Rapport annuel d'activité du SMET71

- Exercice 2021 -

Unité de Tri-Méthanisation-Compostage
Et
Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

Mars 2022

Route de Lessard le National
71150 CHAGNY
☎ 03 85 91 09 80

Glossaire

AP	Arrêté préfectoral
APc	Arrêté préfectoral complémentaire
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable
CAR	Centre d'Analyses et de Recherches
DDPP	Direction Départementale de la Protection des Populations
DIAA	Déchets Industriels Agro-Alimentaires
DIB	Déchets Industriels Banals
DIO	Déchets Industriels Organiques
DNR	Déchets Non Recyclables - correspond aux déchets réceptionnés en déchetterie qui ne peuvent être valorisés
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale (ex. : communauté de communes, communauté d'agglomération)
FIP	Fiche Information Préalable
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
OMR	Ordures Ménagères Résiduelles
TMB	Tri Mécano Biologique
VLE	Valeurs Limites d'Emission

Sommaire

BILAN TECHNIQUE COMMUN AUX DEUX INSTALLATIONS 5

I - BILAN DES TONNAGES 6

II - AMENAGEMENTS DU SITE 10

UNITE DE TRI-METHANISATION COMPOSTAGE ECOCEA 13

III - BILAN TECHNIQUE ECOCEA 14

I - BILAN ENVIRONNEMENTAL ECOCEA 19

II - CONCLUSION 20

INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX 21

I - BILAN TECHNIQUE ISDND 22

II - BILAN ENVIRONNEMENTAL ISDND 28

III - CONCLUSION 46

COMMUNICATION-PREVENTION 47

I - LES EVENEMENTS 47

II - ACTIONS AUPRES DES ADHERENTS 48

BILAN FINANCIER 52

I - LES TARIFS 52

II - FONCTIONNEMENT 53

III - INVESTISSEMENT 55

CONCLUSION GENERALE 56

2003
Création du SMET Nord 71

2004
1re certification ISO 14001
version 2004, de l'ISDND de Chagny

2010
Adhésion de la CC du Tournugeois

2012
Adhésion de la CC Mâconnais Val de Saône

2014
Adhésion SICTOM de Mâcon

2015
Adhésion de la CAMVAL
Fin de la construction de l'Usine de Tri méthanisation Compostage ECOCEA.
Renouvellement de la certification ISO 14001.

2016
Mise en exploitation d'ECOCEA

2017
Adhésion CA Mâconnais Beaujolais Agglomération
Construction du casier F de l'ISDND.

2018
Adhésion de la Communauté d'Agglomération Beaune Côte et Sud
Mise en exploitation du casier F.

1 BILAN TECHNIQUE COMMUN AUX DEUX INSTALLATIONS

I - BILAN DES TONNAGES

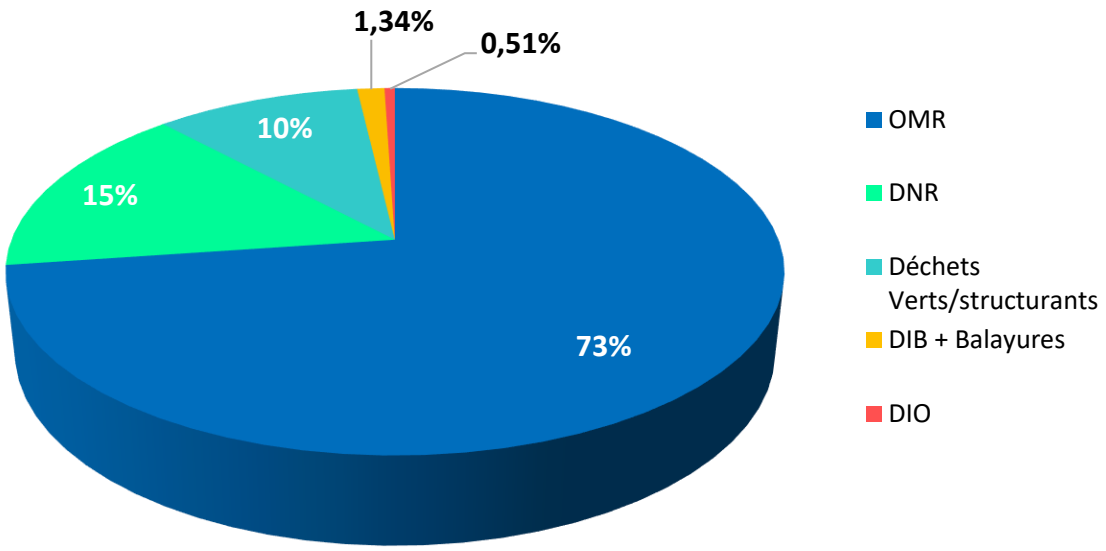
I.1 - APPORTS DES DECHETS ET EVOLUTION

Le tableau ci-dessous récapitule les apports 2021 de déchets sur l'ensemble des installations ECOCEA et ISDND par flux et toutes origines confondues (Adhérents + Clients).

GLOBAL DES APPORTS ECOCEA + ISDND, adhérents + clients (tonnes)	2018	2019	2020	2021	Evolution 2020/2021	Evolution 2019/2021*
Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)	73 865 t	71 887 t	70 807 t	72 836 t	2,86%	1,32%
Divers Non Recyclables et refus de tri	15 903 t	15 662 t	14 571 t	15 291 t	4,94%	-2,37%
Déchets Verts et structurants	8 228 t	8 810 t	9 165 t	10 090 t	10,10%	+14,53%
Bois broyé	2 406 t	201 t	0 t	0 t	-	-
DIB + Balayures	2 408 t	1 784 t	1 282 t	1 341 t	4,57%	-24,83%
Déchets Industriels Organiques (DIO)	1 t	650 t	515 t	507 t	-1,54%	-22%
Refus broyage de métaux	0 t	315 t	18 t	0 t	-	-
TOTAL	**102 811 t**	**99 309 t**	**96 358 t**	**100 065 t**	**3,84%**	**0,76%**

*Compte-tenu de la particularité de l'année 2020, la comparaison est aussi faite avec 2019

Répartition des flux 2021 ECOCEA + ISDND : 100 065 t



I.2 - APPORTS DES ADHERENTS

I.2.1 - Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)

APPORTS OMR ADHERENTS (tonnes)	2018	2019	2020	2021	Evolution 2020/2021 %	Evolution 2019/2021 %
Le Grand Chalon	22 373 t	21 277 t	21 846 t	22 406 t	2,56%	5,31%
Mâconnais Beaujolais Agglomération	15 078 t	15 079 t	15 056 t	15 584 t	3,51%	3,35%
CA Beaune Côte et Sud	11 172 t	10 971 t	10 269 t	10 636 t	3,58%	-3,05%
SIVOM Louhannais	7 013 t	6 768 t	6 474 t	6 542 t	1,05%	-3,34%
SICED Bresse Nord	5 372 t	5 097 t	5 071 t	5 232 t	3,18%	2,65%
SIRTOM Chagny	5 576 t	5 409 t	5 416 t	5 514 t	1,80%	1,94%
CC Mâconnais Tournugeois	3 458 t	3 348 t	3 310 t	3 421 t	3,36%	2,18%
CC Sud Côte Chalonnaise	2 203 t	2 015 t	2 047 t	2 083 t	1,78%	3,37%
CC Entre Saône et Grosne	1 312 t	1 304 t	1 318 t	1 348 t	2,29%	3,37%
TOTAL	**73 557 t**	**71 269 t**	**70 807 t**	**72 767 t**	**2,77%**	**2,10%**
Population desservie	359 668	352 857	352 857	352 857		
Ratio OMR en kg/hab/an	204,5	202,0	200,7	206,2		

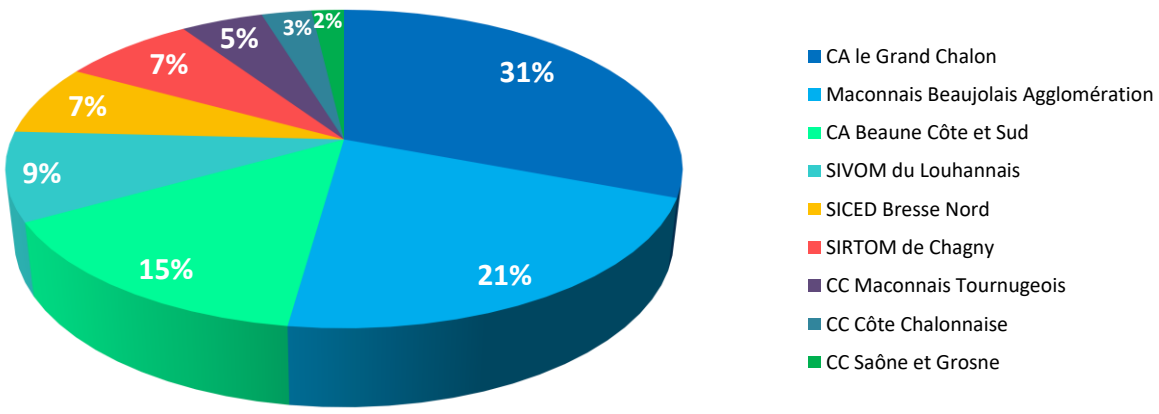
Commentaires :

L'année 2020 étant particulière, la comparaison des tonnages d'OMr par adhérent est aussi faite entre 2019 et 2021. On constate pour la majorité d'entre eux une augmentation de la production d'OMr d'au moins 2% entre ces deux années.

Seuls le Sivom du louhannais et la CA Beaune Cote et Sud connaissent une baisse :

- pour le premier, elle s'explique par la mise en œuvre de l'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques au 1er janvier 2020, avec de très bonnes performances dès la première année.
- La CA Beaune Cote et Sud étant un territoire plus touristique que les autres adhérents du SMET, elle a probablement, encore en 2021, accusé l'impact des restriction liées à la pandémie de covid 19 et ses effets sur la production de déchets.

Répartition 2021 des OMR Adhérents : 72 767 t

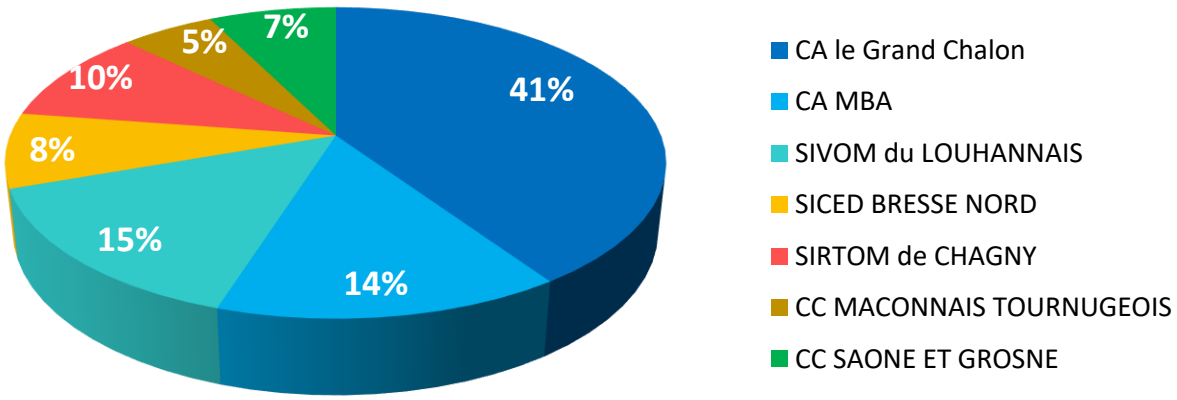


I.2.2 - Les Divers Non Recyclables (DNR)

APPORTS DNR ADHERENTS (tonnes)	2018	2019	2020	2021	Evolution 2020/2021 %	Evolution 2019/2021 %
Le Grand Chalon	5 590 t	5 565 t	5 799 t	6 148 t	6,0%	10,5%
Mâconnais Beaujolais Agglomération	1 986 t	2 010 t	1 762 t	2 190 t	-24,3%	9,0%
CA Beaune Côte et Sud						
SIVOM Louhannais	2 914 t	2 811 t	2 507 t	2 231 t	-11%	-20,7%
SICED Bresse Nord	1 430 t	1 250 t	1 089 t	1 182 t	8,5%	-5,4%
SIRTOM Chagny	1 998 t	2 049 t	1 583 t	1 489 t	-5,9%	-27,3%
CC Mâconnais Tournugeois	942 t	944 t	819 t	824 t	0,6%	-12,7%
CC Sud Côte Chalonnaise						
CC Entre Saône et Grosne	1 040 t	1 032 t	1 003 t	1 122 t	11,9%	8,72%
TOTAL	**15 901 t**	**15 660 t**	**14 562 t**	**15 186 t**	**4,3%**	**-3%**
Population desservie	303 791	297 621	297 621	297 621		
Ratio DNR en kg/hab/an	52,3	52,6	49,0	51,0		

Commentaires :
Abstraction faite de l'année 2020 particulière, les apports de DNR sont en diminution par rapport aux années précédentes.

Répartition 2021 des DNR Adhérents : 15 186 t

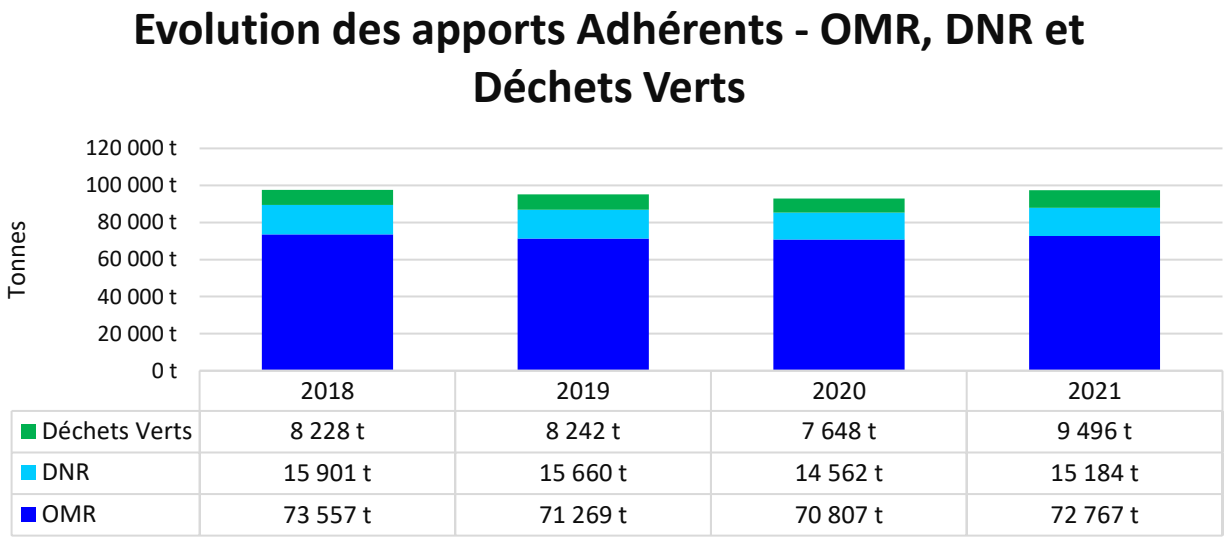


I.2.3 - Les Déchets Verts

Les déchets verts sont nécessaires à la production de compost ; ils proviennent principalement des déchèteries du Grand Chalon et du SIRTOM de Chagny.

En 2021, les apports des adhérents ont représenté 9 496 tonnes contre 7 648 tonnes en 2020 soit une augmentation de 24,2%. Cette hausse est due à la météorologie de l'année, particulièrement pluvieuse et propice au développement de la végétation.

I.2.4 - Evolution globale des apports Adhérents



	2018	2019	2020	2021
Déchets Verts	8 228 t	8 242 t	7 648 t	9 496 t
DNR	15 901 t	15 660 t	14 562 t	15 184 t
OMR	73 557 t	71 269 t	70 807 t	72 767 t

L'augmentation globale des apports des adhérents entre 2020 et 2021 est de 4 431 tonnes soit +4,76%. Cette hausse est de +2,39% entre 2021 et 2019.

II - AMENAGEMENTS DU SITE

Le service Aménagements du SMET 71 aménage et entretient les espaces selon leur fonction sur l'ISDND et sur le site ECOCEA. Il assure le suivi de ces missions lorsqu'elles sont confiées à un prestataire.

II.1 - VEGETALISATION ET ENTRETIEN

Les secteurs en post-exploitation, les secteurs non exploités en zone de stockage ainsi que les digues sont entretenus et/ou aménagés de manière à maintenir ou recréer un environnement en rapport avec celui existant naturellement, c'est-à-dire un milieu boisé.

D'une manière générale les opérations d'entretien et d'aménagement sont menées pour être compatibles avec les principes du développement durable, la certification environnementale, la réglementation et la maîtrise des coûts.

