

Zusammenfassung der Jahresberichte 2016 der luxemburgischen Kompostierungsanlagen



I M P R E S S U M

Zusammenfassung der Jahresberichte 2016 der luxemburgischen Kompostierungsanlagen

Administration de l'environnement
Unité Stratégies et Concepts
1, avenue du Rock'n'Roll
L - 4361 Esch-sur-Alzette
Tel.: 40 56 56 – 614
E-mail: Stephanie.Goergen@aev.etat.lu

Personne de contact: Mme Stephanie Goergen

septembre 2017

Inhaltsübersicht

	Seite
Vorbemerkung	5
Übersichtskarte Standorte der Kompostierungsanlagen	7
Teil 1: Synoptische Übersichten	8
Teil 2: Diagramme und Datentabellen	24

Zusammenfassung der Jahresberichte 2016 der luxemburgischen Kompostierungsanlagen

Vorbemerkung

Die Betreiber der nach dem Abfallwirtschaftsgesetz (Loi modifiée du 21 mars 2012 relative aux déchets) genehmigten Kompostierungsanlagen für organische Abfälle sind verpflichtet, einen detaillierten Jahresbericht zu erstellen und der Administration de l'environnement bis zum 31. März des nachfolgenden Jahres vorzulegen.

Der Bericht soll Angaben und Informationen insbesondere zu folgenden Punkten enthalten:

- Art, Herkunft und Menge der angenommenen organischen Abfälle
- Art, Menge, Verwertungs- bzw. Entsorgungswege der nicht kompostierbaren Störstoffe
- Art und Menge der erzeugten Komposte
- Qualität (Analyseergebnisse) der erzeugten Komposte
- Verantwortliche Personen für den Anlagenbetrieb
- Schulungen und Fortbildungen der Anlagenmitarbeiter
- Betriebsstörungen und Unfälle auf der Anlage
- Abnehmer der erzeugten Komposte

Die Administration de l'environnement gibt seit dem Jahr 2000 einheitliche Vordrucke zur Erstellung der Jahresberichte für die Kompostierungsanlagen vor.

Die einheitliche Form der Jahresberichte soll einerseits der Administration de l'environnement die Datenauswertung und -kontrolle und andererseits den Anlagenbetreibern das Management und die Darstellung der erwünschten Informationen erleichtern.

Bis einschließlich dem Berichtsjahr 2015 konnte der Jahresbericht entweder in gedruckter Form oder die entsprechend ausgefüllten Dateien in digitaler Form eingereicht werden. 2015 war es erstmals auch möglich, den Bericht online auszufüllen (Rapport électronique). Ab dem Berichtsjahr 2016 müssen die berichtspflichtigen Kompostierungsanlagen ihre Daten verbindlich mittels des Rapport électronique übermitteln. Hierzu stellt die Administration de l'environnement ihnen einen Zugangscode und ein Passwort zur Verfügung, die ihnen den Zugriff auf die digitalen Formulare auf der Website der Verwaltung ermöglichen.

Die Formulare wurden im Rahmen der Entwicklung des Rapport électronique teilweise überarbeitet und angepasst. Dies bedingt, dass aufgrund des geänderten Umfangs und Detaillierungsgrades der mitgeteilten Daten auch der hier vorgelegte Bericht gegenüber den früheren Versionen angepasst werden musste.

Für das Berichtsjahr 2016 waren folgende Kompostierungsanlagen berichtspflichtig:

- Anlage des interkommunalen Syndikates Minett-Kompost in Mondcange
- Anlage des interkommunalen Syndikates SIDEC in Angelsberg
- Anlage des interkommunalen Syndikates SIDEC in Diekirch-Fridhaff
- Anlage des interkommunalen Syndikates SIGRE in Buchholz-Muertendall
- Anlage der Gemeinde Hesperange
- Anlage des interkommunalen Syndikates SICA in Mamer

Anzumerken ist, dass Minett-Kompost ab 2011 zwei Kompostierungsanlagen am Standort Mondercange betreibt. Es handelt sich um eine seit 1997 in Betrieb befindliche geschlossene automatisierte Anlage (System Wendelin; Bühler) sowie um eine neue Anlage (System Tunnelrotte), die die Gärreste der seit 2011 in Betrieb befindlichen Vergärungsanlage für feinorganische Abfälle (primär Biomüll und Rasenschnitt) weiter verrottet. Angaben bezüglich der angelieferten und verarbeiteten Mengen sowie der erzeugten Komposte werden im Jahresbericht nur teilweise getrennt für die beiden Anlagen ausgewiesen. Die in diesem Bericht wiedergegebenen Angaben beziehen sich somit teils auf den Gesamtstandort, teils auf die einzelnen Anlagen. In den Übersichten und Diagrammen ist jeweils gekennzeichnet, ob sich die Daten auf die der Vergärung nachgeschaltete Kompostierung oder die ältere, eigenständige Kompostierungsanlage oder beide Anlagen beziehen.

Die Anlage des interkommunalen Syndikates SICA nahm den Betrieb 2016 wieder auf, nachdem sie seit 2011 vorübergehend stillgelegt war.

Die hier vorgelegte Zusammenschau der Angaben der Jahresberichte soll einen schnellen Überblick zu ausgewählten Kenngrößen der Anlagen geben. Dies ermöglicht zum einen eine Beurteilung des Betriebes der einzelnen Anlagen im Berichtsjahr und zum anderen ihre Einordnung und Positionierung im Verband der luxemburgischen Kompostierungsanlagen.

Die Darstellung der Informationen beschränkt sich im Wesentlichen auf quantifizierbare Angaben zu den Mengenströmen und der Qualität der erzeugten Komposte sowie ausgewählte organisatorische Aspekte, wie Anschlussgrad der Bevölkerung oder Art der zur Verarbeitung zugelassenen Abfälle. Auf eine Beschreibung technischer und verwaltungstechnischer Aspekte sowie deren etwaigen Veränderungen im Berichtsjahr wird im Unterschied zu Zusammenfassungen früherer Jahre größtenteils verzichtet. Bei diesbezüglichem weitergehendem Informationsbedarf kann die Administration de l'environnement kontaktiert werden (Kontaktdaten, s. Impressum).

Die Zusammenschau ist in zwei Teile gegliedert:

Im **ersten Teil** werden in Tabellenform die Informationen zu ausgewählten Hauptaspekten zusammenfassend dargestellt.

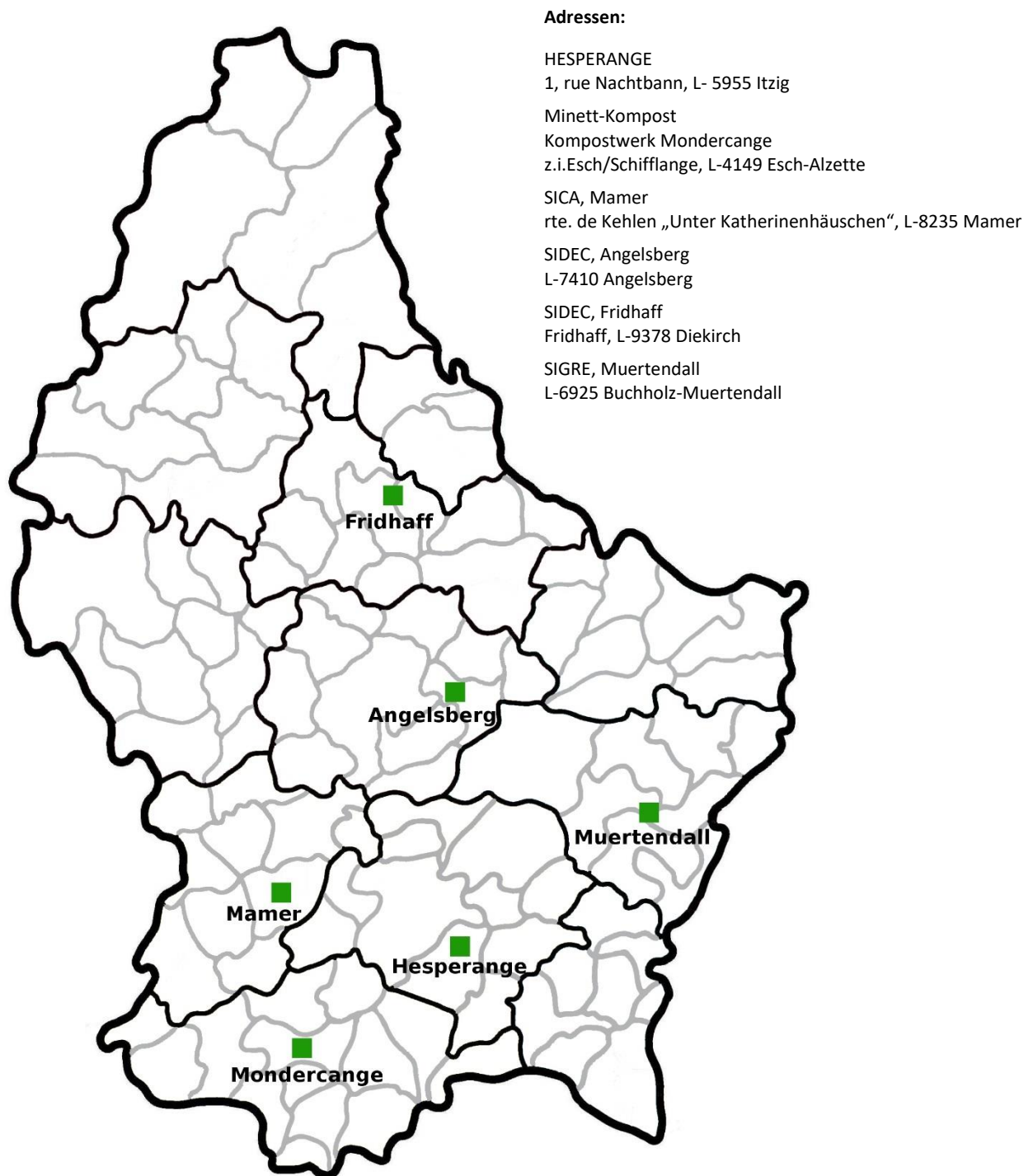
Der **zweite Teil** umfasst Diagramme und Datentabellen zu quantifizierbaren Größen, wie z.B. dem Input und Output der Anlagen und der Kompostqualität.

Die in dieser Zusammenfassung dargestellten Informationen geben im Regelfall exakt die Angaben der Betreiber in den jeweiligen Jahresberichten wieder. Eine systematische Überprüfung der mitgeteilten Daten erfolgt nicht. Lediglich bei fehlenden Angaben oder bei offensichtlichen Unstimmigkeiten wird ggf. nach Kontaktierung der Betreiber eine Ergänzung respektive Korrektur der Inhalte der Jahresberichte vorgenommen.

Ferner soll an dieser Stelle darauf verwiesen werden, dass die Angaben in den Jahresberichten teilweise unterschiedlich umfangreich sind und von den Betreibern verschieden detailliert wiedergegeben werden.

Zur Dokumentation der zeitlichen Entwicklung im Bereich der Kompostierung von organischen Siedlungsabfällen wird zusätzlich der Bericht „Vergleichende Betrachtung des Inputs an organischen Abfällen sowie der Produktionsmengen und Qualitäten von Kompost der luxemburgischen Kompostierungsanlagen“ jährlich von der Administration de l’environnement fortgeschrieben.

Übersichtskarte: Standorte der Kompostierungsanlagen



Teil 1

Synoptische Übersichten

Inhalt	Seite
Nombre de communes syndiquées, nombre d'habitants et de ménages	9
Etudes réalisées dans le cadre de l'autorisation et certification des installations	10
Personnel	11
Heures d'ouverture des installations pour l'apport des déchets et la vente de compost	12
Catégories des déchets acceptés en 2016 par installation selon leurs origines	13
La collecte publique porte-à-porte des déchets organiques	14
Quantités des différents déchets apportés par les communes syndiquées	15
Quantités des différents déchets apportés par les professionnels	15
Quantités des différents déchets apportés par les particuliers	16
Quantités des différents déchets apportés par d'autres, d'autres syndicats et de provenance diverse	16
Quantités des déchets organiques par habitant	17
Prix d'acceptation des déchets	18
Prix du compost	19
Filières de valorisation des composts commercialisés en 2016	20
Perturbations et anomalies	21
Éléments indésirables dans les déchets organiques livrés	22
Mesures de sensibilisation	23

Nombre de communes syndiquées, nombre d'habitants et de ménages

Station de compostage	Nombre des communes syndiquées (rattachées)	Nombre d'habitants (STATEC 01.01.2016)	Nombre de ménages ¹⁾
Minett-Kompost	21	202.467	79.201
SIDEC, Angelsberg	48 ²⁾	120.112 ²⁾	45.796 ²⁾
SIDEC, Fridhaff	48 ²⁾	120.112 ²⁾	45.796 ²⁾
Hesperange	2	16.895	7.138
SIGRE	23	64.937	25.015
SICA	8	35.125	13.473

¹⁾ estimation sur base des nombres d'habitants au 1.1.2016 et le nombre moyen de personnes par ménage constaté dans le cadre du recensement de la population 2011 (STATEC–Recensement de la population au 1er fév. 2011)

²⁾ l'installation est en principe ouverte à tous les habitants des communes rattachées; ainsi le nombre des habitants et des ménages correspond à celui de toutes les communes du SIDEC; toutefois il est probable que les quantités livrées aux installations sont principalement en fonction de la distance de transport

Etudes réalisées dans le cadre de l'autorisation et certification des installations

Station de compostage	Minett-Kompost Kompostwerk	Minett-Kompost Vergärungsanlage	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA
Etudes réalisées au cours de l'année 2016	Versuch zur Produktion von Hackschnitzeln aus Baum- und Strauchschnittabfällen des Syndikats Minett-Kompost – Ergebnisbericht 1)	Nov./Dez. 2016: Hygieneprozessprüfung 1)	1)	1)	1)	2)	1)
Certificats obtenus en 2016	3)	3)	-	3)	-	3)	-

¹⁾ de façon régulière: analyses de la qualité du compost et de l'eau de percolation par des laboratoires agréés

²⁾ de façon régulière: analyses de la qualité du compost par des laboratoires agréés

³⁾ label de qualité de l'a.s.b.l. allemande „Bundesgütegemeinschaft Kompost“: contrôle annuel des critères du label et octroi du label pour la durée d'un an si les conditions sont accomplies

Personnel

Station de compostage	Nombre d'employés	Fonctions	Formation continue en 2016
Minett-Kompost	17 (dont 1 temporaire)	<ul style="list-style-type: none"> - 1 directeur d'exploitation - 1 adjoint au directeur d'exploitation – électricien - 1 biologiste - 1 technicien de conduite et de maintenance - 1 chef d'équipe - mécanicien - 1 électrotechnicien - 2 employées – bascule et administration - 3 machinistes - 1 directeur commercial - 2 conducteurs de machines pour la commercialisation, vendeurs de compost - 1 employé - contrôle du processus (technologie des procédés), analytique, temporaire - 1 secrétaire du syndicat - 1 receveur du syndicat 	<ul style="list-style-type: none"> X X X X X X X X x x x x x - -
SIDEC, Angelsberg¹⁾	4 (dont 2 temporaires)	<ul style="list-style-type: none"> - 2 ouvriers - 1 ouvrier; temporaire - 1 ouvrier – chauffeur; temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> - X X
SIDEC, Fridhaff	3 (dont 1 temporaire)	<ul style="list-style-type: none"> - 1 contremaître - 1 ouvrier - 1 ouvrier – chauffeur; temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> X X X
Hesperange	4 (dont 3 temporaires)	<ul style="list-style-type: none"> - 1 directeur d'exploitation, permanente²⁾ - 1 adjoint au directeur d'exploitation, permanente¹⁾ - 2 ouvriers, dont 1 temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> - - -
SIGRE	15 ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> - 8 Ver- und Entsorger - 1 Auszubildender - 6 Wachmänner 	<ul style="list-style-type: none"> X (7)⁴⁾ X X (1)⁴⁾
SICA	2	<ul style="list-style-type: none"> - 1 employée (bascule et administration) - 1 ouvrier 	<ul style="list-style-type: none"> - -

¹⁾ keine getrennte Angaben der beiden Anlagen zum Personal; im Kontext mit den Berichten früherer Jahre ergibt sich die angegebene Einschätzung zum Personalstand

²⁾ Responsable pour l'Oeko-Center Hesper qui comprend, à côté de l'installation de compostage, un parc de recyclage pour les communes Hesperange et Weiler-la-Tour.

