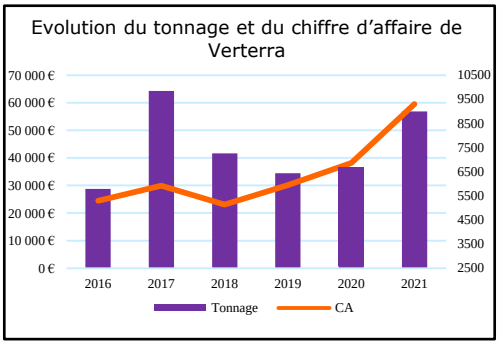
Elle permet de capter et traiter l'air extrait des bâtiments grâce à un système comprenant 2 laveurs acide et 1 bio-filtre. Les lixiviats sont traités par une unité d'osmose inverse. La chaleur des moteurs est utilisée pour déshydrater le concentrat.

COMPOST ET PRODUCTION D'ENERGIE

Environ 10 000 tonnes de compost produites chaque année

L'usine de Brametot permet d'extraire la matière organique des ordures ménagères afin de produire un compost fertilisant respectant la norme NFU 44-051. Ce produit est commercialisé sous le nom de VERTERRA par l'entreprise Lepicard dans le cadre d'une convention de partenariat.

Depuis 2016, la filière de valorisation a permis d'exporter sur de la grande culture environ 46 000 tonnes.



La base clientèle est donc bien au rendez-vous, le chiffre d'affaire est en constante progression et les évacuations se font dans un rayon de plus en plus proche de l'usine.

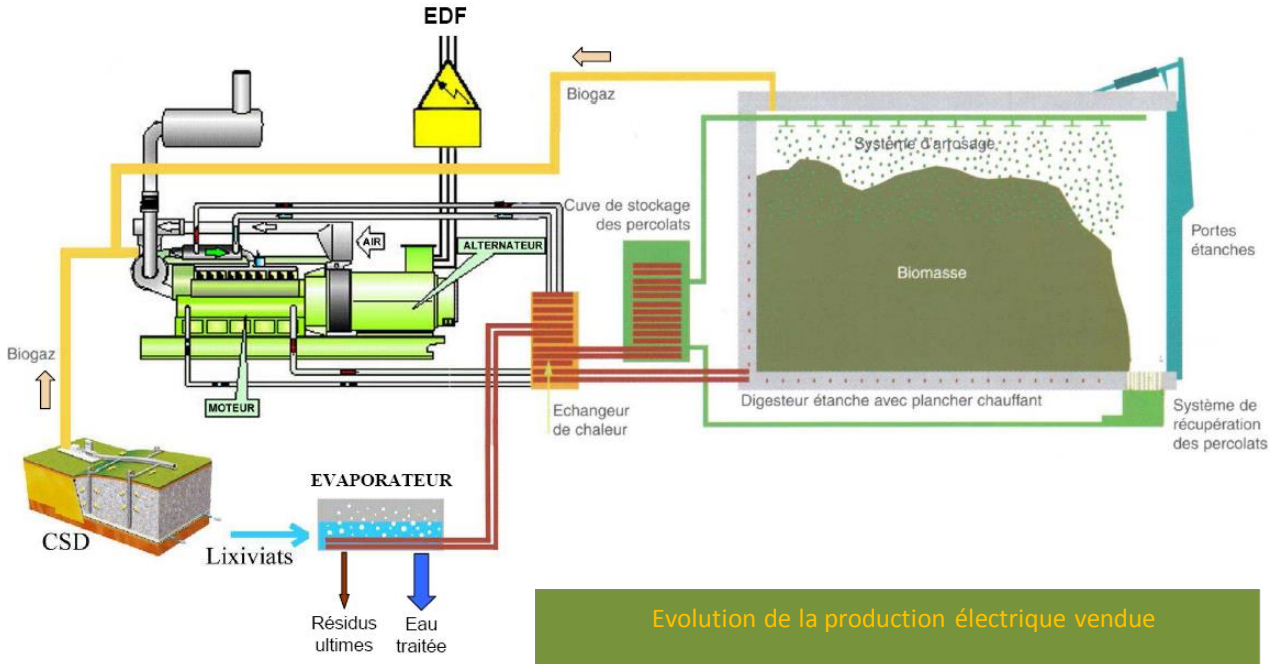
Le compost : un rôle essentiel pour la pérennité des sols

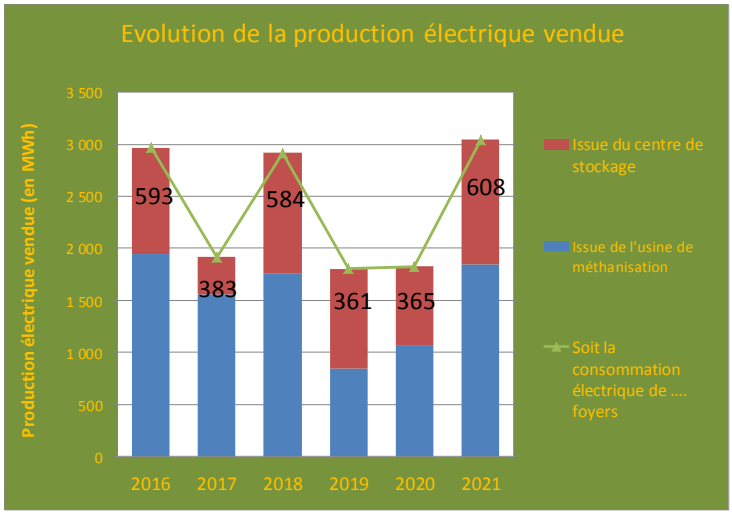
Occupant une position centrale dans les échanges entre lithosphère, hydrosphère, atmosphère et biosphère, les sols sont un milieu vivant encore largement méconnu. C'est aussi une ressource naturelle à la fois diverse, abondante, mais fragile et peu renouvelable. Si les sols fertiles ont été de tout temps la base des activités agricoles, les processus d'artificialisation et d'industrialisation en cours peuvent remettre ce lien en cause. Cible et réceptacle des pollutions de toutes sortes, les sols agricoles peuvent être érodés, appauvris, déstructurés, mais ils peuvent aussi être amendés, améliorés, enrichis. Dans le grand bassin parisien, les sols de grandes cultures sont dramatiquement appauvris en humus. Aujourd'hui, réintégrer la matière organique indispensable à la pérennité de nos sols de grande culture passe inévitablement par l'épandage, la réintégration d'humus issus de fabrication par compostage et/ou méthanisation.

Les Etablissements Lepicard se sont faits le relais de retours positifs des utilisateurs au point de ne pas réussir à répondre à la demande sur certaines mois (et cela sur des parcelles agricoles du Pays de Caux).

La consommation électrique annuelle de 500 foyers

Le schéma ci-dessous illustre la gestion des biogaz produits à Brametot au niveau des box de méthanisation et des casiers de stockage. L'électricité produite par les moteurs est revendue à ErDF, tandis que la chaleur est utilisée pour le processus de méthanisation et l'évaporation des lixiviats produits sur Brametot et Grainville. On notera que pour des raisons règlementaires, 2 moteurs distincts ont été installés.





Depuis 2016, on constate une production annuelle d'électricité de l'ordre de 2 à 3 000 MWh.

En moyenne, cela correspond à la consommation annuelle d'environ 500 foyers.

Les variations de production entre les années sont liées :

- pour ce qui est du centre de stockage aux aménagements sur le réseau de captage de biogaz,
- pour ce qui est de l'usine, aux irrégularités des apports de déchets et notamment au manque d'ordures ménagères entre 2017 et 2020 à l'origine d'un fonctionnement irrégulier et parfois intermittent du moteur.

Globalement, si l'on additionne la production issue de la méthanisation à celle issue du centre de stockage, l'électricité vendue en 2021 a été de 3 042 MWh, soit la consommation électrique annuelle de 608 foyers.

LES CENTRES DE STOCKAGE

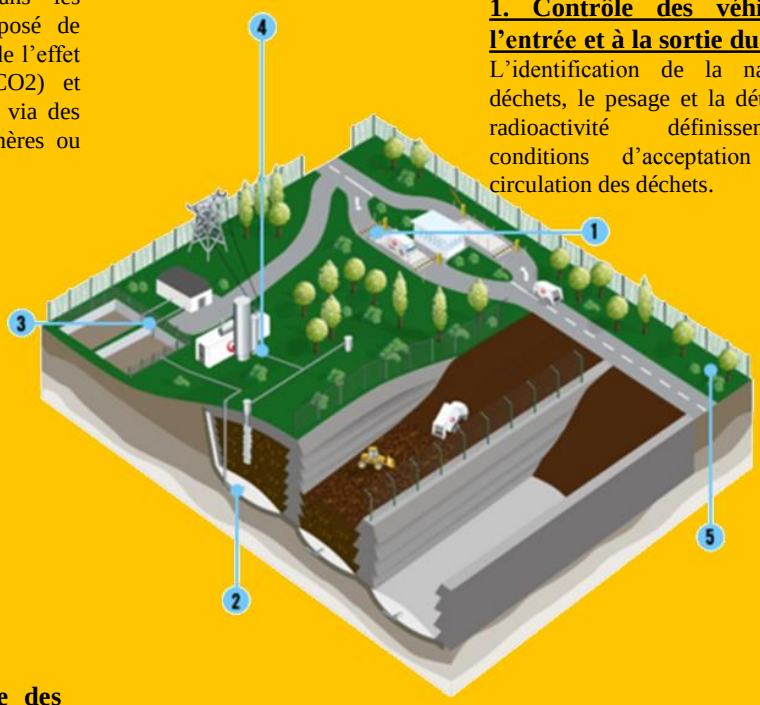
Contrairement à une opinion durable qui consiste à penser qu'un centre de stockage de déchets ultimes (CSDU) est un simple trou dans lequel on met les déchets sans se soucier de leur devenir, il s'agit en réalité d'une installation très technique et hautement surveillée.