II.1.1 - Engazonnement

L'enherbement concerne toutes les surfaces remaniées où le sol est nu afin de limiter l'érosion du site (menace sur l'intégrité des couvertures, des digues, risque de colmatage des réseaux d'évacuation d'eau pluviale...), de stabiliser le terrain, de limiter le développement d'espèces invasives (renouée, ambroisie), et d'intégrer ces zones dans le paysage.

L'ensemencement des casiers en post-exploitation garantit l'intégrité des couvertures (contrairement à des plantations) ; une végétation basse facilite par ailleurs l'entretien du site et l'accès aux réseaux de dégazage pour suivi, réglages et maintenance.

Les mélanges de semences mis en place comportent un certain nombre d'espèces, pour la plupart présentes naturellement dans les environs, dont des vivaces et graminées assurant la pérennité du semis. Le SMET 71 confie l'ensemencement à des sociétés spécialisées dans ce genre d'activité, retenue dans le cadre d'une procédure de marché public.

II.1.2 - Plantations

Il s'agit de planter diverses variétés d'arbres, d'arbustes ou de graminées adaptées au milieu (favorisation des espèces locales) sur toutes les zones non exploitées mais bouleversées, et celles en post-exploitation. Les zones stables ne nécessitent plus d'intervention de terrassement important, et présentent un volume de terre conséquent, elles sont végétalisées par le biais de plantations d'arbres et d'arbustes.

Des remplacements de plantations ont eu lieu sur différentes zones, à la suite de mortalité d'arbres et d'arbustes causée par la sécheresse importante de l'année 2020 et la pénétration de gibier (chevreuils en particulier) à l'intérieur de l'ISDND.

II.1.3 - Entretien

Les accotements de voies, les fossés, les réseaux de captage du biogaz, les plantations récentes, les clôtures et les zones proches de celles en exploitation (risque d'incendie et de propagation) sont entretenues régulièrement.

Les couvertures de casiers sont entretenues une fois par an (fin d'été) afin de favoriser l'implantation naturelle des végétaux et laisser place à la biodiversité.

Des interventions de désherbage manuel sont nécessaires sur certaines zones minéralisées. Le SMET 71 sollicite un ESAT pour réaliser ces opérations.

II.2 - BIODIVERSITE

Dans un souci de sauvegarde et de protection de certaines espèces, un suivi est réalisé en continu, en collaboration avec un écologue (partenaire du site depuis plusieurs années) et des spécialistes de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun.

L'étude préalable menée en concertation avec l'écologue avait identifié différents points intéressants pour créer des milieux propices aux espèces protégées. Ainsi, des mares pour les batraciens, des nichoirs pour les oiseaux et des gîtes pour les chauves-souris ont été mis en place au cours de ces dernières années.

- ⇨ Il y a aujourd'hui 14 mares implantées autour des deux sites (ECOCEA et ISDND), la dernière créée au cours de l'année écoulée, une vingtaine de nichoirs et autant de gîtes pour les chauves-souris.

Le tracé des corridors écologiques défini par le service Aménagements du SMET 71, l'écologue et l'Office National des Forêts a été achevé en 2020. Des îlots de senescence ont été répertoriés afin de préserver la biodiversité.

Pour rappel, un protocole de suivi des milieux et des espèces concernant les zones de compensation du SMET 71, a été validé entre les différents acteurs dans une convention conclue pour une durée de 20 ans.
Un document de gestion et d'aménagement pour le suivi et la gestion des zones boisées du SMET 71 a également été signé avec l'ONF. L'intégrité des mesures compensatoires mises en place sera respectée lors de futurs travaux de gestion forestière.

Enfin, le SMET 71 a accueilli un apprenti en BTS Gestion et Protection de la Nature en cours d'année. Il a pu participer aux suivis et échanges concernant le volet biodiversité avec l'écologue et les différents spécialistes de la SHNA.

II.3 - ENTRETIEN GENERAL DU SITE

II.3.1 - Entretien des voiries

Les voiries sont nettoyées en régie et très occasionnellement avec une balayeuse d'une société privée.
Les conditions météo de l'hiver ont permis de n'utiliser que très peu de sel pour le déneigement des accès, et en particulier pour les déverglacer à certains endroits. Cette mission a été assuré en régie.

II.3.2 - Propreté du site

Des filets limitant les envols sont installés tout autour de la zone d'exploitation ; ils sont suivis et réparés en cas de détérioration. Ils sont démontés et aussitôt réinstallés lors des changements de zones d'exploitation.

Ceux qui ceinturent l'aire de débâchage et ceux à proximité de la zone de déchargement sont renforcés à la base par un grillage à mailles plus fines pour retenir les éléments les plus petits.
En 2021, plusieurs opérations de démontage et de remise en place des filets ont été nécessaires pour répondre à l'évolution de l'exploitation du casier F. Des filets de plus grande dimension ont été positionnés à proximité du quai de déchargement, celui-ci se situant sur le point le plus haut du site, plus fortement exposé au vent et plus impacté par les envols lors du déchargement des bennes.

La propreté du site est assurée en régie, parfois renforcée par des agents extérieurs, généralement en insertion, pour ce qui concerne « le ramassage des envols ».
Le ramassage est effectué manuellement ou à l'aide d'un aspirateur à feuilles posé sur une benne, et également avec un aspirateur urbain (électrique) permettant le nettoyage des abords du quai de déchargement plus régulièrement et surtout de façon plus ergonomique.

Le nettoyage est effectué au quotidien pour les zones d'activités, telles que :

- Le quai de déchargement ;
- L'aire de manœuvre/débâchage ;
- Les voiries internes ;
- Les couvertures d'alvéoles.

Pour les autres zones périphériques du site et les voies externes, des campagnes de ramassage sont réalisées périodiquement selon les besoins.

2 UNITE DE TRI-METHANISATION COMPOSTAGE ECOCEA

Le présent bilan 2021 de l'exploitation de l'unité de tri-méthanisation-compostage ECOCEA est présenté dans le cadre de l'article 9.4.1 de l'arrêté préfectoral du 16 mai 2013 en vigueur.

En 2021, le principal facteur extérieur qui a impacté l'organisation humaine et technique de l'installation est bien sûr la poursuite de la crise sanitaire de la Covid 19. Elle a nécessité l'adaptation de l'organisation de travail afin d'assurer la continuité de service.

Les évènements techniques qui ont marqué l'activité de traitement sur ECOCEA ont été les suivants :

- Equipements de tri :
  - Casse du trommel principal en février (détournement de 100% des ordures ménagères sur la période de réparation, soit 2 617 t) ;
  - Casse du roulement d'un galet de tube en août (détournement de 35% des ordures ménagères sur la période de réparation, soit 736 t) ;
- Equipements de méthanisation :
  - Désordre biologique d'origine inconnue à partir du mois de novembre, entrainant une limitation de l'introduction de la matière organique dans le digesteur, et par conséquence, une baisse de la production de biogaz ;
- Equipements d'épuration/compression du biogaz :
  - Dégradation de performance d'épuration des membranes, liée à leur vieillissement, entrainant leur changement.

⇨ L'ensemble des aléas sur le bloc méthanisation/épuration a engendré une perte de valorisation du biogaz estimée à environ 3,2 GWh.

Par ailleurs, deux seuils de l'arrêté préfectoral ont été dépassés en 2021 :

- Seuil relatif aux déchets verts : 10 073 t réceptionnés pour 9 500 t autorisés ;
- Seuil relatif aux heures de torchère : 663 h de fonctionnement pour 600 h autorisées (conséquence des différents aléas techniques cités ci-avant).

Malgré cela, l'organisation interne de l'exploitation et la maintenance ont été confortées, et l'installation a pu traiter plus de 67 000 t d'ordures ménagères.

Il est a noté que Dalkia Wastenergy a été racheté par PAPREC et redevient TIRU.

III - BILAN TECHNIQUE ECOCEA

III.1 - APPORTS DE DECHETS SUR ECOCEA ET EVOLUTION

Les déchets traités sur l'installation de tri-méthanisation-compostage ECOCEA sont :

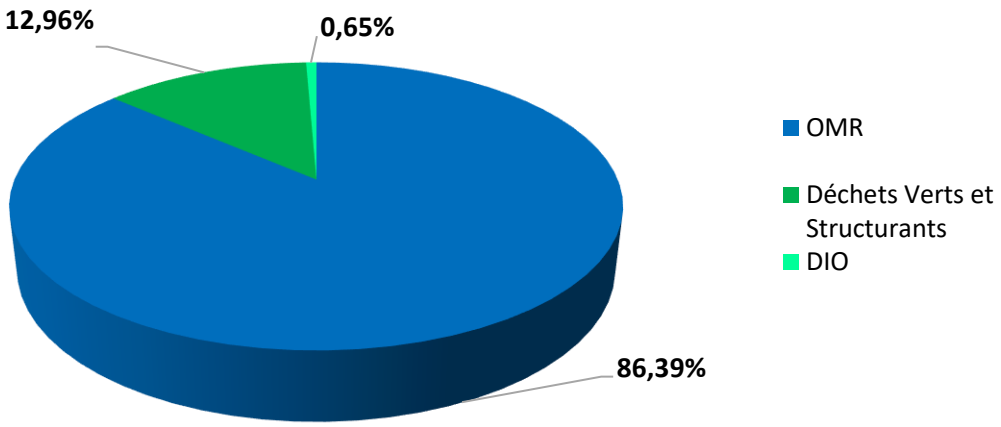
- Pour 99,4 % : les déchets issus des adhérents (OMR et Déchets Verts) ;
- Pour 0,6 % : les Déchets Industriels Organiques réceptionnés de façon marginale uniquement pour répondre à un besoin de valorisation de proximité.

Globalement, en 2021, l'usine ECOCEA a traité plus de déchets que les années précédentes :

- Pour les OMr, cette hausse s'explique par une hausse globale des déchets hebdomadaires produits (donc à traiter) et une disponibilité de l'installation restée à un bon niveau.
- Pour les déchets verts, cette hausse s'explique par une année 2021 particulièrement pluvieuse, propice au développement de la végétation et donc à l'accroissement des déchets de jardins produits par les ménages et amenés sur l'installation.

APPORTS ECOCEA (tonnes)	2018	2019	2020	2021	Evolution 2021/2020 %
OMR	62 244 t	63 985 t	65 473 t	67 242 t	+2,70
Déchets Verts et Structurants	8 494 t	8 810 t	9 165 t	10 090 t	+10,09
DIO	1 t	650 t	515 t	507 t	-1,55
TOTAL	**70 740 t**	**73 445 t**	**75 154 t**	**77 839 t**	**+3,4%**

Répartition des flux 2021 ENTRANTS ECOCEA : 77 839 t



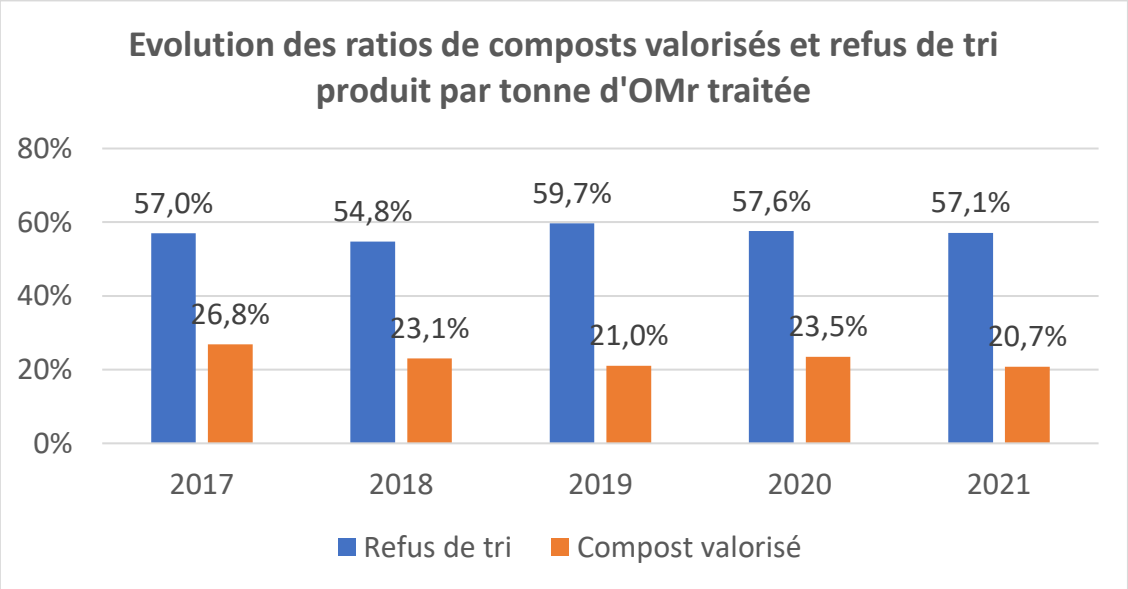
III.2 - GESTION DES ENTREES

Les déchets entrants font l'objet d'une Fiche d'Information Préalable (FIP) ou d'un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP) dont la liste complète est donnée en **Annexe ECO 0.**

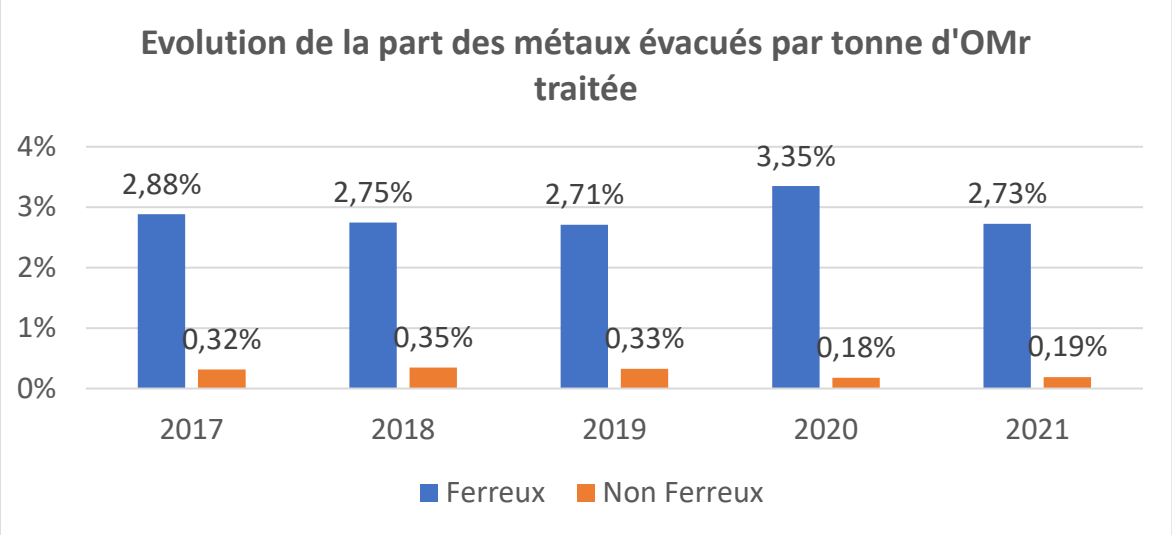
CAP et FIP acceptés	5 CAP Clients DIO et 7 FIP clients déchets verts 17 FIP Adhérents pour les OMr et les déchets verts.
Total camions entrants	5651 camions OMR, 2747 camions DV, 167 camions DIO
Total camions contrôlés	453 contrôles
Total camions non conformes	66 (présence d'OMR dans les DV, tuyaux, matériel électrique…)

III.3 - FLUX SORTANTS ET EVOLUTION

SORTIES ECOCEA (tonnes)	2018	2019	2020	2021	Evolution 2021/2020 %
Refus de tri (hors encombrants)	34 100 t	38 208 t	37 692 t	38 388 t	+1,85
Ferreux	1 709 t	1 733 t	2 192 t	1 833 t	-16,38
Non Ferreux	216 t	209 t	118 t	128 t	+8,47
Compost valorisé	14 356 t	13 458 t	15 383 t	13 945 t	-9,41
TOTAL	**50 381 t**	**53 608 t**	**55 385 t**	**54 294 t**	**-1,99**
Biogaz produit Nm^3	4 192 314	4 099 689	4 421 068	4 274 905	-3,31
Biométhane injecté kWh	20 856 459	21 138 259	20 768 782	20 710 441	-0,62



N.B : à fin 2021, environ 3 500 tonnes de compost produits et valorisables étaient stockées sur le site.



Commentaires relatifs aux flux sortants

Les refus :

Les refus de tri correspondent aux déchets qui n'ont pu être dégradés dans les tubes malaxeurs de l'usine (soit parce qu'ils ne sont pas biodégradables comme les plastiques, soit parce qu'ils sont de trop grandes tailles comme certains textiles) et ont été écartés des matières valorisables pour être orientés sur l'ISDND. En 2021, le taux de production des refus par tonne d'OMr est d'environ 57%.