³⁾ 15 employés sur la décharge qui comprend l'installation de compostage

⁴⁾ Sept « Ver- und Entsorger » et un « Wachmann » ont participé à la formation continue

Heures d'ouverture des installations pour l'apport des déchets et la vente de compost

Installation de compostage	Jours d'ouverture par semaine		Heures d'ouverture par semaine ¹⁾	
	en été	en hiver	en été	en hiver
Minett-Kompost	6	5	47 (52)	40 (45)
SIDEC, Angelsberg ²⁾	5	-	11 ²⁾	-
SIDEC, Fridhaff	6	5	40,75	33,75
Hesperange	5	5	32	32
SIGRE	5	5	47	47
SICA	6	6	46	46

¹⁾ entre parenthèses: heures d'ouverture pour la vente de compost

²⁾ ouvert du 01.04. au 31.10

Installation de compostage	Heures d'ouverture fixes par semaine	
	le matin	l'après-midi
Minett-Kompost	<p>pour l'apport des déchets: toute l'année: lundi – vendredi 08.00 – 12.00 samedi: 09.00 – 12.00 (01 mars – 31 octobre) samedi fermé (01 novembre – 28 février)</p> <p>pour la vente de compost: toute l'année: lundi – vendredi 08.00 – 12.00 samedi: 09.00 – 12.00 (01 mars – 31 octobre) samedi fermé (01 novembre – 28 février)</p>	<p>pour l'apport des déchets: toute l'année: lundi – vendredi 12.00 – 16.00 samedi: 12.00 – 16.00 (01 mars – 31 octobre) samedi fermé (01. novembre – 28 février)</p> <p>pour la vente de compost: toute l'année: lundi – vendredi 12.00 – 17.00 samedi: 12.00 – 16.00 (01 mars – 31 octobre) samedi fermé (01 novembre – 28 février)</p>
SIDEC, Angelsberg	01.04. – 31.10.: mardi, mercredi, vendredi: 11.00 – 12.00 01.11. – 31.03.: fermé	01.04. – 31.10.: mardi, mercredi, vendredi 16.00 – 17.00; jeudi 18.00 – 20.00; samedi 14.00 – 17.00 01.11. – 31.03.: fermé
SIDEC, Fridhaff	toute l'année: lundi – vendredi 9.00 – 11.45 01.04. – 31.10.: samedi 09.00 – 12.00	toute l'année: lundi – vendredi 13.00 – 17.00 01.04. – 31.10.: samedi 12.00 – 16.00
Hesperange	toute l'année: samedi 09.00 – 12.00	toute l'année: mardi - vendredi 12.30 – 18.30 samedi 12.00 – 17.00
SIGRE	toute l'année: lundi - vendredi 08.00 – 12.00	toute l'année: lundi, mercredi 12.00 – 18.00 mardi, jeudi, vendredi 12.00 – 17.00
SICA	toute l'année: lundi - vendredi 08.00 – 12.00 samedi: 09.00 – 12.00	toute l'année: lundi - vendredi 13.00 – 17.00 samedi: 13.00 – 16.00

Catégories des déchets acceptés en 2016 par installation selon leurs origines

Catégorie	Origine	Minett-Kompost	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA
Déchets de marchés (CED 2003 02) ¹⁾	les communes	oui	non	non	non	non	non
	les professionnels	oui	non	non	non	non	non
	autres origines	oui	non	non	non	non	non
Déchets de cuisines et de cantines (CED 2001 08)	les communes	oui	non	oui	non	non	non
	les professionnels	oui	non	non	non	non	non
	autres origines	non	non	non	non	non	non
Déchets de jardins et de parcs (CED 2002 01)	les particuliers	oui	oui	oui	oui	oui	oui
	les communes	oui	oui	oui	oui	oui	oui
	les professionnels	oui	oui	oui	oui	oui	oui
	autres origines	oui	non	non	oui ²⁾	oui	oui
Déchets provenant de l'entretien des bords de route (CED 2002 01)	les communes	non	non	non	oui	oui	oui
	Ponts et Chaussées	non	non	non	oui	non	oui
	autres origines	non	non	non	non	non	oui
Déchets biogènes collectés séparément (CED 2001 08)	les communes	oui	non	oui	non	non	oui
	les professionnels	oui	non	non	non	non	non
	autres origines	non	non	non	non	non	non
Autres déchets		non	non	non	non	oui ³⁾	oui ³⁾

¹⁾ CED = catalogue européen des déchets

²⁾ déchets de jardins et de parcs enlevés par collecte publique porte-à-porte (collecte en vrac) ou apporté par des a.s.b.l. comme p.ex. CIGL Hesperange et par la commune de Niederanven

³⁾ racines

La collecte publique porte-à-porte des déchets organiques dans les communes syndiquées¹⁾

Installation de compostage	Ramassage par poubelle ²⁾			Ramassage collectif des déchets en vrac (type de déchets 200201)	
	Nombre de communes syndiquées (rattachées) faisant parties des collectes	% de ménages / nombre total de ménages ayant une poubelle	Fréquence de la collecte	Nombre de communes syndiquées (rattachées) faisant parties des collectes	Fréquence de la collecte
Minett-Kompost	21 (toutes les communes)	59 / ~ 46.700 ³⁾	1 commune: hebdomadaire, toute l'année 20 communes: hebdomadaire, semestre d'été ; bimensuel semestre d'hiver	5 communes dont: 2 communes 1 commune 1 commune 1 commune 12 communes dont: 2 communes 1 commune 5 communes 2 communes 2 communes	<u>collecte sur demande</u> 6 x / année 8 x / année 52 x / année à courte terme <u>couverture complète</u> 2 x / année 3 x / année 4 x / année 6 x / année 8 x / année
SIDEC, Angelsberg	-	-	-	-	-
SIDEC, Fridhaff	2 ⁴⁾	100 / 1.901 ⁴⁾	mai – octobre: 1x / semaine nov. – avril: 2 x / mois	2 communes dont 1 commune 1 commune	<u>collecte sur demande</u> 3 x / année 6 x / année
Hesperange	-	-	⁵⁾	1	1 x / mois (mars – novembre)
SIGRE	5	29,1 / 1.679 ⁶⁾	1 commune toute l'année (mars – nov. 1 x / semaine ; dec. – févr. 1 x / mois) 4 communes pendant la période de végétation (hebdomadairement 2 communes ; bimensuel 2 communes)	4	1 com.: toutes les 2 sem. (mars – nov.) 2 com.: toutes les 2 sem. (avril – nov.) 1 com.: 2 fois par an
SICA	8	p.i.	15. mars – 15. nov.: 1 x / semaine 16. nov. – 14. mars : bimens.	8	1 x / mois sur demande

¹⁾ La plupart des communes offrent comme option supplémentaire la possibilité de déposer les déchets de jardins aux points de collectes (centres de recyclage, conteneurs à des endroits aménagés).

²⁾ sont collectés par la poubelle tous les déchets biogènes des ménages (les déchets de cuisine et de jardins) dans les communes rattachées aux installations Minett-Kompost et à l'installation du SICA et dans les communes Erpeldange sur Sûre et Lorentzweiler rattachée au SIDEC-Fridhaff; dans les communes concernées du syndicat SIGRE sont collectés par cette voie seulement les déchets de jardins; une collecte par poubelle des déchets organiques (déchets de cuisine et déchets « fins » de jardins) existe dans différentes communes du SIGRE, ces déchets sont fermentés dans une installation de biométhanisation.

³⁾ recherche propre du taux d'utilisation et du nombre des ménages; estimation sur base des données de différentes années de référence (indication des taux d'utilisation 1995 – 2000) et sur base du recensement de la population 2011 et de la statistique de la population 2016 (STATEC)

⁴⁾ recherche propre du taux d'utilisation et du nombre des ménages; uniquement dans les communes d' Erpeldange sur Sûre et Lorentzweiler, mise à disposition d'une poubelle pour l'enlèvement des déchets organiques; estimation du nombre de ménages sur le base du recensement de la population 2011 et de la statistique de la population 2016 (STATEC)

⁵⁾ une poubelle pour le ramassage des déchets de jardins et de parcs a été offerte par la commune de Hesperange jusqu'au 30. juin 2012; les déchets organiques enlevés par cette collecte étaient valorisés à la station de compostage; depuis juillet 2012 les utilisateurs raccordés peuvent également mettre des déchets organiques provenant de la cuisine dans la poubelle; le contenu est fermenté dans une inst. de méthanisation.

⁶⁾ données relatives à quatre (de cinq) communes (Lennigen, Mertert, Mondorf-les-Bains, Wormeldange pas des données pour Dalheim) pour lesquelles des informations sont fournies dans le rapport 2015

Quantités des différents déchets apportés par les communes syndiquées [Mg]

Catégorie de déchets	Minett-Kompost	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA ¹⁾	Total
Déchets de marchés	-	-	-	-	-	-	-
Déchets de cuisines et de cantines	-	-	-	-	-	-	-
Déchets biogènes collectés séparément	20.392,2	-	409,3	-	-	997,1	21.798,6
Déchets de jardins et de parcs	13.534,2	1.492,8	5.448,2	260,1	7.490,6	467,4	28.693,3
Déchets de l'entretien des bords de route	-	-	-	-	-	-	-
Autres	-	-	-	-	-	-	-
Total	33.926,4	1.492,8	5.857,5	260,1	7.490,6	1.464,5	50.491,9

¹⁾ Réouverture au 1^{er} août 2016; les quantités indiquées ici et dans les tableaux suivants comprennent les livraisons pour la période août - décembre

Quantités des différents déchets apportés par les professionnels [Mg]

Catégorie de déchets	Minett-Kompost	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA	Total
Déchets de marchés	-	-	-	-	-	-	-
Déchets de cuisines et de cantines	-	-	-	-	-	-	-
Déchets de jardins et de parcs	-	13,0	511,5	492,0	652,2	2.166,4	3.835,2
Autres	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	13,0	511,5	492,0	652,2	2.166,4	3.835,2

Quantités des différents déchets apportés par les particuliers [Mg]

Catégorie de déchets	Minett-Kompost	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA	Total
Déchets de marchés	-	-	-	-	-	-	
Déchets de jardins et de parcs		294,8	140,2	219,0	516,6	231,6	1.402,0
Autres	-	-	-	-	-	-	
Total		294,8	140,2	219,0	516,6	231,6	1.402,0

Quantités des différents déchets apportés par d'autres syndicats et de provenance diverse [Mg]

Catégorie de déchets	Minett-Kompost	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA	Total
Déchets de marchés	-	-	-	-	-	-	
Déchets de cuisines et de cantines	-	-	-	-	-	-	
Déchets biogènes collectés séparément	-	-	-	-	-	-	
Déchets de jardins et de parcs	616,10	-	1.405,0	162,0	4.023,0 ¹⁾	-	6.206,1
Déchets de l'entretien des bords de route	-	-	-	55,0	-	-	55,0
Autres	-	-	-	-	-	-	
Total	616,1	-	1.405,0	217,0	4.023,0	-	6.261,1

¹⁾ pour la plus grande partie de la part des services de la Ville de Luxembourg et de la commune de Strassen

Quantités des déchets organiques par habitant [kg]

Installation de compostage	Tous les déchets	Collecte publique séparée des déchets biogènes (déchets de cuisine et déchets de jardins) par le biais d'une poubelle	Collecte publique porte à porte des déchets de jardins	Déchets de jardins et de parcs apportés par les communes et les particuliers		Déchets de jardins et de parc et déchets de marchés apportés par les professionnels et les autres	
				Mixtes	Autres	Mixtes	Autres
Minett-Kompost	170,6	100,7	pas d'indication	66,8	-	3,0	-
SIDEC, Angelsberg ¹⁾	54,7	-	pas d'indication	54,3	-	0,4	-
SIDEC, Fridhaff ¹⁾	90,8	4,7 (66,1) ²⁾	pas d'indication	64,1	-	22,0	0,02
Hesperange	70,3	-	0,4	27,9	-	42,0	-
SIGRE	195,3 ³⁾	-	36,2	138,3 ⁴⁾	-	20,8	-
SICA ⁵⁾	110,0	28,4	pas d'indication	19,9	-	61,7	-

¹⁾ Angelsberg: par rapport à la population du canton de Mersch; Fridhaff: par rapport à la population rattachée au SIDEC sans les habitants du canton de Mersch

²⁾ 4,7 kg par rapport à la population des communes syndiquées du SIDEC sans les habitants du canton de Mersch; 66,1 kg par rapport à la population des communes de Erpeldange sur Sûre et Lorentzweiler (les seules communes avec collecte séparée par poubelle); les valeurs respectifs des deux communes sont: Erpeldange 21,4 kg; Lorentzweiler 94,3 kg

³⁾ Les déchets en provenance des autres syndicats inclus; si on considère seulement les déchets organiques en provenance des communes syndiquées la quantité par habitant s'élève à 133,9 kg.