Le schéma ci-dessous résume le fonctionnement général, les équipements et aménagements obligatoires d'un centre de stockage. Outre le contrôle rigoureux des déchets avant leur entrée sur le site grâce à un système de pesée et de surveillance, l'activité de stockage elle-même est très réglementée.

Schéma du fonctionnement général d'un centre de stockage (source Veolia)

4. Récupération et valorisation énergétique du biogaz :
Généré lors de la dégradation naturelle des matières organiques contenues dans les déchets ménagers, le biogaz, composé de méthane, est fortement contributeur de l'effet de serre (21 fois plus que le CO2) et d'émissions d'odeurs. Il est collecté via des puits dédiés et traité dans des torchères ou valorisé sous forme d'énergie.

1. Contrôle des véhicules à l'entrée et à la sortie du site :
L'identification de la nature des déchets, le pesage et la détection de radioactivité définissent les conditions d'acceptation et de circulation des déchets.



3. Collecte et traitement des lixiviats :
Les lixiviats, chargés en matière organique, métaux et sels ne peuvent être rejetées directement dans le milieu naturel. Ils sont collectés à l'aide de puits de pompage répartis sur l'ensemble du site et traités dans une unité d'épuration locale basée sur l'osmose inverse.

2. Etanchéité passive et active des casiers :
L'imperméabilité du CSDU est obtenue grâce à la mise en place de couches d'argile de très faible perméabilité, surmontées de géomembranes synthétiques et étanches.

5. Intégration paysagère du site et suivi post-exploitation :
Le réaménagement paysager final réintègre le CSDU dans son environnement naturel en fonction de la vocation future du site (pâturage, parc, terrain de golf….). Un suivi post-exploitation rigoureux garantir la pérennité des aménagements.

En amont de l'exploitation, les alvéoles sont construites selon un protocole technique poussé (voir encadré page suivante) et de nombreux contrôles sont effectués pour vérifier l'étanchéité du dispositif de stockage.

Puis durant le remplissage, les lixiviats, qui résultent de la percolation des eaux de pluie à travers le massif de déchets, sont récoltées par un système de pompage, stockés, et dans le cas des sites de Brametot et Grainville, traités par l'unité d'osmose inverse de l'usine.

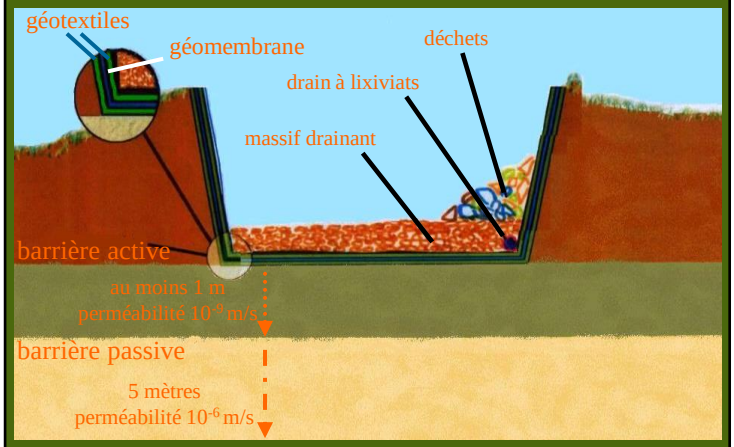
En parallèle, des puits de collecte de biogaz sont installés. Ils permettront, au cours et après l'exploitation de l'alvéole, de récupérer le biogaz résultant de la dégradation des déchets. A Brametot, celui-ci est brûlé dans un moteur de cogénération permettant de le valoriser en chaleur et en électricité.

Enfin, lorsque l'alvéole est comblée, il convient de la recouvrir de matériaux imperméables pour arrêter la production de lixiviats et de réaménager le site de façon à l'intégrer dans le paysage.

Tout au long de la vie du CSDU, des analyses chimiques sont obligatoires en ce qui concerne les eaux de pluie, les eaux souterraines, et les lixiviats. Le centre de stockage de Grainville, dont l'activité a été arrêtée en 2015, sera surveillé pendant une durée minimale réglementaire de 30 ans.

Coupe d'une alvéole de CSDU en cours de remplissage

Cette coupe représente le type d'alvéole en cours de remplissage au centre de stockage de Brametot.



Avant toute activité de stockage de déchets, de lourds travaux sont obligatoires de façon à rendre l'alvéole totalement imperméable. Deux types de barrières sont utilisées pour cela :

- la barrière passive utilise les propriétés géologiques d'imperméabilité de certaines argiles. Elle n'est présente que pour plus de sécurité et ne doit théoriquement pas être sollicitée.
- la barrière active est constituée de matériaux plastiques semi-rigides (membranes PEHD) qui empêchent toute fuite de pollution vers le milieu extérieur.

Une fois ces sécurités installées, un massif drainant et un drain à lixiviats sont ajoutés de façon à pouvoir récupérer les infiltrations au cours de l'exploitation de l'alvéole. C'est seulement alors que l'activité de stockage peut commencer.

LE SUIVI ANALYTIQUE

Chaque semestre, l'eau souterraine circulant plusieurs dizaines de mètres sous le sol est prélevée en amont et en aval des sites, au niveau de plusieurs piézomètres, et analysée par un laboratoire indépendant. Plus de 40 paramètres différents sont mesurés et comparés à des valeurs de référence (arrêté préfectoral, référentiels de qualité des eaux…).

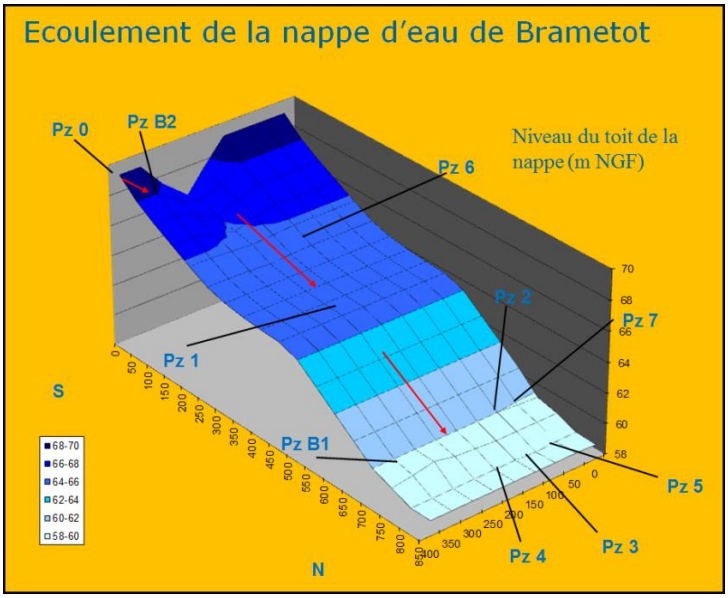
En tout point, la nappe d'eau se situe au minimum à 30 m de profondeur (jusqu'à 80 m à Grainville). Cette épaisseur de plusieurs dizaines de mètres, constituée de couches de limons, d'argiles et de craie, assure une protection naturelle des eaux souterraines des sites contre des infiltrations depuis la surface.

Dans le cas des centres de stockage du Smitvad, les mesures n'ont pas montré de différence significative entre les piézomètres de référence, situés en amont, et les piézomètres de contrôle, situé en aval.

Ceci est un piézomètre.

Un piézomètre est un forage crépiné, à l'intérieur du sol, permettant d'atteindre la nappe souterraine.

18 de ces ouvrages sont répartis sur les sites de Brametot (10), Grainville (5) et Eurville (3).



En parallèle, les eaux de pluie et de ruissellement des sites, ainsi que les lixiviats, sont récoltés dans des bassins prévus à cet effet et analysés chaque trimestre ou semestre. Les eaux de pluie sont rejetées directement dans le milieu naturel après contrôle. Les lixiviats, qui sont chargés en pollution, nécessitent un traitement. Ils sont donc pompés et envoyés dans la station d'épuration de l'usine de Brametot.

