



ITOM : LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES EN FRANCE

RESULTATS 2010

Coordination technique : Rafaëlle DESPLATS – Service Planification et Observation des Déchets
Direction Consommation Durable et Déchets – ADEME



RAPPORT FINAL

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Les enquêtes ITOM, menées par l'ADEME depuis 1975, permettent de suivre de façon régulière les évolutions relatives aux moyens de traitement des déchets (nombre et caractéristiques des parcs pour chaque filière de traitement) ainsi que les quantités, typologies et origines des déchets traités dans les installations françaises.

L'objectif est d'assurer un suivi de l'évolution de la gestion des déchets ménagers et assimilés induite par la mise en œuvre des politiques menées. Au delà, les résultats et exploitations contribuent à de nombreux travaux menés tant par l'ADEME que par ses partenaires sur différentes thématiques (climat, qualité de l'air, valorisation matière, organique, énergétique, études technico-économiques...). Ces enquêtes constituent une des bases de l'expertise de l'ADEME et fournissent des éléments de référence à l'ensemble des acteurs du déchet.

Avertissement sur le champ de l'enquête : l'enquête ITOM porte sur toutes les installations de traitement qui accueillent au moins des déchets collectés dans le cadre du service public d'élimination des déchets (tri, traitements thermique et biologique, stockage de déchets non dangereux) :

- ouvertes au moins un jour au cours de l'année 2010
- non dédiées à une entreprise ou un client particulier
- autorisées au regard de la législation sur les installations classées
- implantées en France métropolitaine et dans les DOM
- recevant au moins des déchets collectés par les collectivités et éventuellement des déchets issus d'autres types de collecte

Les déchets issus du traitement des déchets sont également comptabilisés (ex : mâchefers, refus...).

Sont exclus de l'enquête notamment les déchèteries, les installations dédiées au traitement des déchets dangereux, les centres de stockage de déchets inertes, les centres de transfert ainsi que les unités de recyclage comme les verreries, papeteries, usines sidérurgiques... Les déchets collectés sélectivement qui ne passent pas par des centres de tri (verre, métaux des déchèteries...), ne sont donc pas comptabilisés.

En conséquence, les quantités évaluées par cette enquête ne correspondent pas à des données de production des différents types de déchets. Pour obtenir des données de production, se référer à d'autres travaux (enquête de l'ADEME sur la collecte, publications du MEDDE...)

SOMMAIRE

Glossaire	p 3
Les chiffres clés des ITOM	p 4
Les centres de tri	p 6
Les plateformes de compostage	p 8
Les unités de méthanisation	p 10
Les UIOM	p 11
Les ISDND	p 13
Synoptique des principaux flux de déchets	p 15

Glossaire

OMR (Ordures Ménagères Résiduelles) : part des ordures ménagères collectées en mélange, restant après collectes sélectives.

DMA (Déchets Ménagers et Assimilés) : OMR + déchets des collectes sélectives + déchets collectés en déchèterie, soit la totalité des déchets des ménages et des activités économiques pris en charge par le service public.

DAE : Déchets des Activités Économiques (= DIB).

ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux.

ITOM : Installation de Traitement des Ordures Ménagères.

REFIOM : Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères

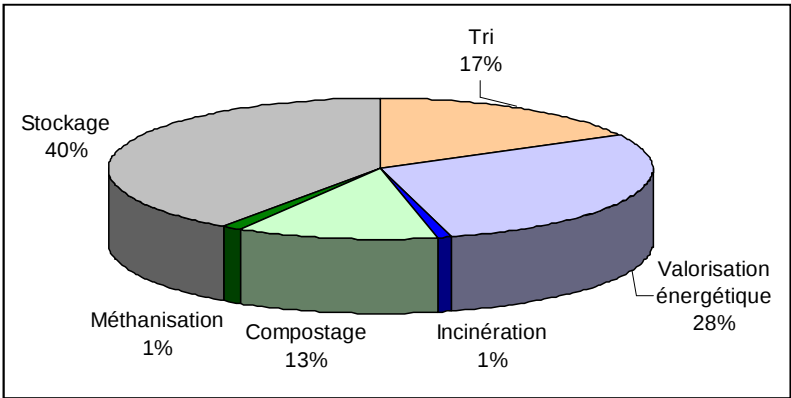
TMB : Tri Mécano-Biologique.

UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères.

Les chiffres clés des ITOM

Mode de traitement	Nombre d'installations	Tonnage collecté* (en kt)
Tri	366	8 301
Compostage	593	6 233
Méthanisation	9	471
Incinération avec dispositif de valorisation énergétique	114	13 782
Incinération sans dispositif de valorisation énergétique	15	355
Stockage des déchets non dangereux	244	19 587
Total	1 341	48 730
Maturation de mâchefers	57	2 216

Répartition des tonnages entrants dans une installation en 2010 par mode de traitement de déchets :



La part du stockage continue de diminuer, passant à 40% en 2010 (contre 48% en 2006 et 44% en 2008), au profit du tri, du compostage, de la méthanisation et de l'incinération avec valorisation énergétique. Ainsi, près de 60% des déchets entrant en 2010 dans une installation de traitement sont destinés à être valorisés** contre 55,5% en 2008.

Les quantités entrant en méthanisation augmentent puisque le nombre d'installations a triplé depuis 2006 passant de 3 à 9 unités en 2010.

La part des déchets entrant dans des installations de valorisation matière ou organique poursuit sa progression pour dépasser les 30% en 2010 contre 27% en 2008.

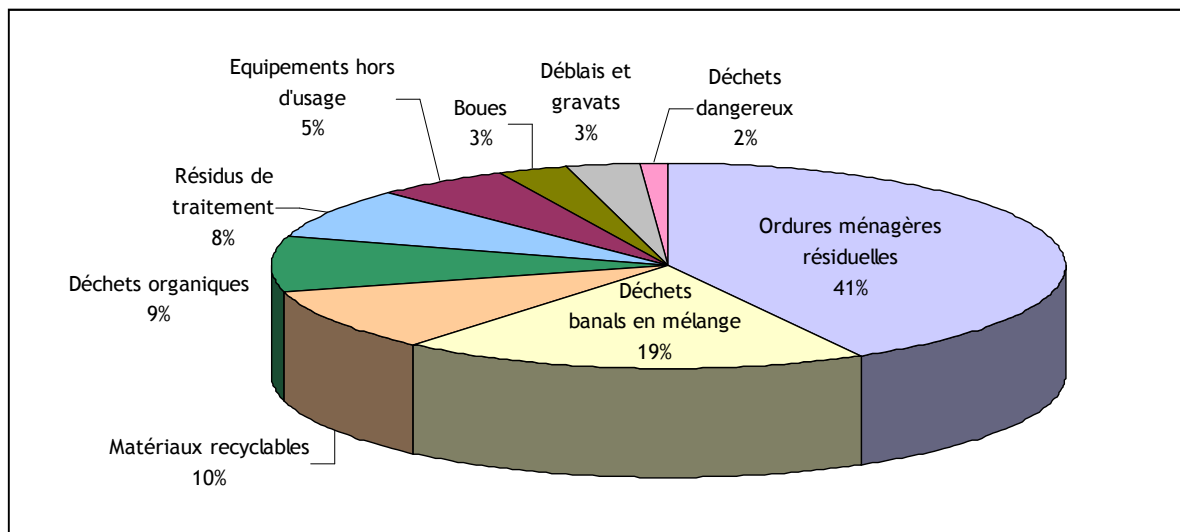
A noter que sur les 48,7 millions de tonnes entrant dans une installation de traitement en 2010, 614 000 tonnes n'ont pas été traitées sur cette installation mais redirigées vers une autre unité de traitement (dont 476 000 tonnes pour les UIOM)***.

En outre, sur le tonnage total entrant dans les ITOM en 2010, 56% proviennent des ménages et 27% des entreprises, le reste étant partagé entre les déchets de la collectivité (8%) et ceux issus de l'élimination des déchets (9%).