Métaux ferreux et non ferreux :

La captation des métaux ferreux est conforme aux années 2017 à 2019 (2020 faisant figure d'exception). Jusqu'à l'automne 2021, les métaux ferreux restent très difficiles à évacuer compte tenu de leur moins bonne qualité par rapport aux mêmes déchets triés à la source par les producteurs. Début 2020, l'exploitant a mis en place un contrat d'évacuation des ferreux afin de limiter leur stock sur site. Mais fin 2021, la dépense liée à l'évacuation des métaux ferreux est redevenue une recette du fait de l'envol des cours des matières première et de la crise mondiale de l'acier.

La captation des non ferreux n'est pas revenue au niveau de 2019 car l'une des deux machines à courant de Foucault qui assure leur récupération n'a été remise en service que fin 2021, après quelques adaptations techniques. Leur captation devrait recouvrer son niveau nominal en 2022.

Compost :

Tous les lots de composts produits restent conformes à la norme NFU 44-051. Leur valorisation est assurée par la Coopérative Bourgogne du Sud.

L'évacuation du compost est globalement toujours tendue pendant les périodes hivernales lorsque les champs sont peu accessibles et les engrais et autres amendements organiques disponibles à des coûts relativement bas. Fin 2021, les stockas de composts sur l'installation sont importants (environ 3 500 t).

Biogaz :

On observe une diminution de la production de biogaz globale par rapport à 2020. Cela s'explique essentiellement par :

- D'une part l'incident technique sur le crible rotatif (trommel) début 2021, entrainant un arrêt des équipements de tri et donc peu voire pas d'alimentation des digesteurs pendant une dizaine de jours.
- D'autre part par un désordre biologique ayant entrainé une réduction drastique (-60%) de l'alimentation des digesteurs sur novembre et décembre.

A noter qu'en dehors de ces deux périodes d'aléas, la production de biogaz a été en légère augmentation, notamment de mars à septembre (rattrapage de l'incident trommel).

Biométhane :

La vente de biométhane a diminué en 2021 par rapport à 2020. Cette baisse s'explique par la baisse de production de biogaz, mais aussi par une dégradation des performances des membranes d'épuration du biogaz. Ceci est dû à une faute humaine du sous-traitant lors de la maintenance programmée. Les

membranes ont dû être bridées à 50% de leur régime de fonctionnement, diminuant d'autant le volume injecté, et ce pendant un mois, jusqu'à leur changement.

Déchets non conformes :
Un pré-tri des ordures ménagères réceptionnées est réalisé à la pelle mécanique, qui en extrait les déchets non conformes listés ci-dessous.

Déchets non conformes	Bouteilles de gaz	DEEE	Pneus	Encombrants
2016	120 kg	300 kg	640 kg	449 t
2017	97 kg	904 kg	1012 kg	504 t
2018	242 kg	808 kg	729 kg	491 t
2019	66 kg	285 kg	342 kg	303 t
2020	156 kg	302 kg	261 kg	167 t
2021	***90 kg***	***402 kg***	***510 kg***	***259 t***
Evolution 2020/2021	***-42%***	***+33%***	***+94%***	***+ 55%***

La tendance est constante pour les encombrants et les DEEE. Les bouteilles de gaz extraites sont à la baisse, du fait de la moindre activité des campings impactés par le Covid. Enfin, la hausse significative des pneus écartés s'explique en partie par le fait que certaines déchèteries ne les prennent plus, ou de façon limitée.

III.4 - INCIDENTS RECENSES EN 2021

Aucun déclenchement des portiques de radiodétection en entrée de site n'est à signaler en 2021. Les principaux incidents qui ont eu un impact sur le fonctionnement de l'usine sont d'ordre technique :

Incidents fortuits sur le matériel (casse, panne, …)				
Date	**Lieux**	**Nature de l'incident**	**Action corrective immédiate**	**Action corrective de 2ème niveau**
15 février	Bâtiment de tri	Casse du trommel principal (crible rotatif)	Réparation	Diagnostic par un cabinet extérieur, mise en place de renforts et d'un plan de surveillance renforcé
10 août	Tube 1	Casse d'un roulement de galet de tube	Remplacement du roulement	Eléments déjà approvisionnés en pièces de secours.
Fin octobre	Système d'épuration du gaz	Baisse de rendement des membranes	Changement des membranes	Membrane en stock, reprise des modes opératoires, mise en place d'une nouvelle consignation, vérification des performances après changement
A partir du 20 novembre	Digesteurs	Dérèglement biologique	Diminution de la charge organique	Renforcement des analyses, suivi et recherche de causes par OWS et INRAE.

III.5 - COMPTE-RENDU D'EXPLOITATION AU TITRE DE LA SECURITE EN 2021

Conformément à l'article 11.4.5 de l'arrêté préfectoral du 16 mai 2013, le tableau ci-après présente un bilan relatif aux accidents survenus entre l'épuration du gaz et la vanne du poste d'injection du gaz :

Fréquence du contrôle : annuelle

Nature du contrôle	Commentaires
Déroulement du programme de maintien de la sécurité de fonctionnement prévu au titre de l'article 11.4.1	Conforme
Caractéristiques des accidents et incidents	Aucun
Travaux de tiers effectués à proximité de la tuyauterie ou du réseau de tuyauterie	Aucun
Travaux notables et réparations réalisés sur la tuyauterie ou sur le réseau de tuyauterie	Aucun

I - BILAN ENVIRONNEMENTAL ECOCEA

Articles De l'AP	Contrôles à effectuer	Périodicité du contrôle	Conforme / Non conforme	N° annexe
4.2.3	Vérification des réseaux de collecte des effluents	En fonction du programme de maintenance	Conforme	
4.3.4	Nettoyage et vérification des séparateurs hydrocarbures	Annuel et/ou volume de boues = 2/3 de la hauteur utile	Conforme	1A → 1B
4.3.5	Etanchéité des bassins et cuves	En fonction du programme de maintenance	Non conforme (*)	2A → 2J
7.2.2	Alimentation en biogaz de la chaufferie	En fonction du programme de maintenance	Conforme	3
7.3.2	Vérification du matériel électrique	Annuel	Conforme	4
7.2.4	Vérification des moyens d'extinction	Suivant référentiel en vigueur	Conforme	5A → 5E
7.3.3	Protection contre la foudre	Suivant dispositions en vigueur	Conforme	6
7.3.6	Systèmes de détection	Semestriel	Conforme	7A et 7B
7.5.3	Vérification et maintenance des équipements	En fonction du programme de maintenance	Conforme	
8.1.11	Composition du biogaz	Quotidien	Conforme	
9.2.1.1.1	Emissions atmosphériques canalisées	Annuel	Conforme	8B et 8D
9.2.1.1.2	Emissions atmosphériques du traitement de l'air	Trimestriel	Conforme	8
9.2.1.1.3	Contrôle du biogaz	Trimestriel	Conforme	9
9.2.1.1.3	Contrôle du biométhane	Annuel	Conforme	9B
9.2.2	Relevé des prélèvements d'eaux	Mensuel	Conforme (**)	
9.2.3	Rejets d'eaux pluviales	Annuel	Conforme	10A et 10B
9.2.6	Niveaux sonores	6 mois après mise en service puis tous les 3 ans	Conforme	11
9.2.7.1	Odeurs	Dans l'année suivante la mise en service puis tous les 3 ans	Conforme (***)	
9.2.7.2	Equipements de traitement des odeurs	Annuel	Conforme	

(*) Détérioration du bassin incendie (partie supérieure de la bâche déchirée, sans impact sur la capacité) : les réparations seront mises en œuvre fin du 1er semestre 2022.
(**) Consommation d'eau potable = 4 546 m^3
(***) Surveillance faite par le bureau d'étude EGIS ; cf. chapitre II.1.1 du Bilan de surveillance de l'ISDND.

II - CONCLUSION

La crise sanitaire liée à la covid19 a eu un impact sur le fonctionnement de l'usine ECOCEA, mais globalement, ses performances sont cohérentes avec celles des années précédentes :

- L'installation a traité 67 242 tonnes d'ordures ménagères en 2021. Ce tonnage correspond à plus de 92% des ordures ménagères apportées. Ce taux de disponibilité est en progression constante depuis les quatre dernières années et ce malgré deux arrêts fortuits importants en 2021.

- L'installation conserve un bon rendement de sa production de gaz, malgré les difficultés techniques :
  - la quantité de biométhane valorisé aurait pu être supérieure sans la contre-performance du système d'épuration de l'usine.
  - la quantité de biogaz produite reste bonne malgré trois mois avec une alimentation réduite voire sans alimentation.

Le compost a été valorisé à 100 % par la Coopérative Bourgogne du Sud. Les évacuations sont restées difficiles tout au long de l'année.

Les difficultés de reprise des métaux ferreux depuis plusieurs années ont nécessité la mise en place d'un contrat d'évacuation correspondant à une importante dépense de fonctionnement. Mais celle-ci s'est atténuée, voire inversée (recettes) en fin d'année avec l'envolée des cours des matières premières. La présence en quantité notable des métaux dans les ordures ménagères interroge sur l'obligation d'utilisation de ces matières premières secondaires, dans la mesure où des filières de tri à la source et de valorisation sont en place et éprouvées.

Malgré une année difficile sur le plan organisationnel (disponibilités des fournisseurs, aléas des livraisons, impact de la pandémie sur le personnel, etc.), l'exploitation est tournée vers l'avenir et entérine son organisation grâce au renouvellement de la quadruple certification : ISO 9001, 14001, 50001, et bascule de l'OHSAS 18001 à l'ISO 45001.

3 INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX

Le présent bilan 2021 de l'exploitation de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Chagny est présenté en application de l'article 9.4.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015 en vigueur.

En 2021, les évènements marquants sur l'ISDND de Chagny sont :

1. Le dépôt d'un dossier de porter à connaissance afin d'ajuster l'échelonnement des tonnages enfouis sur le site prévu initialement par l'arrêté préfectoral complémentaire du 23 juillet 2018 ;
2. Le dégazage de l'alvéole F6 ;
3. Un audit de renouvellement de la certification ISO 14 001, en septembre, valide la conformité du système de management environnemental de l'ISDND.

Le SMET 71 a poursuivi ses objectifs de gestion du site selon le principe de l'amélioration continue au niveau environnemental tout en maîtrisant les coûts supportés par les producteurs de déchets.

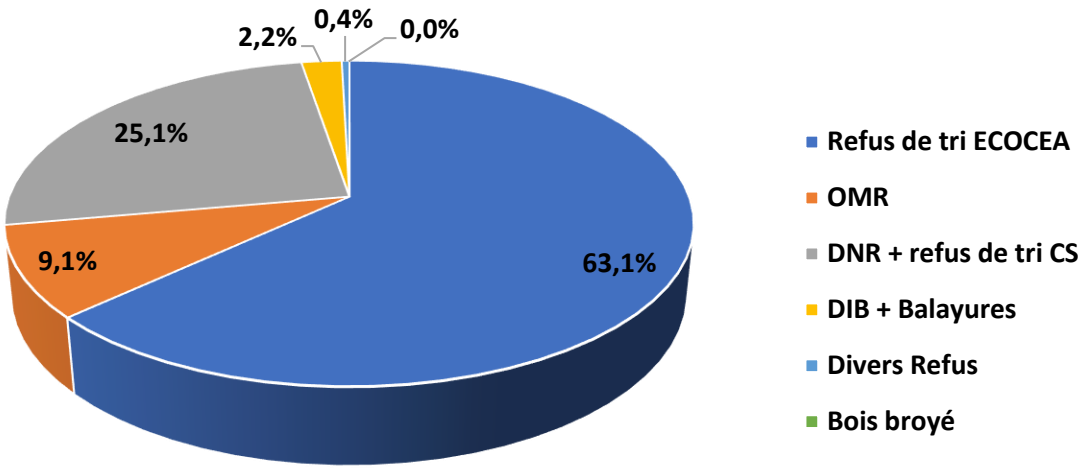
I - BILAN TECHNIQUE ISDND

I.1 - APPORTS DE DECHETS SUR L'ISDND ET EVOLUTION

APPORTS ISDND (tonnes)	2018	2019	2020	2021	Evolution 2020/2021 %
Refus ECOCEA	34 100 t	38 208 t	37 310 t	38 388 t	2,89%
OMR	11 621 t	7 903 t	5 334 t	5 525 t	3,59%
DNR + refus de tri CS	15 903 t	15 662 t	14 571 t	15 291 t	4,94%
DIB + Balayures	2 408 t	1 784 t	1 282 t	1 341 t	4,57%
Divers refus*	0 t	315 t	400 t	259 t	-35,33%
Bois broyé	2 406 t	201 t	0 t	0 t	-
TOTAL	**66 438 t**	**64 072 t**	**58 896 t**	**60 804 t**	**3,24%**

**Refus d'encombrants*

Répartition des flux 2021 ISDND : 60 804 t



Le tonnage 2021 accepté sur le site (60 804 t) a légèrement dépassé le tonnage annuel maximal autorisé (60 000 tonnes maximum pour 2021 selon arrêté préfectoral complémentaire du 23 juillet 2018). Ceci s'explique principalement par :

- Une augmentation globale de la production de déchets en 2021 par rapport aux années précédentes.
- Un arrêt fortuit sur l'usine ECOCEA au mois de février 2021, qui a entrainé le détournement de plus de 1000 tonnes d'ordures ménagères.

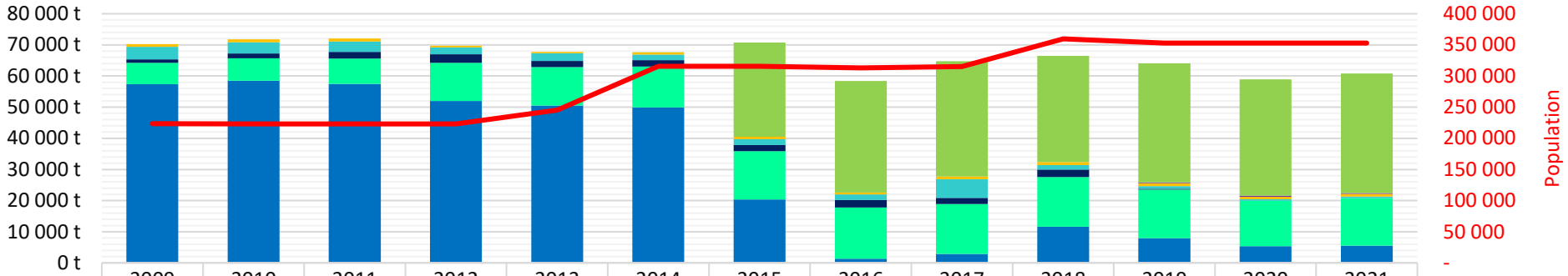
Par ailleurs, le tonnage annuel maximal de 60 000 tonnes en 2021 était conditionné par la mise en place de différentes mesures telles que l'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques sur tout le territoire, ou une solution alternative à l'enfouissement des refus ECOCEA, principaux contributeurs des apports sur l'ISDND. Or, le calendrier de réalisation de ces projets est plus long que celui prévu par l'arrêté complémentaire de juillet 2018 qui imposait une baisse des déchets enfouis dès 2021.

Dans ce contexte, un dossier de porter à connaissance a été déposé en décembre 2021 afin d'ajuster l'échelonnement des tonnages enfouis selon le récapitulatif ci-dessous :

	Arrêté préfectoral complémentaire du 23 juillet 2018	Sollicitation porter à connaissance décembre 2021
2021	60 000 t	61 500 t
2022	55 000 t	61 500 t
2023	45 000 t	39 636 t selon capacité résiduelle estimée

L'évolution depuis 2009 des apports de déchets de l'ISDND de Chagny, par nature et quantité, est représentée sur le graphe de la page suivante.

Evolution des apports sur l'ISDND depuis 2009



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Refus ECOCEA						94 t	30 255 t	35 817 t	36 993 t	34 100 t	38 208 t	37 310 t	38 388 t
*Divers refus											315 t	400 t	259 t
Balayures	879 t	954 t	929 t	452 t	453 t	737 t	836 t	601 t	839 t	917 t	879 t	743 t	815 t
DIB	4 003 t	3 626 t	3 322 t	2 262 t	2 499 t	1 775 t	1 818 t	1 778 t	6 074 t	1 491 t	904 t	539 t	526 t
Bois broyé	1 163 t	1 562 t	2 179 t	2 736 t	1 922 t	2 061 t	2 023 t	2 462 t	1 898 t	2 406 t	201 t	0 t	0 t
DNR	6 865 t	7 188 t	8 113 t	12 280 t	12 397 t	13 091 t	15 482 t	16 394 t	16 032 t	15 903 t	15 662 t	14 571 t	15 291 t
OMR	57 357 t	58 486 t	57 473 t	51 975 t	50 488 t	49 937 t	20 370 t	1 364 t	2 907 t	11 621 t	7 903 t	5 334 t	5 525 t
Population	223 501	223 118	223 118	223 118	245 482	315 684	315 684	313 000	315 000	359 668	352 857	352 857	352 857

Commentaires :

On peut constater que malgré un bassin de population desservi plus important (≅+35% entre 2009 et 2021), les déchets enfouis tendent à la baisse (-12% entre 2009 et 2021). Par rapport à la population desservie par le service, **en 2009, les déchets enfouis (tout flux confondu) représentent 314 kg/habitant, alors qu'en 2021, ils représentent 172 kg/habitant.**

Par ailleurs, la part des OMr dans les déchets enfouis a significativement diminué passant de 82% en 2009 à 9% des déchets totaux en 2021.