Concernant la qualité de l'air, les contrôles sont aussi réguliers. Le biogaz avant combustion et les gaz rejetés par les moteurs, chaudière et torchères sont analyses chaque année.

Les eaux souterraines

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des résultats des analyses des eaux souterraines réalisées en 2021 sur les sites de Brametot et Grainville. En rose figurent les dépassements aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

		Brametot														Grainville								Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine
		Amont		Aval												Amont		Aval						
		Pz0		Pz6		Pz1		PzB1		Pz7		Pz4		Pz5		Pz4		Pz2		Pz3		Pz5		
		14/4	20/12	14/4	20/12	14/4	20/12	13/4	20/12	13/4	20/12	13/4	20/12	13/4	20/12	15/4	4/10	15/4	4/10	15/4	4/10	15/4	4/10	
Paramètres globaux																								
MES	mg/L	2,4	2,5	23	180	140	18	100	92	46	67	8,4	5,1	15	12	370	980	30	36	3,1	12	22	79	
DCO	mg/L	11	<10	11	<10	70	47	<10	<10	<10	<10	<10	28	<10	39	21	21	<10	<10	<10	<10	25	<10	
COT	mg/L	0,76	4	1,6	1,4	11	11	1,1	4,5	1,7	8,8	1,3	4,4	3	14	1,8	3,1	1,6	1,6	2,5	1,7	1,6	2,6	2**
Oxygène dissous	mg/L															8,34	7,8	9,7	9,3	1,1	9,3	4,2	9,8	
Pouvoir Redox	mV	-17	143	-1	113	-222	-80	328	141	139	121	72	129	59	129	-26	368	154	438	-27	438	72	442	
Résistivité	Ohm/Cm	1408	1751	1247	2193	1042	1408	1484	1942	1235	1406	1085	1192	950	1190	1126	1439	1252	1805	1205	1739	1085	1667	
Conductivité	Us/Cm	710	571	802	456	960	710	674	515	810	711	922	839	1053	840	888	695	799	554	830	575	922	600	200< <1100*
Alcalinité	mmole/L	27,6	37,9	36,4	24,6	45,3	36,6	26,2	26,6	32,2	33,4	41	34,2	41,1	26,6	34,3	31,4	20,9	22,8	30,7	25,8	26,4	23,7	
PH à 20°C		7,1	7,3	6,9	7,4	6,6	7,0	7,2	7,3	7,0	7,2	6,7	7,1	6,7	7,0	6,1	7,2	8,0	7,5	6,4	7,4	7,4	7,1	6,5< <9**
Minéralisation																								
Chlorures	mg/L	23,5	50,3	19	13,8	46,8	42,7	20	19,6	49	70,8	28,3	59,5	67,5	42,8	42	42	33	33	28	29	26	26	250**
Sulfates	mg/L	<5	53,7	<5	<5	<5	6,95	10,2	10,1	<5	<5	5,1	89,3	54,3	60,3	11,9	37	21	<5	18	15	29	43,9	250**
Paramètres azotés et phosphorés																								
Nitrates	mg/L	21,6	39,9	6,1	18,6	1,6	1,1	29,9	28,1	11,7	5,3	26,9	137	38	8,7	2,3		52,3		28		39,6		50
Nitrites	mg/L	<0,04	<0,04	0,07	<0,04	0,06	0,2	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,45	<0,04		<0,04		0,06		<0,04		0,5
NTK	mg/L	<0,5	1	<0,5	1	4	5,9	0,7	0,6	0,9	0,9	0,8	1,2	1,1	5,2	1,4		0,9		<0,5		0,5		
Azote global	mg/L	4,9	10	1,4	5,2	4,4	6,2	7,5	7,0	3,6	2,1	6,9	32,1	9,7	7,3	1,92		12,7		6,34		9,45		
P total	mg/L	0,053	0,124	0,053	0,024	0,092	<0,005	0,081	0,039	0,139	0,027	0,081	0,136	0,139	0,132	0,5		0,038		0,058		0,065		
Métaux																								
chrome VI	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Arsenic	µg/L	<0,2	0,3	1,3	0,6	2	0,7	0,2	<0,2	1,7	0,3	0,23	0,35	0,5	0,9	3,18	0,32	0,76	0,23	0,88	0,5	0,57	<0,2	10
Etain	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,9	<1	1,2	<1	5,8	<1	
Nickel	µg/L	<2	2,4	3	2,9	17,9	27,6	<2	<2	8,6	13	<2	2,9	4,2	3,8	3,3	<2	<2	<2	2,5	<2	2,3	<2	20
Cuivre	µg/L	1,7	3,3	2,3	0,9	8,1	<0,5	1,5	1,1	1,7	1,7	2,0	3,8	2,4	7,3	4,9	0,63	1,7	0,7	4,7	1,2	2,4	0,7	2000
Zinc	µg/L	10,5	13,4	11,3	6,8	32,1	13,8	7,3	<5	9	6,4	9	24,1	10	11	58,7	<5	24,3	<5	40,2	7,7	30,1	10,9	
Plomb	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,4	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	5,18	<0,5	0,8	<0,5	1,13	<0,5	0,58	<0,5	10
Cadmium	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5
Chrome	µg/L	1,3	1,2	<0,5	<0,5	1,8	<0,5	1,3	0,82	<0,5	<0,5	<0,5	1,3	1,9	1,1	1,87	<0,5	<0,5	<0,5	0,69	0,63	0,82	0,7	50
Mercure	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,55	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Fer	µg/L	40	<10	60	<10	6220	93	70	<10	980	<10	30	<10	103	100	134	<10	120	<10	210	<10	110	<10	200**
Aluminium	µg/L	<50	<50	<50	<50	65	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	90	<50	250	<50	50	<50	<50	<50	<50	<50	200**
Manganèse	µg/L	2	5	6,6	20,4	772	481	19,3	2,3	20,4	17,7	8,8	8,1	60,4	293	178	4,1	30,8	3	25,9	7,4	14,6	12,4	50**
Bactériologie																								
Coliformes totaux		Illisible		Illisible		<1		Illisible		Illisible		Illisible		Illisible		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0**
Coliformes fécaux		Illisible		Illisible		<1		Illisible		Illisible		Illisible		Illisible		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0**
Salmonelles		Absence		Absence		Absence		Absence		Absence		Absence		Absence		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Autres micropolluants																								
Cyanures	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	50
Fluorures	µg/L	<100	180	<100	<100	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	120	<100		200		130		<100		1500
AOX	µg/L	20	20	500	390	70	360	10	20	280	710	50	20	10	40	40	40	30	20	20	30	40	50	
Hydrocarbures totaux	µg/L	<30	<30	<30	<30	560	340	<30	<30	<30	40	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Indice phénol	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Benzo(a)pyrène	µg/L															<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	
Somme des HAP	µg/L	1	0,11	1,3	0,39	0,065	0,43	0,69	0,23	0,82	0,33	0,36	0,08	0,57	0,045	0,025	0,075	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,055	
Benzène	µg/L	5,01	<0,5	7,7	<0,5	15,3	<0,5	3,84	<0,5	3,54	<0,5	5,15	<0,5	6,62	<0,5	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		
Chlorure de Vinyle	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,5		<0,1		<0,5		
Trichloroéthylène	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		<1		<1		<1		
Tétrachloroéthylène	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		<1		<1		<1		

A Brametot, on observe des dépassements en COT au niveau de la plupart des piézomètres, y compris l'amont. Sur la campagne d'avril, on observe sur tous les piézomètres (dont Pz0) des valeurs anormales en HAP et Benzène. Il s'agit de valeurs jamais observées depuis le début du suivi et qui ne sont plus mesurées lors de la 2ème campagne donc et à priori attribuables à des erreurs lors du prélèvement ou/et des analyses. Au niveau du piézomètre 4, l'anomalie en mercure, persistante depuis 2009, n'apparait pas en 2021. Pour le reste, il s'agit de dépassements ponctuels.

A Grainville, aucune différence significative entre l'amont et l'aval n'est observée. On constate également des dépassements récurrents en COT sur tous les piézomètres (bruit de fond de la nappe).

Les eaux pluviales

A Brametot, le bassin d'eaux pluviales fait l'objet d'un suivi annuel approfondi complété par un suivi allégé avant rejet dans le milieu naturel. Pour le bassin TTCR, il s'agit d'un suivi semestriel avec une campagne annuelle complète. A Grainville, les eaux pluviales sont suivies chaque trimestre, dont une campagne annuelle approfondie.

