BILAN D'ACTIVITE 2023

PLATE-FORME DE COMPOSTAGE DE CHEZY (03)
SICTOM NORD-ALLIER

REDACTEUR	J. MESTAS	**DATE DE REDACTION**	04/03/2024
VERIFICATEUR	G.BERENGER	**DATE DE VERIFICATION**	29/02/23
REFERENCE	JM/4L91//23/001	**VERSION**	0

SOMMAIRE

1 > INTRODUCTION 1
2 > LES DECHETS TRAITES 2
2.1. BILAN QUANTITATIF DES ENTREES DE DECHETS 2
2.2. BILAN QUALITATIF DES ENTREES DE DECHETS 4
3 > GESTION DE LA PLATE-FORME 5
3.1 BROYAGE DES DECHETS VERTS 5
3.1.1 Phase de biodégradation active 6
3.1.2 Contrôle de la biodégradation active 7
3.1.3 Phase de maturation 7
3.1.4 Criblage et évacuation des refus 8
3.1.5 Durée de compostage des lots 9
4 > LE COMPOST PRODUIT ET EVACUE 10
4.1 BILAN QUANTITATIF 10
4.1.1 Commercialisation du compost 10
4.1.2 Journées portes ouvertes 11
4.2 BILAN QUALITATIF 12
4.2.1. Les paramètres agronomiques 12
4.2.2. Les éléments traces métalliques 15
4.2.3. Les composés traces organiques 16
4.2.4. Les inertes 17
4.2.5. Les agents pathogènes 18
4.2.6. Indice de Stabilité Biologique 18
5 > GESTIONS DES EFFLUENTS 21
5.1. ORIGINE TRAITEMENT DES EFFLUENTS 21
5.2. EFFLUENTS RECYCLES 21
5.4. SUIVI ANALYTIQUE DES EAUX DU BASSIN DE COLLECTE 22
5.5. CURAGE DU BASSIN DES JUS DE COMPOSTAGE 23
6 > CONSOMMATION D'EAU EN M^3 24
7 > CONSOMMATION ELECTRIQUE 24
8- FAITS MARQUANTS 2023 25
8.1. DEMANDE D'AGREEMENT SANITAIRE 25
8.2 ETUDE HYDRAULIQUE 25
8.3 ETUDE ODEUR 26
8.4 TRAVAUX REPARATIONS DIVERS 26
8 > COMPTE GER 27
9 > CONCLUSION 28

1 > INTRODUCTION

L'exploitation de la plateforme de compostage appartenant au SICTOM Nord Allier de Chézy a démarré en 2015.

Suez Organique a repris l'exploitation du site le 17 octobre 2018. Le SICTOM a renouvelé le contrat d'exploitation du site à Suez Organique en octobre 2022 pour une durée de 3 ans.

En 2023, cette plate-forme a traité les déchets verts du périmètre du SICTOM Nord Allier, soit 84 546 habitants répartis sur 72 communes.

L'entité TERRIAL est chargée de la commercialisation des composts normés produits sur la plate-forme depuis la reprise du site.

Ce rapport retrace l'ensemble des éléments de l'activité de compostage de ce site pour la période de janvier à décembre 2023.

Il comprend les parties suivantes :

- Les déchets traités,
- Le processus de compostage,
- La destination finale du compost,
- Le bilan matière,
- Gestion et suivi des eaux,
- Le bilan du compte GER.

2 > LES DECHETS TRAITES

2.1. BILAN QUANTITATIF DES ENTREES DE DECHETS

La quantité de déchets entrants sur la plate-forme a été en 2023 de **8147 tonnes (soit -11,36 % par rapport à 2022).**

Cette diminution est liée à un tonnage plus faible en 2023 en raison de la sécheresse.

Ces tonnages sont répartis comme suit :

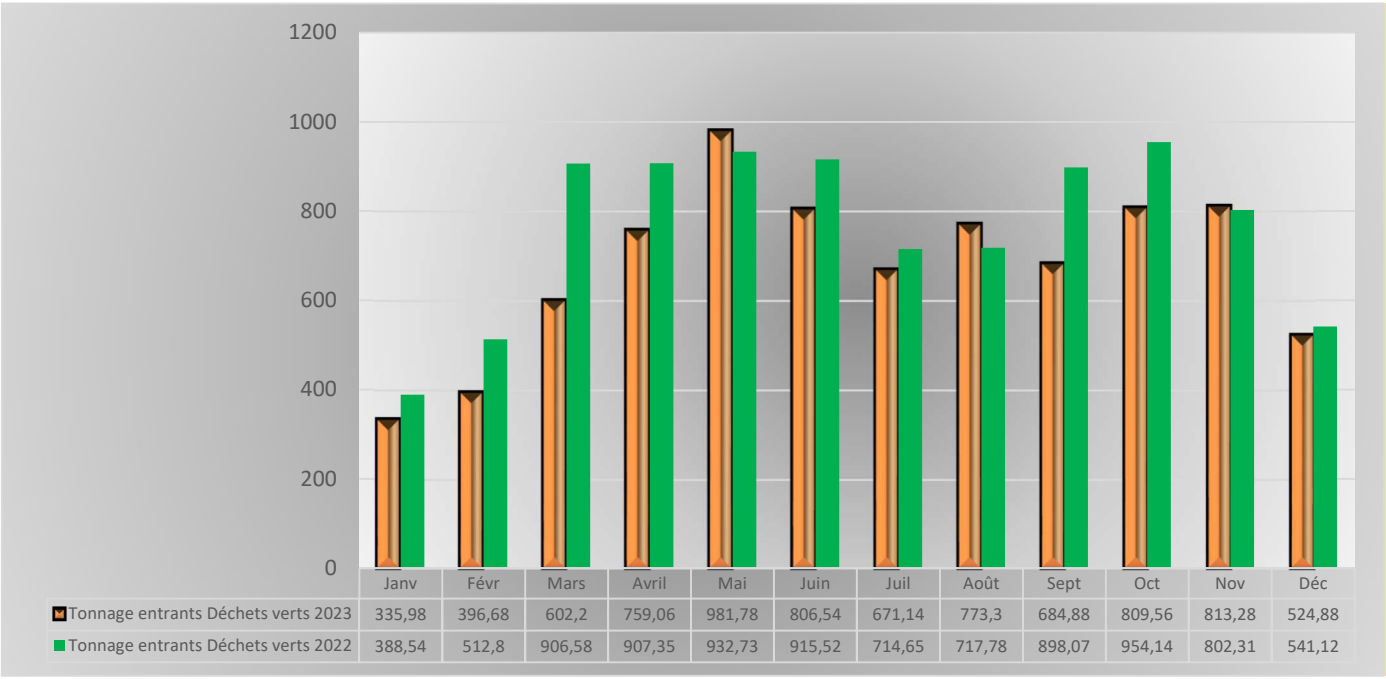
- **6 075,08 tonnes** de déchets verts collectés en déchetteries et livraison en direct d'entreprises et collectivités sur la plate-forme ;
- **2 071,92 tonnes** de déchets verts collectés en porte à porte.

Les tonnages des entreprises privées locales représentent **238,18 tonnes soit 2,92 %** des tonnages entrants.

Les tonnages réceptionnés au cours de l'année 2023 sont présentés en **annexe 1** sous forme de bilan mensuel.