Enfin, le Plan Régional de Gestion des Déchets Ménagers de la bourgogne Franche Comté prend comme année de référence l'année 2010. A cette date, toutes les collectivités actuellement adhérentes au SMET 71 ont recours à l'enfouissement pour le traitement de leurs ordures ménagères, soit près de 80 000 tonnes. **La part des ordures ménagères enfouie, à périmètre constant, a donc été divisé par plus de 10 depuis 2010**.

I.2 - GESTION DES ENTREES

CAP et FIP acceptés	16 CAP Clients 27 FIP Adhérents
Total camions entrants	8 239 camions OMR, DNR, DIB et balayures
Total camions contrôlés	453 (5,5 % des entrées)
Total camions non conformes	66 (présence de pneus, bois, DEEE, batteries, déchets végétaux)

[Annexe ISD 2 - Liste des CAP et FIP]

I.3 - DUREE DE VIE DU SITE

Les limites de l'autorisation préfectorale sont synthétisées ci-dessous :

	AP du 27/07/2015 complété Projet d'APc de 2022[1]
Capacité annuelle maximale	Jusqu'au 23/07/2018 81 000 t 2018-2019-2020 65 000 t 2021 61 500 t 2022 61 500 t 2023 39 636 t
Volume commercial	432 328 m^3
Casiers	E3, E4 207 209 m^3 * F 312 380 m^3
Echéance AP	22/08/2023

**dont 119 948 m^3 au titre de l'AP de 2015 modifié.*

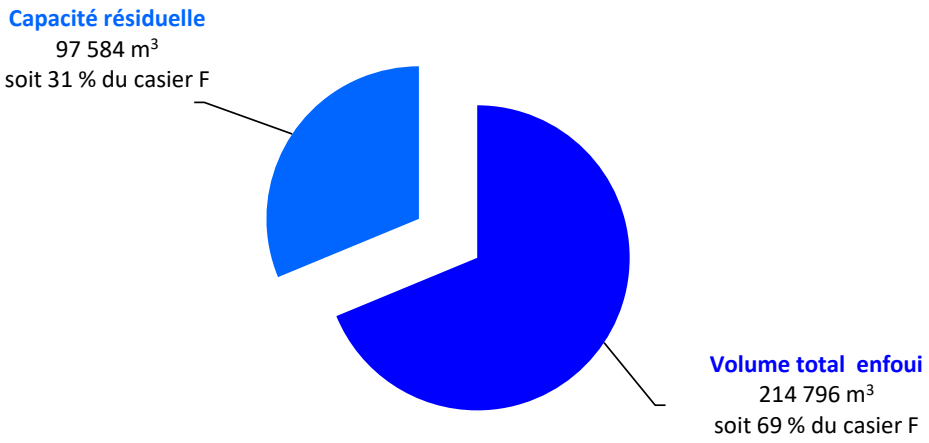
Le casier F a la particularité d'être exploité par niveau : les 6 alvéoles sont comblées successivement sur une hauteur de 8 m, puis réhaussées. A la fin de chaque comblement, elles sont couvertes provisoirement par une couche de matériaux argilo-terreux en attendant d'être remises en exploitation. A terme, ce mode d'exploitation doit améliorer le tassement différentiel des casiers.

A fin 2021, la densité moyenne observée sur l'ensemble du site est de 1,13 ; elle est en moyenne de 1,01 sur l'ensemble du casier F et de 1,03 sur les alvéoles déjà exploitées par réhausse.

[Annexe ISD 1 - Calcul de densité]

[1] Projet d'Arrêté Complémentaire pour le rééchelonnement du tonnage annuel autorisé (dossier de porter à connaissance déposé en décembre 2021)

Etat de remplissage du casier F au 31/12/2021



Au 31 décembre 2021, le volume enfoui dans le casier F était de 214 796 m^3 (218 034 tonnes). En considérant une capacité résiduelle de 97 584 m^3 dans le casier F et des capacités maximales annuelles autorisées (tableau précédent), la fin de site est estimée à juillet 2023.

I.4 - GESTION DES CASIERS

Le phasage d'exploitation du site est repris dans le tableau ci-dessous :

Alvéole	Date de début	Date de fin	Tonnage au 31/12/2021
C3 - Niveau 1	04/10/2002	24/10/2003	52 784
C2 - Niveau 1	27/10/2003	16/07/2004	47 466
C3 - Surélévation	17/07/2004	07/03/2005	43 970
C2 - Surélévation	08/03/2005	07/11/2005	49 127
D3 - Niveau 1	08/11/2005	04/07/2006	47 943
D2 - Totalité	05/07/2006	16/10/2007	100 681
D3 - Surélévation	17/10/2007	14/05/2008	39 795
E2 -Totalité	15/05/2008	18/03/2009	60 677
E1 - Totalité	19/03/2009	30/06/2010	94 717
D1 - Niveau 1	01/07/2010	12/04/2011	61 720
C1 - Totalité	13/04/2011	17/06/2013	146 932
D1 - Niveau 2	18/06/2013	24/01/2014	42 284
E3 / E4	27/01/2014	23/06/2018	288 904
F1	24/06/2018	10/10/2018	19 609
F2	11/10/2018	02/03/2019	26 579
F4	05/03/2019	02/08/2019	26 886
F5	05/08/2019	04/01/2020	26 184
F3	06/01/2020	23/06/2020	27 392
F6	24/06/2020	11/08/2020	7 880
F3	12/08/2020	31/08/2020	3 134
F6	01/09/2020	03/01/2021	20 639
F8 (+rehausse F13)	04/01/2021	25/09/2021	45 522
F7 (+rehausse F12)	27/09/2021	En cours	15 191

I.5 - INCIDENTS 2021

Il n'y a eu aucun incident en 2021.

II - BILAN ENVIRONNEMENTAL ISDND

II.1 - SURVEILLANCE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

II.1.1 - Captation du biogaz et sources d'odeurs

En 2021, l'exploitation a concerné les alvéoles F8, F13, F7 et F12.
Les autres casiers sont couverts soit d'une couverture définitive soit d'une couverture provisoire.

Le biogaz produit par ces casiers et alvéoles est capté et pris en charge, par ordre de priorité, par les installations suivantes :

1. Installation de cogénération DALKIABIOGAZ : valorisation du biogaz par production d'énergies thermique et électrique ;
2. Transvapo : valorisation du biogaz pour évaporer les perméats issus du traitement *in situ* des lixiviats (depuis 2016) ;
3. Torchère : destruction du biogaz en secours des deux installations précédentes.

Réseau de captage du biogaz au 31/12/2021

Alvéoles et/ou casiers	Puits	Drains
A	6	
B	9	
C2 C3	9	
D2 D3	17	
E2	5	
E1	8 + 1 RGL*	4
C1	8 + 1RGL*	6
D1	8 + 1 RGL*	7
E3	6 + 1 RGL*	4
E4	7 + 1 RGL*	9
F1	-	3
F3	-	3
F4	-	3
F5	-	3
F6	-	3
F8	-	3

**regards à lixiviats*

Suivi des odeurs 2021

Suite au nombre de plaintes reçues pour des nuisances olfactives au cours de l'été 2021, le SMET a organisé une réunion publique le 23 septembre 2021 où étaient, entre autres, présents les Maires ou élus de Chagny, Chaudenay, Rully, et du SIRTOM, ainsi que des riverains. Cette réunion s'est déroulée en deux temps :

- Tout d'abord, le bureau d'étude EGIS a présenté le bilan du suivi des odeurs depuis 2020. Ce bilan est mitigé, car seuls 4 riverains ont régulièrement participé et fait remonter leur perception des odeurs. Un des points faibles du système de signalement mis en avant par les riverains présents, est le format, qui ne convenait pas (nécessité d'être connecté à une interface web pour signaler le type et l'intensité de l'odeur perçue, au moment où elle est perçue). Une alternative a été demandée, où les

signalements pourraient simplement passer par un appel téléphonique au SMET, qui renseignerait l'interface WEB afin de tracer la plainte.

- Dans un second temps, les riverains présents ont signalé de fortes odeurs perçues de façon inhabituelle et récurrentes, depuis plusieurs mois.

Le SMET a apporté 2 explications :

- La 1ère, des difficultés avec le fonctionnement de la centrale de Cogénération qui brûle la majorité du biogaz de décharge. Cette dernière était gérée par l'entreprise DALKIABiogaz, qui a été rachetée par l'entreprise DALKIA. Les salariés qui géraient au quotidien cette installation ont été remplacés et selon une organisation différente. Il a fallu plusieurs mois pour que les nouvelles équipes prennent en main la centrale et les particularités liées au biogaz (dont la problématique odeurs). Il y a eu des difficultés répétées notamment en dehors des heures d'ouverture de l'ISDND, période gérée par l'astreinte du SMET qui assure le secours de la centrale de cogénération. La situation est rentrée dans l'ordre, mais seulement fin 2021, le temps que le nouvel exploitant organise et forme une équipe dédiée.
- La 2nde, fait suite à des travaux de réalisation de la couverture finale du casier E3-E4 (fermé depuis deux ans et dégazé) ainsi que d'un quai de déchargement sur le casier F et de sa voie d'accès implantée sur le casier E3-E4. Ces travaux ont nécessité la déconnexion de plusieurs puits de biogaz pendant leur déroulement. Ceci a directement généré des odeurs. La période de déconnexion a correspondu à la période des plaintes (été 2021). Dès que les puits de captage du biogaz ont été reconnectés, les odeurs se sont sensiblement atténuées. Le SMET s'est engagé auprès des riverains à ne pas reproduire cette situation, et à dévoyer des canalisations de dégazage de façon provisoire en cas de besoin dû à des travaux ultérieurs.

Enfin, le SMET a prévu de renouveler courant 2022 le suivi des odeurs tel que le bureau EGIS l'avait réalisé pendant 2 ans, mais en intégrant les remarques faites par les riverains.

II.1.2 - Cartographie des émanations gazeuses

Référence réglementaire	Article 3.1.5.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Tous les deux ans : Emanations diffuses de CH_4

Suivi 2021

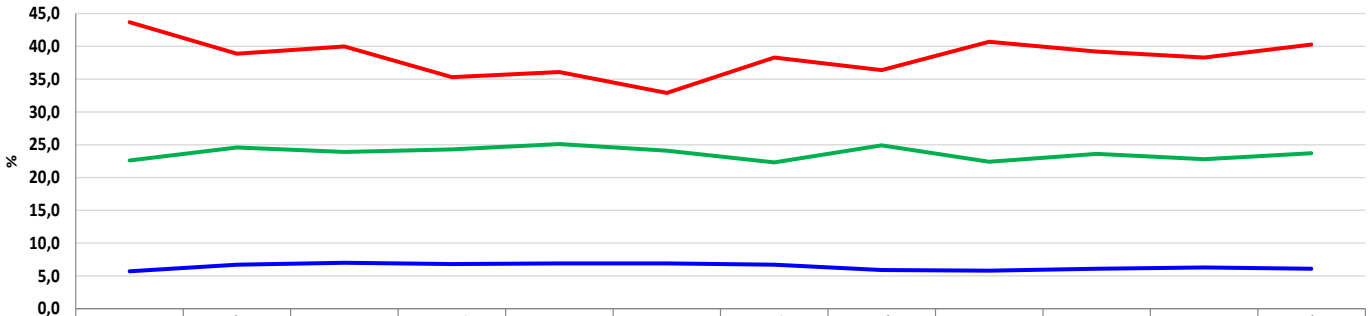
Sans objet. La dernière cartographie à moins de 2 ans (2020).

II.1.3 - Contrôle du biogaz

Référence réglementaire	Article 9.2.1.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Quotidien (SMET 71) : CH_4, CO_2, O_2, efficacité du réseau de captage et réglages si nécessaires Mensuel (organisme agréé) : CH_4, CO_2, O_2, H_2S, H_2, H_2O et CO *Les analyses du biogaz ne font l'objet d'aucun seuil spécifique à respecter. La vigilance porte sur les seuils d'explosivité du biogaz (proportion entre le pourcentage de méthane et d'oxygène).*
Annexe ISD 3	Contrôle Biogaz

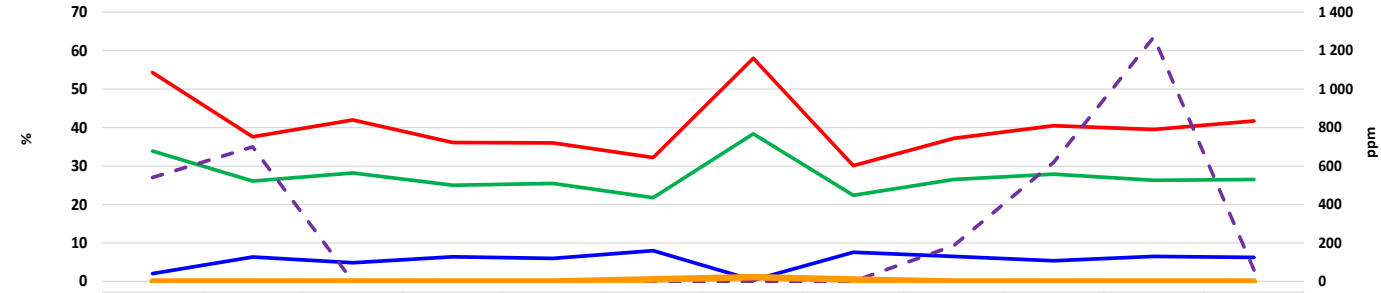
Suivi 2021

Composition 2021 du biogaz - Suivi SMET



	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
CH4 %	43,7	38,9	40,0	35,3	36,1	32,9	38,3	36,4	40,7	39,2	38,3	40,3
CO2 %	22,6	24,6	23,9	24,3	25,1	24,1	22,3	24,9	22,4	23,6	22,8	23,7
O2 %	5,7	6,7	7,0	6,8	6,9	6,9	6,7	5,9	5,8	6,1	6,3	6,1

Composition 2021 du biogaz - Suivi prestataire



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
CH4 %	54,30	37,60	42,00	36,10	36,00	32,20	58,00	30,10	37,20	40,50	39,50	41,70
CO2 %	33,90	26,10	28,20	25,00	25,50	21,80	38,40	22,40	26,50	27,90	26,30	26,50
O2 %	2,04	6,36	4,89	6,44	6,02	8,03	0,33	7,59	6,51	5,38	6,53	6,26
H2S ppm	540	700	1	1	1	1	1	1	186	620	1 270	59
H2 %	0,077	0,055	0,060	0,002	0,003	11,000	23,000	10,000	0,005	0,005	0,056	0,054

Le CO non représenté sur la courbe ci-dessus est resté en dessous de la limite de détection de 10 ppm

La qualité du biogaz produit est relativement constante si l'on fait abstraction des artefacts dus aux aléas de l'exploitation et des prélèvements avec un taux de :

- CH_4 autour de 40,4 % ;
- CO_2 autour de 27,4% ;
- O_2 autour de 5,5%.

Au mois d'octobre 2021, les analyses externes sur la composition du biogaz attestent d'une dérive mesurée sur le H2S. Cette dérive est caractéristique de l'encrassement petit à petit du système « DELTALYS » de filtration du biogaz capté. Le média filtrant a été remplacé à la fin de l'automne 2021 comme l'atteste le dernier résultat de décembre sur la composition du biogaz.

II.1.4 - Contrôle de l'installation de cogénération DALKIA BIOGAZ

Référence réglementaire	Articles 3.2.4.2.1 et 9.2.1.2.2 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015 Article 4.2 de l'arrêté complémentaire du 11 mai 2017
Programme de surveillance	Annuel Microturbines : NOx, Poussières, COVNM, CO, HAP Moteur : CO, NOx, COVNM, HAP, poussières, SO2, Formaldéhyde, Hg+Cd+Tl, As+Se+Te, Pb, Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn
Annexe ISD 4	Contrôle Dalkia

Résultat contrôle rejets turbines 2021 :

Paramètres	Unité	Résultats corrigés à 15% d'O_2 17/08/2021	Valeurs Limites d'Emission
Poussières	mg/Nm^3	4,29	150
Nox	mg/Nm^3	58,68	225
CO	mg/Nm^3	580	300
COV NM	mg/Nm^3	2,09	50
HAP	mg/Nm^3	0,000059	0,1

Suite à la non-conformité mesurée sur le CO, qui atteste d'une mauvaise combustion, il a été constaté une obturation partielle du filtre à air de la turbine en question. Celui-ci a fait l'objet d'un remplacement en octobre 2021.