* Les chiffres présentés incluent les redressements effectués sur 84 installations non répondantes, soit 6% du parc.
 ** Valorisation matière et organique et valorisation énergétique.
 *** Certaines installations peuvent aussi avoir une fonction de transfert.

Les chiffres clés des ITOM

Répartition des tonnages entrants dans une unité de traitement de déchets en 2010 :



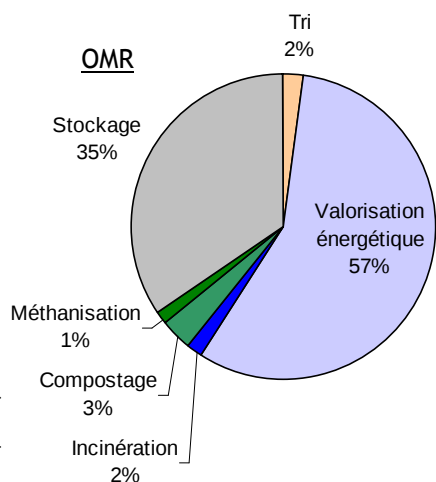
20,1 millions de tonnes d'ordures ménagères résiduelles entrent en 2010 dans une installation de traitement de déchets. C'est 542 000 tonnes de moins qu'en 2008 soit une baisse de 2,6%.

La quantité de déchets banals en mélange provenant des entreprises suit la tendance des OMR avec 9,4 millions de tonnes entrantes, soit une baisse de 4,5% par rapport à 2008.

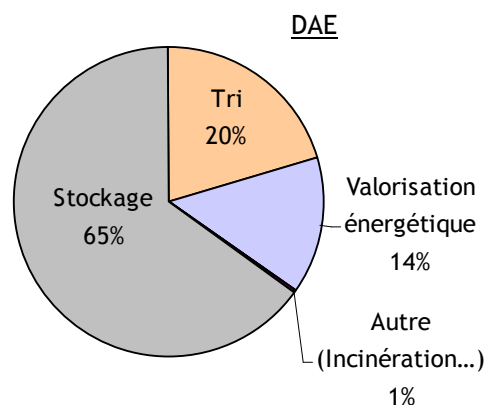
A l'inverse, les quantités de déchets organiques et de matériaux recyclables* entrants dans les ITOM sont en forte augmentation avec respectivement 4,6 et 4,7 millions de tonnes entrantes en 2010.

3,8 millions de tonnes sont issues d'un premier traitement des déchets (refus, mâchefers...).

Focus sur la répartition des modes de traitement des OMR et des DAE** :



Si la destination majoritaire des OMR reste la valorisation énergétique pour 57% des tonnages, les DAE entrant sur les ITOM sont essentiellement orientés vers le stockage pour 65% d'entre eux devant le tri et la valorisation énergétique.

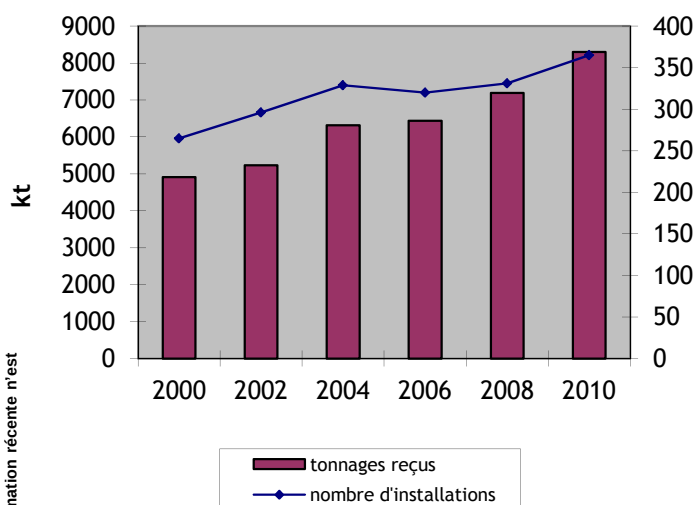


* Les matériaux recyclables incluent ici l'ensemble des recyclables secs issus des collectes sélectives (emballages et papiers des ménages) ainsi que les matériaux recyclables collectés en déchèterie : déchets métalliques, déchets de verre, papiers/cartons, plastiques, bois...
** Hors collectes sélectives spécifiques.