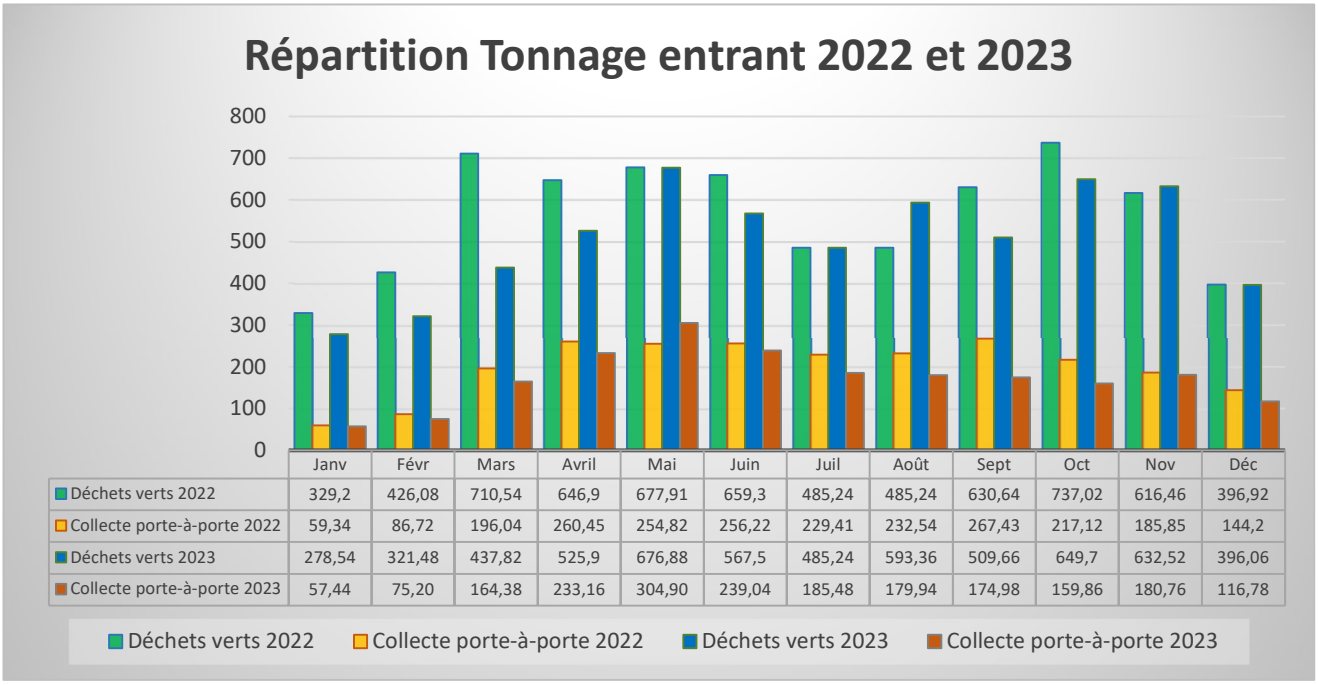
Les graphiques n°1 et 2 indiquent les quantités mensuelles de déchets entrants réparties mensuellement et par type de collecte, sur la plate-forme durant 2022-2023.

Graphique n° 1 : Entrées des déchets verts mensuels en 2022 et 2023



	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Tonnage entrants Déchets verts 2023	335,98	396,68	602,2	759,06	981,78	806,54	671,14	773,3	684,88	809,56	813,28	524,88
Tonnage entrants Déchets verts 2022	388,54	512,8	906,58	907,35	932,73	915,52	714,65	717,78	898,07	954,14	802,31	541,12

<u>Graphique n° 2</u> : Répartition des déchets verts entrants en 2022 et 2023



	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Déchets verts 2022	329,2	426,08	710,54	646,9	677,91	659,3	485,24	485,24	630,64	737,02	616,46	396,92
Collecte porte-à-porte 2022	59,34	86,72	196,04	260,45	254,82	256,22	229,41	232,54	267,43	217,12	185,85	144,2
Déchets verts 2023	278,54	321,48	437,82	525,9	676,88	567,5	485,24	593,36	509,66	649,7	632,52	396,06
Collecte porte-à-porte 2023	57,44	75,20	164,38	233,16	304,90	239,04	185,48	179,94	174,98	159,86	180,76	116,78

2.2. BILAN QUALITATIF DES ENTREES DE DECHETS

Photo n° 1 : Déchets verts bruts

Les déchets verts résultent :

- Soit d'un apport volontaire dans les 9 déchetteries du SICTOM Nord Allier (déchetteries d'Avermes, Bourbon-l'Archambault, Chézy, Coulandon, Dompierre sur Besbre, La Chapelle aux Chasse, Lurcy-Lévis, Neuilly le Real et Thionne) ;
- Soit d'une collecte en porte à porte auprès des particuliers ;
- Soit d'un apport des services techniques des collectivités et entreprises privées locales.

Les végétaux sont livrés sous forme brute, ils sont constitués de tailles, de bois d'élagage, de feuilles et de tontes, exempts de corps étrangers et nécessitent un broyage avant de rentrer dans le processus de compostage.

La composition des entrées de déchets verts, variable selon les saisons, est classique pour ce type de plate-forme.

A leur arrivée, les déchets verts font l'objet d'un contrôle visuel afin d'enlever les indésirables (plastiques, papiers, objets divers).

Les indésirables sont récupérées dans deux containers de 660 litres et font l'objet d'une Collecte par le SICTOM NORD ALLIER.

En 2023 : 2,64 tonnes ont été évacuées.

3 > GESTION DE LA PLATE-FORME

3.1 BROYAGE DES DECHETS VERTS

Le broyage-défibrage est une opération mécanique de réduction de taille des déchets verts et homogénéisation des produits à traiter. Cela permet d'augmenter la surface de contact des déchets avec les micro-organismes responsables de la dégradation des déchets.

Un broyeur de marque DOPPSTAT AK510 est présent sur le site pour effectuer les opérations de broyage.

En 2023, 317 heures de broyage ont été effectuées sur la plate-forme de CHEZY.

Photo n°2 : broyeur site de CHEZY

Nous effectuons une opération de broyage toutes les 300 tonnes de déchets bruts réceptionnés. Une fois broyés, les déchets verts sont mis dans des casiers en aération forcée et arrosés.

Le mélange des déchets verts broyés s'effectue sur l'aire de réception, à l'aide d'un chargeur. Cette opération a pour but d'obtenir un matériau homogène, présentant les conditions optimales de compostage.

En 2023, 24 lots ont été mis en compostage. Les refus de criblage sont utilisés comme structurant pour le compostage des boues de station d'épuration sur le site des Amendements Nivernais à la Machine (58).

Tableau n° 1 : Broyage en 2023

Date de broyage	N° du lot	Tonnage du lot
Février	2023-01	339,62
Février	2023-02	294,26
Mars	2023-03	263,44
Avril	2023-04	344,50
Avril	2023-05	346,81
Avril	2023-06	382,40
Mai	2023-07	383,58
Mai	2023-08	359,90
Juin	2023-09	344,82
Juin	2023-10	353,56
Juillet	2023-11	343,00
Juillet	2023-12	333,38
Aout	2023-13	307,10
Août	2023-14	340,36
Septembre	2023-15	353,86
Septembre	2023-16	351,90
Septembre	2023-17	247,96
Octobre	2023-18	346,42
Octobre	2023-19	217,22
Octobre	2023-20	347,60
Novembre	2023-21	341,64
Novembre	2023-22	349,58
Décembre	2023-23	280,86
Décembre	2023-24	259,26
Total		**7833,03**

Au 31 décembre 2023, le stock de déchets verts en attente de broyage était de 313,97 tonnes.

3.1.1 Phase de biodégradation active

En présence d'oxygène, cette phase dite de « fermentation aérobie » va permettre aux micro-organismes de dégrader la matière organique.

La plate-forme possède des casiers en ventilation forcée qui permettent d'accélérer cette phase. Ils sont adaptés à une exploitation intensive, et permettent une très bonne aération.

Les déchets verts sont également arrosés si nécessaire, de manière à obtenir un taux d'humidité proche de 60% (optimum de compostage).

La phase de biodégradation active dure environ quatre semaines.

3.1.2 Contrôle de la biodégradation active

Le contrôle de la « fermentation » est effectué grâce à la mesure de deux paramètres : température et taux d'humidité.

L'évolution de la température permet de caractériser l'activité biologique, de contrôler la qualité de l'hygiénisation et de déclencher le retournement et/ou l'arrosage qui permettent de revenir à des conditions optimales de compostage.

Il est nécessaire d'atteindre une température supérieure à 60°C durant 4 jours, pour obtenir un bon procédé.

La mesure de l'humidité permet l'identification des sessions d'arrosage. Le taux d'humidité optimum pour la phase de « fermentation aérobie » se situe aux environs de 60%.

3.1.3 Phase de maturation

Le broyat de déchets verts est sorti des casiers et mis en andains sur la plate-forme de maturation.

Les andains sont retournés plusieurs fois afin de maintenir une température élevée et de maintenir une bonne activé biologique. Cette phase dure environ deux à trois mois.

Les andains sont ensuite criblés.

3.1.4 Criblage et évacuation des refus

Le criblage permet d'extraire les morceaux de bois trop grossiers non dégradés et les indésirables restants.