Résultat contrôle rejets moteur 2021 :

Paramètres	Unité	Résultats corrigés à 15% d'O_2 17/08/2021	Valeurs Limites d'Emission
CO	mg/Nm^3	283	450
Nox	mg/Nm^3	102	190
COVNM	mg/Nm^3	3,31	50
HAP	mg/Nm^3	0	0,1
Poussières	mg/Nm^3	0,086	150
SO2	mg/Nm^3	0	40
Formaldéhyde	mg/Nm^3	3,42	15
Hg+Cd+Tl	mg/Nm^3	0,0031	1
As+Se+Te	mg/Nm^3	0,0015	1
Pb	mg/Nm^3	0,0011	1
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	mg/Nm^3	0,11	20

L'ensemble des rejets du moteur est conforme aux seuils réglementaires.

II.1.5 - Contrôle du Transvapo

Référence réglementaire	Article 4 de l'arrêté complémentaire du 6 février 2019 (n°2019-37-2)
Programme de surveillance	Dans les 8 jours suivant la première injection puis tous les trois mois. CO, SO_2, HCl, HF, NOx, H_2S, COV nm, Pb, (Cd, Hg, TI), (Sb, As, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)
Annexe ISD 5	Contrôle Torchère et Transvapo

Contrôle transvapo 2021

Paramètres	Unité	Résultats corrigés à 11% d'O_2		Valeurs Limites d'Emission
		10/03/2021	15/12/2021	
CO_2	%	4,6	5,5	-
HCl	mg/Nm³	0,32	0,12	50
HF	mg/Nm³	0	0	5
CO	mg/Nm³	0	156	150
SO_2	mg/Nm³	20	999	300
Nox	mg/Nm³	40	30	500
COV non méthaniques	mg/Nm³	31	36	50
Plomb	mg/Nm³	0,015	0	1
Hg + Cd + TI	mg/Nm³	0,0081	0,0036	0,1
Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn	mg/Nm³	0,66	2,4	5

Deux dépassements de VLE apparaissent lors de la mesure du décembre :

- Un dépassement relatif à la concentration en CO, très légèrement au-dessus du seuil. Suite à la réception de l'information, le SMET a fait contrôler et régler le mécanisme d'arrivée d'air pour la combustion du transvapo (le CO étant un marqueur d'une combustion incomplète).
- Un dépassement relatif à la concentration en SO_2 dans les rejets. Il est à noter cependant que la valeur de 999 mg/Nm³ est la moyenne de trois essais réalisés successivement sur une durée de 30 minutes chacun, dont le premier a enregistré une valeur anormalement haute de SO_2 (2 947 mg/ Nm³) alors que les deux autres essais affichent des valeurs cohérentes de 23 et 29 mg/Nm³. Cet écart très fort de valeurs mesurées à la suite semble incohérent. Le Laboratoire n'a pas été en mesure de fournir des explications. Par ailleurs, le remplacement du média filtrant du caisson DELTALYS, qui prétraite l'ensemble du biogaz capté, a été réalisé en novembre 2021 et aucun aléa n'est à signaler le jour de la mesure. Ce pré-traitement cible principalement le H2S contenu dans le biogaz. Or la majorité du Soufre contenu dans le SO2 des rejets atmosphériques du transvapo provient du H2S. la très forte valeur mesurée en SO2 n'est donc pas non plus cohérente avec les conditions d'exploitation et de traitement du biogaz capté.
  Pour information, les résultats de la campagne de contrôles de mars 2022 sont conformes.

II.1.6 - Contrôle de la torchère

Référence réglementaire	Articles 3.2.4.1 et 9.2.2.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Annuel (organisme agréé) : CO, SO_2, HCl, HF
Annexe ISD 5	Contrôles Torchère et Transvapo

Contrôle torchère 2021

Paramètres	Unité	Résultats corrigés à 11% O2 10/03/2021	Valeurs Limites d'Emission
CO_2	%	4,7	-
HCl	mg/Nm^3	0,9	50
HF	mg/Nm^3	0	5
CO	mg/Nm^3	40	150
SO_2	mg/Nm^3	5,6	300

Les rejets 2021 de la torchère ont été conformes aux valeurs seuil de l'arrêté préfectoral en vigueur.

II.1.7 - Taux de valorisation du biogaz

Bilan de la capacité de traitement	Volume de biogaz capté	5 853 414	Nm^3
	Volume de biogaz traité/valorisé *Centrale de co-génération* *Chaudière SIRTOM (chauffage et sanitaire) + Transvapo*	5 157 730 *4 452 221* *705 509*	Nm^3 *Nm^3* *Nm^3*
	Volume de lixiviats traité sur place	3 200	m^3
Bilan de la valorisation énergétique de la centrale de cogénération	Production annuelle d'énergie électrique	5 913	MWh
	Energie électrique exportée au réseau ERDF	5 507	MWh
	Production annuelle d'énergie thermique	4 352	MWh_{th}

Source : relevés internes et relevés huissier fin

II.2 - LIXIVIATS ET BILAN HYDRIQUE

II.2.1 - Surveillance des lixiviats

Référence réglementaire	Articles 9.2.2, 4.5.2.1 et 4.5.2.2.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Mensuelle : Volumes traités sur place et en station d'épuration urbaine Annuelle : Contrôle d'étanchéité des réseaux de collecte de lixiviats Trimestrielle : pH, conductivité, DCO, DBO_5, COT, MES, azote global, azote total, ammonium, phosphore total, chlorure, sulfate, métaux totaux, plomb, cuivre, chrome et chrome 6, nickel, zinc, arsenic, manganèse, fer, cadmium, mercure, AOX, hydrocarbures totaux, cyanures libres, fluors et composés, PCB et phénol
Annexe ISD 6	Contrôle d'étanchéité
Annexe ISD 7	Evolution de la qualité physico-chimique et teneur en métaux des lixiviats.

Volume traités en 2021

Traitement en STEP de Chalon	*12 301 m^3*
Traitement dans l'unité mobile	*3 200 m^3*
Traitement par cogénération	*0 m^3*
Traitement total	*15 501* m^3

Contrôle d'étanchéité 2021

La société SOCNA SOLS est intervenue le 8 décembre 2021 afin de contrôler l'intégrité des bassins n°1, dit bassin « Nord » (lixiviats des casiers A à E), et celle du bassin n°2, dit bassin « Sud » (lixiviats du casier F).
Tous les essais et contrôles réalisés indiquent la conformité du dispositif d'étanchéité par géomembrane.

Qualité 2021

Pour les quatre campagnes réglementaires de 2021, la majorité des paramètres étudiés se trouve en conformité avec les limites fixées par l'arrêté préfectoral d'exploitation en vigueur.

Au niveau du bassin n°1 (lixiviats des casiers A à E), un seul déclassement est observé :
Azote Global 2 260 mg/l en novembre (valeur limite : 1 500 mg/l).

N.B. : la charge en Azote Global est liée à la présence d'Azote Kjeldahl qui représente l'azote sous ses formes réduites organiques (protéines, polypeptides, acides aminées, urée...) et ammoniacales (NH4). Ces formes de l'azote proviennent de la transformation du contenu organique des déchets stockés par le biais des microorganismes présents dans le massif.

Au niveau du bassin n°2 (lixiviats du casier F), les analyses mettent en évidence deux déclassements ponctuels
DBO_5 1 010 mg/l en février, 840 mg/l en mai (valeur limite : 800 mg/l) ;
DCO 5 220 mg/l en février (valeur limite : 5 000 mg/l).

N.B. : la DBO5 (Demande Biologique en Oxygène mesurée sur 5 jours) indique la quantité de matières biodégradables d'un effluent et la DCO (Demande Chimique en Oxygène) renseigne sur la totalité des matières oxydables.

II.2.2 - Bilan hydrique

Référence réglementaire	Article 9.2.5 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Annexe ISD 8	Bilan hydrique

Le volume de lixiviats extraits des casiers (17 581 m^3) est cohérent avec le volume théorique produit (15 984 m^3).
L'écart de 1 600 m^3 est lié au mode de calcul qui utilise des paramètres dont les valeurs ne sont pas connues précisément en tout point du site (coefficients de ruissellement et données météorologiques notamment).

	Surface (m^2)	Eau infiltrée (mm)	Production théorique (m^3)
Zones couvertes : casiers A, B, C, D et E	116 100	95	11 047
Alvéoles F1 à F5 fermées (toute l'année)	24 530	95	2 334
Alvéole F6 en attente de fermeture (janvier à avril)	5 300	86	456
Alvéole F6 fermée (mai à décembre)	5 300	34	180
Alvéole F8 en exploitation puis non converte (janvier à décembre)	5 500	180	988
Alvéole F7 en exploitation (octobre à décembre	5 500	93	514
Piste en enrobés (01/01 - 31/12)	10 500	44	464
Production théorique 2021			**15 984**
Lixiviats pompés et en transit dans le bassin de stockage 2021			**17 581**

II.3 - RELEVE DES PRELEVEMENTS D'EAU

Référence réglementaire	Article 9.2.3 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015

La consommation d'eau potable a été de 78 m^3 sur l'année 2021 pour une consommation maximale autorisée par l'arrêté préfectoral en vigueur de 500 m^3.

II.4 - SURVEILLANCE DES REJETS AQUEUX

II.4.1 - Effets sur les eaux de ruissellement

Référence réglementaire	Articles 4.5.9 et 9.2.4.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Quotidien (SMET 71) : pH et conductivité (analyseur portatif) Trimestriel (organisme agréé) : pH, conductivité, MES, DBO_5, DCO, COT, azote global, phosphore total, phénols, fluor et composés, métaux totaux, plomb, chrome total et chrome 6, cadmium, mercure, arsenic, hydrocarbures totaux, AOX, cyanures libres.
Réseau de surveillance	**Bassin tampon sud-est** Bassin de stockage des eaux pluviales ruisselant sur les casiers A à E ; après contrôle qualité, les eaux du bassin tampon sont rejetées dans le Creux du fossé qui rejoint le ruisseau du Gorgeat. **Bassin tampon nord-ouest** Bassin de stockage des eaux pluviales ruisselant sur le casier F ; les eaux du bassin sont rejetées dans le ruisseau de la Vandaine.
Annexe ISD 9	Evolution de la qualité physico-chimique et teneurs métaux des eaux de ruissellement

Bassin Sud/Est

La totalité des paramètres étudiés en 2021 se trouve en conformité avec les valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral d'exploitation en vigueur.

Bassin Nord/Ouest

La quasi-totalité des paramètres étudiés en 2021 se trouve en conformité avec les valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral d'exploitation en vigueur.
Les campagnes de mai et d'août indiquent une charge particulaire significative avec des teneurs en MES de 100 et 136 mg/l. Cette charge est à mettre en relation avec le contexte argileux du secteur associé aux conditions de ruissellement selon la pluviométrie.

II.4.2 - Perméats de l'unité mobile de traitement des lixiviats

Référence réglementaire	Article 9.2.4.2 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015 Article 4 de l'APc n°2019-37-2 du 6 février 2019 Arrêtés ministériels du 15/02/2016 et du 24/08/2017
Programme de surveillance	En continu : pH et conductivité Hebdomadaire : pH, conductivité, MES, DBO_5, DCO, COT, azote global, phosphore total, phénols, fluor et composés, métaux totaux, plomb, chrome total et chrome 6, cadmium, mercure, arsenic, hydrocarbures totaux, AOX, cyanures libres.
Annexe ISD 10	Rapport d'exploitation de l'unité mobile de traitement des lixiviats

Suivi 2021

En 2021, 3 200 m³ de lixiviats ont été traités sur l'unité mobile Biome.

Afin de de tester l'efficacité du traitement, conformément à la réglementation, des analyses de perméats (lixiviats traités) ont été réalisées en septembre et octobre.

La qualité des perméats est conforme aux valeurs seuils pour un rejet dans le milieu naturel.

II.5 - SURVEILLANCE DES EFFETS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

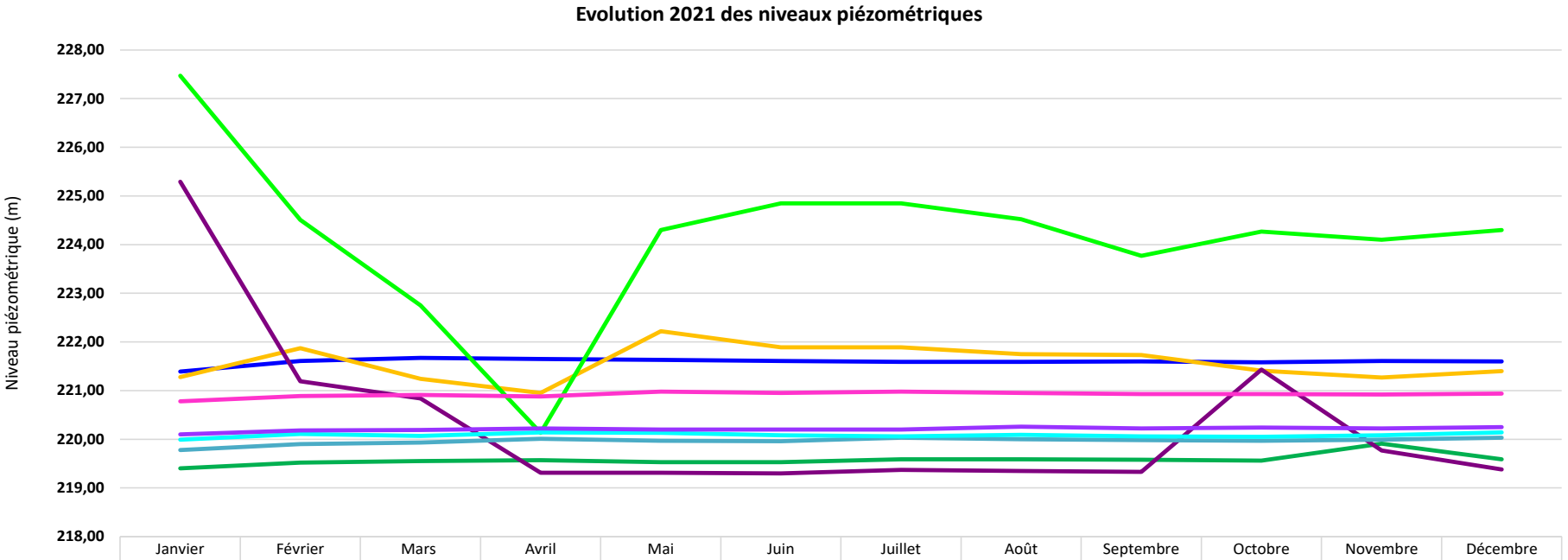
II.5.1 - Effets sur les eaux souterraines

Référence réglementaire	*Article 9.2.6.1 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015*
Programme de surveillance	Semestriel : Relevé des niveaux piézométriques, pH, potentiel rédox, résistivité, COT Annuel : pH, potentiel rédox, résistivité, nitrites, nitrates, azote Kjeldahl, chlorures, sulfates, phosphates, potassium, sodium, calcium, magnésium, manganèse, plomb, cuivre, chrome, nickel, zinc, étain, cadmium, mercure, DCO, DBO, COT, AOX, PCB, HAP, BTEX, Coliformes fécaux, coliformes totaux, streptocoques fécaux *Nota : les analyses des eaux souterraines, réalisées annuellement, ne font l'objet d'aucun seuil spécifique à respecter.*
Réseau de surveillance	
Annexe ISD 11	Evolution de la qualité physico-chimique et teneurs en métaux des eaux souterraines

Niveaux piézométriques

Comme les années précédentes, l'évolution parallèle des niveaux d'eau dans les piézomètres traduit une réaction homogène et donc une bonne continuité des niveaux sableux.

Les valeurs des niveaux relevées sur les PZ4bis et 12 bis en janvier ne sont pas représentatives de celui de la nappe : les fortes précipitations de décembre 2020 et janvier 2021 ont saturé le sol environnant ces deux piézomètres ; ces eaux ont parasité d'autant plus les mesures que ces deux piézomètres sont implantés à proximité de fossés de récupération des eaux de ruissellement. Une réflexion sera menée pour éventuellement déplacer ces piézomètres de façon à les éloigner des fossés des eaux pluviales.



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
pz 1	221,39	221,61	221,67	221,65	221,63	221,61	221,59	221,59	221,60	221,58	221,61	221,60
pz 2 bis	221,28	221,87	221,24	220,95	222,22	221,89	221,89	221,75	221,73	221,41	221,27	221,40
pz 3 ter	219,40	219,52	219,55	219,57	219,53	219,53	219,59	219,59	219,58	219,56	219,91	219,59
pz 4 bis	225,29	221,19	220,84	219,31	219,31	219,30	219,37	219,35	219,33	221,43	219,77	219,38
pz 5	219,78	219,90	219,93	220,01	219,97	219,96	220,03	220,00	219,98	219,97	219,99	220,03
pz 12 bis	227,47	224,51	222,75	220,13	224,30	224,85	224,85	224,52	223,77	224,27	224,10	224,30
pz 13 ter	219,99	220,11	220,07	220,14	220,13	220,08	220,06	220,09	220,06	220,05	220,08	220,14
pz 14	220,78	220,89	220,91	220,88	220,98	220,95	220,98	220,95	220,93	220,93	220,92	220,94
pz 18	220,10	220,18	220,19	220,22	220,20	220,20	220,20	220,26	220,22	220,24	220,22	220,25

Suivi qualité 2021

PZ1 - Amont hydraulique du site

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont majoritairement faibles.
Les charges particulaire (MEST) et organique (DCO et COT) ont été significatives en 2021 en raison de conditions hydrauliques particulières.
La recherche de HAP s'est révélée positive en août 2021 avec la détection de naphtalène.