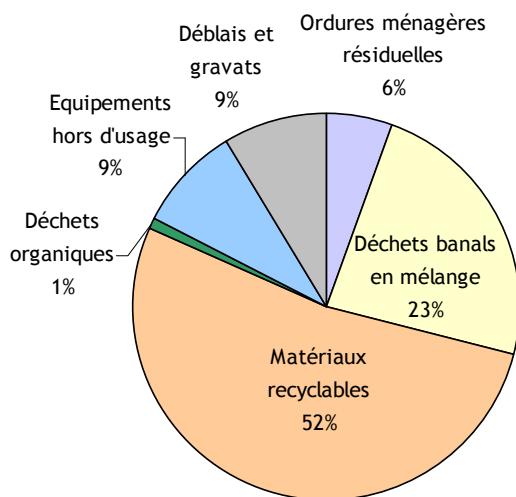
Les centres de tri

En 2010, 366 centres de tri* ont accueilli 8,3 Mt de déchets
dont 5,7 Mt sont valorisés.

Évolution du parc des centres de tri :



Répartition des déchets entrant dans les centres de tri en 2010 :



Depuis 2000, le nombre de centres de tri a augmenté de 38%, passant de 265 installations en 2000 à 366 en 2010.

En 2010, les centres de tri ont accueilli 8,3 millions de tonnes de déchets, soit une augmentation de près de 70% des quantités triées depuis l'année 2000.

Par rapport à l'ensemble des ITOM, les centres de tri restent plutôt de petite taille bien que tendant à augmenter : les quantités moyennes de déchets entrant par centre s'élèvent à 22 700 tonnes en 2010, contre moins de 18 000 tonnes en 2002.

La majorité de ces centres sont en gestion privée (62%). 21% sont en gestion déléguée et 17% sont gérés en régie. Les installations appartenant à la collectivité (quelque soit le mode d'exploitation) accueillent en moyenne 13 000 tonnes de déchets contre près de 27 000 tonnes pour les installations entièrement privées.

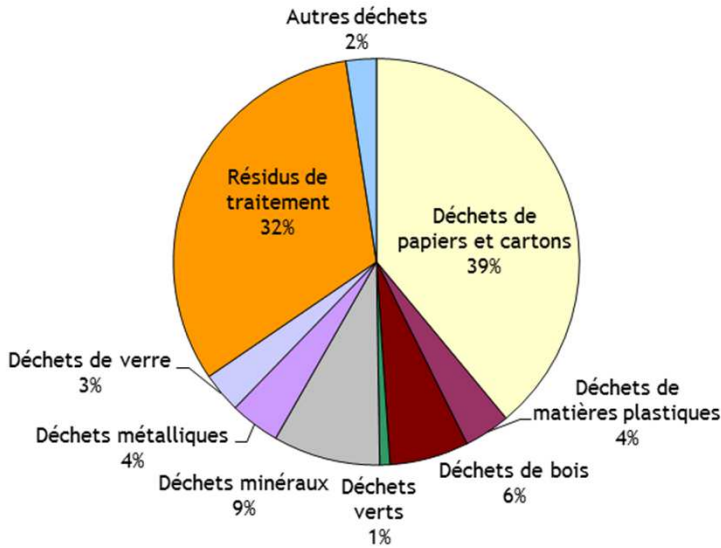
Les matériaux recyclables entrant dans les centres de tri ITOM représentent 4,4 millions de tonnes et constituent plus de la moitié du tonnage total**, contre moins du quart pour les DAE provenant des entreprises.