Le crible de la plate-forme permet d'obtenir différentes granulométries de composts ce qui va permettre d'adapter le produit à l'utilisation prévue (agriculture, particuliers...). La totalité du compost produit est criblé en maille 0-20 mm.

Le compost criblé obtenu est stocké sur une aire prévue à cet effet.

Les refus de criblage sont soit rebroyés pour reprendre le cycle de compostage, soit utilisés comme structurant pour le compostage des boues sur le site des Amendements Nivernais à la Machine (58).

En 2023 : 1 429,86 tonnes (soit 100 % des refus) ont été évacuées sur le site des Amendements Nivernais.

Photo : Site des Amendements Nivernais

3.1.5 Durée de compostage des lots

Le procédé de compostage se décompose en deux phases comme suit :

- Phase de biodégradation active (« fermentation aérobie »), d'une durée d'environ 4 semaines avec un suivi des paramètres compostage (températures, humidité...) ;
- Phase de maturation après le criblage avec retournement des andains (environ 2 mois).

La durée totale du processus de compostage est donc d'environ 3 mois.

Un tableau de gestion lot par lot pour l'année 2023 vous est présenté en **Annexe 4**.

Les tonnages de composts produits représentent 43,18 % des tonnages entrants

- Le calcul du rendement compost est le suivant :

  Rendement compost = (M0 *100) /M1
  Avec M0 Tonnage de compost du lot évacué
  M1 Tonnage de déchets verts entrant dans la composition du lot

Les refus de criblage représentent 14,40 % des tonnages de déchets verts entrants.

- Le calcul du rendement de criblage est le suivant :

  Rendement refus de criblage = (M2 *100) /M1
  Avec M2 Tonnage de refus de criblage du lot évacué
  M1 Tonnage de déchets verts entrant dans la composition du lot

La perte de masse due au compostage représente 50,42 % ce qui est un taux correct pour du compostage de déchets verts.

Le calcul du % de la perte de masse est le suivant : % perte de masse = (100 - ((M2 + M0) * 100/ M1))

RENDEMENT PROCESS						
lot	tonnage Déchets verts	tonnage compost	tonnage refus de criblage	% compost	% refus de criblage	% perte de masse
CC 22-04	457,7	170,54	75,86	37,26	16,57	46,17
CC 22-05	461,56	171,06	42,88	37,06	9,29	53,65
CC 22-06	364,3	157,44	46,26	43,22	12,70	44,08
CC 22-07	479,88	167,92	42,08	34,99	8,77	56,24
CC 22-08	425,19	139,32	68,54	32,77	16,12	51,11
CC 22-09	439,3	166,16	53,6	37,82	12,20	49,97
CC 22-10	357,8	157,94	73,24	44,14	20,47	35,39
CC 22-11	372,82	137,04	50,78	36,76	13,62	49,62
CC 22-12	411,73	140,6	52,88	34,15	12,84	53,01
CC 22-13	381,66	125,7	62,94	32,94	16,49	50,57
CC 22-14	378,58	146,32	42,06	38,65	11,11	50,24
CC 22-15	316,96	99,95	70,22	31,53	22,15	46,31
CC 22-16	347,48	190,04	45,82	54,69	13,19	32,12
CC 22-17	346,13	134,3	42,78	38,80	12,36	48,84
CC 22-18	336,46	158,7	39,66	47,17	11,79	41,04
CC 22-19	384,36	151,46	42	39,41	10,93	49,67
CC 22-20	308,62	130,98	21,36	42,44	6,92	50,64
CC 22-21	324,31	107,04	36,12	33,01	11,14	55,86
CC 22-22	326,2	133,34	60,66	40,88	18,60	40,53
CC 22-23	355,82	131,98	59,72	37,09	16,78	46,12
CC 22-24	364,14	160,9	53,08	44,19	14,58	41,24
CC 23-01	339,01	129,6	17,24	38,23	5,09	56,69
CC 23-02	294,26	136,94	49,38	46,54	16,78	36,68
CC 23-03	263,44	108,22	28,88	41,08	10,96	47,96
CC 23-04	344,5	117,36	48,92	34,07	14,20	51,73
CC 23-05	346,81	169	38,02	48,73	10,96	40,31
CC 23-06	382,4	198,1	51,3	51,80	13,42	34,78
MOYENNE				**43,18**	**14,40**	**50,42**

4 > LE COMPOST PRODUIT ET EVACUE

4.1 BILAN QUANTITATIF

Durant l'année 2023, la production de compost a été d'environ 3 988 tonnes.

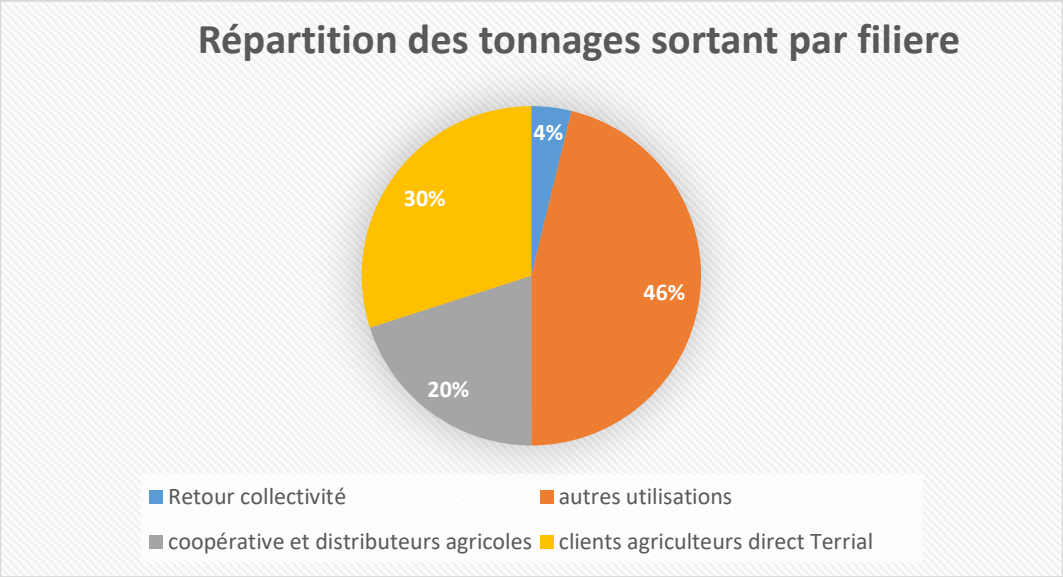
- **3892,79 tonnes** ont été commercialisées en 2023 et **131,37** tonnes retour collectivités
- **940,27 tonnes étaient en stock au 31/12/2023.**

Le détail des sorties de compost en 2023 est présenté en **Annexe 2**.

4.1.1 Commercialisation du compost

Les Composts sont vendus sous la marque nationale de Suez Organique : ORGAVERT.

- 50 % des tonnes de compost sont commercialisées en filière agricole, dont 42,9% des volumes sont vendus via la Coopérative Axereal, au sein de laquelle Suez Organique a référencé le compost de Chézy. Le compost est le plus souvent utilisé pour amender les cultures céréalières de Printemps ou d'Automne, mais également les prairies.
- 46 % du compost est valorisé pour d'autres utilisations : Aménagement paysager, réhabilitation de site ou fabrication de terreau.



Pour 70 % des volumes commercialisés, TERRIAL assure la prestation de livraison en bordure de champs.

L'épandage est pris en charge directement par les exploitants agricoles.

4.1.2 Journées portes ouvertes

Deux fois par an, des journées portes ouvertes sont organisées sur la plate-forme de CHEZY, afin de distribuer du compost aux particuliers des communes adhérentes. Des visites du site sont organisées afin de faire découvrir le compostages aux adhérents du SICTOM.

<u>Distributions de printemps</u> :

5 jours de distribution sur 4 déchetteries en mars/avril 2023 et une sur la plateforme :

22/03 à Bourbon : 80 personnes,
22/03 à Lurcy : 60 personnes,
01/04 à Chézy : 211 personnes / 21 personnes ont visité la PCDV,
29/03 à Dompierre : 72 personnes,
29/03 à Neuilly : 51 personnes.

<u>Distributions d'automne</u> :

En octobre 2023, 5 distributions dont 4 en déchetteries et 1 à la plateforme :

04/11 à Chézy : 180 personnes,
21/10 à Bourbon : 90 personnes,
07/10 à Lurcy : 48 personnes,
07/10 à Dompierre : 88 personnes
21/10 à Neuilly : 69 personnes.

