Présentation sur les odeurs

Source: Étude de dispersion atmosphérique du 28 août 2020 de la firme Tetratech

Approche utilisée:

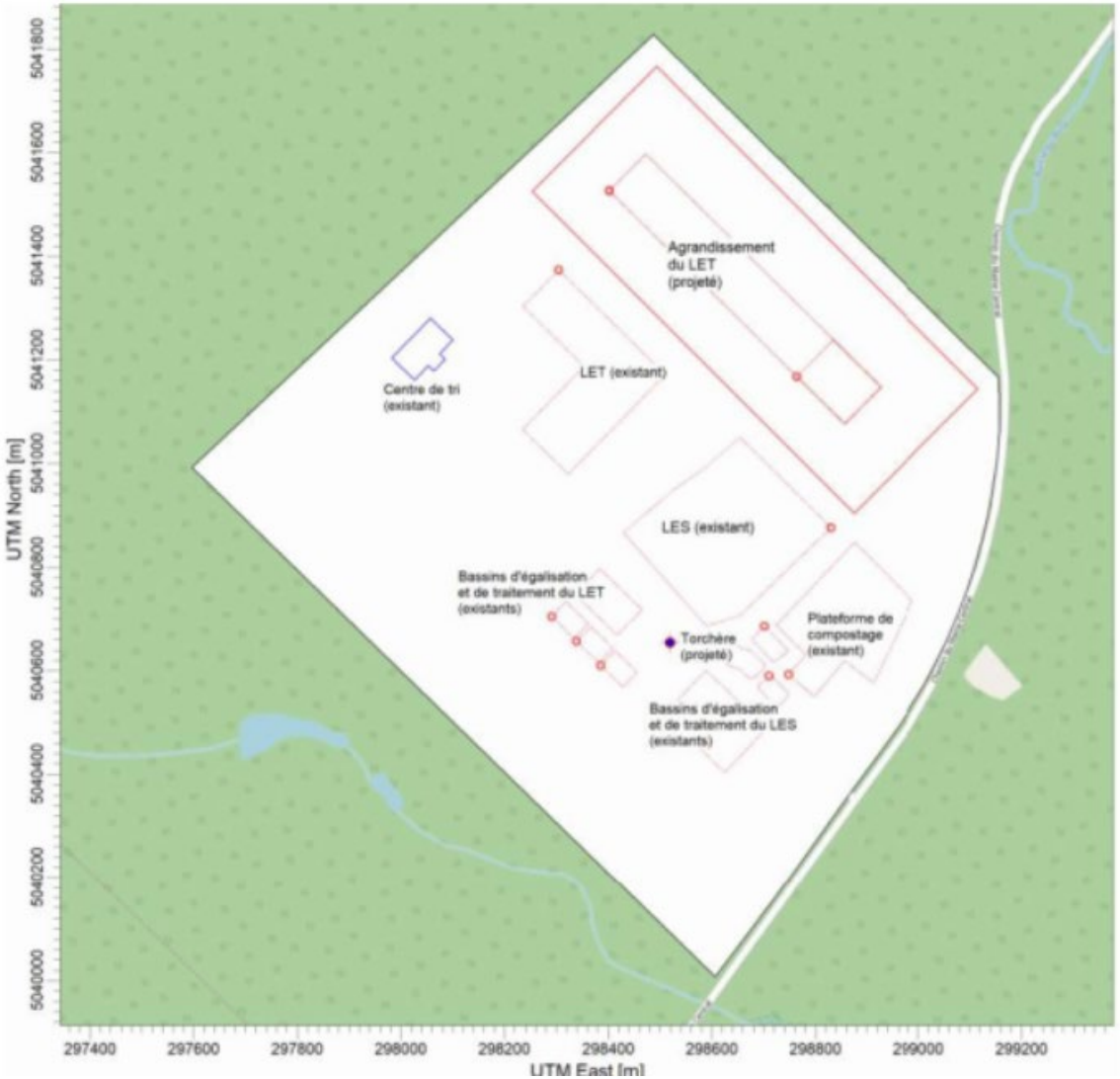
- **Identifier les sources d'odeurs**
- **Déterminer les facteurs d'émission**
- **Réaliser modélisation**
- **Résultats**

Sources d’émissions:

- **Cellules d’enfouissement**
  - **LET actuel**
  - **Projet d’agrandissement**
- **Bassins de stockage du lixiviat**
- **Bassins de traitement**
- **Plateforme de compostage**