	Brametot												Grainville					
	Eaux pluviales								TTCR				EP					AP Autorisation du 19/02/09
dates / analyses	3/2	17/3	13/4	29/6	11/8	5/10	21/12	AP Autorisation 28/06/2012	13/4	5/10	21/12	AP Autorisation 28/06/2012	3/2	17/3	15/4	29/6	4/10	
Paramètres globaux																		
MES mg/L	47	10	12	250	22	15	13	30	5	5	<2	35	20	37	37	57	66	150
DBO5 mg/L	<45	6	12	48	8	<3	<3	25	20	20	<10	30	7	13	7	10	6	100
DCO mg/L	185	51	114	315	123	52	39	125	<3	<3	<3	125	104	250	297	91	60	300
DCO/DBO5		9	10	7	15								15	19	42	9	10	
Résistivité ohm/cm	1312	1387	1148	1110	1495	1427	1672		1440	1150	3760		929	1044	446	153	1887	
Conductivité us/cm	762	721	871	901	669	701	598		694	869	266		1077	958	2240	6543	530	
Pouvoir Redox mV	16	15	-90	-31	-228	210	101						-91	112	-98	32	173	
pH à 20°C	9,3	8,1	7,6	6,7	7,6	7,6	7,0		7,5	6,4	6,5		9,1	8,2	7,6	6	8,3	
Paramètres azotés et phosphorés																		
Nitrates NO3 mg/L	<1	2,1	<1	2	<1	3,4	7,6		<1	365	31,5		11,2	41,5	49,8	<1	78,6	
Nitrites NO2 mg/L	0,69	0,05	<0,04	4,1	5,56	4,9	0,43		31,8	0,07	10,7		0,29	0,88	0,99	2,1	5,67	
NTK mg/L	15,8	12,3	14,6	21,3	19,1	6,5	5,1		18,1	7,6	9,4		40,2	99,8	116	16,8	6,5	
NGL (calcul) mg/L	16,1	12,8	14,7	23	20,9	8,8	7		27,9	90	19,8	30	42,8	109	128	17,6	26	30
Métaux																		
Chrome VI mg/L									<0,02		<0,02	0,1			<0,01			
Arsenic mg/L									<0,0002		<0,0002	0,1			0,0058			
Etain mg/L									<0,001		<0,001				0,0061			
Nickel mg/L									<0,002		<0,002				<0,02			
Cuivre mg/L	0,021	0,007	0,007	0,004	0,005	0,003	0,007		<0,0005		<0,0005	0,5			0,0064			
Zinc mg/L									0,0063		<0,005	2			<0,05			
Plomb mg/L									<0,0005		<0,0005	0,5			<0,0005			
Cadmium mg/L									<0,0002		<0,0002	0,2			<0,0002			
Chrome mg/L									<0,0005		<0,0005	0,1			0,0228			
Mercure mg/L									<0,0001		<0,0001	0,05			<0,001			
Fer mg/L									<0,01		<0,01				0,3			
Aluminium mg/L									<0,05		<0,05				<0,05			
Manganèse mg/L									<0,0005		<0,0005				0,927			
Métaux totaux mg/L									<0,01		<0,01	15						
Autres micropolluants																		
Cyanures CN mg/L									0,024		0,037	0,1			<0,01			
AOX mg/L									0,01		0,01	1			0,21			
HC totaux mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,15	0,07	<0,03	<0,03	5	<0,03	<0,03	<0,03	10	<0,03	0,04	<0,03	0,16	<0,03	10
Indice phénol mg/L									<0,01		<0,01	0,1			<0,02			
HAP (somme 16) µg/L									0,025		0,025				0,045			

Tant à Brametot qu'à Grainville, des curages des bassins ont été réalisés afin résoudre les dépassements récurrents en MES et DCO observés en 2020. Ceux-ci se sont révélés efficaces, avec l'absence de dépassement à partir du second semestre 2021.

Les lixiviats

Les lixiviats de Brametot sont prélevés et analysés trimestriellement, ceux de Grainville semestriellement depuis la fin de l'exploitation. Le tableau ci-contre synthétise l'ensemble de ces résultats d'analyse.

En 2021, 9 447 m^3 produits par les centres de stockage ont été traités par l'unité d'osmose inverse de l'E'Caux Pôle. Le perméat étant réutilisé pour le fonctionnement de l'usine et l'irrigation du TTCR.

	Brametot					Grainville	
dates / analyses	3/2	13/4	29/6	5/10	21/12	15/4	4/10
Paramètres globaux							
DCO mg/L	1540	2060	3040	5000	2860	1460	1930
COT mg/L	460	700	630	1100	510	570	640
DBO5 mg/L	<24	<450	<3	<720	<450	<240	<240
DCO/DBO5							
DCO/COT	3	3	5	5	6	3	3
Pouvoir Redox mV					112	1	
Résistivité ohm/cm	104	93	80	104	121	95	79
Conductivité µS/cm	9640	10800	12450	9600	8240	10600	12700
pH à 20°C	8,3	7,9	7,2	7,0	9,1	7,8	8,6
Paramètres azotés et phosphorés							
Nitrates NO3 mg/L						<1	
Nitrites NO2 mg/L						<0,04	
NTK mg/L						802	
NGL (calcul) mg/L						802	
Phosphore total mg/L						9,3	
Métaux							
Chrome VI mg/L	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1	<0,3	<0,2	<0,3
Arsenic mg/L	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,03	0,03
Etain mg/L	0,08	0,03	0,03	0,04	0,01	0,16	0,02
Nickel mg/L	1,560	0,121	0,161	0,326	0,190	0,068	0,100
Cuivre mg/L	0,019	0,012	<0,002	0,040	0,020	0,0031	0,0065
Zinc mg/L	0,146	0,126	0,290	0,990	0,480	0,0371	0,0643
Plomb mg/L	0,006	0,004	0,008	0,062	0,017	0,003	<0,005
Cadmium mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,0011	0,0006	<0,002	<0,002
Chrome mg/L	0,58	0,38	0,57	0,56	0,35	0,36	0,33
Mercure mg/L	<0,001	<0,001	<0,002	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001
Fer mg/L	9,8	1,9	6,4	9,5	5,0	2,1	2,4
Aluminium mg/L	4,0	2,0	6,6	10,2	8,5	0,7	0,8
Manganèse mg/L	2,03	0,98	1,32	1,34	1,21	0,79	0,54
Métaux totaux mg/L	18,29	5,62	15,36	23,14	15,75	4,22	4,30
Autres micropolluants							
Cyanures CN mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorures mg/L						0,24	
AOX mg/L	0,9	1,9	1,7	3,0	1,7	<1	1,9
Hydrocarbures totaux mg/L	<0,03	<0,03	0,09	<0,03	0,1	<0,03	<0,03
Indice phénol mg/L	<0,05	<0,1	<0,02	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
HAP µg/L	0,81	0,72	0,64	1,9	0,99	1,3	1,1
Chlorure de vinyle µg/L						<0,1	<0,1

Les biogaz bruts

		Brametot		Grainville
dates / analyses		25/5		7/10
		Méthanisation	Stockage	Stockage
Gaz permanents				
CO_2	%	43,7	32	18,4
CH_4	%	55,5	43,3	24,3
$CO_2 + CH_4$	%	99,2	75,3	42,7
O_2	%	<0,2	<0,2	5,1
H_2	%	<0,2	<0,2	<0,2
Autres composés gazeux				
Cl total	mg/Nm³	<1	1,6	
S total	mg/Nm³	362	49	
F total	mg/Nm³	<0,7	<0,8	
COVNM	mg/Nm³	157	186	
COV Siloxanes	mg/Nm³	3	20	
H_2S	mg/Nm³			106
H_2O	g/Nm³			9

On constate que le biogaz produit par l'usine de méthanisation de Brametot est composé à plus de 99% de CO_2 et CH_4 et très peu d'autres composés gazeux.
Celui provenant du centre de stockage de Grainville n'est composé qu'à 43% de CO_2 et CH_4, ce qui révèle des infiltrations d'air dans le réseau.

Les rejets de torchères

Au niveau des rejets de torchères, les actions correctives de l'an passé ont permis de supprimer les dépassements en SOx. On note toutefois un léger dépassement à l'arrêté préfectoral sur le paramètre HF.

		Brametot			Grainville		
dates / analyses		26/5		AP autorisation 28/06/2012	15/6		AP autorisation 19/02/2009
		Concentration brute	Concentration à 11% O_2		Concentration brute	Concentration à 11% O_2	
Composés gazeux							
SOx	mg/Nm³	29	41	150	66	68	300
H_2S	mg/Nm³				<0,008	<0,008	
HCl	mg/Nm³	3	4	10	0,19	0,2	50
HF	mg/Nm³	1	1,5	1	0,8	0,8	5
CO	mg/Nm³	4,8	6,8	150	16,8	16,4	150
NOx	mg/Nm³				18,6	19,2	
O_2	%	13,9	11,0		11,3	11,0	
CO_2	%	6,1	8,6		7,5	7,7	
Paramètres globaux							
Température des gaz	°C	635			434		
Début de gaz secs	Nm³/h	1622			1460		

Les rejets de moteurs

Là encore, les actions correctives menées par le délégataire ont permis de supprimer les dépassements en COVNM et SOx observés en 2020