Au total 949 personnes ont bénéficié du compost en 2023.

Une distribution a été mise en place sur les déchetteries du Sictom durant l'année 2023 .Le mode de distribution a été modifié. Au niveau des déchetteries, il y a une journée d'ouverture et les personnes peuvent continuer de venir chercher du compost jusqu'à que la benne soit vide .

4.2 BILAN QUALITATIF

La norme NFU 44-051 version 2006 présente les analyses à réaliser en année de routine en fonction de la production annuelle de compost (tableau n°2).

Dans le cas présent, la fréquence analytique correspond à une production comprise entre 3 500 et 7 000 tonnes par an.

Tableau n° 2 : Fréquence des analyses par ensemble de produits par unité de production

Type d'analyse	Tonnage / an		
	0 à 350	350 à 3 500	3 500 à 7 000
Agronomie	2/an	3/an	**4/an**
Fractionnement biochimique	Absence	Absence	**1/an**
Minéralisation potentielle	Absence	Absence	**1/an**
ETM	1/an	2/an	**3/an**
Critères microbiologiques	1/an	2/an	**3/an**
Inertes et impuretés	1/an	2/an	**2/an**
CTO	1/an	1/an	1**/an**

Les résultats des analyses des composts NFU 44-051 sont présentés dans les paragraphes ci-après.

Durant l'année 2023 : 24 lots de compost ont été produits et 24 analyses ont été réalisées :

- 24 analyses des paramètres agronomiques,
- 4 analyses des éléments traces métalliques,
- 4 analyses des composés traces organiques,
- 3 analyses des inertes,
- 3 analyses des paramètres bactériologiques,
- 1 cinétique de minéralisation,
- 1 analyse de l'Indice de Stabilité Biologique.

Les analyses sont présentées en **annexe 3.**

4.2.1. Les paramètres agronomiques

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses effectuées en 2023.

Tableau n°3 : Composition agronomique du compost

Elément	Mat. Sèche (%)	Ph	Mat. Org (% MB)	Carbone org.(% MB)	Azote organique(% MB)	MO/Norg	C/N	P2O5(% MB)	K2O(% MB)	N+P2O5+K20	CaO (% MB)	MgO (% MB)
Lot 2022 08	59,7	9,19	26,1	21,89	0,98	26,63	13,1	0,33	0,81	2,13	1,8	0,29
Lot 2022 09	57,6	9,26	24,5	21,19	0,98	25	12,1	0,34	0,85	2,19	1,76	0,29
Lot 2022-10	58,6	9,37	25,4	21,70	1,2	18,08	10,5	0,43	0,97	2,61	2,0	0,33
Lot 2022 11	59,6	9,46	23,7	19,87	0,98	20,28	12	0,48	0,94	2,40	2,15	0,34
Lot 2022 12	55,2	9,09	21,8	19,78	0,92	21,50	11,7	0,39	0,73	2,06	1,77	0,30
Lot 2022 13	59,7	9,03	25,7	21,58	1,14	22,54	11,2	0,36	0,79	2,31	2,36	0,33
Lot 2022 14	62,8	8,96	27	21,47	1,16	18,50	11,9	0,42	1,06	2,61	2,37	0,36
Lot 2022 15	65,2	9,16	25,2	19,34	0,99	19,53	12,4	0,41	0,88	2,29	2,12	0,35
Lot 2022 16-17	65,8	9,26	24,9	18,92	1,11	17,04	11,1	0,37	0,85	2,35	2,27	0,35
Lot 2022 18	67,8	9,21	25,9	19,14	1,08	17,72	11,9	0,40	0,94	2,44	2,19	0,40
Lot 2022 19	57,4	8,92	23,5	20,43	0,87	23,48	13,4	0,32	0,72	1,91	1,96	0,30
Lot 2022 20	61,9	9,33	22,1	17,9	1,08	16,57	10,2	0,41	0,82	2,31	2,09	0,35
Lot 2022 21	75,5	9,29	29,4	19,48	1,05	18,55	14	0,40	1,00	2,45	2,78	0,42
Lot 2022 22	63,4	7,08	26	20,5	1,15	17,82	10,1	1,42	0,75	3,47	4,42	0,58
Lot 2022-23	67,5	9,32	28,9	21,41	1,01	21,19	14,2	0,42	0,87	2,31	2,43	0,43
Lot 2022-24	70,8	8,09	39,4	27,84	1,03	27,02	19,1	0,33	0,84	0,34	2,37	0,37
Lot 2023-01	68,3	8,62	39,8	29,14	1,03	28,29	19,2	0,32	0,74	2,09	2,45	0,31
Lot 2023-02	66,7	9,03	31,1	23,36	0,99	23,59	15,7	0,38	0,79	2,17	2,26	0,32
Lot 2023-03	69,6	8,50	44,1	22,1	0,89	24,83	24,7	0,357	0,70	1,92	2,33	0,32
Lot 2023-04	75,1	7,72	36,5	24,34	0,96	25,35	19,1	0,47	0,72	2,15	2,53	0,36
Lot 2023-05	80,3	7,75	29,2	14,6	0,93	15,69	15,5	0,40	0,66	1,99	2,18	0,36
Lot 2023-06	73,7	7,45	29,4	19,98	1,04	19,21	13,7	0,39	0,83	2,29	2,37	0,41
Lot 2023-07-08	55,1	9,46	24,3	22,06	0,91	24,24	13,1	0,33	0,77	2,03	0,33	0,27
Lot 2022-09-10	59,6	9,43	21,8	18,31	0,95	19,27	11,2	0,89	0,31	2,24	1,79	0,31
Moyenne	**64,87**	**8,83**	**28,15**	**21,09**	**1,01**	**21,33**	**13,79**	**0,44**	**0,81**	**2,21**	**2,21**	**0,35**
Norme NFU 44051	**> 30 %**		**>20%**		**<3**	**<40**		**<3**	**<3**	**<7**		

MATIERE SECHE :

Elle est supérieure à 55,1 % pour tous les lots (minimum pour la norme NFU 44-051). Cela montre que le compostage s'est bien déroulé et que les retournements ont eu lieu au bon moment.

MATIERE ORGANIQUE :

Elle est en moyenne de 35 % sur la matière sèche (minimum pour la norme NFU 44 095 « amendement organique » : 30 % de la MS) et de 28,1 % sur la matière brute (minimum pour la norme NFU 44-051 « amendement organique » : 20 % de la MB).

AZOTE :

La teneur moyenne en azote total est de 1,01 % sur la matière brute (maximum pour la norme NFU 44-095 « amendement organique » : 3 %).

MATIERE ORGANIQUE/AZOTE ORGANIQUE :

Le rapport moyen est de 21,33 (maximum exigé par la norme NFU 44-051 « amendement organique » : 40).

Commentaires	Le compost produit par la plate-forme de CHEZY respecte les exigences de la norme NFU 44-051 concernant les paramètres agronomiques.