- ⇨ **Ce piézomètre est situé en amont hydraulique du site ; ces teneurs ne sont donc pas liées à l'exploitation.**

PZ2bis - Position latérale du site

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont majoritairement faibles.
Comme lors des suivis antérieurs, la charge azotée est significative avec une concentration en nitrates de 34 et 54 mg/l en 2021. De même, des teneurs marquées en Potassium (21 et 20,1 mg/l) et en Nickel (30 µg/l) ont été quantifiées mais restent tables.
La recherche de HAP s'est révélée positive lors des deux campagnes avec la détection de naphtalène.

- ⇨ **Ce piézomètre est situé en position latérale ; ces teneurs ne sont donc pas liées à l'exploitation.**

PZ3ter - Position latérale du site

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont faibles ; les concentrations relevées lors des deux campagnes de 2021 sont similaires à celles observées depuis 2014. Le naphtalène détecté les années précédentes et en nette diminution.

- ⇨ **Ce piézomètre est situé en position latérale ; il n'est pas influencé par l'exploitation.**

PZ4 - Aval hydraulique

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont majoritairement faibles.
La charge organique (DCO) est significative avec 102 et 147 mg/l ; cette charge organique est liée au contexte forestier.
En 2021, les teneurs en Nickel, Plomb, Zinc et Cuivre ont sensiblement baissé par rapport aux campagnes précédentes.

PZ5 - Position latérale

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont majoritairement faibles.
On observe toutefois une teneur significative en Carbone Organique Total (12 et 14 mg), en DCO (102 et 85 mg/l) et dans une moindre mesure en DBO_5 (2 et 1,5 mg/l). Les suivis antérieurs ont déjà mis en évidence cette charge organique.
Une teneur significative en azote Kjeldahl (3,4 et 4,6 mg/l) est à signaler. La concentration en ammonium est également significative avec 3,5 et 5,2 mg/l.

- ⇨ **Ce piézomètre est situé en position latérale ; ces teneurs ne sont donc pas liées à l'exploitation.**

PZ12bis - Aval hydraulique

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont majoritairement faibles.
La campagne de février 2021 a révélé une augmentation significative de plusieurs paramètres : Conductivité, COT, DCO, Azote Kjeldahl, Calcium, Magnésium, Potassium, Chlorures, Sulfates, Nitrates, Ammonium. Cette hausse est certainement liée au stockage d'un massif de compost à proximité immédiate du piézomètre (ruissellement des eaux pluviales du massif de compost vers le piézomètre). En revanche, les pluies moins abondantes du mois d'août ont permis une diminution de l'ensemble de ces paramètres.

PZ13 ter - Position latérale de l'extension

Les teneurs des différents paramètres étudiés sont majoritairement faibles.
Une teneur significative en Nitrates a été quantifiée en février (49 mg/l) et a fortement diminué en août ; ce type d'évolution est récurent d'une année à l'autre.

- ⇨ **Ce piézomètre étant situé en position latérale par rapport au site, le contexte viticole et agricole du bassin versant peut expliquer en partie cette concentration.**

PZ14 - Amont hydraulique de l'extension

Les teneurs des différents paramètres étudiés apparaissent faibles.

On peut toutefois noter une teneur significative en Nitrates (33 mg/l) en février Les suivis précédents ont déjà mis en évidence des concentrations relativement élevées sur la période 2014-2020. Ce piézomètre étant situé en amont hydraulique du site, le contexte viticole et agricole du bassin versant peut expliquer en partie ces concentrations.

PZ18 - Aval hydraulique de l'extension

Les teneurs des différents paramètres étudiés apparaissent faibles.

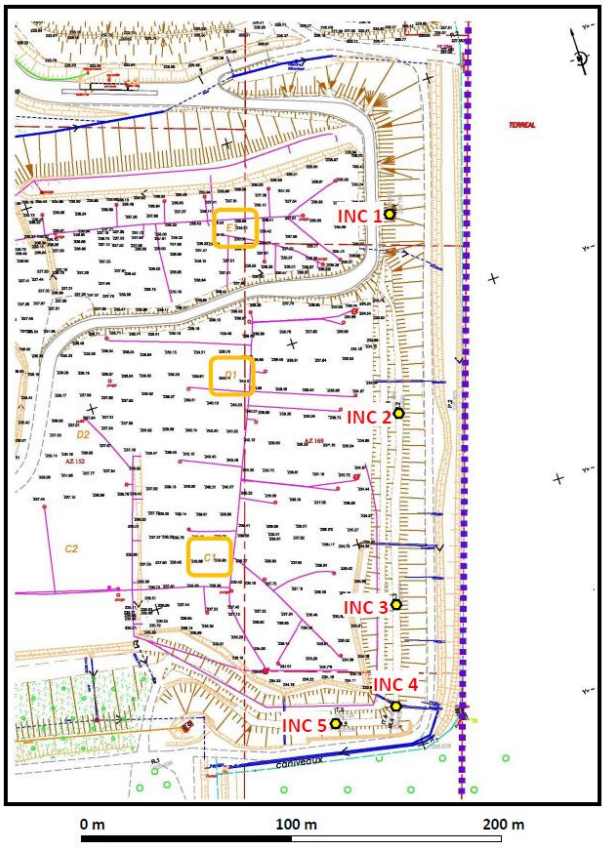
La charge organique était significative en août avec une DCO à 49 mg/l et un COT à 6,4 mg/l.

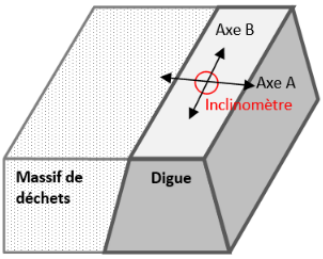
Comme pour les années précédentes, une légère concentration en Nitrates est à signaler (7,1 en février et 8,7 mg/l en août) et à mettre en relation avec le contexte viticole et agricole du bassin versant.

La teneur en certains métaux (Plomb, Nickel, Cuivre et Zinc) a sensiblement diminué en 2021 par rapport aux campagnes précédentes.

II.6 - SUIVI DES DIGUES

Référence réglementaire	Article 9.2.7 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Annuel : Inclinaison/déplacement des digues selon un axe A perpendiculaire à la digue et un axe B parallèle.
Réseau de surveillance	Réseau de 5 inclinomètres (capteurs) implantés entre 12 et 15 m de profondeur dans les digues Est et Sud du casier E1/D1/C1. Les inclinomètres implantés dans les digues de confinement des déchets sont suivis depuis 7 ans. Les relevés inclinométriques d'avril 2015 à février 2020 ont été réalisés par GÉOTEC. Depuis février 2021, les relevés sont réalisés par Anteagroup.

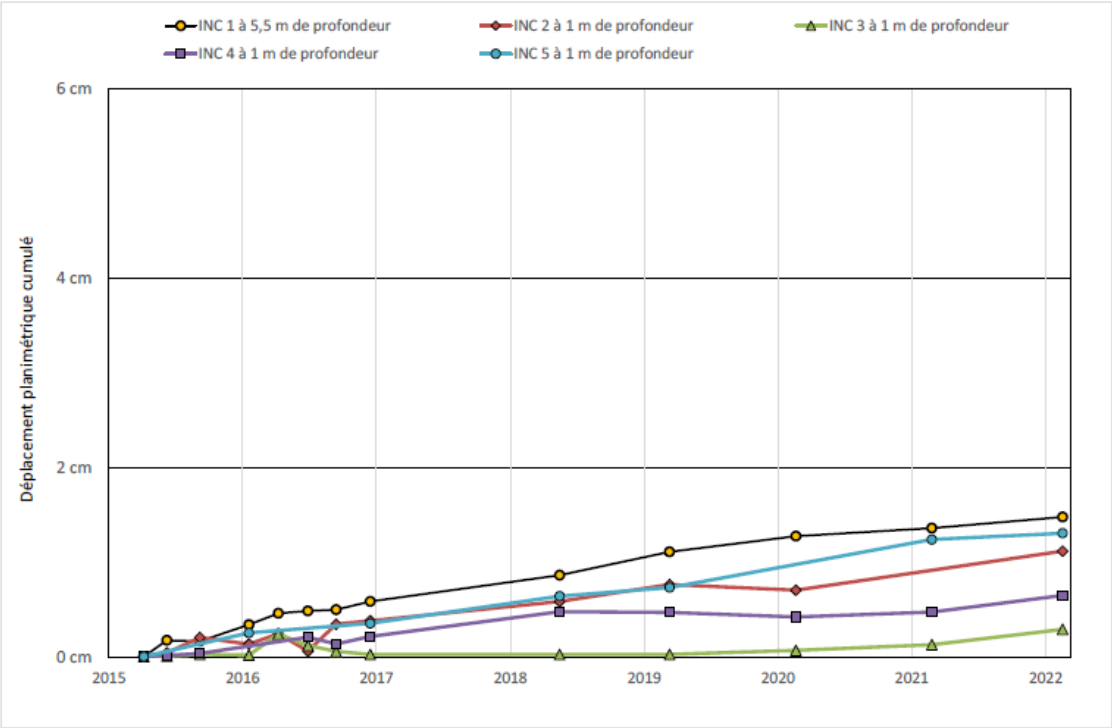




Annexe ISD 12	Rapports de contrôle des digues

Suivi 2021

Les déformations inclinométriques mesurées en profondeur dans les digues de confinement sont dues à un fluage très lent des matériaux argileux : les déplacements horizontaux cumulés en 7 ans de suivi sont inférieurs à 2 cm (Cf figure ci-dessous).

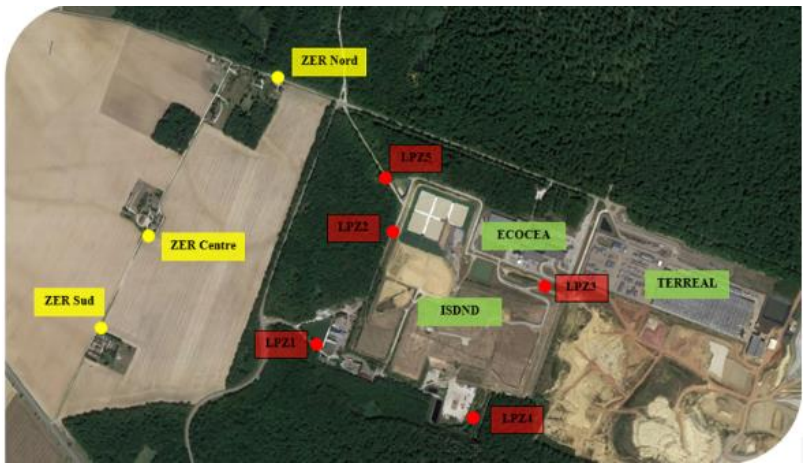


La dynamique du fluage est sans accélération depuis le début du suivi.

L'entretien régulier des talus et fossés assure une bonne continuité de l'écoulement des eaux superficielles, ce qui évite le risque de saturation des matériaux argileux du corps de digue par infiltration. Cet entretien régulier doit être poursuivi.

La fréquence annuelle de suivi inclinométrique, en vigueur depuis 2017, est adaptée pour suivre l'évolution des phénomènes lents

II.7 - AUTO-SURVEILLANCE DES NIVEAUX SONORES

Référence réglementaire	Article 9.2.10 de l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2015
Programme de surveillance	Tous les trois ans
Réseau de surveillance	Limites de site Limites de Zones à Emergence Réglementée (ZER)[2]
	
Annexe ISD 13	Rapports de contrôle des niveaux sonores

Contrôle 2021

Limite de site

En période jour, les niveaux sonores mesurés en novembre 2021 en limite de site sont conformes aux valeurs fixées par l'arrêté préfectoral de juillet 2015 **à l'exception du point LPZ3**.

Le point de mesure LPZ3 est quasiment identique pour l'ISDND et pour l'usine ECOCEA. Mais les valeurs seuils réglementaires de l'ISDND sont bien plus anciennes que celles de l'usine, et, quand elles ont été fixées, ne prenaient pas en compte l'activité de cette dernière (et pour cause, ECOCEA n'existait pas).
La zone du point de mesure LPZ3 est au nord / Nord-est de l'ISDND : avant la construction de l'usine ECOCEA, il n'y avait quasiment pas d'activité à cet endroit (éventuellement, les poids lourds qui sortaient des terres de la carrière voisine, mais ils circulaient à plusieurs dizaines de mètres du point de mesure). Elle reste aujourd'hui une zone de faible activité pour l'ISDND.

- ⇨ Il y a donc une incohérence entre les 2 arrêtés préfectoraux de l'usine ECOCEA et de l'ISDND, avec pour chacun, une valeur seuil différente au même point de mesure, et qui ne prend pas en compte la réalité de l'activité environnante pour celle de l'ISDND. Le dépassement des seuils de l'ISDND sur le point LPZ3 n'est pas le premier depuis la mise en service de l'usine ECOCEA en 2015, d'autant que ce point est désormais en bordure de la voirie de contournement de l'usine ECOCEA, empruntée par les BOM et les semi-remorques qui viennent vider les OMR, les poids lourds qui viennent vider les déchets verts, et éventuellement les engins de l'usine.
- ⇨ N.B. : à titre indicatif, ci-après, comparaison des valeurs seuils de niveau de bruit en période jour, pour les 2 installations, pour le LPZ3 (ISDND) et le L4 (ECOCEA) :

Période de jour	Niveau de bruit à ne pas dépasser pour l'ISDND – point LPZ3	Niveau de bruit à ne pas dépasser pour l'usine ECOCEA-point L4
Niveau de bruit en limite de site	**53 dB(A)**	**60 dB(A)** **N.B. : 56 en période de nuit**

[2] ZER = immeubles habités ou occupés par des tiers.

Conclusion : il est nécessaire de ré-évaluer le seuil fixé pour le point de mesure LPZ3, à minima pour le mettre en cohérence avec celui de l'usine, puisque ce dernier prend en compte l'état des activités locales le plus récent.

En période nuit, la conformité du site ne peut pas être vérifiée. L'arrêté préfectoral fixe le niveau sonore maximal admissible équivalent au niveau de bruit résiduel (= niveau de bruit ambiant sans les bruits particuliers liés à l'exploitation de l'ISDND). Or, le niveau de bruit résiduel ne peut pas être contrôlé car cela nécessiterait de stopper toute activité sur le site et notamment l'usine de cogénération.

	Niveaux sonores diurnes 2021 en exploitation (dB(A))		Niveau limite admissible (dB(A))	Paramètre	Conforme
	Leq	L50			
LPZ1	56	50	60	Leq	Oui
LPZ2	48	45	59	Leq	Oui
LPZ3	55	54	53	Leq	Non
LPZ4	44	37	51	Leq	Oui
LPZ5	51	44	55	Leq	Oui

	Niveaux sonores nocturnes hors exploitation 2021 (dB(A))		Paramètre	Conforme
	Leq	L50		
LPZ1	53	50	Bruit résiduel	Non vérifiable
LPZ2	49	34		
LPZ3	54	53		
LPZ4	48	38		
LPZ5	52	36		

Limite de ZER

Les niveaux d'émergence contrôlés en 2021 ont tous été conformes, en période nuit comme en période jour

	Niveaux sonores diurnes 2021 (dB(A))						
	En exploitation		Hors exploitation		Emergence	Paramètre	Conforme
	Leq	L50	Leq	L50			
ZER Nord	60	39	49	35	4	L50	Oui
ZER Centre	49	46	50	43	3	L50	Oui
ZER Sud	53	51	57	55	0	L(A)eq	Oui

	Niveaux sonores nocturnes 2021 (dB(A))						
	En exploitation		Hors exploitation		Emergence	Paramètre	Conforme
	Leq	L50	Leq	L50			
ZER Nord	51	30	49	37	0	L50	Oui
ZER Centre	56	29	49	42	0	L50	Oui
ZER Sud	Non mesurable		52	49	Non calculé		

III - CONCLUSION

L'année 2021 en chiffres :

- 60 804 tonnes de déchets ménagers reçus sur l'ISDND dont principalement des refus de l'usine ECOCEA (38 388 tonnes), des DNR et refus de tri de collecte sélective (15 291 tonnes) et des ordures ménagères (5 525 tonnes) liées aux indisponibilités de l'usine ECOCEA ;
- 15 501 m³ de lixiviats ont été traités dont 12 301 m^3 sur la station d'épuration de Chalon-sur-Saône et 3 200 m^3 *in situ* ;
- 5 157 730 Nm^3 de biogaz valorisés, soit plus de 88% du biogaz capté ;
- 5 913 MWh d'énergie électrique et 5 507 MWh_{th} d'énergie thermique ont été produits par la centrale de cogénération.