		Brametot				
dates / analyses		Moteur 420 kW 25/05		Moteur 200 kW 25/05		AP autorisation 28/06/2012
		Concentration brute	Concentration à 5% O_2	Concentration brute	Concentration à 5% O_2	
Composés gazeux						
HCl	mg/Nm³	0,14	0,19	0,08	0,08	1
HF	mg/Nm³	0,19	0,26	0,29	0,32	1
SOx	mg/Nm³	3,5	4,8	1,6	1,8	150
H_2S	mg/Nm³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	10
RSH	mg/Nm³	<0,04	<0,06	0,08	0,09	1
H_2O	g/Nm³	121	167	141	159	
CO	mg/Nm³	614	849	462	521	1200
O_2	%	9,4	5,0	6,8	5,0	
CO_2	%	11,0	15,2	12,5	14,1	
COVT	mg/Nm³ eq. CH_4	1873	2588	1084	1222	
CH_4	mg/Nm³ eq. CH_4	1871	2585	1074	1211	
COVNM	mg/Nm³ eq. C	13	18	9	10	50
COV	mg/Nm³	8	10	7	8	
Poussières >0,7 µm	mg/Nm³	1,0	1,4	6,8	7,6	150
NH_3	mg/Nm³	0,3	0,5	0,2	0,2	
Amines totales	mg/Nm³	0,009	0,013	0;07	0,08	1
NOx	mg/Nm³	185	255	311	370	525

Les autres rejets gazeux

De même, le dépassement de CO, constaté au niveau de la chaudière en 2020 a disparu en 2021, suite au contrat de maintenance qui a été souscrit par le délégataire afin d'opérer 3 réglages par an sur cette installation.
Pour ce qui est du biofiltre, 2021 a été une année d'études et développement de toute la partie désodorisation qui a permis d'établir un plan d'action dans le but de répondre aux nouvelles exigences réglementaires plus strictes applicables dès 2022.

		Brametot				
dates / analyses		Chaudière 26/05		AP autorisation 28/06/2012	Aval biofiltre 15/07	AP autorisation 28/06/2012
		Concentration brute	Concentration à 3% O_2		Concentration brute	
Composés gazeux						
SOx	mg/Nm³					0,9
H_2O	g/Nm³	115	143			
O_2	%	6,5	3,0			
CO_2	%	12,2	15,3			
COVT	mg/Nm³ eq. CH_4	9	11			
CH_4	mg/Nm³ eq. CH_4	9	11			
COVNM	mg/Nm³ eq. C	0,3	0,4	50		
NOx	mg/Nm³	45	57	225		
Poussières >0,7 µm	mg/Nm³	<0,3	<0,4	50	<0,01	
CO	mg/Nm³	42	52	250		0,8
H_2S	mg/Nm³				0,02	5
RSH	mg/Nm³					1
Acétaldéhyde	mg/Nm³				0,56	1
Acétone	mg/Nm³				1,5	1
NH_3	mg/Nm³				1 à 2	50
Amines totales	mg/Nm³					2
Paramètres globaux						
Température des gaz	°C	118				
Débit de gaz secs	Nm³/h	305				

LE BUDGET

La section de fonctionnement

Les dépenses de fonctionnement ont baissé globalement de 28 % entre 2020 et 2021. Ce taux n'est pas représentatif au regard des annulations de participations exceptionnelles opérées au cours de l'exercice 2020 pour un montant de 1 776 K€.

En 2021, la TGAP était de 37 € HT

Augmentation liée à des rattachement de charges (soit 359 k€), et ce, afin de garantir la sincérité de l'équilibre budgétaire du résultat

La subvention versée au budget Programme local de prévention de déchets a été adaptée au besoin de financement.
Les indemnités de fonction ont diminué compte tenu de la prise en compte de la strate actualisée de la population.

Dépenses de fonctionnement

Chapitre	*Désignation*	*2020*	*2021*	Tendance 2020-2021
011	Charges à caractère général	2 087 496,98	2 422 431,77	**16%**
012	Charges de personnel et frais assimilés	255 102,41	253 110,93	**-1%**
65	Autres charges de gestion courante	107 584,52	102 031,24	**-5%**
66	Charges financières	400 843,92	382 433,05	**-5%**
67	Charges exceptionnelles	1 776 547,00	144 927,81	**-92%**
68	Dotations aux amortissements et provisions	-	-	
042	Opérations d'ordre de transfert entre sections	31 178,54	34 032,22	**9%**
	TOTAL DEPENSES	**4 658 753,37**	**3 338 967,02**	**-28%**

La baisse de ce taux n'est pas significative en raison de l'annulation de participations exceptionnelles sur 2020 d'un montant de 1 776 K€.

Bail emphytéotique 12 K€
Parcelle ZA 20 : 1K€
Redevance R4 biodéchets et OM extérieures : 196,7 K€

Remboursement de frais auprès du délégataire, du Programme de prévention et distribution du compost (20 K€)

Recettes de fonctionnement

Chapitre	*Désignation*	*2020*	*2021*	Tendance 2020-2021
013	Atténuation de charges	813,71 €	- €	
70	Produits des services, domaine et ventes diverses	29 489,96 €	30 862,90 €	**5%**
74	Dotations, subventions et participations	3 733 555,36 €	3 814 583,78 €	**2%**
75	Autres produits de gestion courante	277 201,52 €	209 785,62 €	**-24%**
77	Produits exceptionnels	338 279,34 €	341 084,62 €	**1%**
78	Reprises sur provisions	971 895,00 €	- €	
042	Opérations d'ordre de transfert entre sections	4 140,00 €	18 626,02 €	
	TOTAL RECETTES	**5 355 374,89 €**	**4 414 942,94 €**	**-18%**

Contribution des collectivités adhérentes réparties par part

La section de fonctionnement présente un résultat de 1 076 K€.
Compte tenu du résultat antérieur, le résultat global de fonctionnement présente un excédent de 1 483 K€.

Ecritures liées à la prise en charge du remboursement du capital R1 par les collectivités retirées

La section d'investissement

Le résultat de la section d'investissement en 2021 présente un excédent de 31 336 €.

L'encours de la dette au 31 décembre 2021 est de **16 809 430 €**

Remboursement de la dette, dont Capital R1 : 1 117 K€, autres emprunts : 36 K€

Dépenses d'investissement		
Chapitre	**Désignation**	**Montant**
16	Emprunts et dettes assimilés	1 153 501,03
20	Immobilisations incorporelles	737,93
21	Immobilisations corporelles	19 230,00
040	Opérations d'ordre de transfert entre sections	18 626,02
	TOTAL DEPENSES	**1 192 094,98**

Coût licence Logiciel de gestion administrative et financière, sécurisation du site d'Eurville (clôture)

Dotations aux amortissements

Affectation du résultat 1 016 K€

FCTVA 173 K€

Recettes d'investissement		
Chapitre	**Désignation**	**Montant**
10	Dotations, fonds divers et reserves	1 189 398,61
040	Opérations d'ordre de transfert entre sections	34 032,22
	TOTAL RECETTES	**1 223 430,83**

Compte tenu du résultat antérieur et des restes à réaliser, le résultat global d'investissement présente un besoin de financement de 965 K€.
Le résultat de fonctionnement à reporter est de 518 559 €.

Le budget annexe du programme de prévention

Dépenses de fonctionnement		
Chapitre	**Désignation**	**Montant**
011	Charges à caractère général	5 738
012	Charges de personnel et frais assimilés	42 364
65	Autres charges de gestion courante	4 400
042	Opérations d'ordre de transfert entre sections	21 881
	TOTAL DEPENSES	**74 384**

Charges générales et actions réalisées

Animateur prévention

Subvention soutien au développement d'une ressourcerie

Subvention budget principal et participations action compostage

Recettes de fonctionnement		
Chapitre	**Désignation**	**Montant**
74	Dotations, subventions et participations	76 200
77	Produits exceptionnels	-
042	Opérations d'ordre de transfert entre sections	681
	TOTAL RECETTES	**76 881**