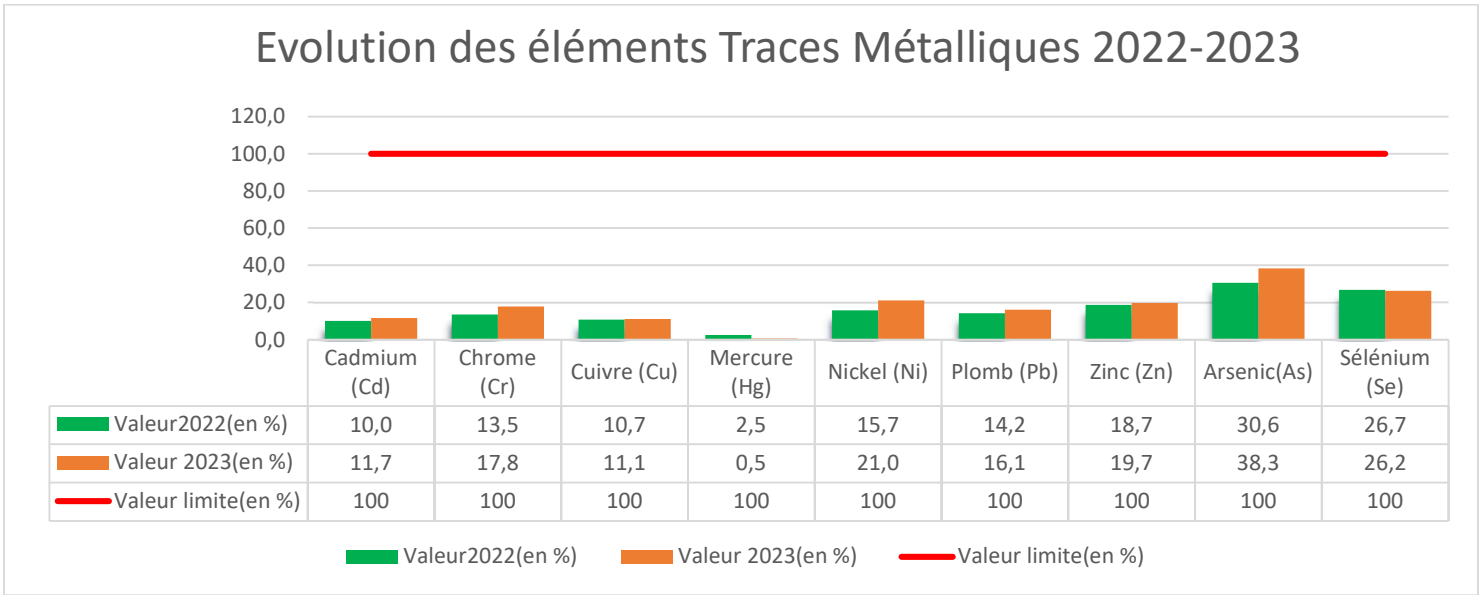
4.2.2. Les éléments traces métalliques

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses effectuées en 2023.

Tableau n° 4 : Teneurs en éléments traces métalliques du compost

Elements (Mg/Kg de MS)	Lot 2022-08	Lot 2022-18	Lot 2023-03	Lot 2023-05	Moyenne	Val. Limite NFU 44-095
Cadmium (Cd)	0,33	0,313	0,404	0,328	0,3	3
Chrome (Cr)	18,9	26,87	17,8	22,2	21,4	120
Cuivre (Cu)	37	36,72	27,4	33,4	33,6	300
Mercure (Hg)	0,045	0,06	0,04	0,073	0,1	2
Nickel (Ni)	11,71	13,21	11,69	13,86	12,6	60
Plomb (Pb)	26,8	27	32,6	29,2	28,9	180
Zinc (Zn)	118,70	124,37	116,5	113,8	118,3	600
Arsenic(As)	6,42	6,65	6,37	8,14	6,9	18
Sélénium (Se)	<3,14	<3,13	<3	<3	<3,14	12

Commentaires Les teneurs en éléments traces métalliques sont inférieures aux valeurs limites de la norme NFU 44-051 « amendements organiques ».



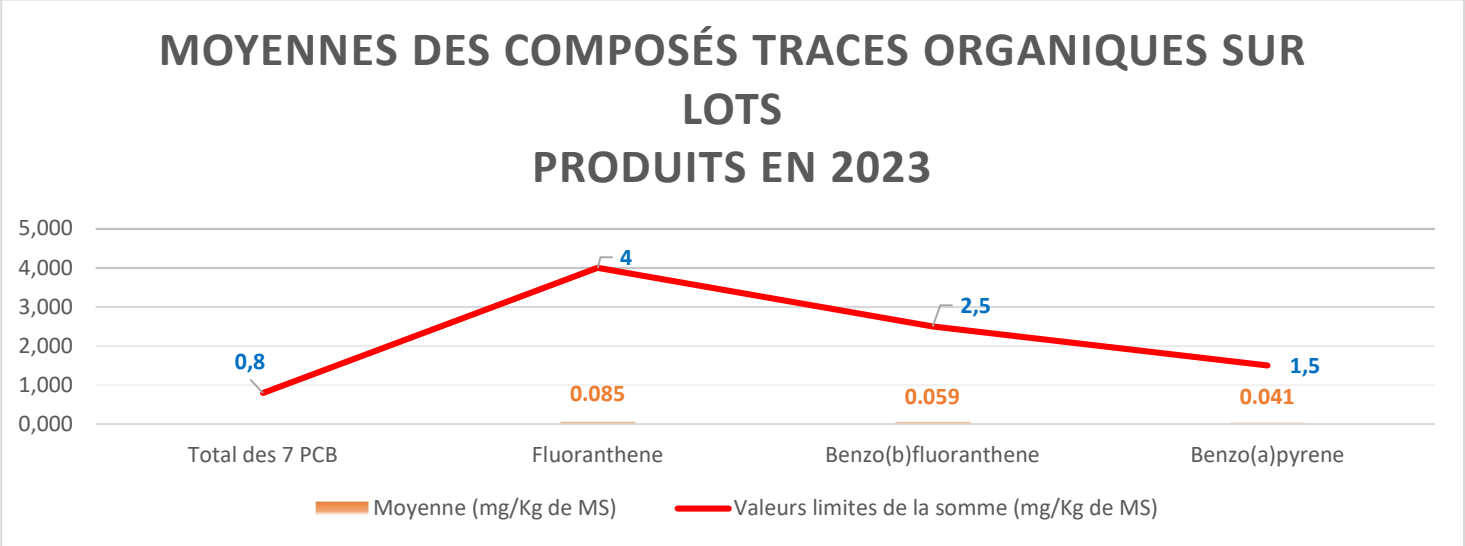
	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic(As)	Sélénium (Se)
Valeur2022(en %)	10,0	13,5	10,7	2,5	15,7	14,2	18,7	30,6	26,7
Valeur 2023(en %)	11,7	17,8	11,1	0,5	21,0	16,1	19,7	38,3	26,2
Valeur limite(en %)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.2.3. Les composés traces organiques

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses effectuées en 2023.

Tableau n° 5 : Teneurs en composés traces organiques du Compost

Composés (Mg/Kg de MS)	Lot 2022 08	Lot 2022 18	Lot 2023 03	Val. Limite NFU 44-095
Total des 7 PCB	<0,0056	<0,0056	<0,0056	0,8
Fluoranthene	0,0074	0,068	0,085	4
Benzo(b)fluoranthene	0,073	0,041	0,059	2,5
Benzo(a)pyrene	<0,0041	<0,041	<0,041	1,5



Commentaires

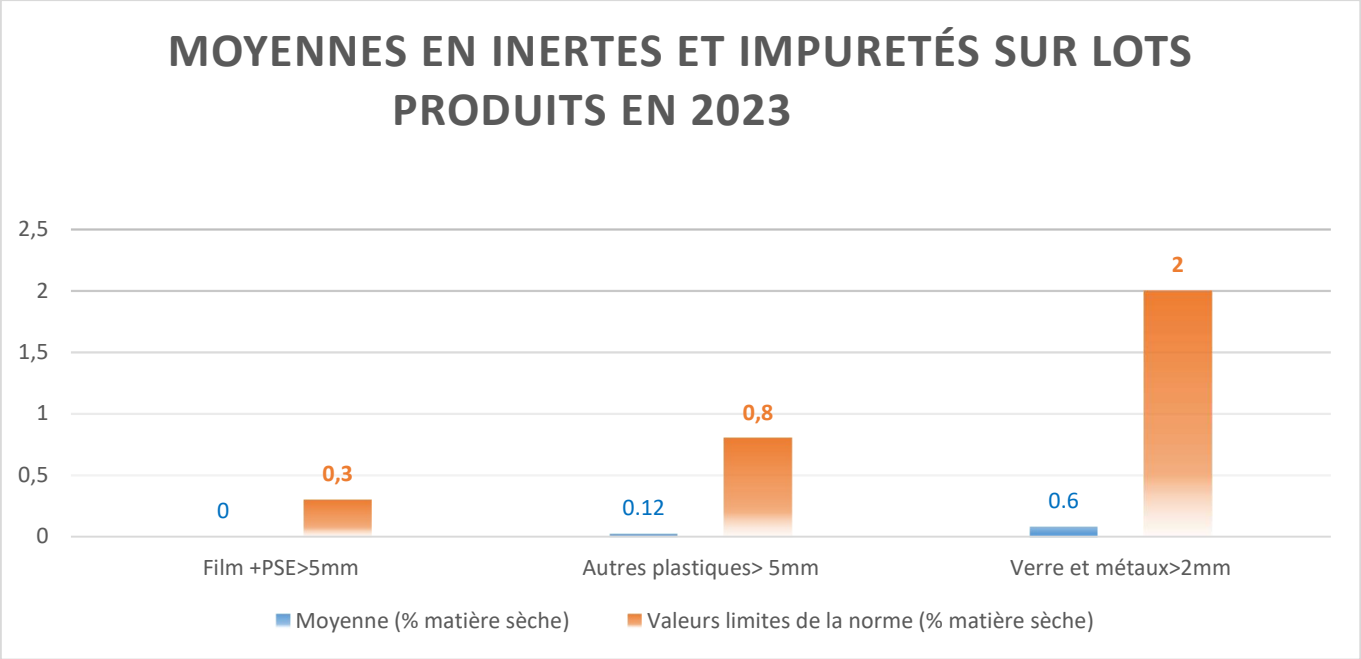
Les teneurs en composés traces organiques sont inférieures aux valeurs limites de la norme NFU 44-051 « amendements organiques ».