* Le champ d'enquête ITOM comprend les installations accueillant au moins des déchets collectés dans le cadre du service public d'élimination des déchets. Les centres de tri stricts DNDAE ne sont donc pas inclus dans le champ d'enquête. En revanche, les centres de tri d'incinérateurs ménagers le sont. Les installations supposées existantes en 2010 mais non répondantes et pour lesquelles aucune information récente n'est disponible ont été laissées dans le champ d'enquête. Le périmètre d'ITOM diffère ainsi de celui d'Eco-Emballages.

** A noter que près de 20% des matériaux recyclables ont une origine « entreprises ».

Les centres de tri

Répartition des déchets sortants des centres de tri en 2010 :

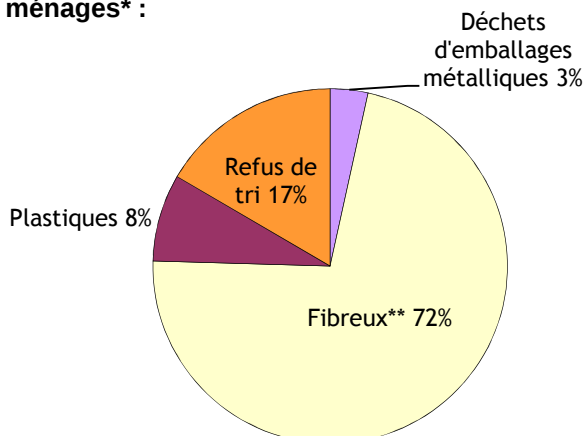


Sur les 8 millions de tonnes sortant d'un centre de tri, 3,1 millions de tonnes sont des papiers cartons, soit 39% du total sortant. Parmi ces papiers cartons, 1,32 millions de tonnes sont des papiers graphiques (journaux revues magazines). Sur le tonnage total de déchets sortant, 70% sont valorisés (valorisation matière ou énergétique).

Devenir des déchets après tri	Quantités (en kt)
Valorisation matière	4 792
Valorisation énergétique	880
Stockage	1 843
Autre (non précisé, incinération,...)	514
TOTAL	8 029

Les refus de tri représentent en moyenne 32% du total de déchets sortant d'un centre de tri et sont majoritairement envoyés en stockage (62%), devant la valorisation énergétique (31%).

Le tri des collectes sélectives des ménages* :



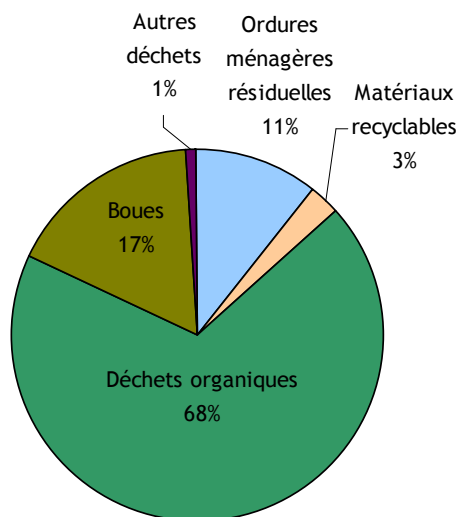
Concernant le tri des matériaux recyclables des collectes sélectives, le taux de refus moyen est de 17% en sortie de centre de tri et de 16% sur le tonnage total entrant. La majorité des tonnages sortant d'un centre de tri et provenant des collectes sélectives des ménages sont constitués par les fibreux.

* L'exploitation est issue de l'étude relative à « l'état des lieux du parc des installations de tri des recyclables secs ménagers en France », associant notamment les données de l'enquête ITOM avec celles d'Eco-Emballages.
** Fibreux = Emballages ménagers en papier/carton + papiers graphiques + cartons de déchèteries + ELA.

Les plateformes de compostage

En 2010, 593 plateformes de compostage ont traité 6,2Mt de déchets et produit 2,1 Mt de compost.

Répartition des déchets entrant sur les plateformes de compostage en 2010 :



Les déchets organiques et les boues représentent 85% des tonnages entrant sur les plateformes de compostage. Les déchets verts représentent 61% des déchets envoyés en compostage.