Sources d’émissions:

Figure 1 Plan de localisation du site et des sources d’émission



FACTEURS D'ÉMISSION

Zone d'enfouissement

- Tiré d'études réalisées aux LET de Lachute (2000) et de Lachenaie (2007) par la firme Odatech (déposées dans le cadre des études d'impact sur l'environnement)

- Basé sur la notion d'unité d'odeur (u.o./m. cu.):
  - 1 u.o.: concentration d'odeur à laquelle 50 % de la population perçoit l'odeur et 50 % de la population ne la perçoit pas
  - Prélèvement d'émissions surfacique à l'aide de chambre de flux
  - Calcul d'un taux d'émission surfacique (u.o./m.ca.-sec.)
  - Application de facteurs de variabilité saisonnière

FACTEURS D'ÉMISSION

Zone d'enfouissement

Tableau 7 Compilation des résultats de caractérisation des odeurs par Odotech

Source	Taux d'émission d'odeurs mesuré par Odotech		Taux d'émission d'odeurs retenu par Tetra Tech
	Lachute	Lachenaie	Valoris
	u.o./m².s	u.o./m².s	u.o./m².s
Front d'enfouissement	7 juin 2000 : 8,66 28 juin : 5,46 [Valeur recommandée par Odotech, Annexe B « Analyses olfactométriques]	3,35 (taux de variabilité saisonnière) x 0,76 = 2,55	5,46
Zone avec recouvrement final et captage du biogaz	8 juin 2000 : 0,14 28 juin : 0,19	0,01 – 0,03	0,1
Zone avec recouvrement journalier		6,4 (taux de variabilité saisonnière) x 0,045 = 0,288	0,288
Bassin non aéré		1,43 x 0,36 = 0,515 (Printemps, été, automne) 1 x 0,36 = 0,36 (Hiver)	0,515 (Printemps, été, automne) 0,36 (Hiver)
Bassin aéré		1 x 0,1	0,1

FACTEURS D'ÉMISSION

Plateforme de compostage:

Tiré des « Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage », MELCC, mars 2018

Tableau 8 Taux d'émission d'odeurs attribuables aux activités de compostage

Type de pile	Période de maturation	Étape	Taux d'émission
			u.o./m²s
A	1 à 5 semaines	Retourné	15,61
		Au repos	3,87
B	6 à 12 semaines	Retourné	4,83
		Au repos	1,05