⁴⁾ dont 76,9 kg en provenance des communes syndiquées et 61,4 kg en provenance des communes non syndiquées

⁵⁾ Réouverture au 1^{er} août 2016; les quantités indiquées comprennent les livraisons pour la période août - décembre

Prix d'acceptation des déchets [€ / Mg]

Catégorie de déchets	Minett-Kompost				SIDEK, Angelsberg				SIDEK, Fridhaff				Hesperange				SIGRE				SICA			
	Particuliers ¹⁾	communes	professionnels	Autres	particuliers	communes	professionnels	autres	particuliers	communes	professionnels	autres	particuliers	communes	professionnels	autres	particuliers	communes	professionnels	autres	particuliers	communes	professionnels	autres
Déchets de marchés	1)	49 ²⁾	75	p.i. ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Déchets de cuisines et de cantines	1)	49 ²⁾	75	p.i.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Déchets biogènes collectés séparément	1)	49 ²⁾	75	p.i.	-	-	-	-	-	p.i.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-
Déchets de jardins et de parcs	1)	49 ²⁾	75	p.i.	30 ⁴⁾	30 ⁴⁾	30 ⁴⁾	-	30 ⁴⁾	30 ⁴⁾	30 ⁴⁾	-	0	0	0	50 ⁵⁾	35	35	35	35	0	50 ⁶⁾	50 ⁶⁾	50 ⁶⁾
Déchets de l'entretien des bords de route	-	-)	-	p.i.	-	p.i.	-	p.i.	-	p.i.	-	p.i.	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	50 ⁶⁾	50 ⁶⁾
Autres	-	-	-	p.i.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 ⁷⁾	40 ⁷⁾	40 ⁷⁾	40 ⁷⁾	100 ⁷⁾	100 ⁷⁾	100 ⁷⁾	100 ⁷⁾

¹⁾ jusque 1m³ prise en charge par la commune d'origine; plus d'1 m³ la commune d'origine décide si elle prend en charge les frais, sinon le prix est de 75 € / Mg

²⁾ plus une taxe fixe (10 €) par habitant et année

³⁾ p.i. = pas d'indication

⁴⁾ quantités gratuites par livraison : 300 kg tontes de gazon, 150 kg déchets riches en structure

⁵⁾ Depuis 2015 l'installation composte des déchets en provenance du point de collecte pour déchets de jardins et de parcs de la commune de Niederanven; le prix d'acceptation fait l'objet d'un contrat entre la commune de Hesperange et la commune de Niederanven

⁶⁾ pour déchets de jardins et de parcs «mixtes» ; 26 € pour tontes de gazon et 36 € pour coupes d'arbres et d'arbustes

⁷⁾ souches d'arbres

Prix du compost

Type de produits	En vrac / en sachet	Tamisage [mm]	Prix / m ³ en €					
			Minett-Kompost ¹⁾	SIDEC, Angelsberg	SIDEC, Fridhaff	Hesperange	SIGRE	SICA
Compost mûr	en vrac	0 - 10	37,00	12,50 ^{2) 3)}	12,5 ^{2) 3)}	-	-	-
		0 - 15	-	-	-	-	2,7 ⁴⁾	-
		0 - 20	-	12,50 ^{2) 3)}	12,5 ^{2) 3)}	gratuit	-	0 ⁷⁾
		0 - 30	-	-	-	-	-	-
		0 - 40	-	12,50 ^{2) 3)}	12,5 ^{2) 3)}	-	-	-
	en sachet (30 l)	0 - 10	123,30	-	-	-	-	-
		0 - 15	-	-	-	-	50	-
	en Big- Bag	0 - 10	-	12,50 ^{2) 3)}	12,5 ^{2) 3)}	-	-	-
		0 - 15	-	-	-	-	2,7 ⁴⁾	-
0 - 20		-	12,50 ^{2) 3)}	12,5 ^{2) 3)}	-	-	-	
Compost frais			pas d'indication	-	-	-	0 ⁷⁾	
Mélange terre / compost	en vrac	-	42,00	-	-	-	30,00 ⁸⁾	
Écorce d'arbre	en vrac	15 / 40	42,00 ⁵⁾	-	-	-	-	
		7 / 15	42,00 ⁵⁾	-	-	-	-	
Écorce d'arbre (pin)		15 / 40	44,00 ⁵⁾	-	-	-	-	
		7 / 15	44,00 ⁵⁾	-	-	-	-	
Lëtzebuenger Blumme- buedem (Flora vitalis)	En vrac	-	117,00 ⁵⁾	-	-	-	-	
	en sachet (40 l)	-	150,00	-	-	-	-	
			Prix / sachet ou Big-Bag en €					
Consigne sachet	-	-	-	-	-	-	0,25 ⁶⁾	
Consigne Big-Bag	-	-	-	12,50	12,50	-	15,00 ⁶⁾	
			Livraison de 1 à 6 m³					
Livraison	en Big Bag	-	-	50,00 + 2,50 €/m ³	50,00 + 2,5 €/m ³	-	-	

¹⁾ pour de plus grandes quantités les prix sont négociables

²⁾ compost mûr (0-10 et 0-20) et « Mulchkompost » (0-40) jusqu'à 6 m³ gratuit; prix indiqué se réfère à des quantités entre 7 et 100 m³; lors d'un achat de plus de 100 m³ le prix est de 5 € / m³

³⁾ > 6 m³ gratuit sur présentation d'un formulaire dûment rempli, certifiant les propres besoins du compost

⁴⁾ prix: 4,0 € / Mg (=2,70 € / m³), prix par m³ calculé sur base du poids spécifique du compost (hypothèse: poids spécifique (valeur moyenne 2016) = 0,675 kg / l)

⁵⁾ données sur le site web de Minett-Kompost

⁶⁾ indication dans le rapport annuel de 2015

⁷⁾ gratuit pour habitants et agriculteurs des communes membres et communes membres

⁸⁾ par tonne

Filières de valorisation des composts commercialisés en 2016 [Mg]

Quantité de compost distribué	Type de compost	Destinataires										TOTAL
		Commune	Agriculture	Viticulture	Horticulture	Substrat de terre	Travaux publics	Essai scientifique	Particuliers	Commerce	Autres	
Minett-Kompost	frais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	mûr	88,8	1.691,4	54	597	4.167,6	45,9	7,2	292,8	7,9	0	6.952,6
SIDEK, Angelsberg	frais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	mûr	54,6	525,1	0	0	0	0	0	320,2	0	5,6	905,5
SIDEK, Fridhaff ¹⁾	frais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	mûr	37,8	0	0	0	0	0	0	0	0	741,0	778,8
Hesperange	frais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	mûr	117,0	345,0	0	0	0	0	0	239,0	0	0	701,0
SIGRE	frais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	mûr	1.523,7	2.852,9	197,6	631,3	0	0	0	429,9	0-	219,1 ²⁾	5.854,5
SICA	frais	0	55,0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,0
	mûr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	frais	0	55,0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,0
	mûr	1.821,9	5.414,4	251,6	1.228,3	4.167,6	0	0	1.281,9	7,9	965,7	15.192,4
TOTAL		1.821,9	5.469,4	251,6	1.228,3	4.167,6	45,9	7,2	1.281,9	7,9	965,7	15.247,4

¹⁾ sur la base des informations fournies il n'était pas possible de différencier l'origine des destinataires (sauf les communes)

²⁾ compost vendu en sacs et autres clients (p.ex. entreprises de construction)

Perturbations et anomalies

Installation de compostage	Perturbation au niveau de la station ayant des conséquences négatives sur la qualité du compost produit			Anomalies dans la composition des composts (dépassements des valeurs-limites ou des valeurs-guides)		
	Types de perturbations	Conséquences sur la qualité du compost	Mesures prises pour remédier aux perturbations	Numéro de l'échantillon	Anomalies	Mesures prises pour remédier aux anomalies
Minett-Kompost, Mondercange	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
SIDEC, Angelsberg	-	-	-	-	-	-
SIDEC, Fridhaff	-	-	-	-	-	-
Hesperange	-	-	-	-	1)	-
SIGRE	-	-	-	-	1)	-
SICA	-	-	-	2/16	Rottegrad 1 ¹⁾	Miete wurde 3 Wochen nach der Probenahme abgesiebt und in diesem Zeitraum noch mehrmals umgesetzt, so dass vermutlich ein höherer Rottgrad erreicht wurde

¹⁾ En raison du compostage à ciel ouvert certains échantillons présentaient une teneur en eau de plus de 45% en poids. Conformément à l'agrément de la station de compostage la commercialisation du compost en vrac n'est pas autorisée à partir de cette teneur en eau. Il convient tout de même de noter que les échantillons sont pris à l'extérieur, quelques temps avant le tamisage des andains. Le compost tamisé est en général stocké dans un entrepôt couvert avant sa livraison. Après le prélèvement des échantillons, le compost sèche encore nettement.

Éléments indésirables dans les déchets organiques apportés aux installations de compostage [Mg]

Installation de compostage	Verres	Plastiques	Métaux	Déchets inertes	Autres	TOTAL
Minett-Kompost	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	-
SIDEC, Angelsberg	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	-
SIDEC, Fridhaff	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	-
Hesperange ¹⁾	-	-	-	-	-	-
SIGRE	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	p.i.	-
SICA	-	-	-	-	-	1,46

¹⁾ la quantité d'éléments indésirables contenus dans les livraisons n'est pas enregistrée; la quote-part en éléments indésirables est insignifiante selon le gérant de l'installation (Rapport 2015)

Restes de tamisage valorisés ou éliminés en dehors des installations de compostage[Mg]

Installation de compostage	Restes de tamisage ne plus utilisés comme matériau de structure		TOTAL
	Valorisation (R01)	Élimination	
Minett-Kompost	p.i.	p.i.	-
SIDEC, Angelsberg	-	19,7 (D08)	19,7
SIDEC, Fridhaff	1.976,8	0	-
Hesperange	188,2	-	188,2
SIGRE	0	0	0
SICA	p.i.	p.i.	-

Mesures de sensibilisation

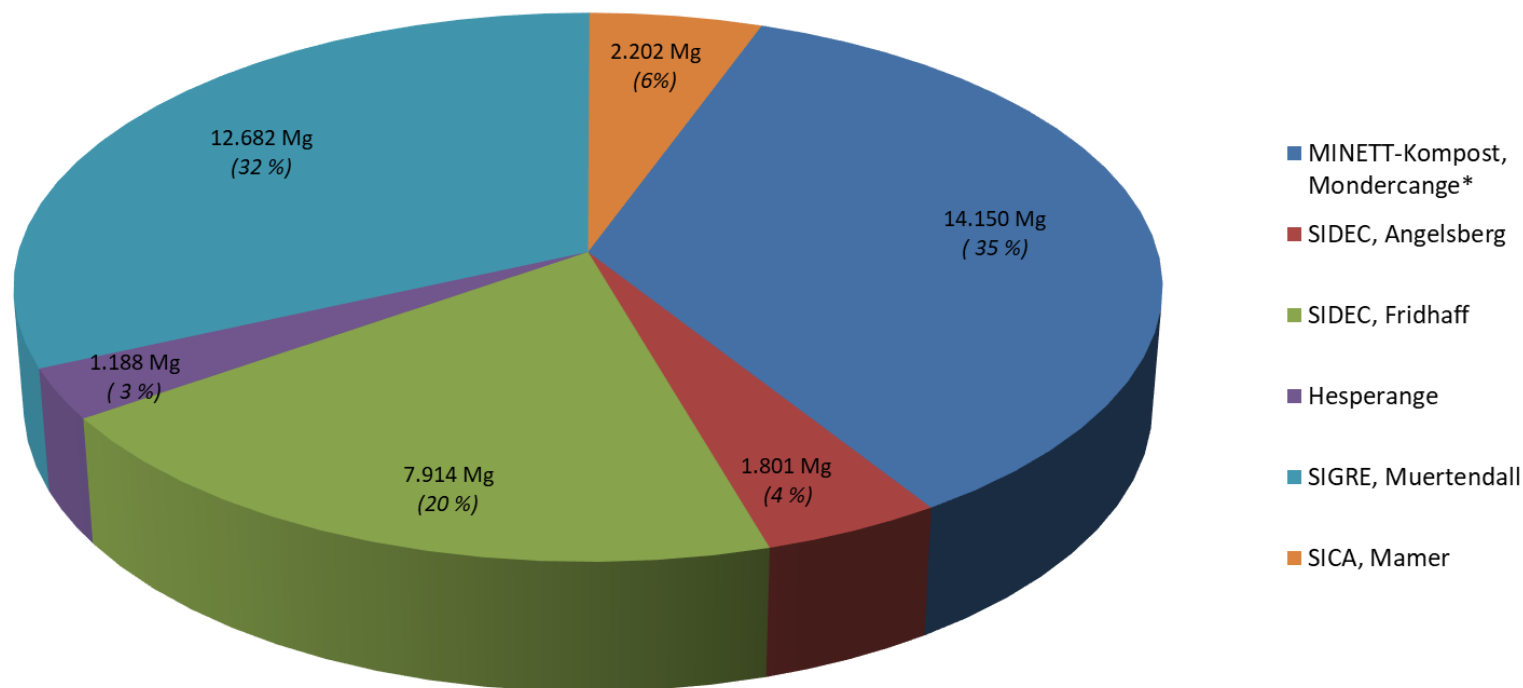
Installation de compostage	Brochures/Journaux	Public visé	Expositions	Autres mesures	
Minett-Kompost, Mondercange	-	-	Abfallthementag LT Esch-Alzette-	Aufkleber "Störstoffe" für Biotonnen in Esch, Differdange und Sanem - visites de groupes - Kompostlehrpfad (sentier pédagogique)	- 7 visites - 5 visites
SIDEC, Angelsberg	voir installation de compostage Fridhaff	-	-	voir install. de compost. Fridhaff	-
SIDEC, Fridhaff	- SIDEC INFO 01/2016 - SIDEC INFO 02/2016 - Jahresbericht 2016 - Le traitement des déchets ultimes (fr, de) - Les parcs à conteneurs (fr, de) - Les installations de compostage (fr, de) Infotainer : Eisen Offall ass eis net egal	autorités communes membres, distribution via Intranet public, distribution générale " " écoles, maisons relais, scouts	-	- visites de groupe - collaboration avec des écoles durant l'année - site internet : « boîtes activités » et Infotainer	- 21 visites
Hesperange	-	-	-	- visites de groupe - journée porte ouverte	référence au rapport annuel du parc de recyclage Hesperange
SIGRE, Muertendall	SICOMP (SIGRE) <i>Distribution des publications de tiers:</i> Einsatz v. Kompost in der Landw. (éditeur ADE) Komp. im Garten- u. Landschaftsbau (ADE) Kompost in öffentlichen Anlagen (ADE) Einsatz von Kompost im Obstbau (ADE) Kompost im Weinbau (ADE) Kompost fir den Hobbygaart (ADE) 2 x Kompost-Journal (BGK) Selwer kompostéiren, 10 Tipps (ADE)	particuliers agriculteurs horticulteurs communes particuliers viticulteurs particuliers particuliers particuliers	exposition permanente Valorlux exposition permanente décharge Muertendall exposition permanente Superdreckskscht®	- visites de groupe - Infotag Konsum und Recycling - participation au « Weinbautag 2016 » avec un stand d'information	5 visites 24.09.16
SICA, Mamer	Organische Abfälle - Tipps und Informationen (4 sprachig)	toutes boîtes	-	SICA-Film "Organesch Offäll"	distribué par Internet (SICA-Website, youtube)