4.2.4. Les inertes

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses effectuées en 2023.

Tableau n° 6 : Teneurs en composés inertes du compost

Éléments (Mg/Kg de MS)	Lot 2022 08	Lot 2022 18	Lot 2023 05	Val.Limite NFU 44-095	Unités
Film +PSE>5mm	0	0	0	<0,3	% MS
Autres plastiques> 5mm	0,04	0,01	0,12	<0,8	% MS
Verre et métaux>2mm	0,03	0,09	0,06	<2	% MS



Commentaires

Les teneurs en types d'inertes sont inférieures aux valeurs limites de la norme NFU 44-051 « amendements organiques ».

4.2.5. Les agents pathogènes

Le tableau ci-après présente les résultats des analyses effectuées en 2023.

Tableau n° 7 : Composition en agents pathogènes du compost

Éléments (Mg/Kg de MS)	Lot 2022-08	Lot 2022-18	Lot 2023-05	Val. Limite NFU 44-051
Salmonelles	Abs	Abs	Abs	**Absence dans 1g de MB**
Oeufs d'helminthes viables	Abs	Abs	Abs	**Absence dans 1g de MB**

Les teneurs en agents pathogènes sont inférieures aux valeurs limites de la norme NFU 44-051 « amendements organiques ».

4.2.6. Indice de Stabilité Biologique

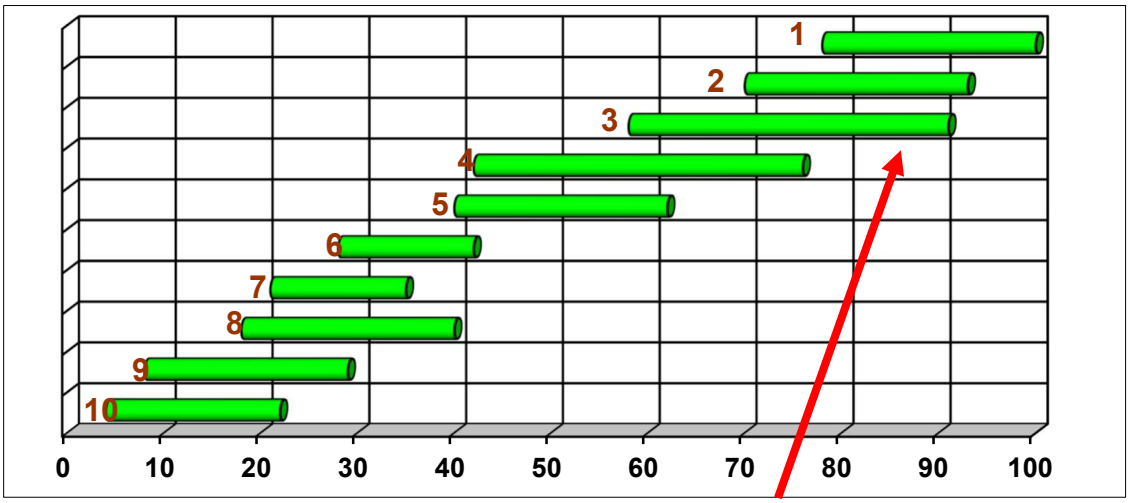
Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses effectuées en 2023.

L'ISMO (estimation de la stabilité de la Matière Organique) a été déterminé sur le lot 2022-08.

Tableau n° 8 : Indice de Stabilité Biologique du compost

Valeur amendante	Lot CC 2022-08
ISMO (en % MO)	84

Graphique n°7 : **Classe de référence de l'ISMO**



Légende

1 Tourbes

2 Ecorces de résineux.

3 Déchets verts compostés.

4 Ecorces de Feuillus.

5 Fumiers « mûrs », bois compostés.

6Fumiers « 1/2 mûrs », composts de Champignonnières.

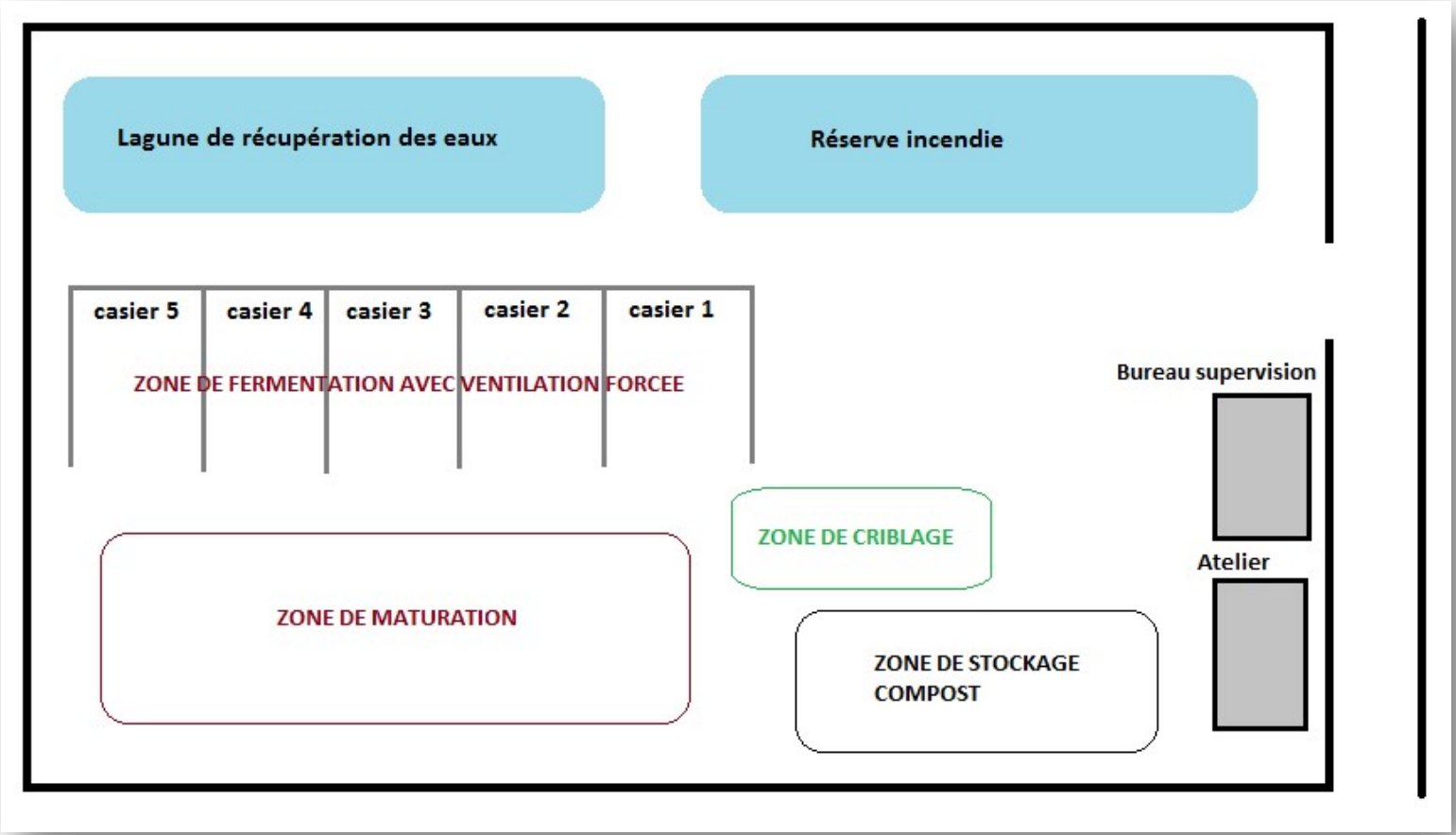
7 Fumiers jeunes, bois de feuillus et résineux.