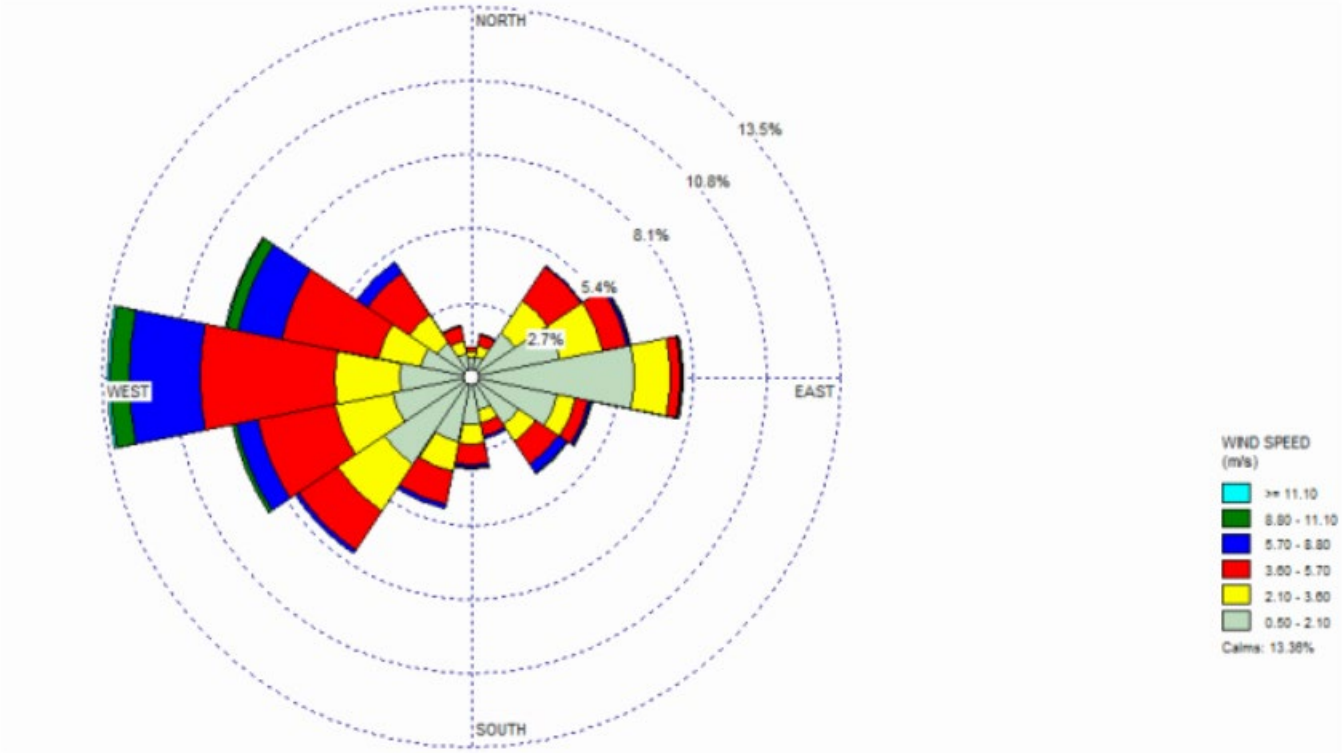
MODÉLISATION

- **Deux années sont considérées selon les directives du MELCC:**
  - **Année 2032: année où les émissions de biogaz sont le plus élevées pour l'ensemble du site**
  - **Année 2074: année où les émissions de biogaz sont le plus élevées pour le projet d'agrandissement**

- **Modélisation:**
  - **Modèle utilisé: AIRMOD 19191 (reconnu par le MELCC)**
  - **Données météorologique: station de Sherbrooke (2004 à 2008)**
  - **Zone considérée: 10 km X 10 km**
  - **Récepteurs sensibles: résidences au voisinage du site (17+1)**
  - **Résultats sont comparés au critères du MELCC**