Teil 2

Diagramme und Datentabellen

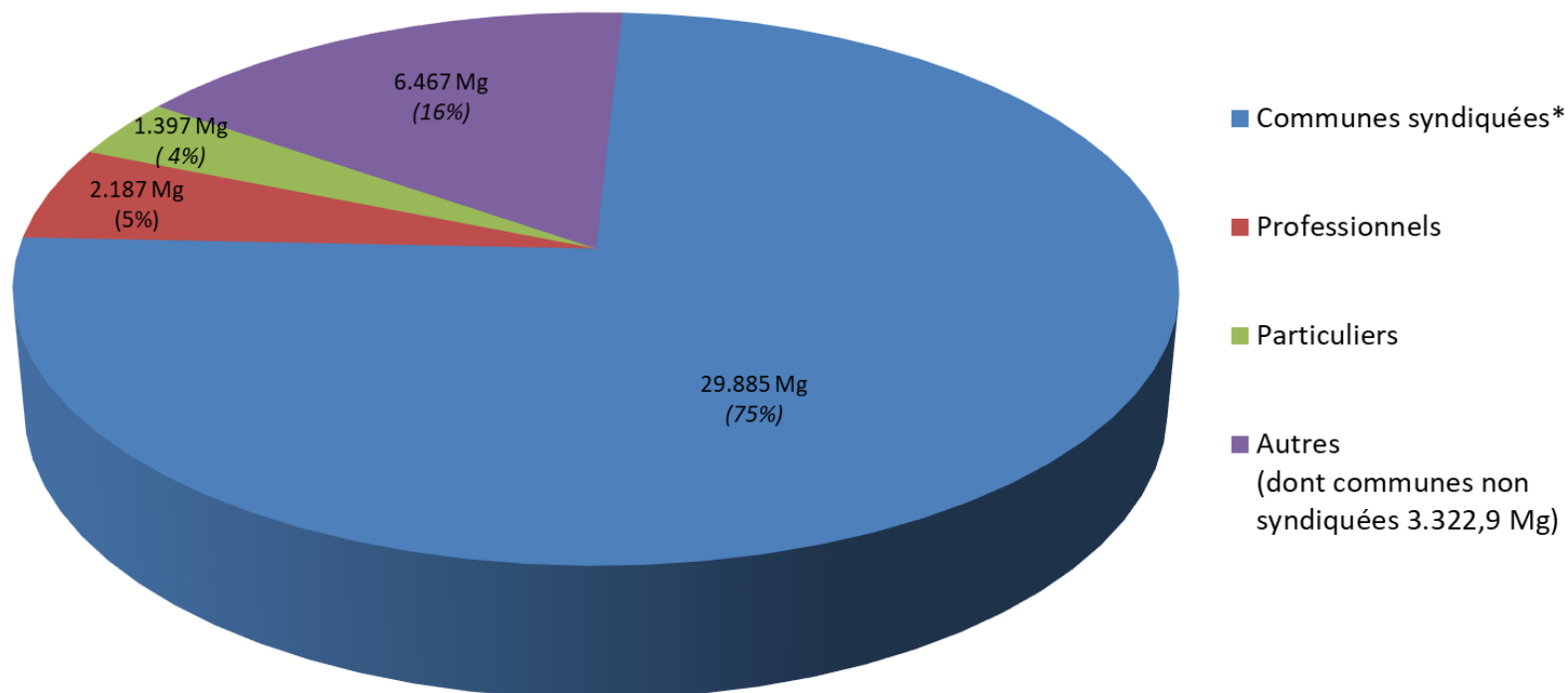
Inhalt	Seite
Diagramme: Anlieferungsmengen organischer Abfälle an den Kompostierungsanlagen	
Répartition des déchets organiques apportés aux installations de compostage	25
Répartition des déchets organiques selon leur origine	26
Répartition des déchets organiques selon leur type	27
Répartition des déchets organiques par l'installation de compostage selon leur origine	28
Répartition des déchets organiques par l'installation de compostage selon leur type	29
Apports totaux aux installations de compostage et à l'installation combinée compostage/fermentation du syndicat Minett-Kompost	30
Quantités de déchets organiques apportés par habitant	31
Bilan total 2016 des flux des matières	32
Diagramme: Erzeugte Kompostmengen und Kompostpreise	
Compost mis sur le marché	33
Filières de commercialisation du compost	34
Filières de commercialisation du compost par installation de compostage	35
Diagramme und Datentabellen: Kompostqualität	
Caractéristiques générales	36
Éléments nutritifs (teneur total)	37
Éléments nutritifs (teneur soluble)	38
Métaux lourds	39
Polluants organiques persistants	40
Compatibilité avec les plantes et éléments indésirables	41
Analyse des paramètres physiques et chimiques	42
Analyse des substances nutritives (éléments minéraux)	43
Analyse des métaux lourds	44
Analyse des composés organiques (HAP)	45
Analyse des composés organiques (PCDD+PCDF)	46
Analyse des composés organiques (PCB)	47
Analyse de la conformité sanitaire, de la maturité et des teneurs en éléments non compostables	48

Répartition des déchets organiques compostés aux installations de compostage luxembourgeoises

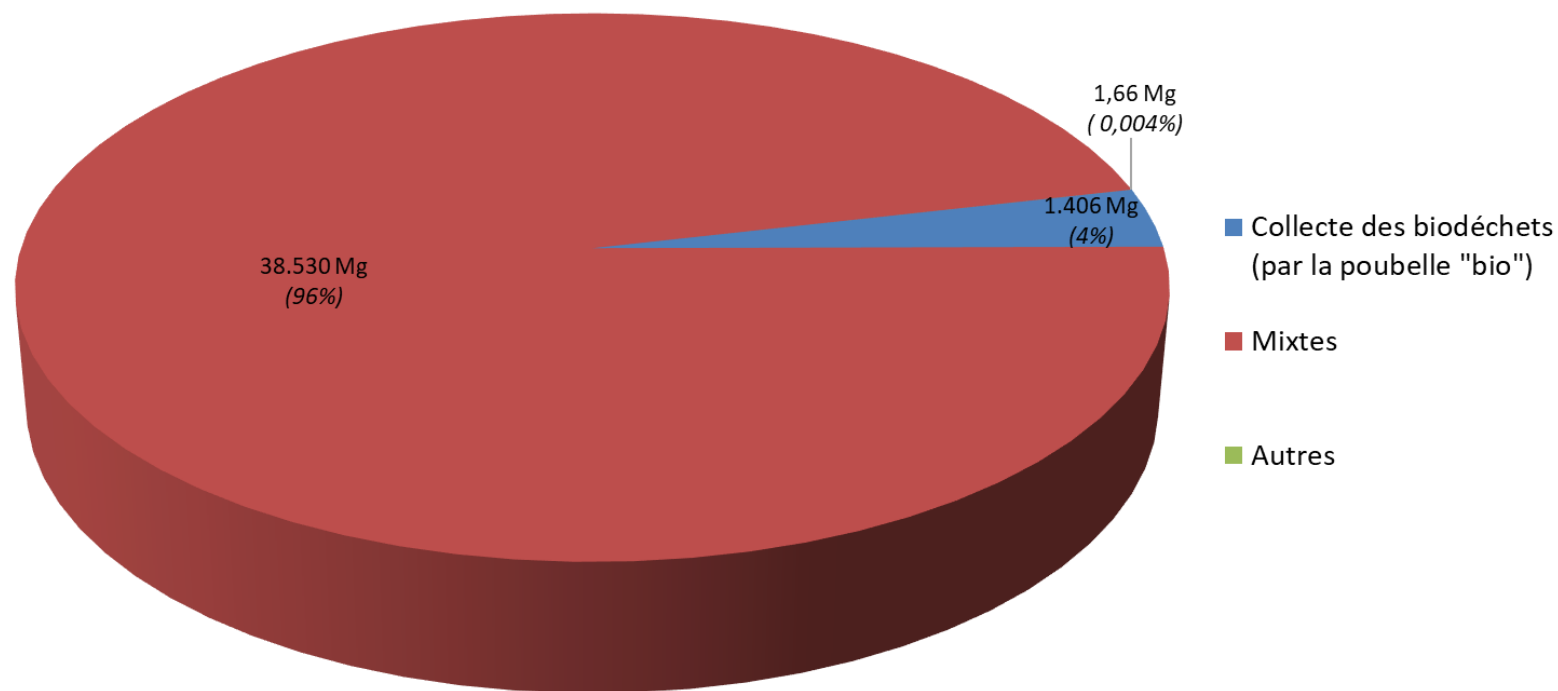


* déchets de jardins et de parcs (principalement des branches/haies) compostés à la station de compostage; les déchets biogènes collectés séparément par le biais des poubelles dans les communes membres du syndicat Minett-Kompost et des monocharges de gazon et d'herbes fraîches (20.392 Mg en 2016) sont fermentés dans l'installation de méthanisation de Minett-Kompost et ensuite compostés dans l'installation de compostage intégrée. Ces quantités ne sont pas prises en compte dans le diagramme et les diagrammes suivants (p 32 -35). Elles sont indiquées en détail dans le rapport de synthèse 2016 des installations de biométhanisation luxembourgeoises.

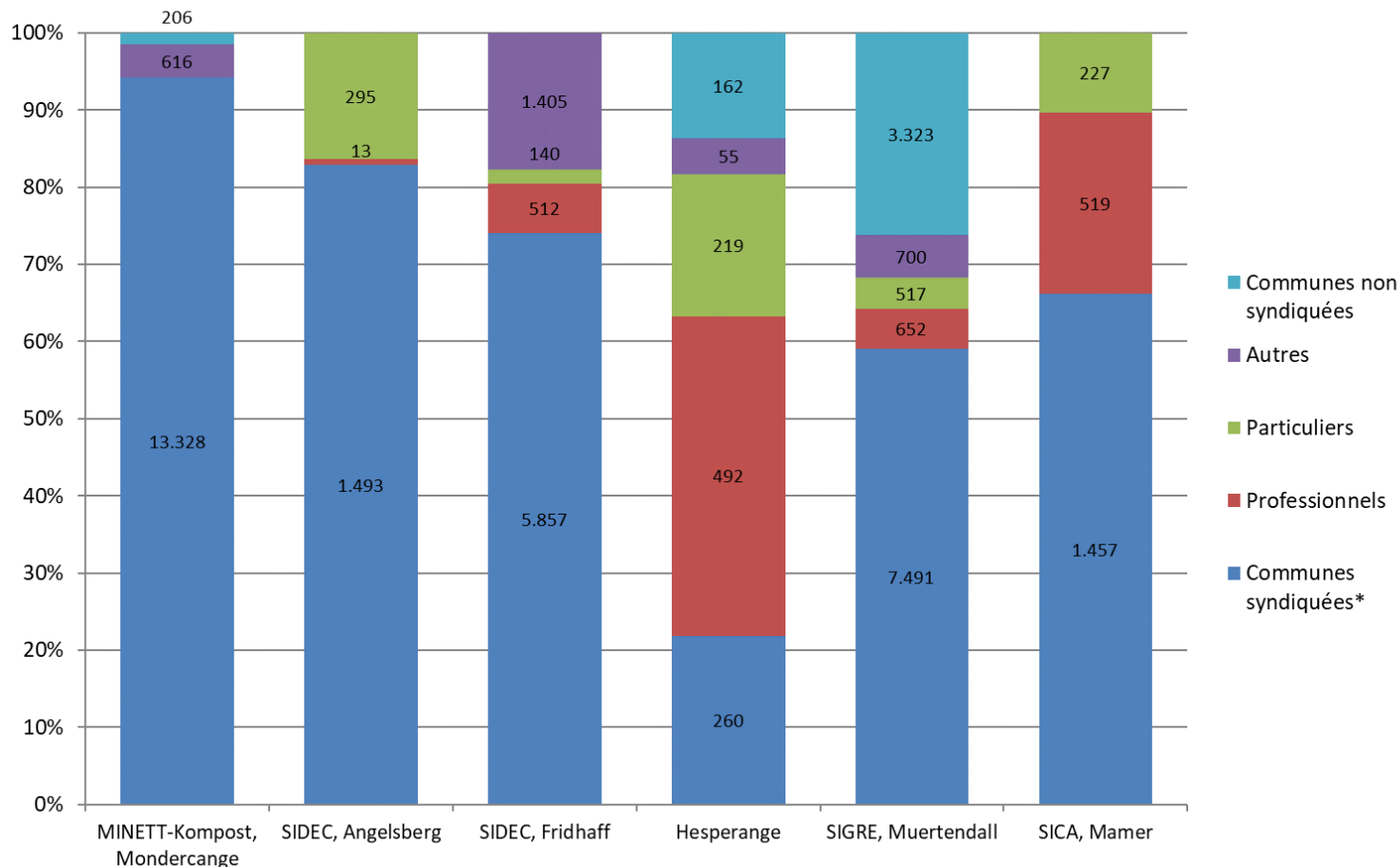
Répartition des déchets organiques compostés aux installations de compostage selon leur origine



Répartition des déchets organiques compostés aux installations de compostage selon leur type

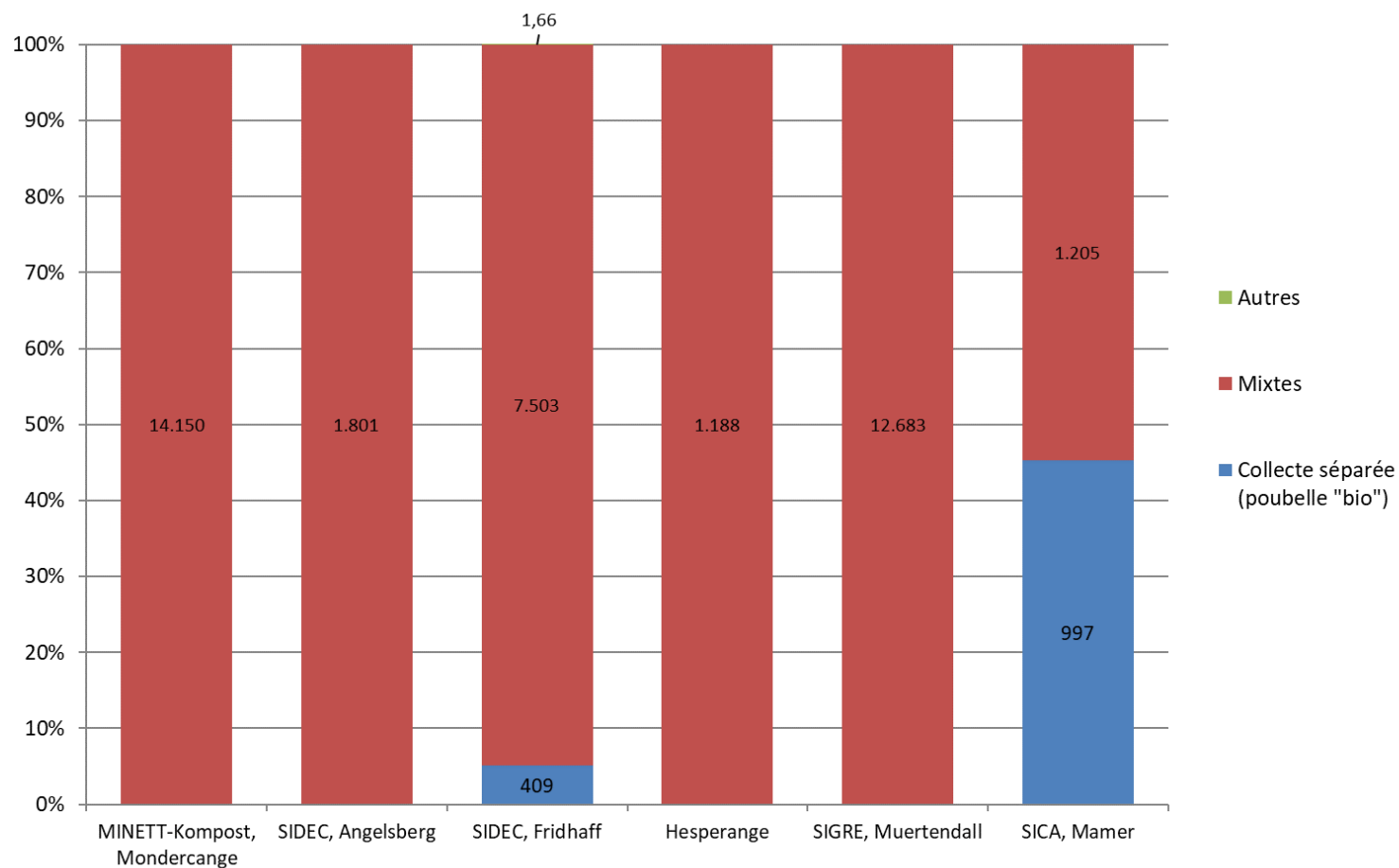


Répartition des déchets organiques par installation de compostage selon leur origine