La section de fonctionnement présente un résultat de l'exercice de 2 497 €

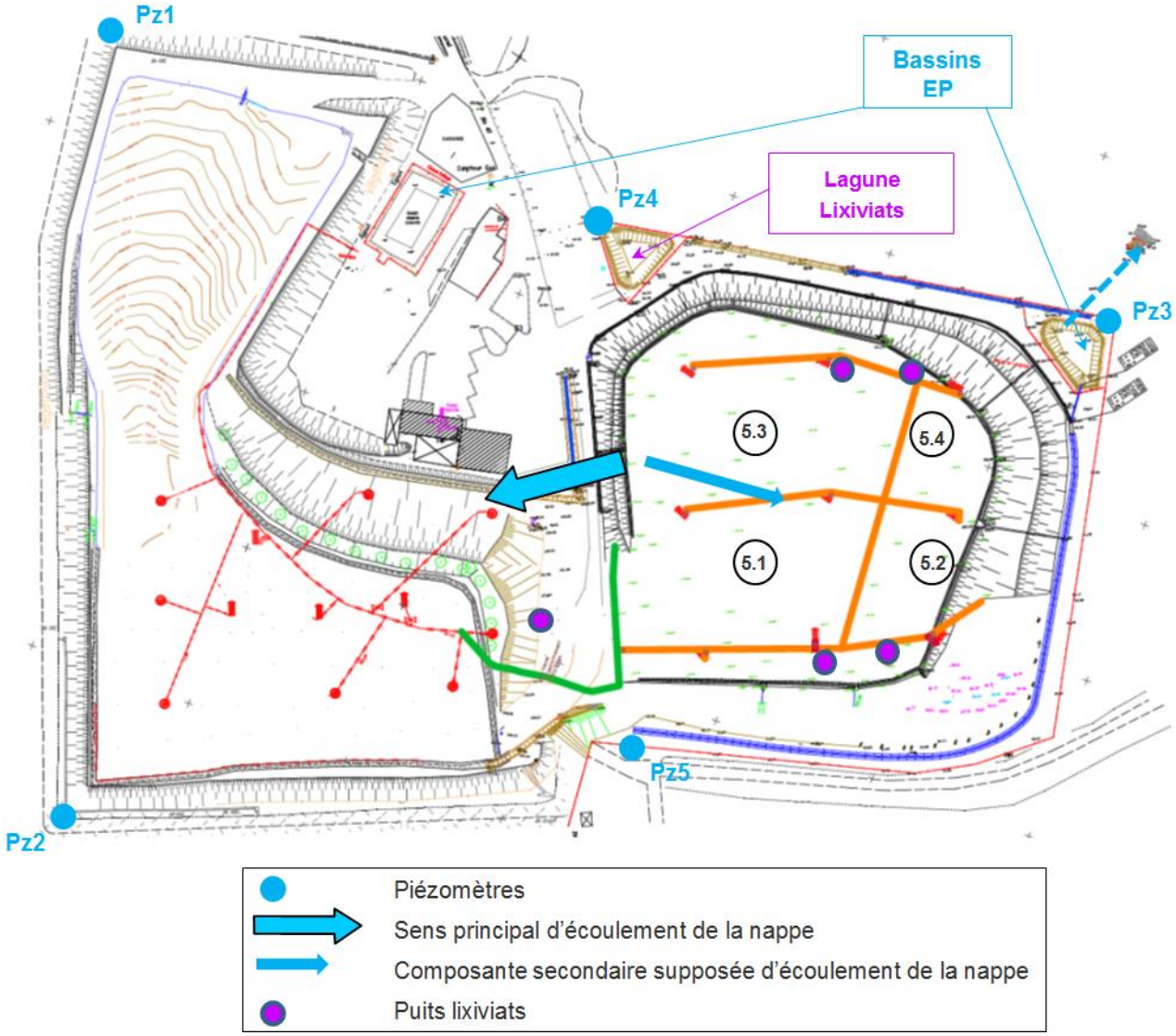
Action compostage et acquisition d'un véhicule

Dépenses d'investissement		
Chapitre	**Désignation**	**Montant**
2158	Autres installations, matériel et outillage tech.	10 925
2182	Matériel de transport	10 016
040	Opérations d'ordre de transfert entre sections	681
	TOTAL DEPENSES	**21 622**

Recettes d'investissement		
Chapitre	**Désignation**	**Montant**
10	FCTVA	2 478
040	Opérations d'ordre de transfert entre sections	21 881
	TOTAL RECETTES	**24 359**

Le résultat de la section d'investissement de l'exercice est de 2 952 €. Compte-tenu des résultats antérieurs le résultat global cumulé est de 26 274 €.

ANNEXES

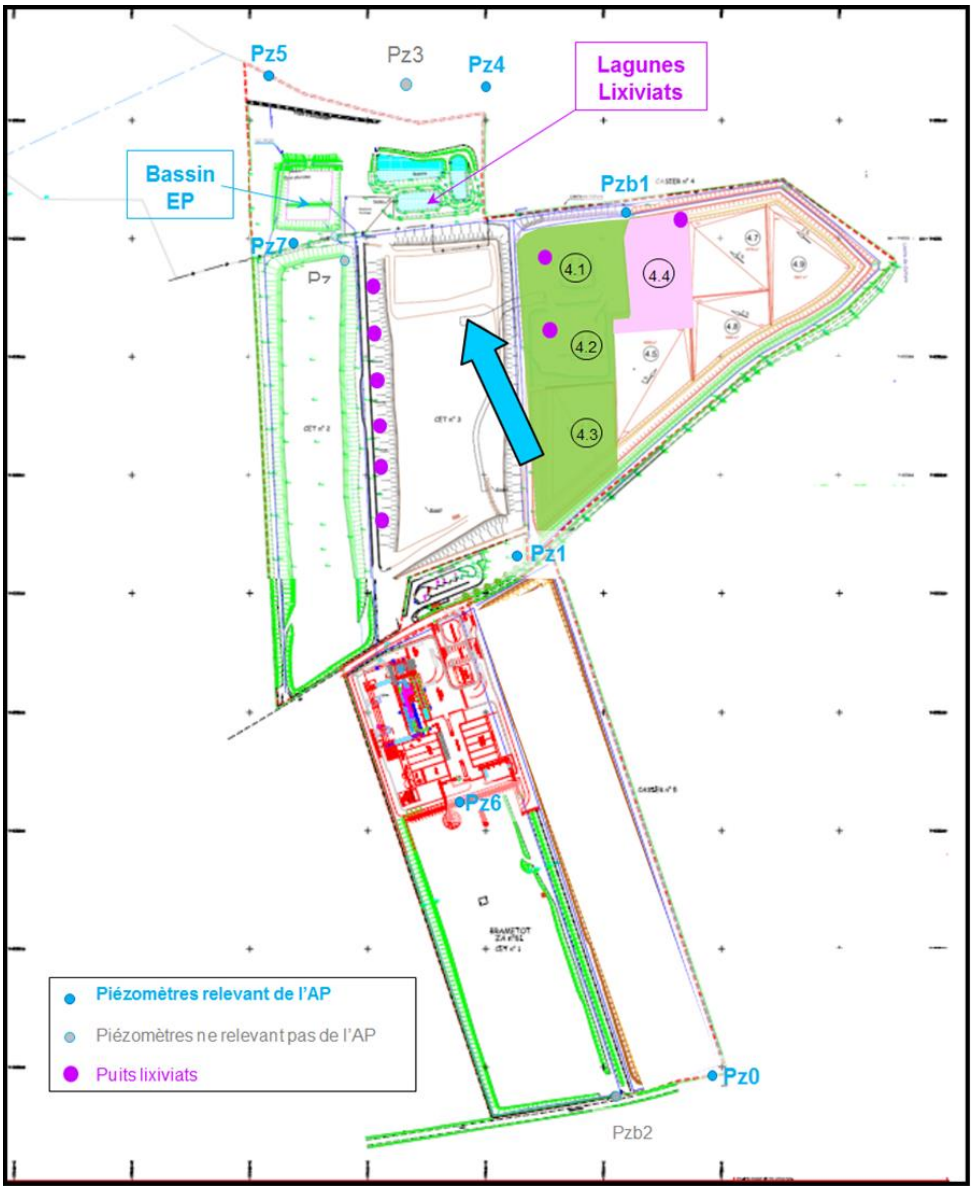


Carte des réseaux de surveillance des eaux de Grainville

Mois	OM			
	CC Côte d'Albâtre	Collectivités sorties		TOTAL
		Ex CC Canton Criquetot l'Esneval	Ex CC Cœur de Caux	
Janvier	457,60	268,37	154,71	880,68
Février	416,74	261,17	158,91	836,82
Mars	479,13	300,94	164,96	945,03
Avril	452,28	269,24	159,40	880,92
Mai	479,94	277,10	160,11	917,15
Juin	509,18	286,72	163,00	958,90
Juillet	576,60	320,56	164,20	1061,36
Août	575,54	334,64	156,26	1066,44
Septembre	489,04	303,00	161,96	954,00
Octobre	457,76	292,16	156,84	906,76
Novembre	482,44	295,56	161,38	939,38
Décembre	483,08	294,04	173,34	950,46
TOTAL	**5859,33**	**3503,50**	**1935,07**	**11297,90**

Tonnages réceptionnés sur le centre de transfert de Grainville en 2021

Carte des réseaux de surveillance des eaux de Brametot



MATIERE	OMr	Biodéchets	Déchets verts	TOTAL
Tonnages traités par l'usine de Brametot	32609	8117	5023	**45749**

MATIERE	Gravats	Encombrants	DIB (+ mat. recouv.)	Refus TMB	TOTAL (hors gravats)	TOTAL
Tonnages enfouis sur le CSDU de Brametot	613	7892	7951	23282	**39125**	**39738**