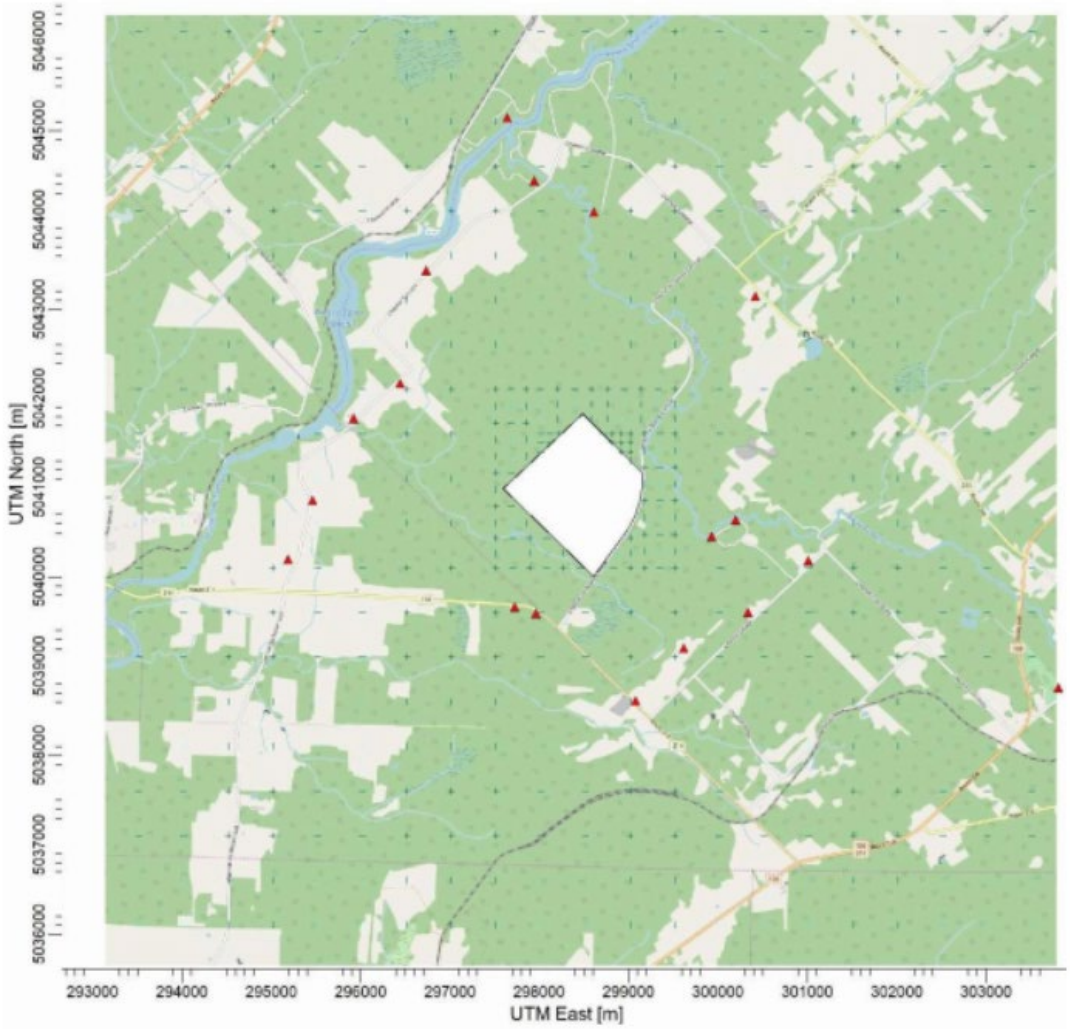
MODÉLISATION

Figure 4 Rose des vents



MODÉLISATION

Figure 5 Grille des récepteurs et récepteurs sensibles



RÉSULTATS

- **Critères du MELCC:**
  - **Basé sur les concentrations maximales calculées dans l'air ambient pour une durée de 4 minutes**
  - **Deux critères:**
    - **99.5 centile (44 hrs.): 5 u.o/m.cu.**
    - **98 centile (175 hrs.): 1 u.o./m.cu.**

RÉSULTATS

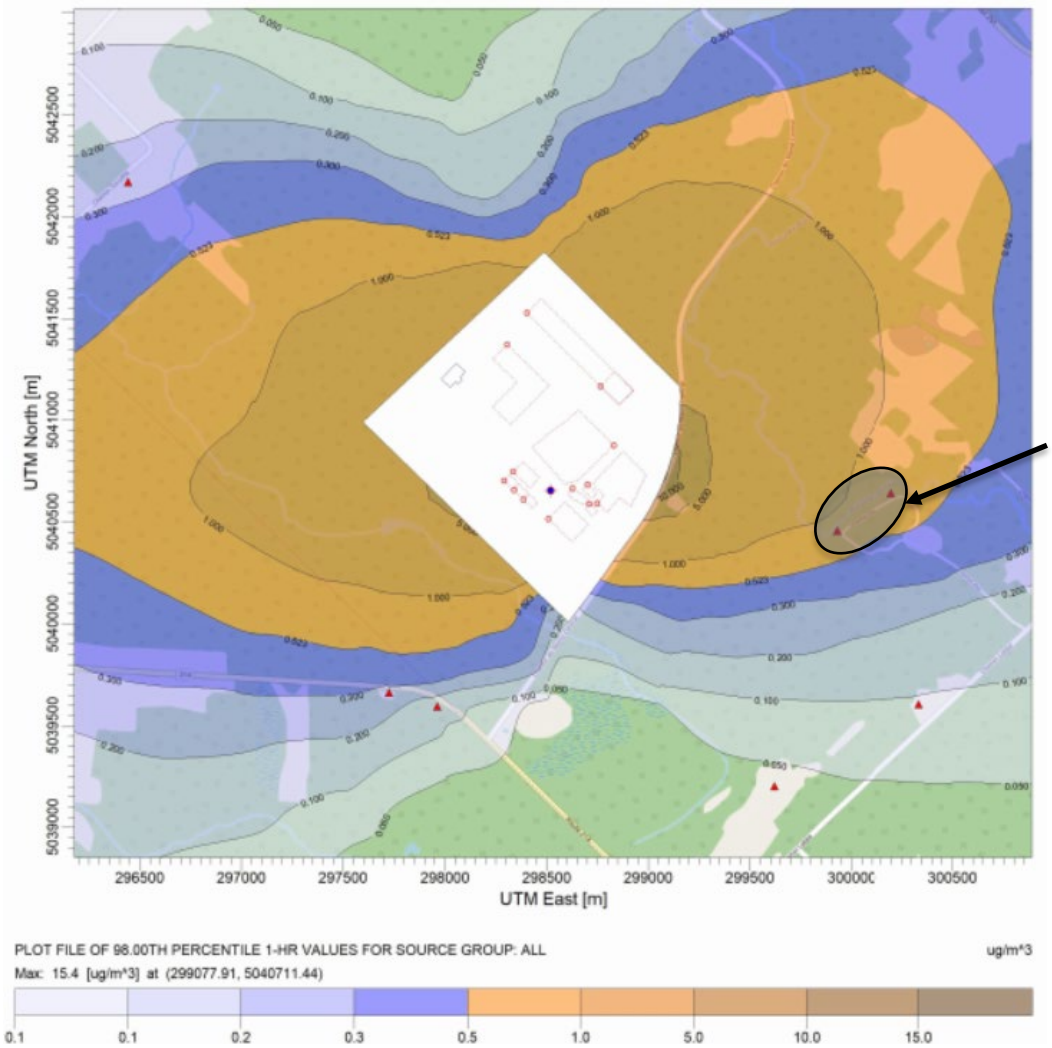
Année 2074:

Concentration ambiante des odeurs [u.o./m³ sur 4 minutes]			
Année 2074			
Toutes les sources d'odeurs cumulées		Agrandissement du LET uniquement	
99.5e centile	98e centile	99.5e centile	98e centile
u.o./m³	u.o./m³	u.o./m³	u.o./m³
1.746	0.258	0.076	0.004
2.647	0.493	0.128	0.013
3.405	0.909	0.455	0.090
2.208	0.516	0.262	0.045
1.799	0.578	0.613	0.122
3.538	0.491	0.413	0.041
1.248	0.045	0.170	0.004
0.426	0.001	0.060	0.000
0.199	0.000	0.015	0.000
0.619	0.065	0.044	0.001
0.795	0.168	0.080	0.011
2.245	0.340	0.098	0.019
8.085	1.352	0.203	0.044
7.259	1.335	0.202	0.047
2.632	0.625	0.630	0.143
0.718	0.024	0.129	0.003
0.254	0.000	0.033	0.000
0.176	0.034	0.025	0.004

Source: Annexe QC2-22

RÉSULTATS

Année 2074: critère 98e centile, 1 u.o./m.cu. sur 4 minutes (pire cas)



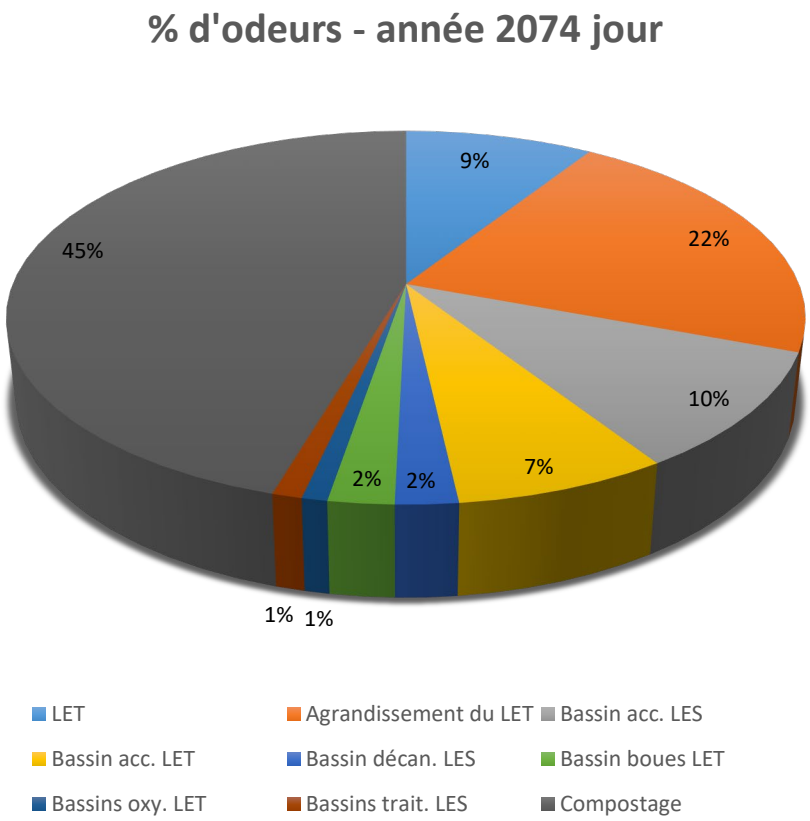
Chemin Éloi

RÉSULTATS

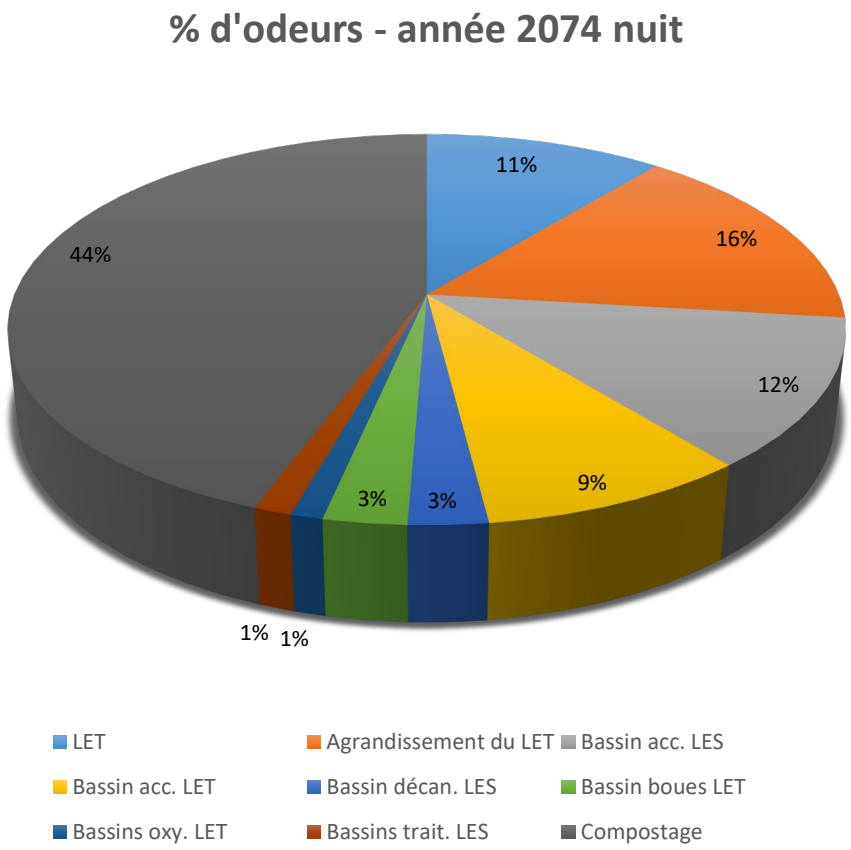
Tableau 14 Émissions associées aux différentes sources d'odeurs en conditions estivales

Source	Émissions d'odeurs en conditions estivales							
	Année 2032				Année 2074			
	Jour 7h—17h		Nuit 17h—7h		Jour 7h—17h		Nuit 17h—7h	