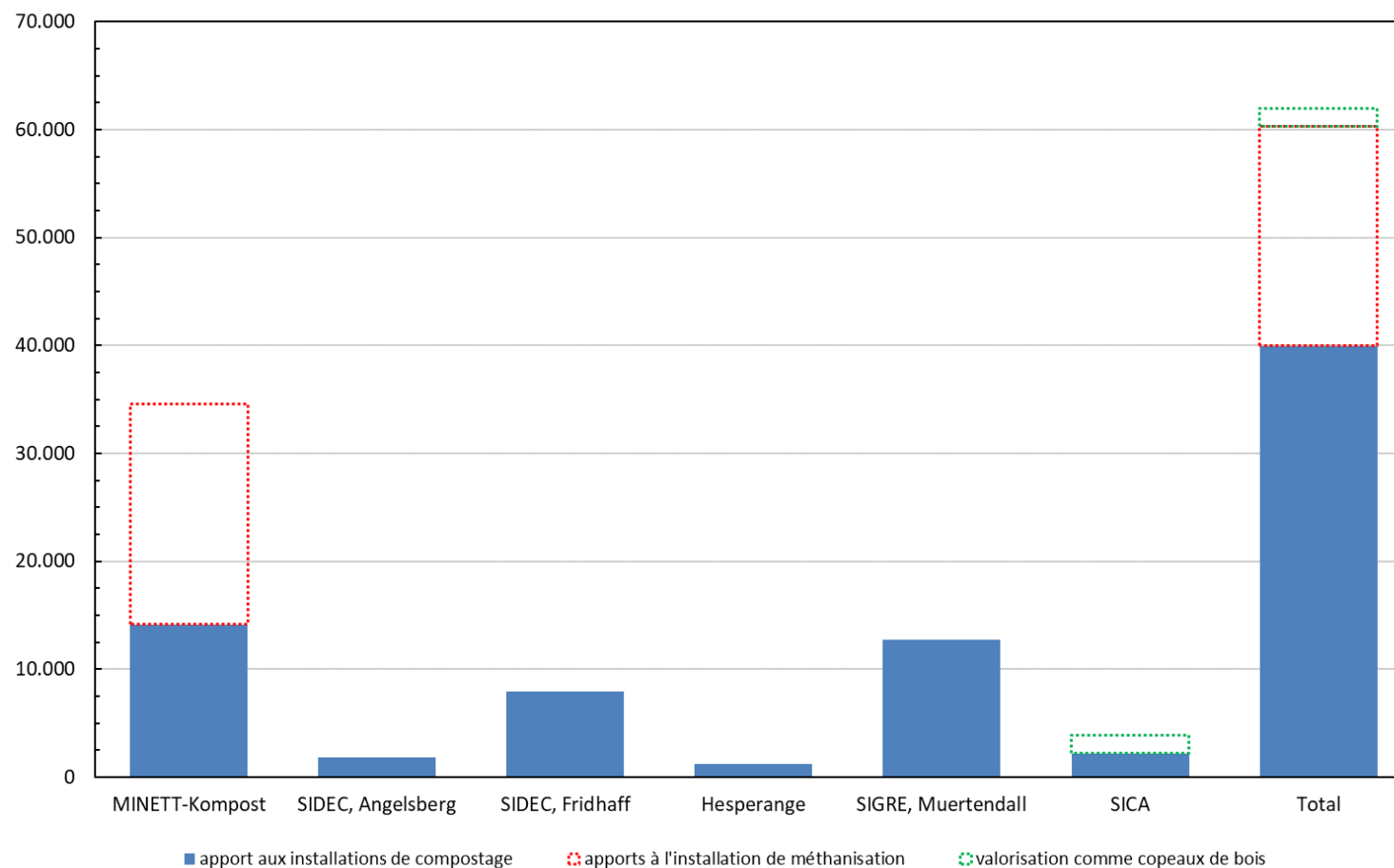


* Minett-Kompost: pour la plupart des livraisons distinction seulement selon les communes d'origine; les branches d'origine n'ont pas été différenciées

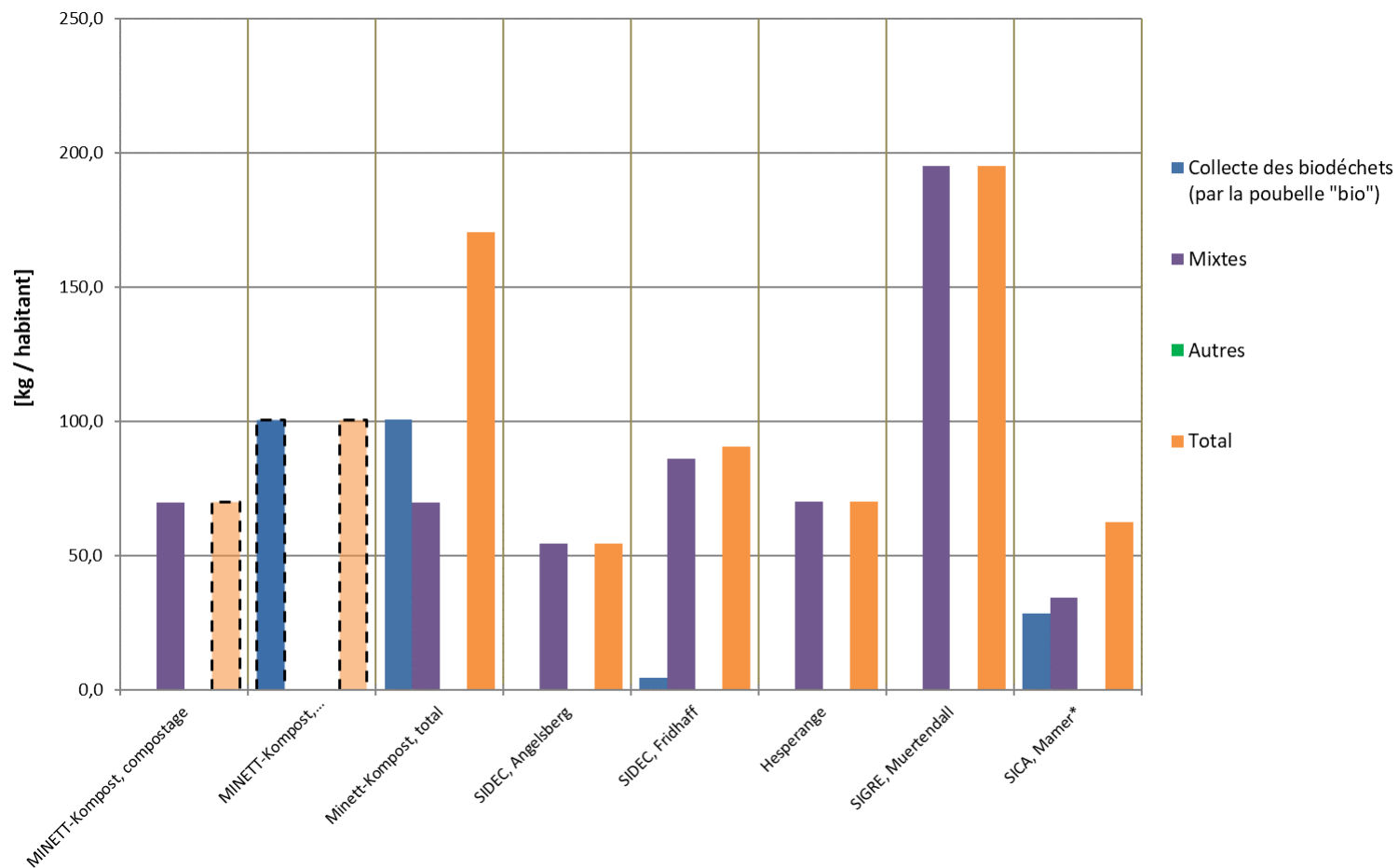
Répartition des déchets organiques par installation de compostage selon leur type



Apports totaux aux installations de compostage et à l'installation combinée compostage/méthanisation du syndicat Minett-Kompost

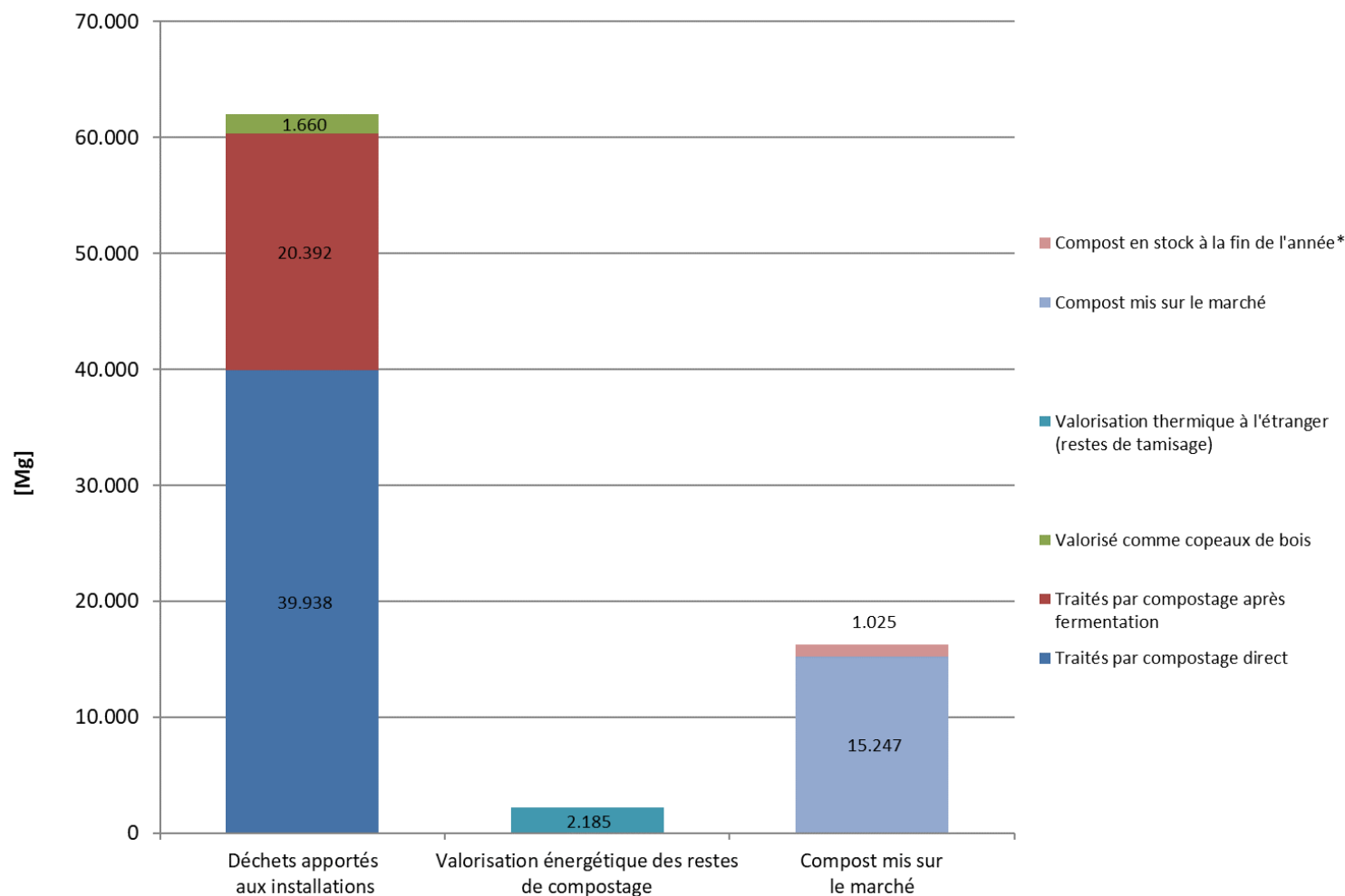


Quantités de déchets organiques apportés par habitant

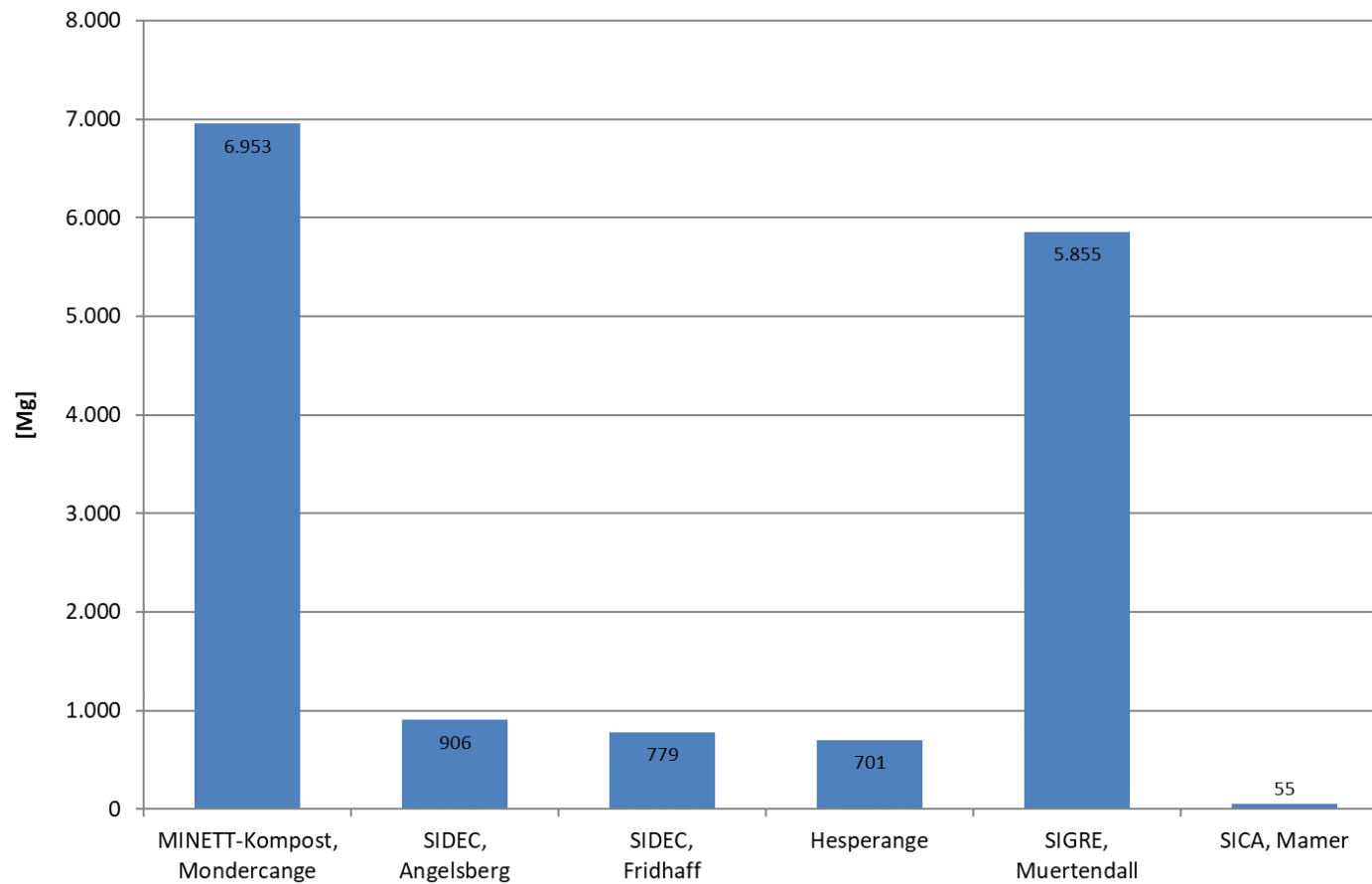


* livraisons août – décembre

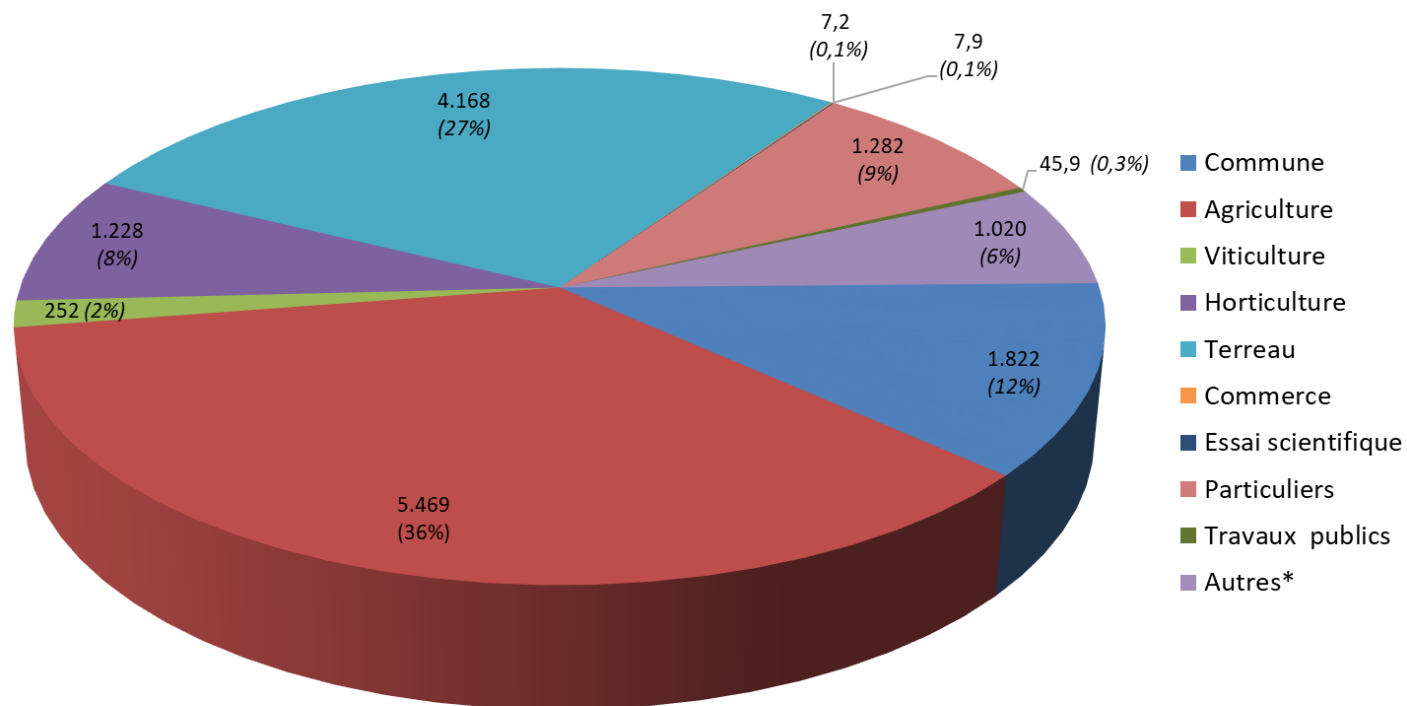
Bilan total 2016 des flux de matières (inclus installation de biométhanisation Minett-Kompost)