Les OMR renvoient aux installations de compostage équipées en amont d'un TMB. Elles ne représentent que 11% des déchets reçus en compostage contre 31% en 2002 et 96% en 1993.

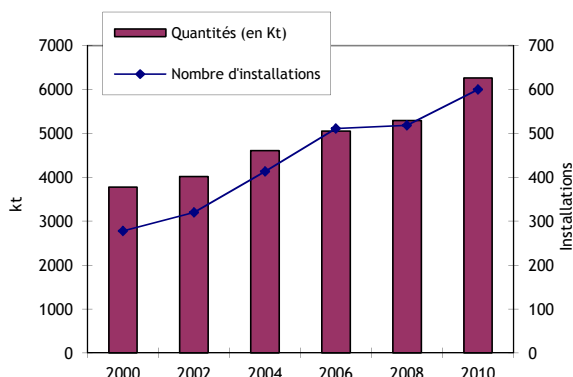
3% des tonnages compostés proviennent des biodéchets ménagers collectés sélectivement (170 000 tonnes).

Les autres déchets compostés sont principalement des boues de station d'épuration (17%).

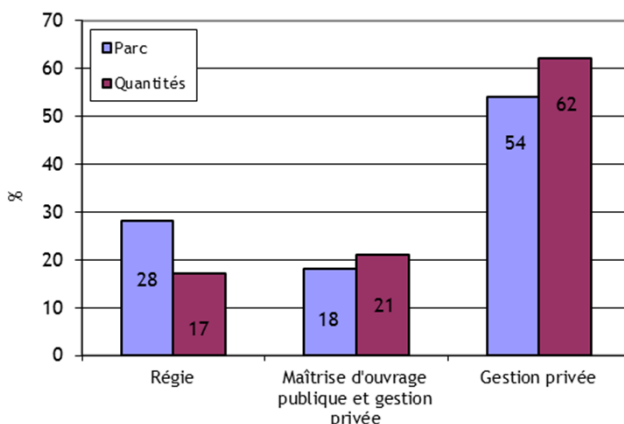
85% des tonnages entrants proviennent des ménages et des collectivités.

Par rapport à l'ensemble des ITOM, les plateformes de compostage sont plutôt de faible capacité (en moyenne 10 500 tonnes entrantes par an) : elles représentent 44% du parc et accueillent 13% des déchets.

Évolution du parc des installations de compostage de 2000 à 2010 :



Répartition des modes de gestion des installations de compostage en 2010 :

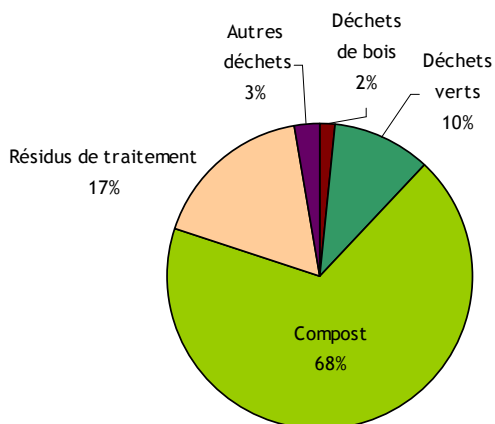


La croissance du compostage tient essentiellement à la réorientation du traitement des déchets verts qui s'est développé depuis les années 90.

En 2010, 46% des plateformes de compostage appartiennent au secteur public et 28% du parc est exploité en régie. Ces installations entièrement publiques sont souvent de petite taille et accueillent en moyenne 6 300 tonnes par an alors que celles gérées par des entreprises privées pour un maître d'ouvrage public accueillent en moyenne 12 400 tonnes par an. La gestion privée représente plus de la moitié du parc et gère plus de 60% des tonnages. Ces installations accueillent en moyenne 12 000 tonnes par an.