	u.o./s	-	u.o./s	-	u.o./s	-	u.o./s	-
LES	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
LET	4 945	10%	4 945	12%	4 945	9%	4 945	11%
Agrandissement du LET	6 384	13%	1 729	4%	11 907	22%	7 252	16%
Bassin d'accumulation du LES	5 560	11%	5 560	14%	5 560	10%	5 560	12%
Bassin d'accumulation du LET	4 019	8%	4 019	10%	4 019	7%	4 019	9%
Bassin de décantation du LES	1 176	2%	1 176	3%	1 176	2%	1 176	3%
Bassin des boues du LET	1 236	3%	1 236	3%	1 236	2%	1 236	3%
Bassins d'oxydation du LET (x2)	480	1%	480	1%	480	1%	480	1%
Bassins de traitement du LES (x2)	563	1%	563	1%	563	1%	563	1%
Plateforme de compostage	24 911	51%	20 112	51%	24 911	45%	20 112	44%
Total	49 273	100%	39 819	100%	54 796	100%	45 342	100%

RÉSULTATS


% d'odeurs - année 2074 jour
9%
22%
10%
7%
2%
2%
1%
1%
45%
LET
Agrandissement du LET
Bassin acc. LES
Bassin acc. LET
Bassin décan. LES
Bassin boues LET
Bassins oxy. LET
Bassins trait. LES
Compostage

RÉSULTATS


% d'odeurs - année 2074 nuit
11%
16%
12%
9%
3%
3%
1%
1%
44%
LET
Agrandissement du LET
Bassin acc. LES
Bassin acc. LET
Bassin décan. LES
Bassin boues LET
Bassins oxy. LET
Bassins trait. LES
Compostage