Compost mis sur le marché

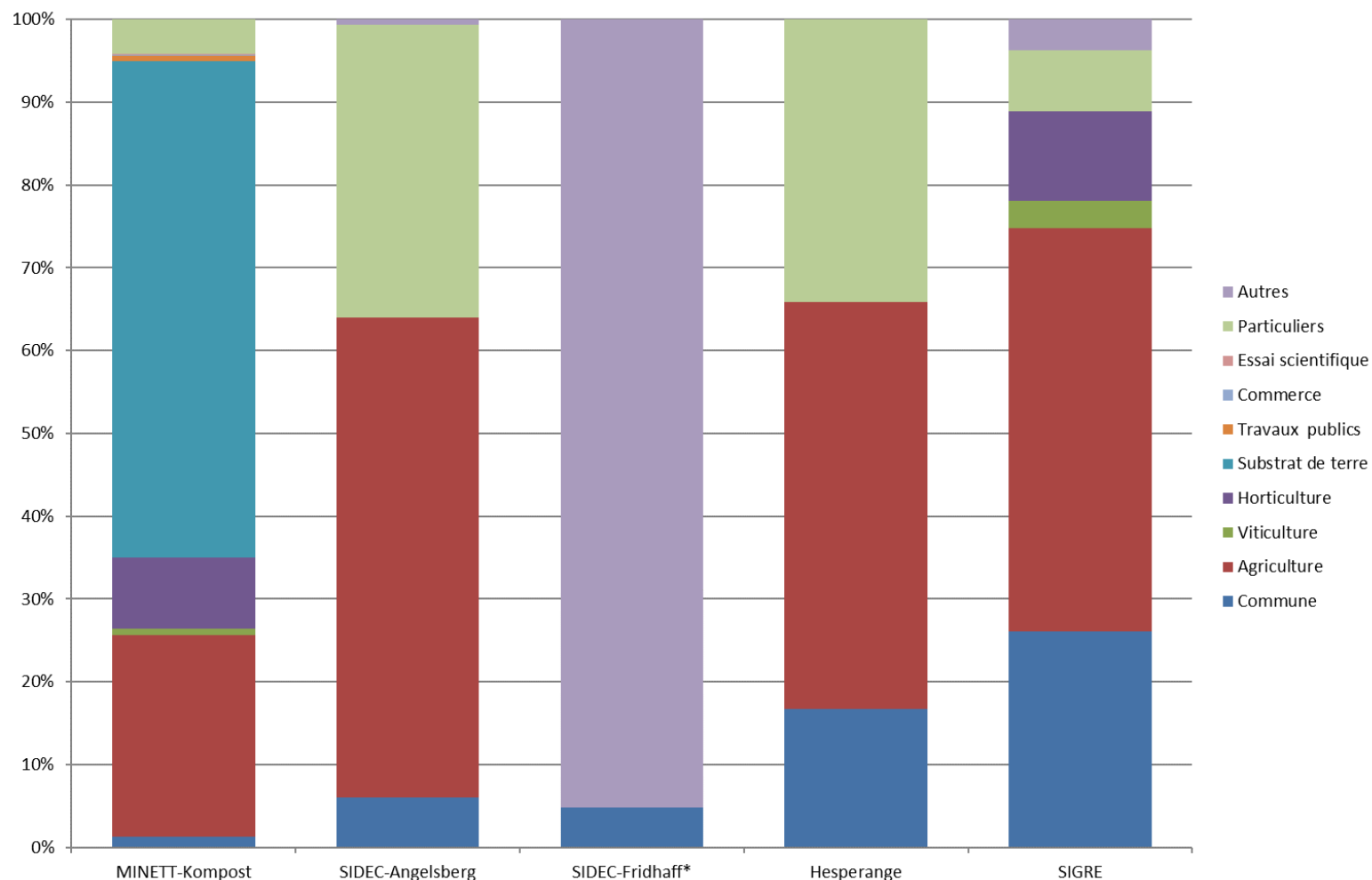


Filières de commercialisation du compost



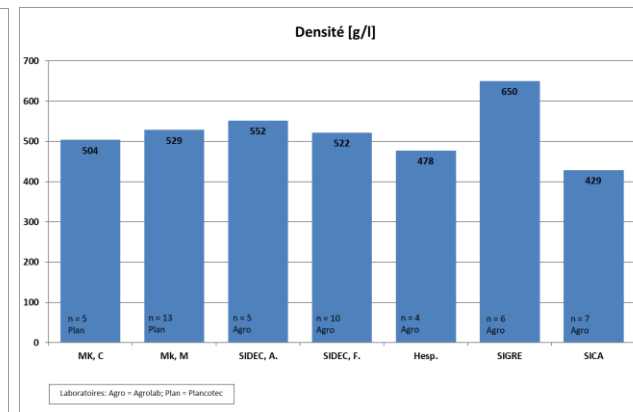
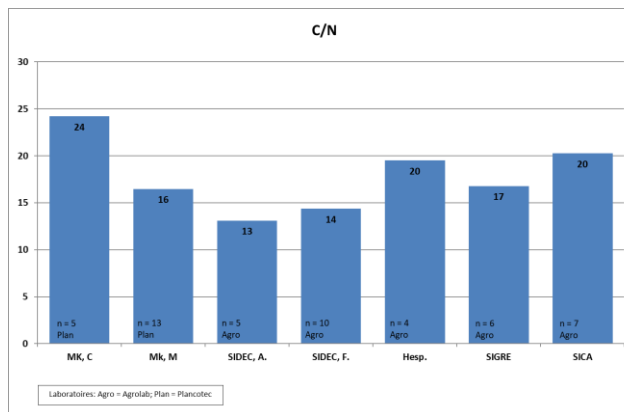
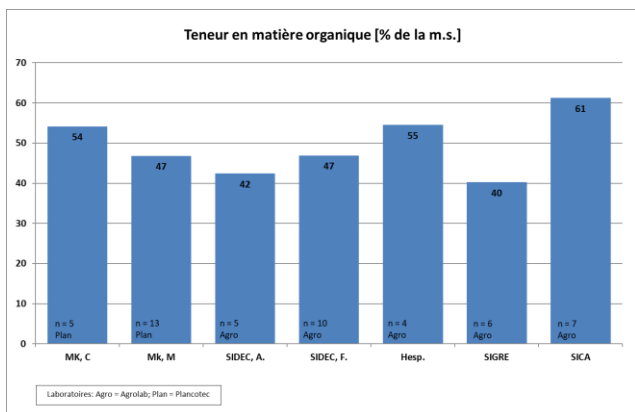
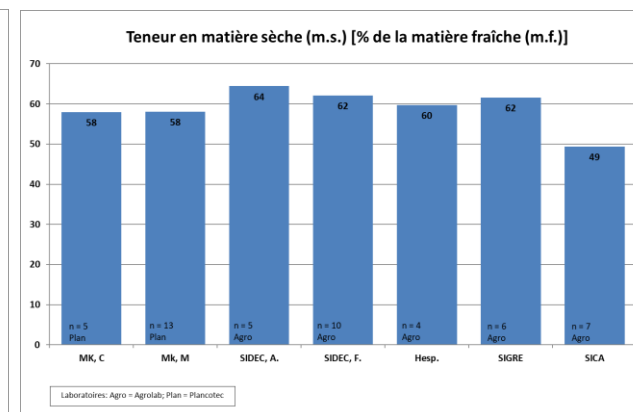
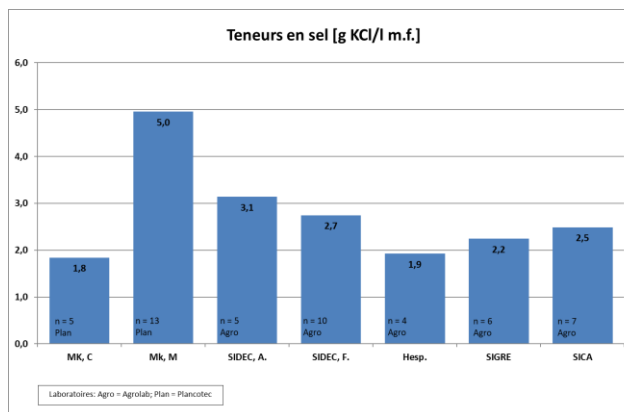
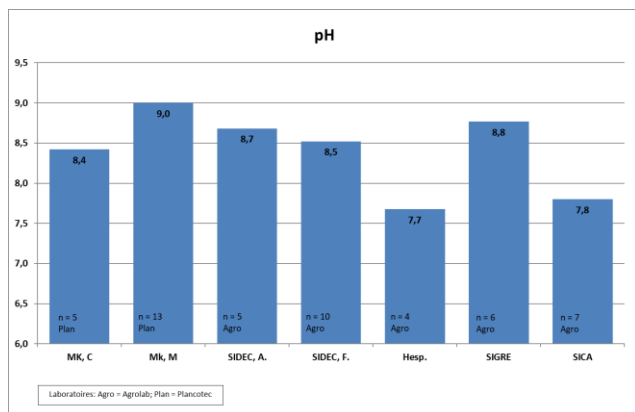
* quantités dont les filières des clients n'ont pas été indiquées dans les rapports

Filières de commercialisation du compost par installation de compostage



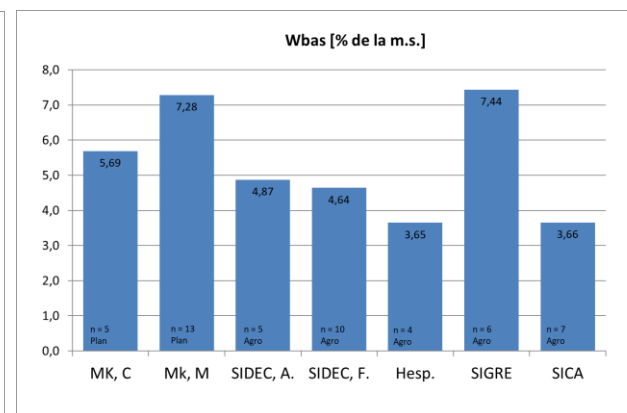
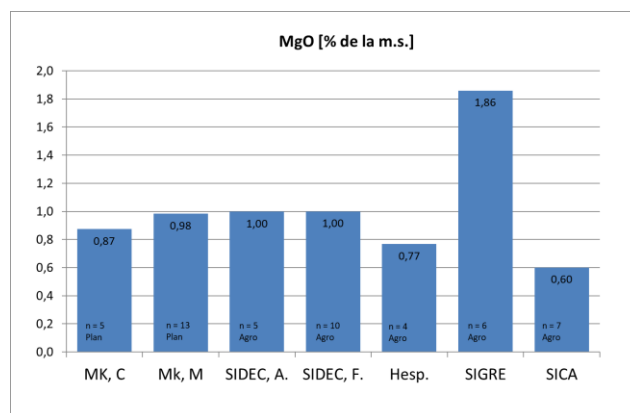
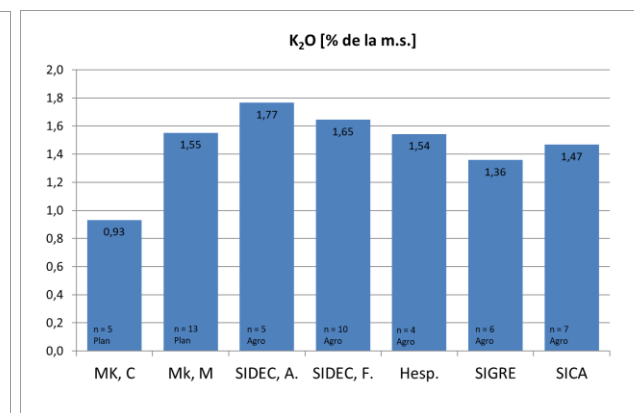
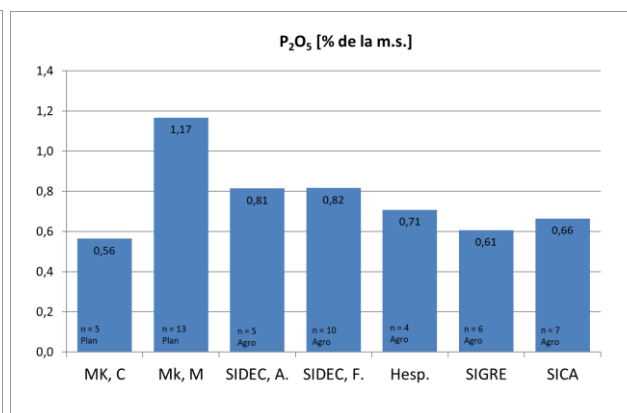
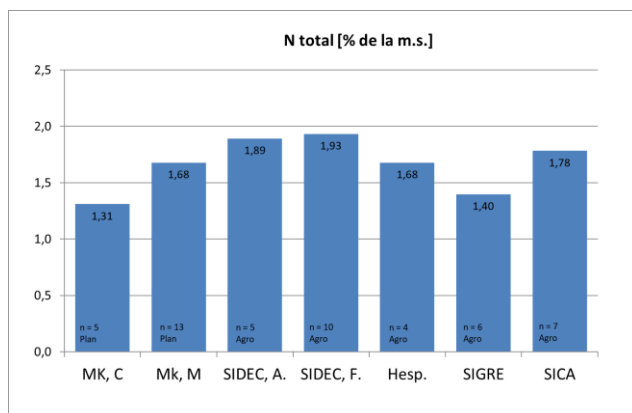
* les filières d'origine des clients n'ont pas été différenciées (exception communes)