Tonnages traités et enfouis à Brametot en 2021

Mois	OM					ENCOMBRANTS		Déchets Verts			GRAVATS	TOTAL APPORTS ADHERENTS
	CCCA	CCPCDY	CCTDC	Ecalles Alix	TOTAL	CCPCDY	TOTAL	CCPCDY	Fertivert	TOTAL	CCPCDY	
Janvier	123,3	308,3	535,6		**967,2**	85,9	**85,90**	142,9	103,1	**246,0**		**1299,10**
Février	121,8	257,0	416,6		**795,4**	100,2	**100,20**	89,1	168,4	**257,5**		**1153,10**
Mars	143,0	303,1	478,7	8,8	**933,6**	137,7	**137,70**	236,1		**236,1**		**1307,40**
Avril	135,1	286,6	494,0		**915,7**	140,0	**140,00**	200,6	90,2	**290,8**	26,12	**1372,62**
Mai	148,8	284,3	467,9	19,6	**920,6**	112,7	**112,70**	160,9	98,9	**259,8**	128,60	**1421,70**
Juin	151,6	300,5	501,6	10,9	**964,6**	104,6	**104,60**	408,6	110,9	**519,5**	78,44	**1667,14**
Juillet	166,7	292,9	519,0	10,5	**989,2**	131,7	**131,70**	392,9	257,2	**650,1**	87,48	**1858,48**
Août	193,1	300,7	476,9	9,4	**980,2**	149,9	**149,90**	415,9	293,7	**709,6**	30,38	**1870,08**
Septembre	150,3	285,8	525,0	18,7	**979,7**	99,6	**99,60**	201,7		**201,7**	79,34	**1360,34**
Octobre	138,4	263,4	483,7		**885,5**	110,9	**110,90**	251,3	20,7	**272,0**		**1268,40**
Novembre	142,7	270,1	487,9		**900,7**	90,5	**90,50**	253,9		**253,9**		**1245,10**
Décembre	133,7	309,3	530,8		**973,8**	100,1	**100,10**	92,4		**92,4**		**1166,30**
TOTAL	**1748,5**	**3462,1**	**5917,7**	**78,0**	**11206,2**	**1363,80**	**1363,80**	**2846,30**	**1143,10**	**3989,40**	**430,36**	**16989,76**

Tonnages issus des collectivités adhérentes réceptionnés à Brametot en 2021
(hors transferts depuis Grainville)

POWER TO GAS

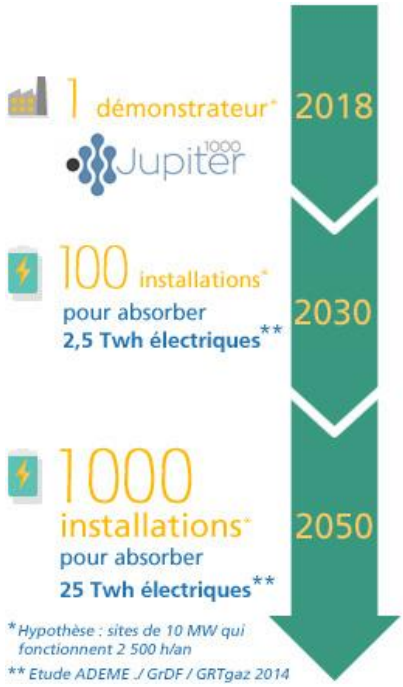
L'E'Caux Pôle de Brametot, démonstrateur normand de la transition énergétique

Qu'est-ce que le Power to Gas ?

Le Power to Gas consiste à convertir de l'électricité (power) en gaz (gas). Plus précisément, il s'agit d'utiliser de l'électricité décarbonée (nucléaire ou renouvelable) pour produire, par électrolyse de l'eau, de l'hydrogène qui lui-même peut être converti en méthane de synthèse. Ces gaz sont stockés ou injectés dans le réseau de gaz naturel, puis utilisés dans différents secteurs (mobilité/transport, résidentiel/tertiaire, industrie).

Cette technologie représente un maillon essentiel dans la mise en œuvre de la transition énergétique. En effet, en stockant l'énergie électrique sous forme de gaz, elle permet de s'affranchir de l'intermittence des énergies renouvelables et ainsi de considérer l'éolien et le solaire comme de véritables alternatives aux énergies fossiles.

L'illustration ci-contre présente, d'après une étude ADEME/GrDF/GRTgaz de 2014, les objectifs de développement de ces installations de power to gas dans les années à venir.



Les atouts du site de Brametot :

1. De part sa position géographique, Brametot se situe au centre d'un territoire directement concerné par les problématiques liées à la transition énergétique (parcs éoliens de Brachy, Gueures, La Gaillarde…; centrales nucléaires de Paluel et Penly…),
2. Le process mis en œuvre depuis 2014 à l'usine de Brametot est tout à fait compatible avec l'installation d'un pilote de power to gas. Le site offrirait même la possibilité de tester une méthanation innovante par voie biologique en synergie avec la méthanisation et le compostage (production de davantage de méthane, captation du CO_2 et valorisation de la chaleur),
3. La création de ce pilote permettrait de rendre compte, de façon démonstrative, d'une application locale de l'économie circulaire.

Description sommaire du projet de pilote :

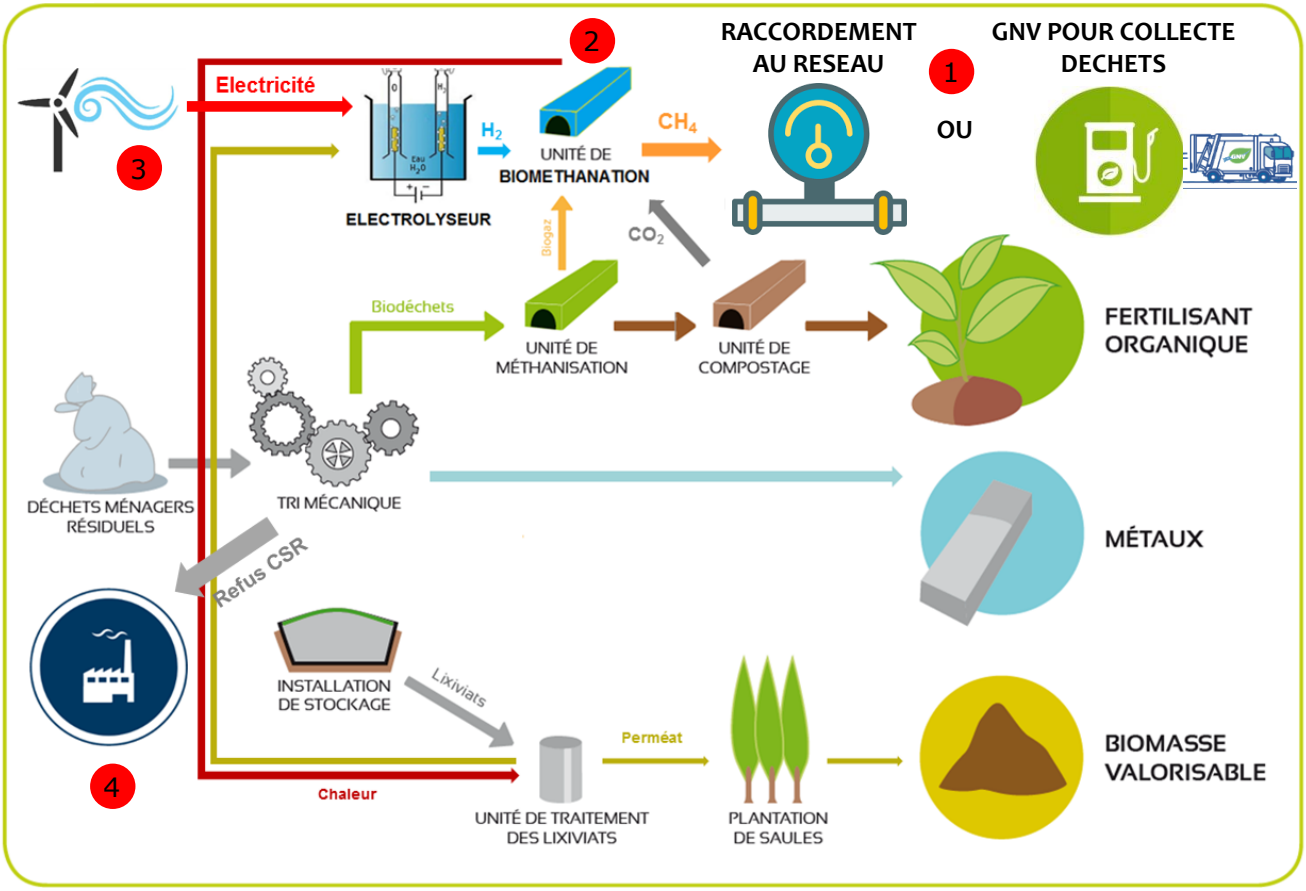
Le graphique ci-dessous illustre un futur procédé potentiel pour l'usine de Brametot ainsi que les principaux aménagement par rapport à l'actuel :

1 La philosophie du power to gas étant de permettre le stockage d'énergie électrique sous forme de gaz, le devenir du méthane pourrait ne plus être l'alimentation d'un moteur de cogénération comme actuellement mais soit **le raccordement au réseau** de gaz naturel soit **l'alimentation d'une station GNV** qui pourrait permettre l'approvisionnement d'une flotte de véhicules (bennes OM…) en fermant ainsi la boucle de l'économie circulaire.