8 Composts urbains boues.

9 Résidus de cultures, bois très jeune.

10 Déjections de volailles.

APERCU SCHEMATIQUE DE LA PLATE-FORME



5 > GESTIONS DES EFFULENTS

5.1. ORIGINE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Les eaux de ruissellement de la plate-forme sont collectées grâce à des grilles avaloirs présentes sur le site. Les eaux sont ensuite stockées dans une lagune aérée à l'aide de deux agitateurs type « Oloïde ».

Les eaux sont soit reprises à l'aide de deux pompes et servent à arroser les lots de déchets verts broyés dans les casiers de ventilation forcée soit en cas de quantité trop importante évacuées sur un réseau d'eaux usées qui se rejette dans le réseau d'assainissement de la station d'épuration des Isles à Avermes.

Suite à des épisodes pluvieux exceptionnels, des rejets dans le réseau d'assainissement via les bassins de stockage de l'ISDND ont eu lieu début juin. Une étude hydraulique va être menée sur la plate-forme début 2023 afin de pouvoir absorber les épisodes pluvieux exceptionnels et éviter les déversements .

5.2. EFFLUENTS RECYCLES

Les eaux collectées par la lagune sont recyclées sur la plate-forme par arrosage des andains en cours de fermentation de manière à les saturer en eau durant la phase de fermentation et optimiser ainsi le processus de compostage.

5.4. SUIVI ANALYTIQUE DES EAUX DU BASSIN DE COLLECTE

Une analyse des eaux de ruissellement de la plate-forme de compostage est réalisée une fois par an conformément à l'arrêté préfectoral.

Tableau n° 9 : Comparaison analyse eaux de ruissellement/Valeurs AP

Éléments	23/03/2023	Val. Limite AP
MES	16	100 mg/l
DCO	<30	< 300 mg/l
DBO5	3	<100 mg/l
Nt	0,78	< 30 mg/l
Pt	<0,10	<10 mg/l (*)
Hydrocarbures totaux	<0,10	10 mg/l
Plomb	<0,01	<0,5mg/l
Chrome	0,002	<0,5mg/l
Cuivre	0,0047	<0,5mg/l
Zinc	0,0032	<2 mg/l

(*)<10 mg/l si le flux est inférieur à 0,5 kg par jour, 2mg/l au-delà en moyenne mensuelle .

Les résultats des analyses sont conformes aux valeurs maximales imposées par l'arrêté préfectoral.

Les résultats des analyses vous sont présentés en **annexe 5**

5.5. CURAGE DU BASSIN DES JUS DE COMPOSTAGE

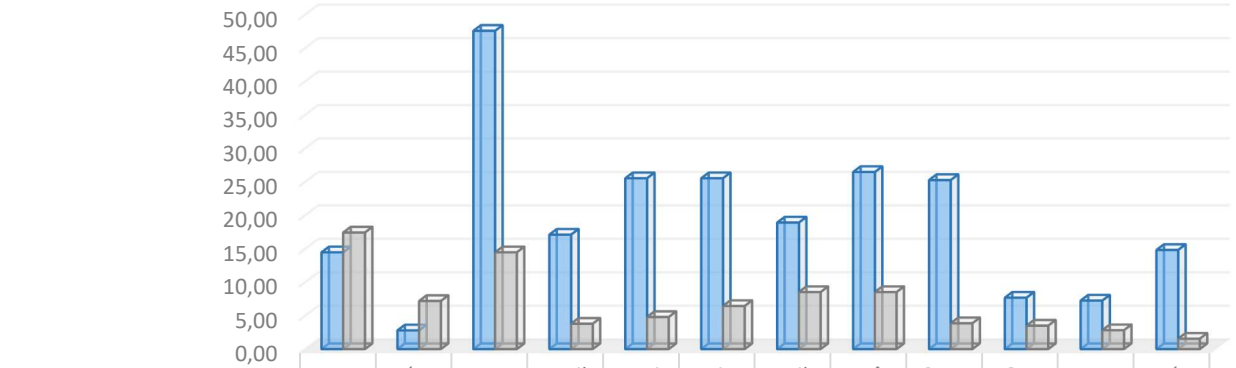
Un curage du bassin de récupération des jus de compostage a été réalisé par l'entreprise OSIS. L'opération s'est déroulée du 03 au 18 octobre 2023. Elle a consisté à enlever les lixiviats chargés et les boues du bassin avec un camion de pompage adapté et revidé ensuite sur les andains en compostage afin que tout soit traités et absorbés sur place.

Au total 280 m^3 de boues ont été curées et 945 m^3 de lixiviats ont été pompés afin de pouvoir atteindre la nappe de boues. Une analyse des boues a été réalisée, les résultats vous sont présentés en annexe.

6 > CONSOMMATION D'EAU EN M^3

La consommation d'eau potable annuelle, représente un volume de 82,86 m^3.

Tableau n° 10 Consommation d'eau en m^3 - 2022 et 2023

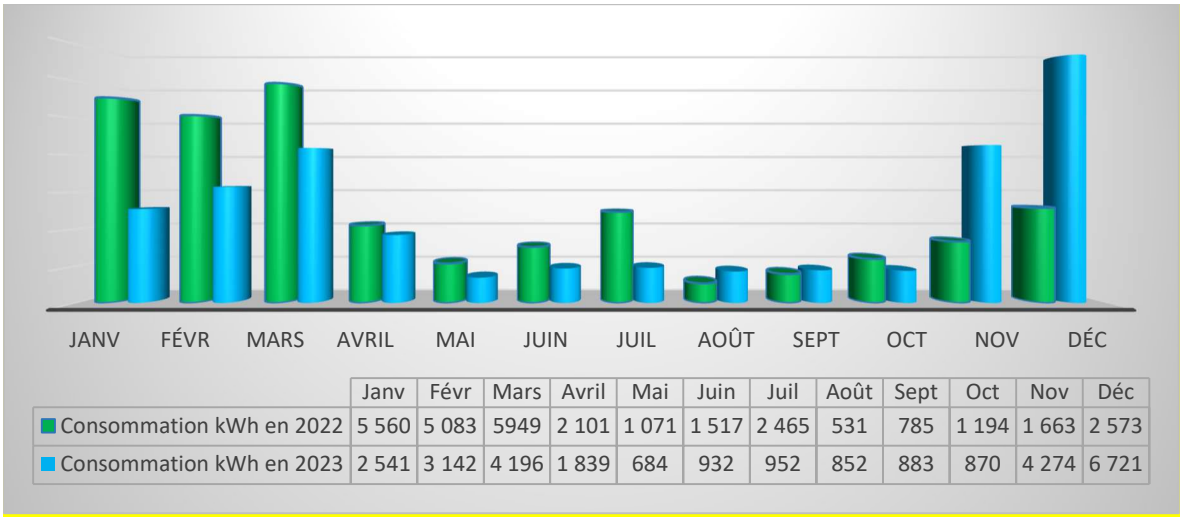


	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Consommation d'eau 2022	14,46	2,79	47,56	17,10	25,53	25,53	18,91	26,46	25,26	7,68	7,25	14,81
Consommation d'eau 2023	17,42	7,19	14,46	3,79	4,79	6,44	8,52	8,52	3,86	3,50	2,82	1,55

7 > CONSOMMATION ELECTRIQUE

La consommation totale annuelle d'électricité pour l'année 2023 s'élève à 27 886 kWh soit 0.291 kWh tonne par tonne entrante sur la plate-forme.

Tableau n° 11 Consommation électrique en kWh - 2022 et 2023



	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Consommation kWh en 2022	5 560	5 083	5949	2 101	1 071	1 517	2 465	531	785	1 194	1 663	2 573
Consommation kWh en 2023	2 541	3 142	4 196	1 839	684	932	952	852	883	870	4 274	6 721

La consommation annuelle est stable par rapport à 2022 avec une baisse de la consommation en début d'année et une augmentation les 2 derniers mois.