Caractéristiques générales des composts produits



abréviations: *Minett-Kompost, installation de compostage: MK, C* *SIDEC, Angelsberg: SIDEC, A.* *Hesperange: Hesp.*
Minett-Kompost, installation de méthanisation: MK, M *SIDEC, Fridhaff: SIDEC, F.*

Eléments nutritifs (teneur total)



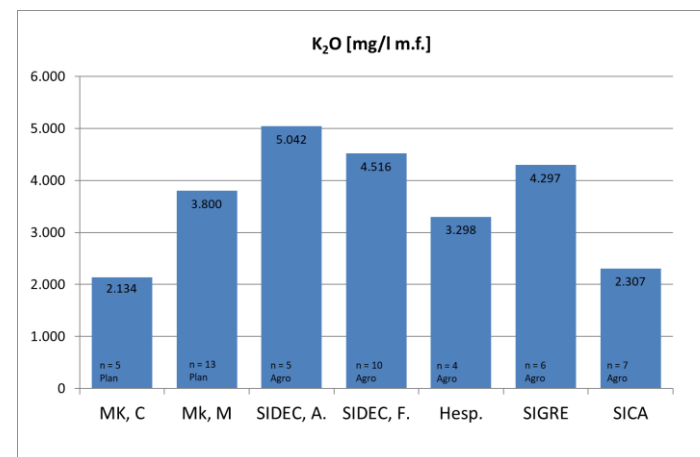
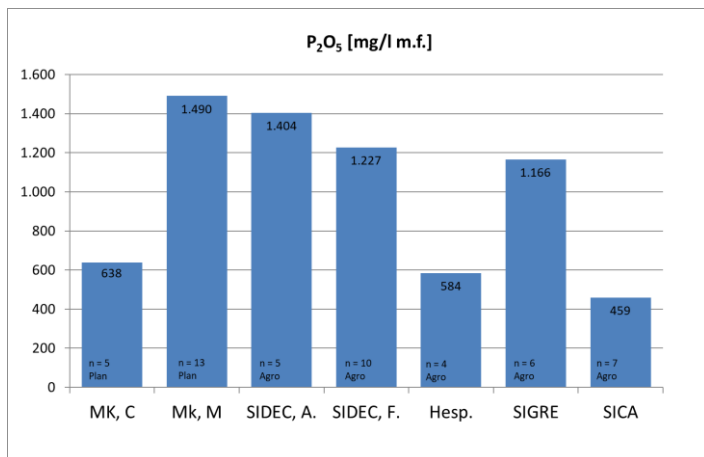
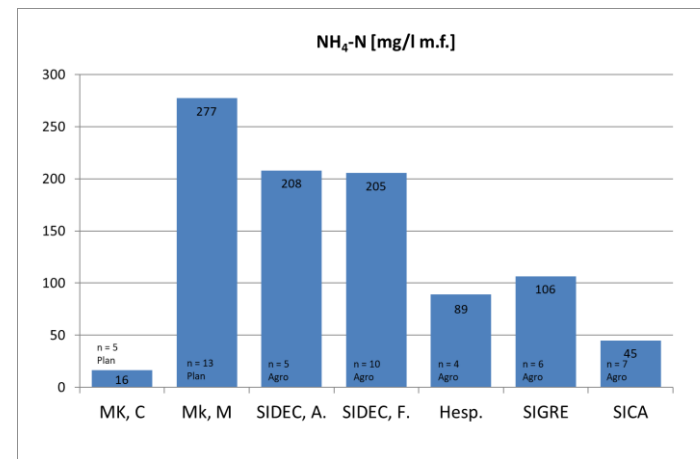
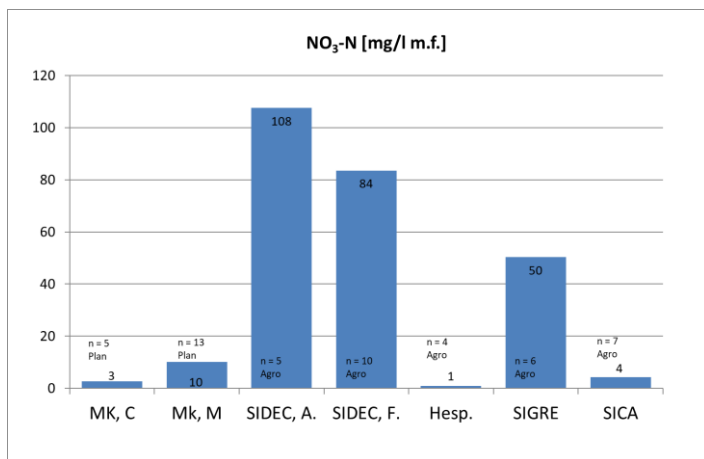
abréviations :

Minett-Kompost, install. de compost.: MK, C
Minett-Kompost, instal. de méthan.: MK, M

SIDEC, Angelsberg: SIDEC, A.
SIDEC, Fridhaff: SIDEC, F.

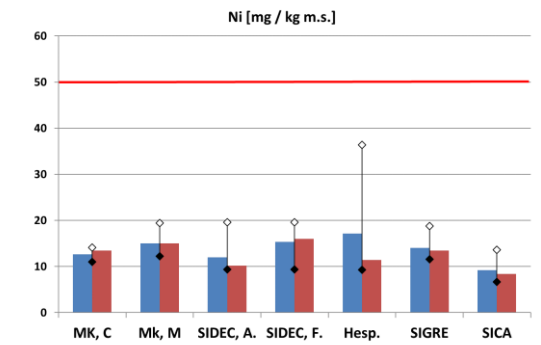
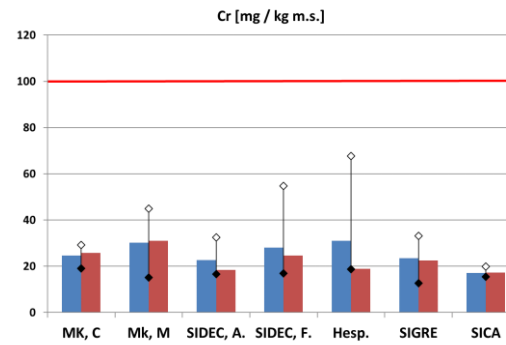
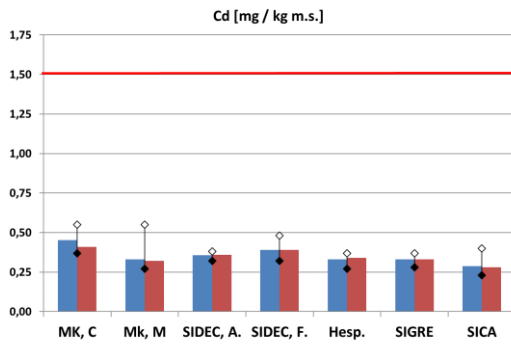
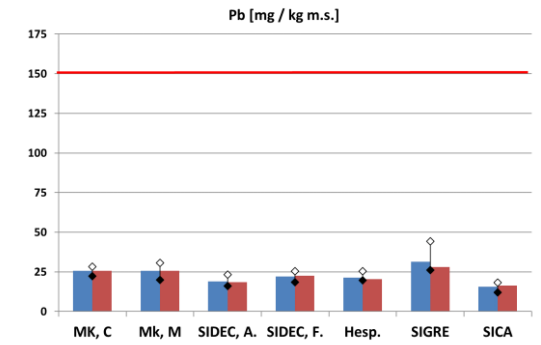
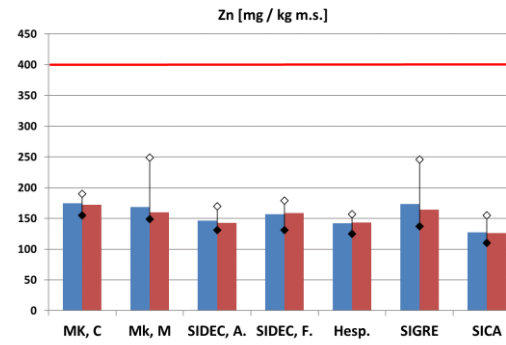
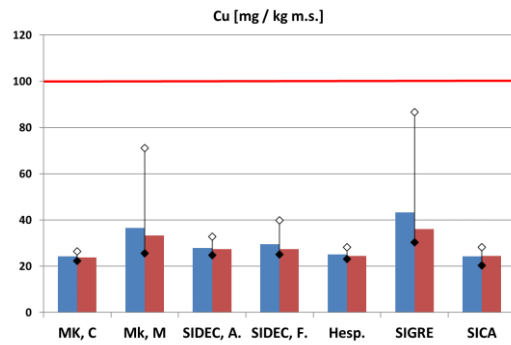
Hesperange: Hesp.

Éléments nutritifs (teneur soluble)

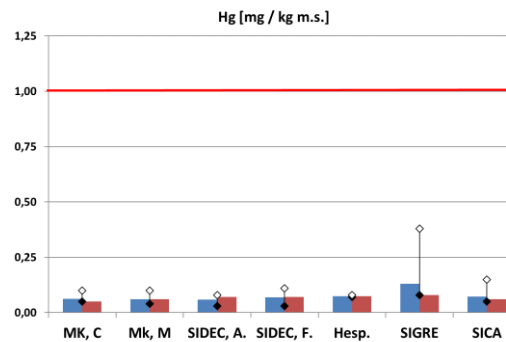


abréviations: *Minett-Kompost, install. de compost.: MK, C* *SIDEC, Angelsberg: SIDEC, A.* *Hesperange: Hesp.*
Minett-Kompost, instal. de méthan.: MK, M *SIDEC, Fridhaff: SIDEC, F.* *SIGRE: -*

Métaux lourds

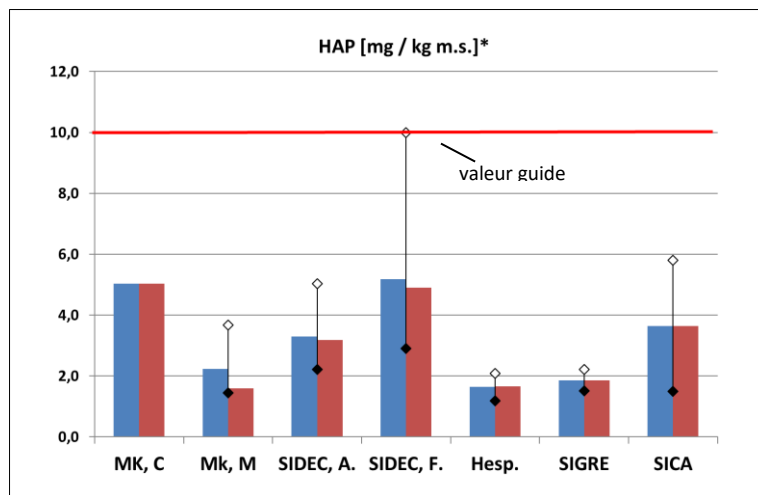
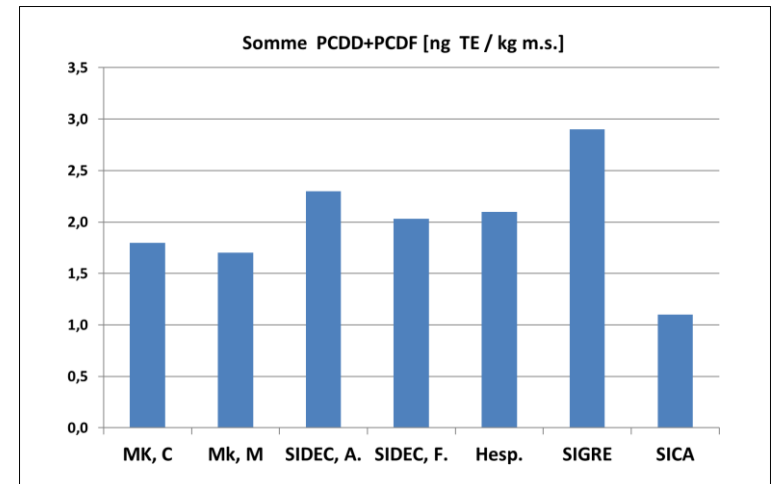
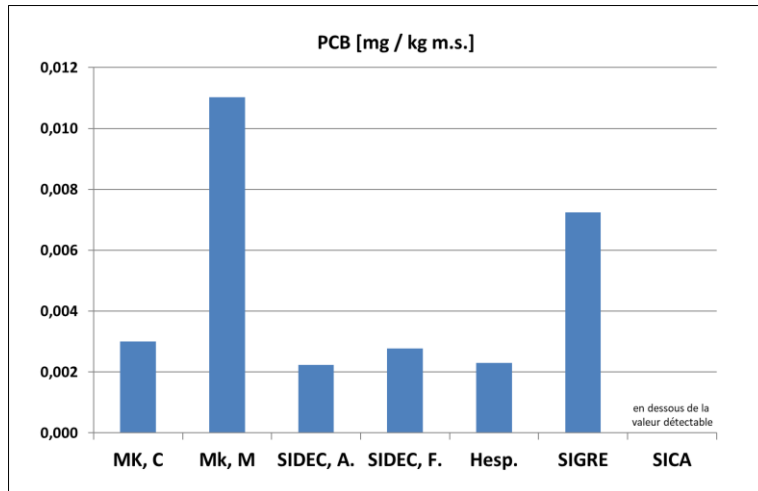


- moyenne
- médian
- ◆ min
- ◇ max
- valeur limite



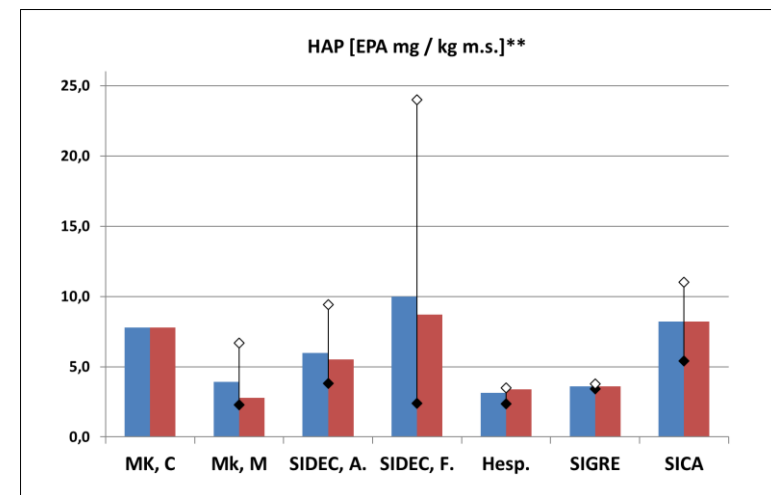
abréviations (nombre d'échantillons analysés):
 Minett-Kompost, install. de compostage: MK, C (5)
 Minett-Kompost, install. de méthanisation: MK, M (13)
 SIDEC, Angelsberg: SIDEC, A. (5)
 SIDEC, Fridhaff: SIDEC, F. (10)
 Hesperange: Hesp. (4)
 SIGRE: - (6)
 SICA: - (7)

Polluants organiques persistants



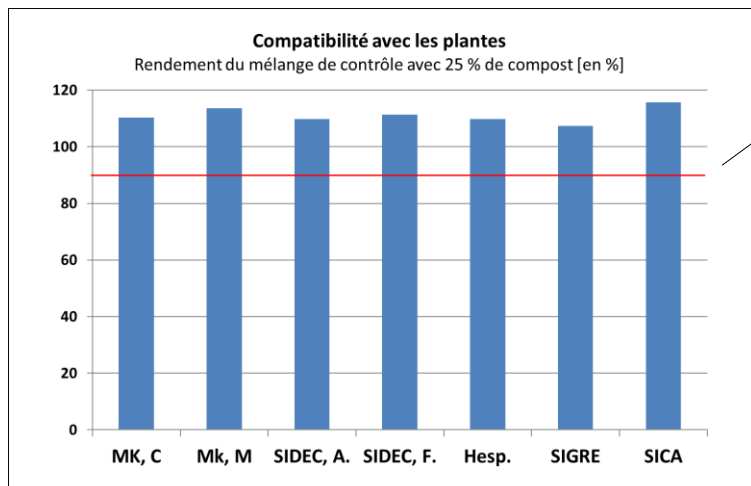
- moyenne
- médian
- ◆ min
- ◇ max
- valeur