2 L'**unité de biométhanation** serait alimentée par les unités existantes de méthanisation pour ce qui est du biogaz et de compostage pour ce qui est du CO_2.

3 L'électrolyse de l'eau nécessaire pour la production du dihydrogène serait assurée grâce à l'énergie électrique excédentaire produite par un **parc éolien**.

4 Les **refus de l'usine** ne seraient plus enfouis sur le centre de stockage mais orientés vers une **usine de CSR** (ou un incinérateur).



Pour mener à bien ce projet, les prochaines étapes sont une **étude de faisabilité** et la construction d'un **pilote technique**. Pour ce faire, le Smitvad devra solliciter **différents partenaires** techniques et financiers (Etat, région Normandie, département, SDE76…).

Loi AGEC et devenir du compost

Comme le relate dans le détail l'article « QPC sur le TMB » issu du Déchets Infos n°227 du 30 mars 2022, les modalités de mise en œuvre de la loi AGEC en ce qui concerne les obligations de tri à la source des biodéchets demeurent très incertaines.
Afin de les éclaircir, une question prioritaire de constitutionnalité (QPC) a été transmise en février 2022 par le Conseil d'Etat au Conseil Constitutionnel, suite à un différent entre les associations de collectivités Amorce, FNCC et Méthéor d'un côté, et le gouvernement de l'autre.

Le dernier argumentaire présenté par le gouvernement s'avère particulièrement douteux sur chacun des points développés :

1. Les unités de TMB produiraient un mauvais compost.

L'étude sur laquelle s'appuie le gouvernement pour affirmer cela date de 2014 et compare la qualité des composts de seulement 11 sites. Or les performances des TMB ont fortement progressé depuis et, de toute façon, la norme NFU 44051 applicable est la même que pour les composts issus de biodéchets triés à la source (voir encadré page suivante).

2. Le TMB ferait concurrence au tri à la source des biodéchets.

Le gouvernement avait pourtant reconnu précédemment devant le Conseil d'Etat que ces deux méthodes de captation de matière organique sont « complémentaires ». Cela est d'autant plus vrai que le tri à la source des biodéchets ne collecte jamais la totalité de la matière organique présente dans les déchets ménagers. Dans un grand nombre de cas, il n'en collecte même qu'une petite partie. Sans TMB, la partie restante est donc soit incinérée soit enfouie.

3. La directive cadre européenne sur les déchets obligerait à un tri à la source des biodéchets.

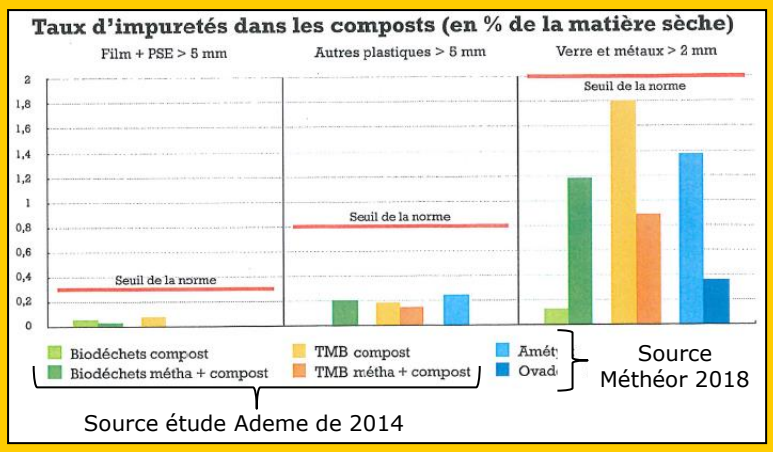
Ce dernier argument est le plus douteux dans la mesure où il est clairement mensonger. En effet, l'article 10 de la directive assortit son principe général de tri à la source d'une réserve importante en indiquant que la collecte séparée doit être mise en œuvre « lorsque cela est nécessaire » au réemploi, au recyclage et aux « autres opérations de valorisation ». L'article ajoute que les Etats membres peuvent autoriser des dérogations au principe général de collecte séparée, notamment lorsque celle-ci n'affecte pas la valorisation matière, ne produit pas de meilleur résultat sur le plan de l'environnement, n'est pas techniquement réalisable ou enfin entraîne des coûts économiques disproportionnés.
Le gouvernement français n'a, jusqu'à présent, pas autorisé de telles dérogations… Affaire à suivre !

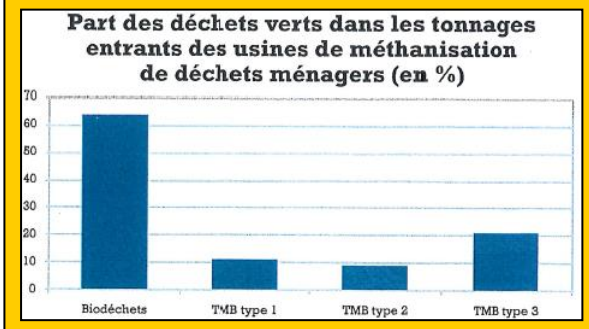
Comparaison des composts issus de biodéchets ou de TMB

(source Déchets Infos n°130 du 24 janvier 2018)

1. Les taux d'impuretés sont, dans certains cas, plus bas avec du TMB

En comparant les résultats des analyses d'unités de TMB récentes (usine Amétyst de Montpellier et Ovade de Viriat) aux résultats moyens obtenus par les sites audités par l'Ademe en 2014, on constate que les TMB obtiennent une qualité de compost comparable à celle des unités de traitement de biodéchets des ménages (voir ci-contre).
Dans le cas des films plastique, les performances sont même supérieures dans le cas des TMB.





2. Les plus « dillueurs » ne sont pas ceux qu'on croit

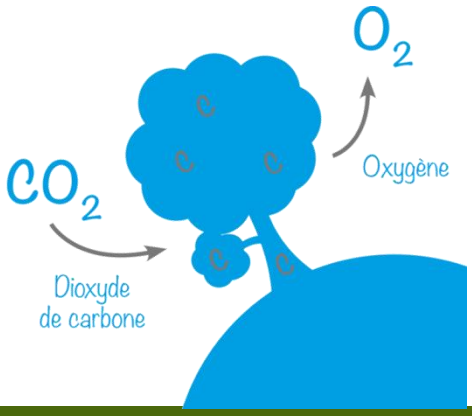
Les opposants au TMB ont pour habitude de dire que ces usines recourent massivement à des mélanges de la FFOM avec des déchets verts, pour diluer les impuretés et ainsi permettre au compost qui en est issu de respecter les critères de la norme NFU 44051.
Pourtant, selon des données de l'Ademe et de Méthéor, les composts de biodéchets contiennent beaucoup plus de déchets verts que ceux de FFOM extraite par TMB (voir ci-contre).

En effet, la part importante de déchets verts présente initialement dans les biodéchets au moment de la collecte (42% sur les sites étudiés) additionnée aux 64% ajoutés au moment du traitement pour garantir un bon compostage fait que le compost issu de biodéchets est en réalité surtout un compost de déchets verts. A titre de comparaison, dans le cas des TMB la part de déchets verts est seulement de l'ordre de 10 à 20% !

Lexique :

AOX : halogène organique adsorbable
AMO : assistance à maîtrise d'ouvrage
CC : communauté de communes
CH_4 : méthane
CO_2 : dioxyde de carbone
COT : carbone organique total
COVNM : composés organiques volatils non méthaniques
CSDU : centre de stockage des déchets ultimes
CSR : combustible solide de récupération
CSS : commission de suivi de site
DBO_5 : demande biologique en oxygène sur 5 jours
DCO : demande chimique en oxygène
DGF : dotation globale de fonctionnement
DIB : déchets industriels banals
DMA : déchets ménagers et assimilés
DSP : délégation de service public
DV : déchets verts
EP : eaux pluviales
FFOM : fraction fermentescible des ordures ménagères
HF : fluorure d'hydrogène
GES : gaz à effet de serre
GNV : gaz naturel pour véhicules
HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement
Loi NOTRe : loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République
MES : matières en suspension
MWh : mégawatt-heure
NGF : nivellement général de France
Nm^3 : normaux mètres cubes
NKJ : azote total Kjeldahl
OMr : ordures ménagères résiduelles
PEHD : polyéthylène haute densité
RSH : mercaptans, molécules soufrées
SMITVAD : syndicat mixte de traitement et de valorisation des déchets
SOx : oxydes de soufre
TGAP : taxe générale sur les activités polluantes
TMB : tri mécano-biologique
TTCR : taillis très courte rotation
UTOM : unité de traitement des ordures ménagères

A l'heure de la lutte contre le changement climatique, les 10 hectares de plantations réalisées par le Smitvad permettent de stocker l'équivalent de 20 tonnes de carbone chaque année.



SMITVAD

Syndicat Mixte de Traitement et Valorisation des Déchets du Pays de Caux
Place de la mairie – B.P.14
76760 Yerville
Tél : 02 35 56 15 60 - Fax : 02 35 56 15 64
contact@smitvad.fr – www.smitvad.com