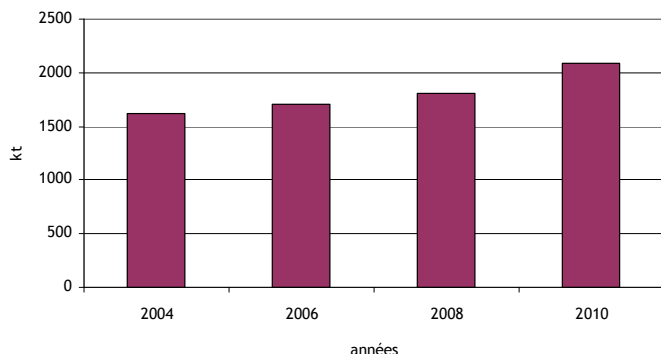
Les plateformes de compostage

Répartition des déchets sortant des plateformes de compostage en 2010 :



2,1 millions de tonnes de compost ont été produits en 2010, contre 1,8 million en 2008.

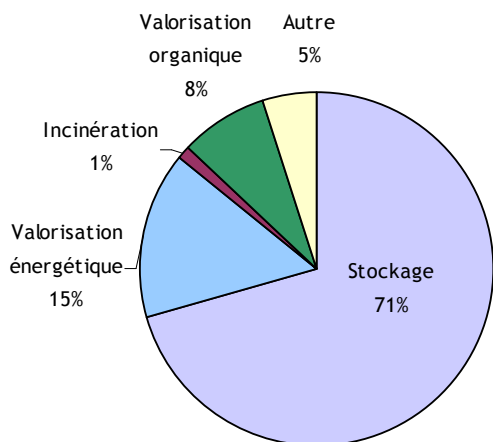
Évolution des quantités de compost produit (en kt) :



L'augmentation des quantités de compost produites (+15% entre 2008 et 2010) suit celle des quantités entrant sur les plateformes de compostage (+18% entre 2008 et 2010).

En outre, la conjonction des phénomènes de montée en puissance des plateformes de déchets verts (générant peu de refus) et le déclin du tri compostage sur OMR (générant à l'inverse beaucoup de refus) a permis une forte diminution des refus de compostage depuis 1993. Ils ne représentent aujourd'hui que 17% des tonnages (de même qu'en 2008), contre 37% dix ans plus tôt et 51% en 1993.

Destination des refus de compostage en 2010 :

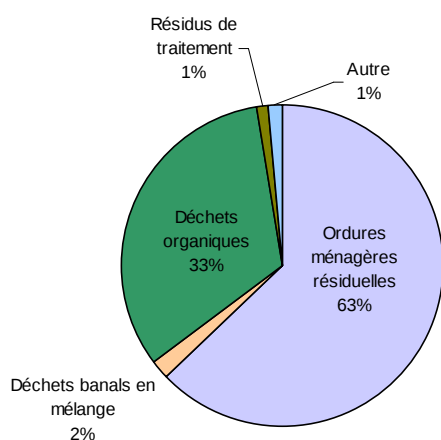


En 2010, 71% des refus de compostage sont envoyés en stockage. Mais ils ne représentent que 377 000 tonnes contre plus de 600 000 il y a 10 ans.

Les unités de méthanisation

En 2010, 9 unités de méthanisation ont traité 471 kt de déchets et produit 63 kt de compost valorisé.

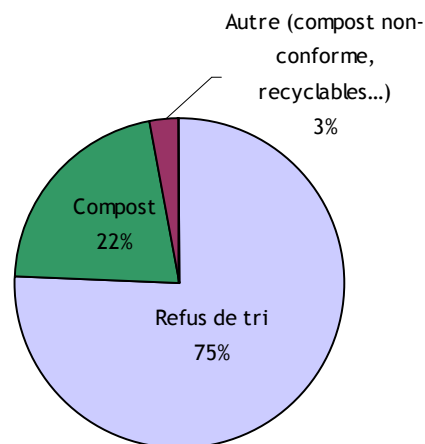
Répartition des déchets entrant sur les unités de méthanisation en 2010 :



Les OMR et les déchets organiques représentent la quasi totalité des tonnages entrants sur les unités de méthanisation. Les OMR, majoritaires, renvoient notamment aux installations de méthanisation équipées en amont d'un TMB.