8- FAITS MARQUANTS 2023

8.1. DEMANDE D'AGREEMENT SANITAIRE

Dans le cadre de la LVTEC (Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte), le tri à la source des déchets alimentaires devient obligatoire pour tous à compter du 1er janvier 2024. Dans ce cadre, les collectivités ayant la compétence de gestion des déchets des ménages doivent proposer à leurs habitants des solutions de tri à la source des déchets alimentaires adaptées. Deux types de dispositifs peuvent être déployés : la gestion de proximité (compostage individuel ou partagé) et la collecte séparée. Le SICTOM Nord Allier souhaite répondre à cette obligation réglementaire en proposant un service de collecte dédiée aux habitants des communes les plus denses de son territoire.
Le SICTOM Nord Allier possède une plateforme de compostage de déchets verts située sur son éco-pôle à Chézy (03) et prévoit de réaliser les aménagements techniques nécessaires à la réception et au traitement de déchets alimentaires sur cette plateforme de compostage.
Une étude a donc été réalisé au cours de l'année 2023 par le bureau d'étude Suez Organique en collaboration avec le bureau Les Alchimistes. A la suite de cette étude, le SICTOM n'a pas souhaité donner suite à cette solution. Le SICTOM préconise le compostage individuel dès que les usagers du SICTOM en ont la possibilité. Pour la partie « Urbaine » ou le compostage n'est pas envisageable, un projet privé de méthaniseur est à l'étude. Cette installation serait implantée sur le site du SICTOM NORD ALLIER et pourrait réceptionner les biodéchets des usagers du périmètre urbains du SICTOM . L'étude Sanitaire est jointe en annexe n°7

8.2 ETUDE HYDRAULIQUE

Le SICTOM a souhaité réaliser une étude hydraulique afin de limiter aux maximum les rejets vers les bassins de l'ISDND. Cette étude permettra de trouver une solution pour mieux gérer le dépôt des fines dans le bassin des jus de compostage. Cette étude avait également pour objectifs d'intégrer également les eaux de lavage lors des vidages de biodéchets comme l'avait envisagé le SICTOM (voir paragraphe si dessus étude Sanitaire).

À la suite de cette étude, Le SICTOM envisage en 2024 de réaliser des travaux pour augmenter la capacité du bassin(fermeture en aval du site), limiter le passage des fines dans le bassin et pouvoir isoler les eaux du site en amont du bassin (en cas de pluviométrie très importante et rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie). L'étude Hydraulique vous est présentée en annexe n°8 .

8.3 ETUDE ODEUR

Comme imposé dans l'arrêté préfectoral du site, une étude d'émission d'odeurs doit être réalisée tous les 3 ans .

Une étude a été réalisé par le cabinet d'étude TAUW le 25 septembre 2023 . Les résultats de l'étude montrent que le flux d'odeurs est inférieur au seuil des 20 millions d'unités d'odeur par heure fixé par l'arrêté ministériel du 22 avril 2008.Les résultats de l'étude vous sont présentés en annexe n°9.

8.4 TRAVAUX REPARATIONS DIVERS

À la suite de la panne d'électricité importante en aout 2023, le réseau électrique acheminant l'électricité de l'armoire d'arrivée aux armoires électriques intermédiaires du site a été remplacé en février 2023 .

À la suite d'une grosse panne (Turbo HS) du broyeur, une grosse intervention et révision a été fait dans les ateliers du prestataire de maintenance W41TP en janvier 2023 .

Les sondes de températures présentes sur site étaient défectueuses. Les sondes ont été remplacé début novembre par des sondes à émission radio (sans fil) avec envoie des mesures directement sur un site internet.

8 > COMPTE GER

Le compte de Gros Entretien Renouvellement de la plate-forme de CHEZY vous est présenté en annexe n°8.

Vous trouverez ci-dessous un comparatif entre les dépenses réalisées dans le cadre du compte GER et la facturation réalisée au SICTOM Nord-Allier (hors maîtrise d'œuvre Suez et dépenses diverses d'amélioration du site).
La rémunération a été revu à la suite du dernier appel d'offre ; les montants du marché actuel sont plus élevés que le précédent .
Sur le nouveau marché, le manitou a été mis en place par Suez Organique (dans le précédent marché il appartenait au SICTOM et les dépenses étaient intégrés au compte GER).
En 2023, les dépenses ont été très élevées dues à la fin des travaux d'une panne électrique de 2022, des frais de remise en état du broyeur(panne Turbo) .
Nous avons réalisé également le curage du bassin dés la première année de contrat (dépenses voiries/VRD).

REMUNERATION CONTRAT	**Octobre 2018-Octobre 2019**	**Octobre 2019-Octobre 2020**	**Octobre 2020-Octobre2021**	**Octobre 2021-Octobre 2022**	**CUMUL ANCIEN MARCHE 2018-2022**	**Début nouveau marché 0ctobre 2022-Octobre 2023**
GER partie fixe	19 562	20 325	20 325	21 645,88	81857,88	48 124
GER partie variable	7 089	7 494	8 729,52	8 180,51	31493,03	16 864
TOTAL	**26 651**	**27 820**	**29 054,52**	29826,39	**113 351,91**	**64988**
DEPENSES REELLES	**2018-2019**	**2019-2020**	**2020-2021**	**2021-2022**	**Cumul Ancien Contrat**	**2022-2023**
BROYEUR	34747	54432	21578,94	73372,1	124130,04	69242
MANITOU	23 460	19 324	8 198,28	16723,12	67705,4	0
CRIBLE	1 182	3 788	1 150,8	1662,5	7783,3	2247
VOIRIE/VRD	6 514,11	481	1 112,65	0	8107,76	20125
CASIERS	8 612	3 874	8 364,47	34688	55142,47	41488
TOTAL	**74 516**	**81 901**	**40 405,14**	**126446**	**323268,14**	**133103**
RESULTATS	**2018-2019**	**2019-2021**	**2021-2021**	**2021-2022**	**2018-2022**	**2021-2022**
TOTAL	-47 864,74	-54 081,32	-11 350,62	-96619,33	-209 916,23	-68115

9 > CONCLUSION

La quantité de déchets verts entrants sur la plate-forme a été en 2023 de **8147 tonnes**.

Les tonnages sont répartis comme suit :

- **6 075,08 tonnes** de déchets verts,
- **2 071,92 tonnes** de déchets verts collectés en porte à porte.

Cette plate-forme traite uniquement des déchets verts.

L'étude odeur réalisé en 2023 est conforme aux exigences de l'arrêté ministériel du 22 Avril 2008.

Une étude pour obtenir un agréement sanitaire afin de traiter des biodéchets sur la plate-forme a été engager en 2023 . A la suite de cette étude le SICTOM a décidé de ne pas donner suite et proposera d'autres solutions à ces usagers

Une étude Hydraulique a été réalisé afin de déterminer les aménagements nécessaires pour qu'aucun rejet du bassin des jus de la plate-forme ne soit déverser dans le réseau du SICTOM. Des travaux vont être réalisé en 2024 pour isoler le bassin des jus de compostage du réseau du SICTOM NORD ALLIER, limiter la quantité de fines dans le bassin et avoir la capacité de retenir toutes les eaux d'extinction en cas d'incendie.

L'entité Terrial est chargée de la commercialisation des composts normés élaborés sur la plate-forme.

Le compost produit respecte les paramètres de la norme NFU 44-051 pour tous les lots.

3892,79 tonnes ont été commercialisées en 2023.

ANNEXES

Annexe 1 : Bilan des quantités de produits réceptionnés 2023

Annexe 2 : Sorties de compost 2023

Annexe 3 : Analyses des composts 2023 et fiches marquages obligatoires

Annexe 4 : Fichier de suivi lot par lot

Annexe 5 : Analyse des eaux de ruissellement 2023

Annexe 6 : Compte GER

Annexe 7 : Etude demande d' Agréement Sanitaire

Annexe 8 : Etude Hydraulique

Annexe 9 : Etude Odeur

➔ ANNEXE 1 :

Bilan des quantités de produits réceptionnés 2023

→ ANNEXE 2 :

Sorties des composts 2023

→ ANNEXE 3 :

Analyses de composts 2023 et fiches marquages obligatoires

→ ANNEXE 4 :

Fichier de suivi lot par lot 2023

➔ ANNEXE 5 :

Analyse des eaux de ruissellement 2023

→ ANNEXE 6 :

COMPTE GER

➔ ANNEXE 7 :
ETUDE DEMANDE D'AGREEMENT SANITAIRE

➔ ANNEXE 8 :
ETUDE HYDRAULIQUE

➔ ANNEXE 9 :
ETUDE ODEUR