En 2021, le SMET 71 a maintenu sa certification ISO 14001 version 2015 pour l'installation de stockage de Chagny.

4 COMMUNICATION-PREVENTION

I - LES EVENEMENTS

Les principaux évènements qui ont jalonné l'année 2021 sur les site du SMET71 à Chagny, sont les suivants :

- visite de M. le Préfet de Saône-et-Loire le 24 février pour rencontrer le président du SMET 71, visiter les installations de traitement des déchets et appréhender les enjeux sur la thématique « déchet ».
- conférence de presse et signature de la convention de groupement de commande entre le SMET 71 et la Communauté Urbaine du Creusot-Montceau (CUCM) en mai, préfigurant l'adhésion de cette dernière à l'horizon 2023.
- Les Journées Portes Ouvertes du 17 et 18 septembre ont permis de sensibiliser et d'accueillir 208 visiteurs, avec 3 sessions de visites vendredi 17 septembre et 4 sessions samedi 18 septembre matin.

Par ailleurs, selon les conditions sanitaires, des établissements scolaires, structures ou association du territoire bénéficient toute l'année de visite des installations.

II - PROJETS ET ACTIONS DE PREVENTION ET DE REDUCTION DES DECHETS ENFOUIS AUPRES DES ADHERENTS

En 2021, le SMET a initié ou poursuivi plusieurs actions relevant de la communication et de la prévention des déchets.
Certaines d'entre elles sont faites dans le cadre du partenariat signé entre le SMET 71 et l'ADEME, en 2019, pour une durée de 3 ans.

II.1 - EXTENSION DES CONSIGNES DE TRI A TOUS LES EMBALLAGES PLASTIQUES

Le 02 avril 2021, fort des derniers résultats de l'étude territoriale et des soutiens apportés par les collectivités parties prenantes, le SMET 71 a déposé un dossier dans le cadre de l'appel à projet CITEO pour cette démarche de territoire : les emballages de près de 450 000 habitants seront triés dans un centre unique, situé à Torcy et dimensionné pour traiter près de 20 000 tonnes de recyclables. Le dossier porté par le SMET a été retenu par l'organisme CITEO début juillet 2021.
En septembre, le SYTRAIVAL, syndicat de traitement des déchets basé à Villefranche sur Saône, s'est rapproché du SMET71 et a montré son intérêt pour le projet en cours. A l'issue d'une étude de faisabilité réalisée fin 2021, le SYTRAIVAL a validé lors d'un bureau puis d'un conseil syndical, début 2022, sa participation au projet de centre de tri de Torcy à hauteur d'environ 5 000 t/an de déchets recyclables (sur 12 000 t total dont il a la charge du tri).
Enfin, en décembre, les élus du SMEVOM du Charolais Brionnais Autunois ont rencontré les élus du SMET afin de manifester leur souhait d'amener leurs tonnes de collecte sélective sur le futur centre de tri de Torcy, à l'issue de leur propre contrat d'exploitation en cours.
Le projet porté par le SMET, fort de ces deux partenariats, a finalement été arrêté pour un tonnage proche de 30 000 t/an, correspondant à un bassin de population de près de 680 000 habitants.

II.2 - LE TRI A LA SOURCE DES BIODECHETS POUR TOUS LES PRODUCTEURS

Une étude relative à la mise en place du tri à la source des biodéchet portée par le SMET71 pour l'ensemble de ses adhérents, et réalisée avec le Bureau d'Etude ECOGEOS, a été initiée en avril 2021. L'échéance de restitution est juillet 2022.
Cette étude permet d'accompagner les collectivités adhérentes au SMET 71 au respect de la règlementation en vigueur, applicable au 31 décembre 2023. Elle est composée de plusieurs étapes :

1. Réalisation d'une enquête auprès du grand public pour évaluer les pratiques de compostage existantes.
2. Réalisation d'un diagnostic territorial : évaluations des gisements issus des professionnels et des ménages selon la typologie des communes de chaque collectivité, cartographie, recensement des installations existantes, positionnement de chaque collectivité par rapports aux objectifs nationaux, sur la base du gisement de déchets estimé lors des caractérisations des OMr réalisées en 2020, etc.
3. Comparaison (chiffrage basé sur des ratios de référence) de 2 scénarios choisis par et pour chaque adhérent : moyens humains, financiers, investissement nécessaire, etc. nécessaire pour atteindre les objectifs réglementaires.
4. Analyse détaillée et sur mesure pour un scénario choisi par chaque adhérent.

II.3 - ACTIONS SUR LES DECHETS NON RECYCLABLES

II.3.1 - Sensibilisation des gardiens de déchetteries

Le SMET 71, de par son activité de traitement, se situe au bout de la chaine de prise en charge des déchets ménagers.
Afin d'agir en amont, une action de sensibilisation a été lancée à destination des professionnels de la gestion des déchets que sont les gardiens de déchèterie et les agents de collecte.
Le SMET 71 a réalisé des sessions de visite pour ce public aguerri. Ces rencontres permettent aux acteurs (gardiens et agents de collecte d'une part, agents d'exploitation qui réceptionne les déchets collectés au quotidien d'autre part) de se connaitre, de comprendre les contraintes et les enjeux de chacun et parfois de trouver des solutions. Une sensibilisation particulière est portée sur la qualité des DNR, les déchets non conformes, et le risque d'incendie que ce flux représente pour l'ISDND de Chagny.

Lors de ces visites, la difficulté de gestion des incivilités du public en déchèterie a souvent été citée. Le SMET a donc sollicité le CNFPT afin d'organiser une formation sur le territoire, qui s'est tenue les 25-26 octobre à Sennecey-le-Grand (CC Entre Saône et Grosne).

II.3.2 - Développement des filières de recyclage en déchetteries

En 2021, le SMET 71 a maintenu les ateliers avec les adhérents afin de faire émerger des solutions pour améliorer le tri des déchets en déchèteries, entre autres la filière des menuiseries. Actuellement, cette filière n'est pas déployée dans les déchèteries du territoire. Pourtant, ce déchet, même s'il n'est pas dangereux et peut-être accepté en ISDND, est problématique puisque le verre favorise les incendies dans le centre de stockage (effet loupe couplé à une température élevé).
La mise en place de cette filière, avec collecte et traitement dans le Rhône (localisation du prestataire) n'a pu aboutir dans un premier temps, pour des raisons de contraintes budgétaires et organisationnelles (distance importante). Toutefois, certains adhérents (CA le Grand Chalon) ont prévu la mise en place de cette nouvelle filière de recyclage sur leurs déchetteries à terme.

II.3.3 - Accompagnement à la création d'une nouvelle déchèterie de la CC Sud Cote Chalonnaise

Dès 2020, la CC Sud Côte Chalonnaise a associé le SMET 71 dans son projet de création d'une nouvelle déchèterie sur son territoire. Le SMET 71 a contribué aux recherches sur les nouvelles filières (plâtre, polystyrène, plastiques durs et plastiques souples) en recherchant et proposant de nouveaux exutoires possibles, des tarifs de collecte et de traitement, etc. cette déchetteries, que les élus locaux souhaitent la plus complète possible en terme de filières proposées, doit intégrer les futures filières REP (articles de sports et loisirs, articles de bricolage et de jardin, jouets).

II.3.4 - Contrôles des déchets réceptionnés

Fin 2018, le SMET a établi une liste de déchets interdits sur l'ISDND, qu'il a communiqué auprès des collectivités adhérentes se sont mis en place et ont été tracés sous la forme de fiches de non-conformité.
Depuis 2021, ces fiches sont suivies d'une pénalité de 150€, appliquée à l'adhérent, en particulier lorsque la filière de recyclage existe sur ses déchetteries (ex. : DEEE).

Cette action qui s'inscrit dans la durée a permis de fortement sensibiliser les adhérents sur la qualité des DNR entrant et a engendré un rappel régulier des consignes de tri auprès des gardiens de déchetteries.

II.4 - VALORISATION DU SUBSTRAT ISSUS DES DESHYDRATEURS

En 2015, la Région Bourgogne a déployé et financé l'équipement progressif des lycées de déshydrateurs pour les déchets alimentaires de leur restauration scolaire (déchets de cuisine et restes de repas).
En 2019, la Région a cédé à chaque établissement la gestion de la collecte et le traitement du substrat qui était alors traité par méthanisation à Athie, dans l'Yonne.
Les établissements scolaires et leur prestataire se sont alors rapprochés du SMET 71 pour trouver une valorisation plus locale de leur substrat. Ains, depuis septembre 2020, le substrat produit en Saône et Loire et sud Cote d'Or (Agglomération de Beaune) est collecté par les Valoristes Bourguignons, structure d'insertion, puis valorisé au SMET 71.

III - LES OUTILS DE COMMUNICATION

En 2021, le SMET71 a remis à jour (site internet) et créé plusieurs supports de communications à destination des usagers :

III.1 - STOP PUB

Réalisation de « Stop pub » mise à disposition lors des visites, sur demande et sur le site internet du syndicat.

III.2 - CAHIER DE JEUX « MES DECHETS, J'AGIS »

En mars 2021, le SMET a édité un cahier de jeux "Mes déchets, j'agis ! " à destination des élèves de primaire, du CP au CM2, afin de leur faire découvrir la thématique « déchets » (production, prévention, tri, recyclage, etc.).

Le cahier de jeux est composé des activités suivantes :

- frise chronologique avec découpage des vignettes
- coloriage des déchets selon leur matière
- labyrinthe et textes à trous sur le compostage
- mots mélés sur la déchetterie
- traitement des déchets au SMET 71
- jeux sur la durée de décomposition des déchets
- jeux sur les ressources naturelles
- consommer réutilisable
- rébus sur le réemploi
- quiz
- les métiers
- dico des déchets

Pour la réalisation des activités, 1 cahier est nécessaire par enfant.
La version numérique est disponible sur le site internet du SMET 71.

Ce cahier de jeux peut être fourni par le SMET 71 à ces habitants.
Les établissements : scolaires, périscolaires, centres de loisirs ou autres établissements souhaitant aborder la thématique "déchet", peuvent se fournir directement auprès des adhérents du SMET 71

5 BILAN FINANCIER

I - LES TARIFS

Source : compte administratif 2021 du SMET 71

La principale ressource du SMET 71 est la redevance calculée en fonction du tonnage apporté par les adhérents pour le traitement des déchets de leur territoire. Le syndicat dispose également de ressources annexes composées principalement de la valorisation du biométhane à TERREAL et du traitement des déchets industriels banals.

Afin de sécuriser l'équilibre économique du syndicat, depuis le 1er janvier 2020, le traitement des ordures ménagères résiduelles (OMr) et les déchets non recyclables (DNR) pour les adhérents est scindé en deux parts respectives de 50%, se composant d'une part fixe, et d'une part variable calculée en fonction des tonnages réels apportés par chaque adhérent.

Lors de sa séance du 8 décembre 2020, le comité syndical a décidé de fixer, pour 2021, le coût à la tonne du traitement des OMr et DNR à 90,90 € (hors TGAP) pour les adhérents, et de scinder ce tarif en deux parts respectives de 50%, se composant :

- D'une part fixe d'un montant total de ≅ 4 032 k€ ;
- D'une part variable calculée en fonction des tonnages réels apportés par chaque adhérent.

Tarifs appliqués sur l'ISDND (€ HT/tonne)

Adhérents	Divers Non Recyclables (DNR)	90,90 HT
	Matériaux de recouvrement périodique	Ce tarif suit l'évolution de la TGAP selon la nature du déchet.
Clients	Déchets Industriels Banals (DIB) et Balayures	73,13 € HT
	Refus produits par l'usine ECOCEA	62,83 € HT
	Matériaux de recouvrement périodique	Ce tarif suit l'évolution de la TGAP selon la nature du déchet.

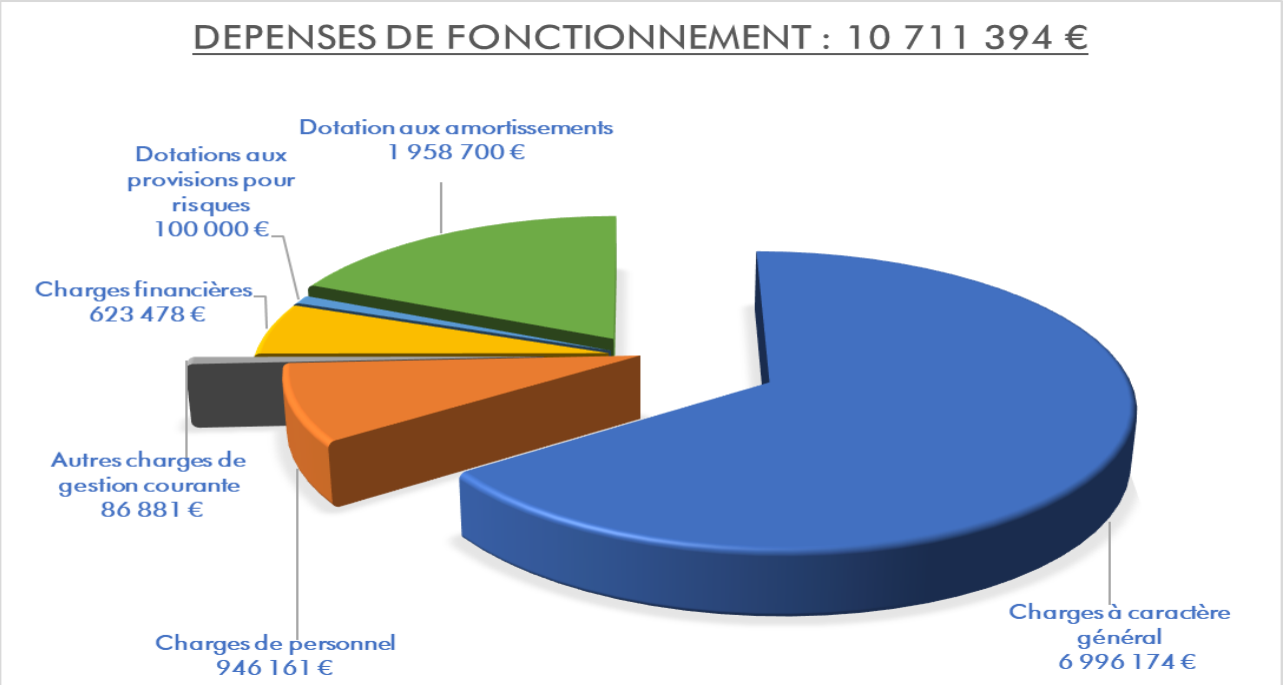
Tarifs appliqués sur ECOCEA (€ HT/tonne)

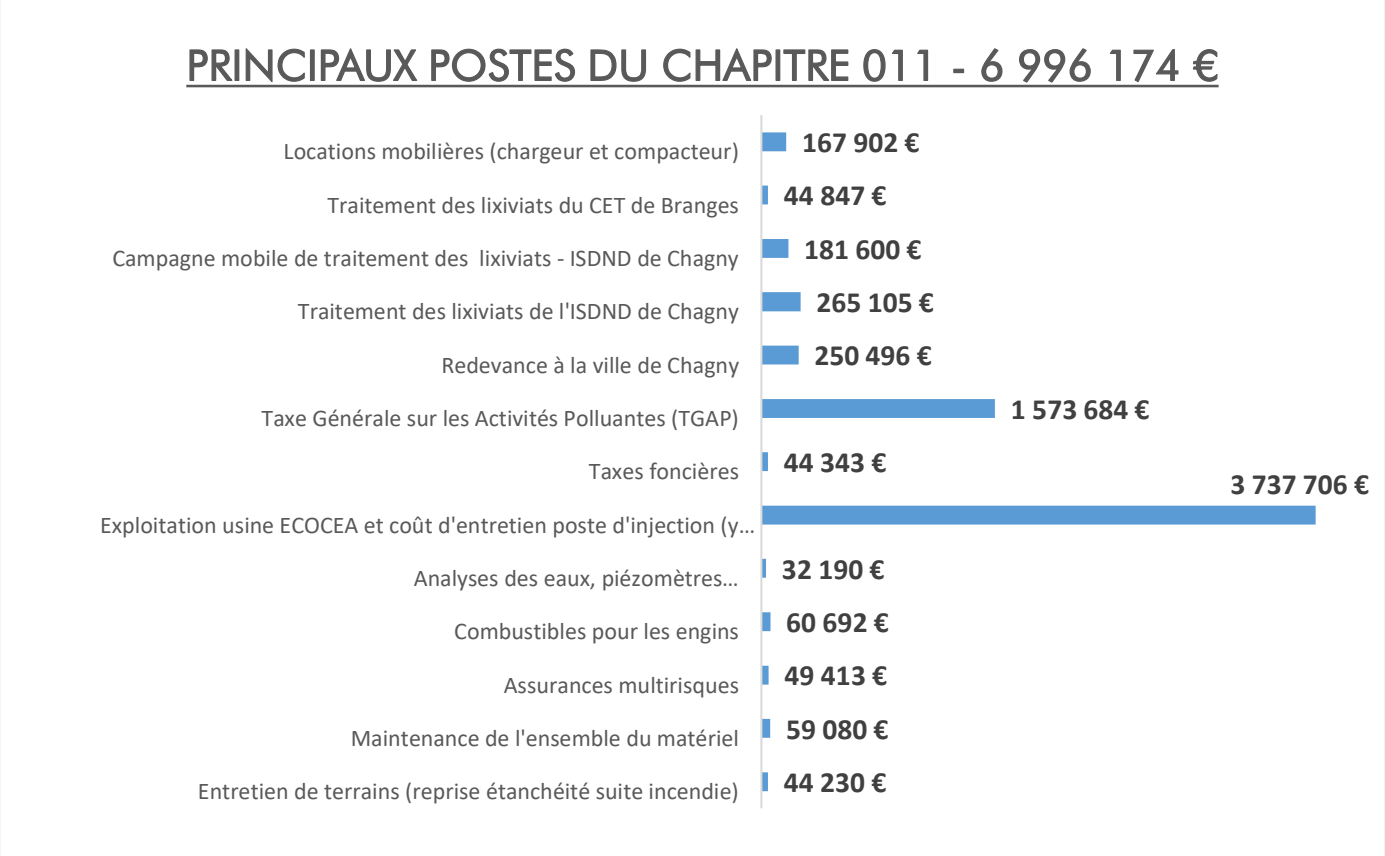
Adhérents et Clients	Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)	90,90 € HT
	Déchets fermentescibles de petite taille issus du traitement mécanique des déchets ménagers résiduels	84,77 € HT
	Déchets Verts	17,51 € HT

La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP) s'est élevée pour 2021 à 37 €HT/t ; elle passera à 45 €HT/t au 1er janvier 2022. La TVA s'applique en sus de ces montants.