* somme de 6 HAP (Fluoranthén, Benzo(b)fluoranthén, Benzo(b)fluor-anthen, Benzo(a)pyren, Indeno-(1,2,3 cd)-pyren, Benzo(gh)perylene) dont la valeur guide (autorisations) est de 10 mg/kg m.s.
 ** somme de 16 HAP (conformément à la methodeEPA, USA)

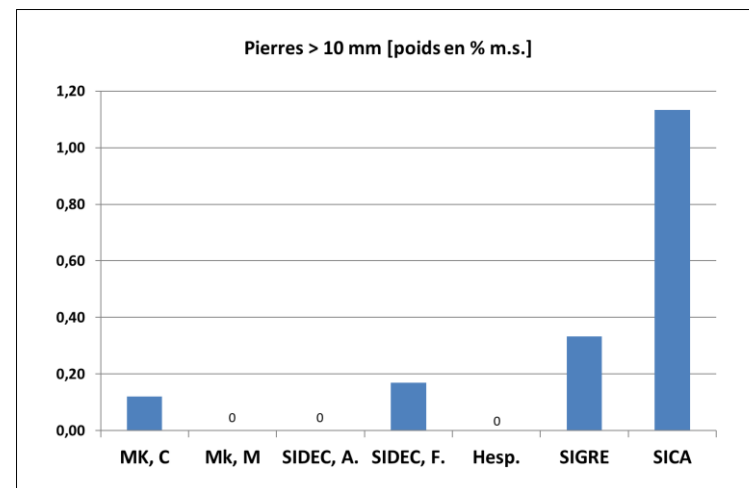
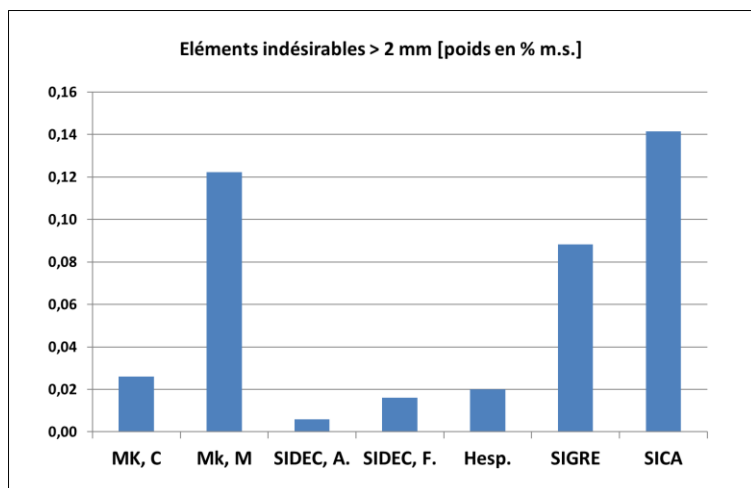
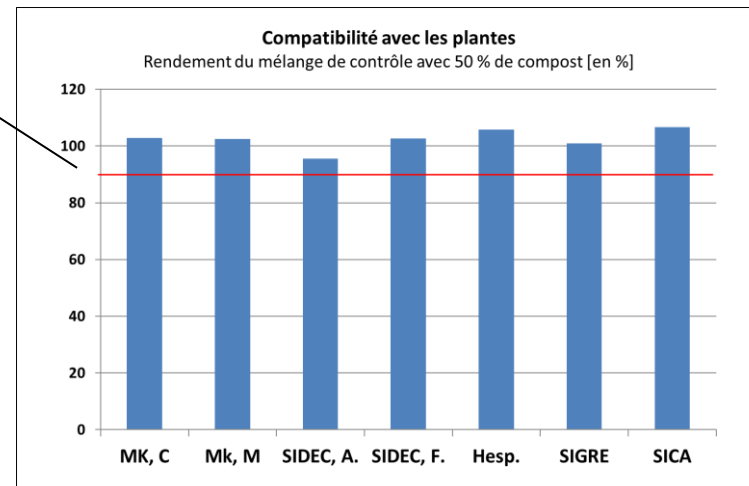


<i>abréviations</i>	<i>Minett-Kompost, install. de compost.: MK, C (1, 1, 1)</i>	<i>SIDEC, Angelsberg: SIDEC, A. (5, 2, 5)</i>	<i>Hesperange: Hesp. (1, 1, 4)</i>
<i>(nombre d'échantillons analysés):</i>	<i>Minett-Kompost, instal. de méthan.: MK, M (3, 1, 3)</i>	<i>SIDEC, Fridhaff: SIDEC, F. (5, 3, 5)</i>	<i>SIGRE: - (2, 2, 2) SICA: - (2, 1, 2)</i>

Compatibilité avec les plantes et éléments indésirables



valeur minimale pour l'utilisation
comme engrais et amendement
du sol
(recommandation de la "RAL-
Gütegemeinschaft Kompost" en
Allemagne)



abréviations (nombre d'échantillons analysés):
 Minett-Kompost, installation de compostage: MK, C (6)
 Minett-Kompost, installation de méthanisation: MK, M (12)
 SIDEC, Angelsberg: SIDEC, A. (5)
 SIDEC, Fridhaff: SIDEC, F. (7)
 Hesperange: Hesp. (6)
 SIGRE: - (6)
 SICA: - (7)

Analyses des caractéristiques générales des composts produits

Installation		pH	Teneurs en sel g KCl/l	Teneurs en matières sèches (m.s.) en % de la matière fraîche (m.f.)	Matières organiques en % m.s.	C/N	Densité kg/l
MINETT-Kompost Install. de compostage	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5
	moyenne	8,4	1,8	58,0	45,8	24,2	503,8
MINETT-Kompost Vergärungsanlage	nombre d'échantillons	13	13	13	13	13	13
	moyenne	9,0	5,0	58,1	53,2	16,5	528,5
SIDEK, Angelsberg	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5
	moyenne	8,7	3,1	64,4	57,6	13,1	552,0
SIDEK, Fridhaff	nombre d'échantillons	10	10	10	10	10	10
	moyenne	8,5	2,7	62,1	53,1	14,4	522,0
Hesperange	nombre d'échantillons	4	4	4	4	4	4
	moyenne	7,7	1,9	59,8	45,5	19,5	477,5
SIGRE	nombre d'échantillons	6	6	7	6	6	6
	moyenne	8,8	2,2	61,6	59,8	16,8	650,0
SICA	nombre d'échantillons	7	7	7	7	7	7
	moyenne	7,8	2,5	49,4	38,8	20,3	428,6

Analyses des éléments minéraux des composts produits

Installation		N total % de la MS	NO ₃ -N (mg/l MF)	NH ₄ -N (mg/l MF)	P ₂ O ₅ % de la MS	P ₂ O ₅ soluble (mg/l)	K ₂ O % de la MS	K ₂ O soluble (mg/l)	MgO % de la MS	W bas
MINETT-Kompost Install. de compostage	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	moyenne	1,3	2,6	16,4	0,6	638	0,9	2.134	0,9	5,7
MINETT-Kompost Vergärungsanlage	nombre d'échantillons	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	moyenne	1,7	10,2	277,3	1,2	1.490	1,6	3.800	1,0	7,3
SIDEDEC, Angelsberg	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	moyenne	1,9	107,5	208,0	0,8	1.404	1,8	5.042	1,0	4,9
SIDEDEC, Fridhaff	nombre d'échantillons	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	moyenne	1,9	83,6	205,5	0,8	1.227	1,6	4.516	1,0	4,6
Hesperange	nombre d'échantillons	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	moyenne	1,7	0,9	88,9	0,7	584	1,5	3.298	0,8	3,6
SIGRE	nombre d'échantillons	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	moyenne	1,4	50,3	106,4	0,6	1.166	1,4	4.297	1,9	7,4
SICA	nombre d'échantillons	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	moyenne	1,8	4,3	44,9	0,7	459	1,5	2.307	0,6	3,7

Analyses des métaux lourds des composts produits

Installation		Cu (mg/kg MS)	Zn (mg/kg MS)	Pb (mg/kg MS)	Cd (mg/kg MS)	Cr (mg/kg MS)	Ni (mg/kg MS)	Hg (mg/kg MS)
MINETT-Kompost Kompostwerk	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5	5
	moyenne	24,4	174,6	25,6	0,45	24,7	12,7	0,06
MINETT-Kompost Vergärungsanlage	nombre d'échantillons	13	13	13	13	13	13	13
	moyenne	36,5	168,8	25,7	0,33	30,2	15,0	0,06
SIDEK, Angelsberg	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5	5
	moyenne	27,9	146,2	18,9	0,36	22,7	12,0	0,06
SIDEK, Fridhaff	nombre d'échantillons	10	10	10	10	10	10	10
	moyenne	29,5	157,1	22,2	0,39	28,1	15,3	0,07
Hesperange	nombre d'échantillons	4	4	4	4	4	4	4
	moyenne	25,1	142,3	21,5	0,33	31,1	17,2	0,08
SIGRE	nombre d'échantillons	6	6	6	6	6	6	6
	moyenne	43,3	173,5	31,4	0,33	23,5	14,1	0,13
SICA	nombre d'échantillons	7	7	7	7	7	7	7
	moyenne	24,2	127,6	15,6	0,29	17,1	9,2	0,07

Analyses des composés organiques (HAP) des composts produits¹⁾

Installation		Fluoran- then mg/kg MS	Benzo(b) fluoranthén mg/kg MS	Benzo(k) fluoranthén mg/kg MS	Benzo(a) pyren mg/kg MS	Indeno (1,2,3 cd)- pyren mg/kg MS	Benzo(ghi)- perylene mg/kg MS	Total HAP mg/kg MS
Minett- Kompost Install. de compostage	nombre d' échantillons	1	1	1	1	1	1	1
	moyenne	0,84	1,10	0,56	0,93	0,86	0,74	5,0
Minett-Kompost Install. de méthanisation	nombre d' échantillons	3	3	3	3	3	3	3
	moyenne	0,75	0,41	0,25	0,35	0,24	0,25	2,2
SIDEK, Angelsberg	nombre d' échantillons	5	5	5	5	5 (1)	5	5
	moyenne	1,32	0,57	0,31	0,42	0,39	0,32	3,3
SIDEK, Fridhaff	nombre d' échantillons	5	5	5	5	5 (2)	5	5
	moyenne	1,79	0,95	0,52	0,78	0,26	0,53	4,8
Hesperange	nombre d' échantillons	4	4	4	4	4	4	
	moyenne	0,66	0,26	0,20	0,19	0,18	0,18	1,7
SIGRE	nombre d' échantillons	2	2	2	2	2	2	2
	moyenne	0,68	0,38	0,21	0,24	0,18	0,18	1,9
SICA	nombre d'échantillons	2	2	2(1)	2(1)	2(2)	2(1)	2
	moyenne	1,65	0,56	0,44	0,63	<0,10	0,81	3,7

¹⁾ entre parenthèses le nombre d'échantillons dont la valeur se trouve en-dessous de la valeur détectable

Contrairement aux rapports annuels des années 2000 à 2007, dans lesquels les teneurs de 16 HAP ont été considérées (conformément à la méthode EPA), sont uniquement indiquées dans ce rapport les teneurs de 6 HAP, dont la somme de la valeur guide, stipulée dans les autorisations d'exploitation des installations de compostage luxembourgeoises est de 10 mg HAP/kg.

Analyses des composés organiques (PCDD+PCDF) des composts produits

Installation		dose toxique équivalente (TE) en ng/kg	somme PCDD+PCDF ng TE/kg
Minett- Kompost Install. de compostage	nombre d'échantillons	1	1
	moyenne	1,8	310
Minett-Kompost Install. de méthanisation	nombre d'échantillons	1	1
	moyenne	1,7	287
SIDEK, Angelsberg	nombre d'échantillons	2	2
	moyenne	2,3	316
SIDEK, Fridhaff	nombre d'échantillons	3	3
	moyenne	2,0	370
Hesperange	nombre d'échantillons	1	1
	moyenne	2,1	407
SIGRE	nombre d'échantillons	2	2
	moyenne	2,9	594
SICA	nombre d'échantillons	1	1
	moyenne	1,1	133

Analyses des composés organiques (PCB) des composts produits¹⁾

Installation		tous les résultats exprimés en mg/kg de MS						
		PCB n-° 28	PCB n-° 52	PCB n-° 101	PCB n-° 138	PCB n-° 153	PCB n-° 180	TOTAL
Minett- Kompost Install. de compostage	nombre d'échantillons	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1	1	1 (1)	1
	moyenne	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0014	0,0016	<0,0010	0,0030
Minett-Kompost Install. de méthanisation	nombre d'échantillons	3(3)	3(3)	3	3	3	3	3
	moyenne	<0,0010	<0,0010	0,0016	0,0030	0,0035	0,0030	0,0110
SIDEK, Angelsberg	nombre d'échantillons	5(5)	5(5)	5(5)	5(3)	5(2)	5(1)	5
	Moyenne	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0013	0,0014	0,001	0,0022
SIDEK, Fridhaff	nombre d'échantillons	5(5)	5(5)	5(4)	5(1)	5(3)	5(3)	5
	moyenne	<0,0010	<0,0010	0,0011	0,0012	0,0015	0,0012	0,0028
Hesperange	nombre d'échantillons	1(1)	1(1)	1(1)	1	1	1(1)	1
	moyenne	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0010	0,0013	<0,0010	0,0023
SIGRE	nombre d'échantillons	2(2)	2(2)	2	2	2	2	2
	moyenne	<0,0010	<0,0010	0,0011	0,0021	0,0022	0,0019	0,0073
SICA	nombre d'échantillons	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	2
	moyenne	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

¹⁾ entre parenthèses le nombre d'échantillons dont la valeur se trouve au dessous de la valeur détectable

Analyse de la conformité sanitaire, de la maturité et des teneurs en éléments non compostables dans les composts

Installation		germination des plantes	rendement du mélange de contrôle		éléments indésirables > 2mm (poids-en % MS)				pierres > 5 mm poids-en % MS
			avec 25% de compost en %	avec 50% de compost en %	verre	plastiques	autres	total	
Minett- Kompost Install. de compostage	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5	5	5
	moyenne	0	110	103	0,0160	0,0020	0,0080	0,0260	0,12
Minett-Kompost Install. de méthanisation	nombre d'échantillons	13	13	13	13	13	13	13	13
	moyenne	0,03	114	103	0,0762	0,0108	0,0354	0,1223	0,00
SIDEK, Angelsberg	nombre d'échantillons	5	5	5	5	5	5	5	5
	moyenne	0	110	96	0,0020	0,000	0,006	0,006	0,00
SIDEK, Fridhaff	nombre d'échantillons	10	10	10	10	10	10	10	10
	moyenne	0	111	103	0,0140	0,0020	0,0030	0,0160	0,17
Hesperange	nombre d'échantillons	4	4	4	4	4	4	4	4
	moyenne	0	110	106	0,0200	0,0000	0,0000	0,0200	0,00
SIGRE	nombre d'échantillons	6	6	6	6	6	6	6	6
	moyenne	0,06	107	101	0,0117	0,0283	0,0483	0,0883	0,33
SICA	nombre d'échantillons	7	7	7	7	7	7	7	7
	moyenne	0	116	107	0,0457	0,0816	0,0143	0,1416	1,13