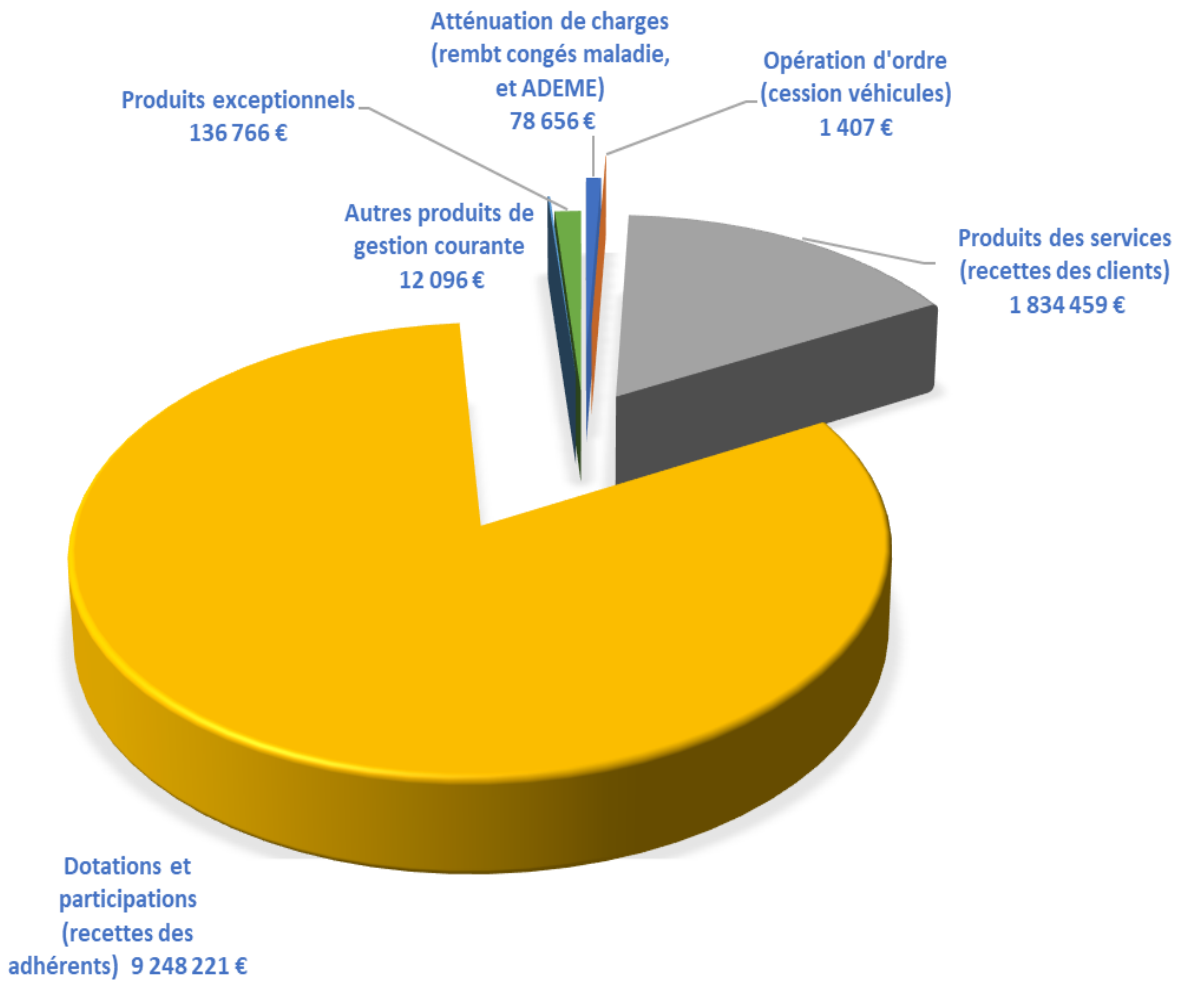
II - FONCTIONNEMENT

Les dépenses et recettes de fonctionnement 2021 du SMET71 sont synthétisées dans les graphiques suivants :



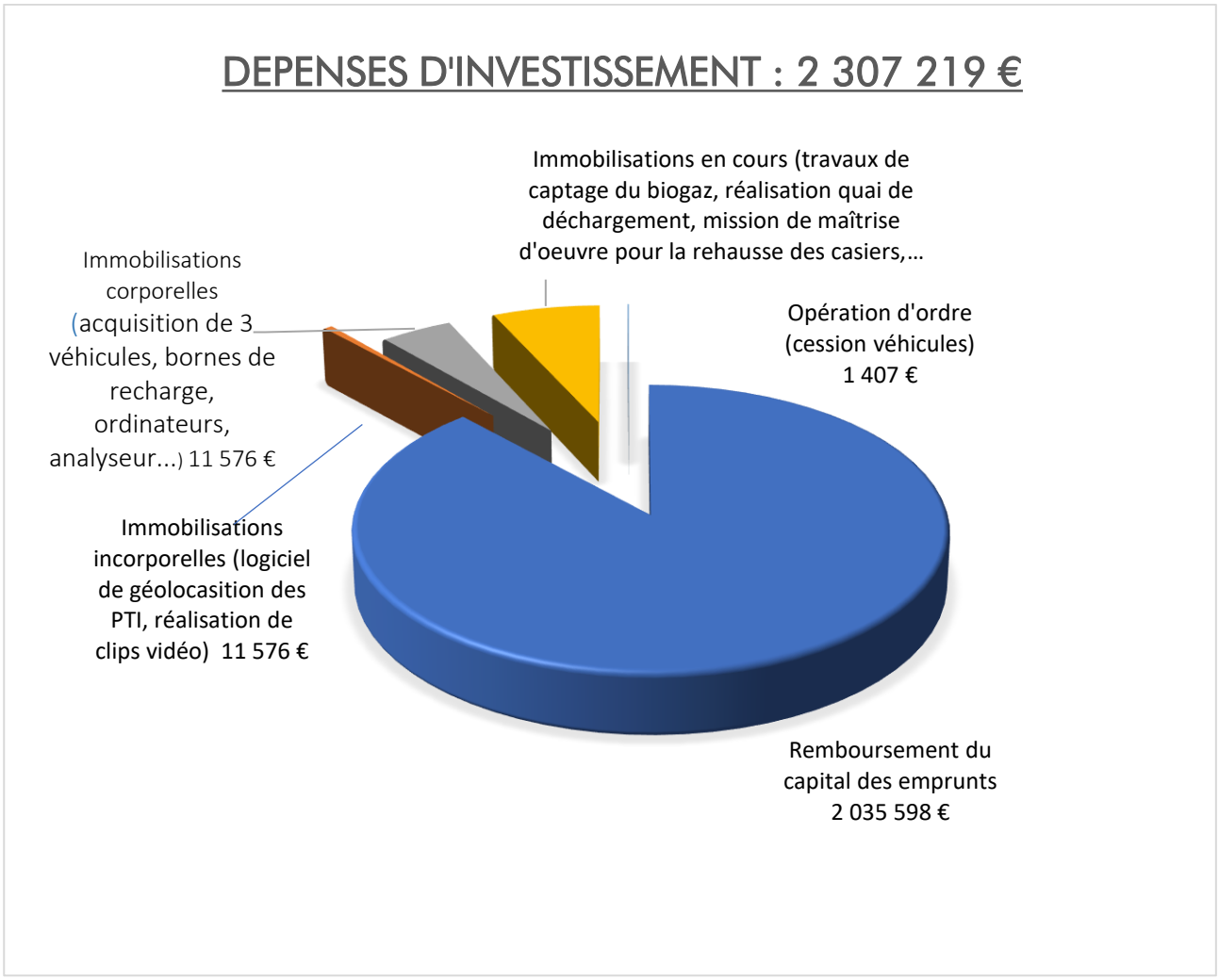


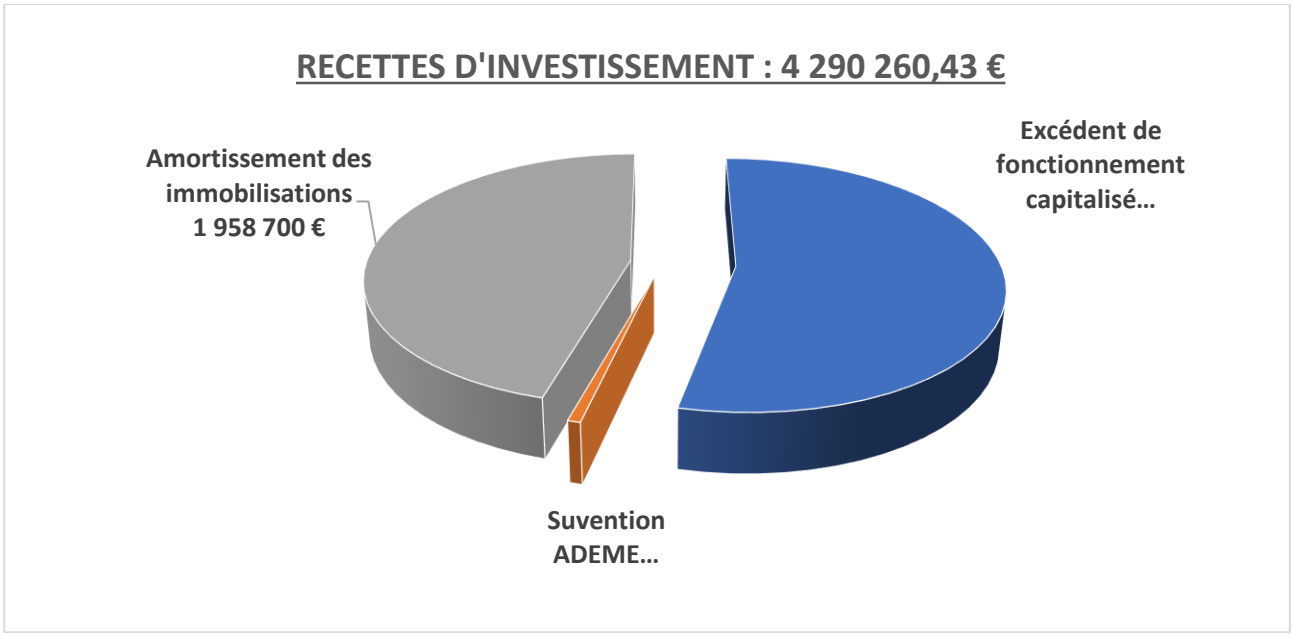
RECETTES DE FONCTIONNEMENT : 12 354 005 €



III - INVESTISSEMENT

Les dépenses et recettes d'investissement 2021 du SMET71 sont synthétisées dans les graphiques suivants :





5 CONCLUSION GENERALE

En 2021, le SMET 71 a assuré la continuité de traitement de 100 062 tonnes de déchets principalement issus des ménages de son territoire : environ 73% sont des ordures ménagères résiduelles, 15% des déchets non recyclables issus des déchetteries, et 10% des déchets verts.

Le volume global de déchets pris en charge par le SMET 71 sur ses installations a augmenté de 3,8% par rapport à 2020 (année particulière qui affichait une baisse de 6 % par rapport à 2019) mais reste globalement stable par rapport aux années 2017 à 2019.

Pour traiter ces déchets, les deux installations du SMET 71 :

- l'usine ECOCEA de tri-méthanisation-compostage des OMR, exploitée par TIRU ;
- l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux exploitée en régie ;

s'inscrivent dans une démarche quotidienne d'amélioration continue. Elles ont confirmé cet ancrage en maintenant en 2021 respectivement la quadruple certification ISO 9001-14001-50001 et OHS18001, et la certification ISO 14001.

L'usine ECOCEA a traité davantage d'ordures ménagères que les années précédentes. Mais l'aléa technique sur le crible rotatif du tri en début d'année, ainsi que plusieurs aléas sur le bloc méthanisation/épuration de l'usine ont engendré une perte de valorisation du biogaz estimée à environ 3,2 GWh.
L'exploitation du centre de stockage s'est poursuivie dans la continuité, avec une volonté concrète d'intégrer le site dans son environnement. Une demande de réaménagement de l'autorisation annuelle d'enfouissement a permis d'accueillir un peu plus de 800t au-delà de l'autorisation initiale. Dans une perspective plus long terme de continuité de service, le SMET 71 a déposé le 05 décembre 2021 un dossier de demande d'autorisation environnementale pour étendre l'ISDND, sous la forme d'une réhausse implantée sur les plus anciens casiers.

Le bilan environnemental des deux installations est positif : la majorité du suivi environnemental mis en œuvre est conforme au cadre réglementaire.

Le SMET 71 est désormais tourné vers l'objectif 2025, première échéance du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets dans lequel ses activités s'inscrivent : la rapide baisse des tonnages enfouis autorisés, croisé à la très forte hausse de TGAP à cet horizon, sont désormais le principal défi à relever à court terme.

Table des annexes ECOCEA

Annexe ECO 0.	Liste des FIP et CAP des déchets reçus sur l'usine ECOCEA
Annexe ECO 1.	BSD séparateurs hydrocarbures
Annexe ECO 2.	Inspections bassins, cuves et fosses
Annexe ECO 3.	Vérification sécurité chaudière
Annexe ECO 4.	Inspection bassin orage
Annexe ECO 5.	Vérification trappe de désenfumage, BAES, extincteurs et poteaux incendie
Annexe ECO 6.	Rapport protection contre la foudre
Annexe ECO 7.	Maintenance des systèmes de détection incendie
Annexe ECO 8.	Rapports d'analyse rejets biofiltre, chaudière, torchère
Annexe ECO 9.	Rapports d'analyse biogaz et biométhane
Annexe ECO 10.	Rapport d'analyse rejets eaux pluviales
Annexe ECO 11.	Rapport de mesure des émissions sonores

Table des annexes ISDND

Annexe ISD 1.	Calcul de densité
Annexe ISD 2.	Liste des CAP et FIP 2020
Annexe ISD 3.	Rapports de contrôle Biogaz - EXPLORAIR
Annexe ISD 4.	Rapport de contrôle Chaudière Dalkia - SOCOTEC
Annexe ISD 5.	Rapports de contrôle Torchère et Transvapo - IRH
Annexe ISD 6.	Contrôle d'étanchéité du bassin de lixiviats - SOCNA SOLS
Annexe ISD 7.	Evolution de la qualité des lixiviats
Annexe ISD 8.	Bilan hydrique
Annexe ISD 9.	Evolution de la qualité des eaux de ruissellement
Annexe ISD 10.	Analyses des perméats
Annexe ISD 11.	Surveillance de la qualité des eaux souterraines
Annexe ISD 12.	Rapports de contrôle des digues - ANTEA
Annexe ISD 13.	Rapport de contrôle des niveaux sonores - TECTA
Annexe ISD 14.	Rapport de suivi des eaux - Sciences Environnement