96% des tonnages entrants proviennent des ménages et collectivités.

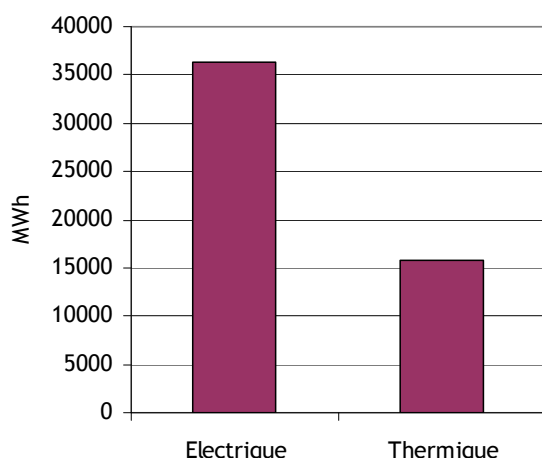
Répartition des déchets sortant des unités de méthanisation en 2010 :



Les refus de tri avant ou après méthanisation représentent 220 000 tonnes, soit 47% du tonnage entrant et 75% des tonnages sortants (hors eaux de process).

Le compost produit constitue 22% des quantités sortantes, soit 63 000 tonnes.

La valorisation énergétique des unités de méthanisation en 2010 :



Sur les 9 unités de méthanisation, 7 déclarent valoriser le biogaz : 2 le font sous forme d'énergie électrique, 1 sous forme d'énergie thermique et 4 en co-génération.

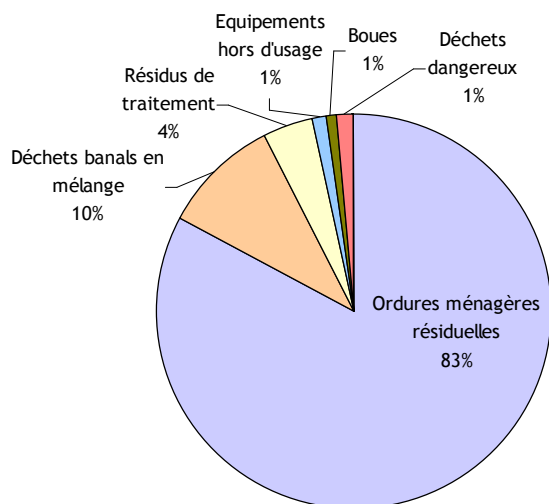
L'énergie produite* est en augmentation par rapport à l'enquête précédente avec **36,4 GWh électrique** et **15,8 GWh thermique** produits.

L'essentiel des ventes est réalisé sous forme électrique contrairement à la chaleur qui est majoritairement auto-consommée.

Les UIOM

En 2010, 129 UIOM ont traité 14,1Mt de déchets.
97% des déchets sont incinérés avec valorisation énergétique.

Répartition des déchets entrant* dans les UIOM en 2010 :



En 2010, les ordures ménagères résiduelles représentent 83% des déchets entrants dans les usines d'incinération. Les déchets banals en mélange représentent 10% des déchets incinérés, alors qu'ils constituent 19% des déchets traités dans les ITOM.

Les résidus de traitement sont majoritairement orientés vers le stockage, 590 000 tonnes entrant en 2010 dans les UIOM.

Parmi les autres déchets incinérés, notons la présence des déchets dangereux (188 000 tonnes), des équipements hors d'usage (156 000 tonnes) et des boues de station d'épuration (130 000 tonnes).

En 2010, l'activité des UIOM a généré 2,87 Mt de mâchefers dont 85% des tonnages ont été orientés vers la valorisation matière ou ont rejoint une plateforme de maturation de mâchefers. Parmi les déchets sortants, notons également 442 000 tonnes de REFIOM et 244 000 tonnes de déchets métalliques.

Modes de traitement	Nombre d'unités	Quantités de déchets entrants (en kt)
Incinération avec valorisation énergétique	114	13 782
Incinération sans valorisation énergétique	15	355
TOTAL	129	14 137

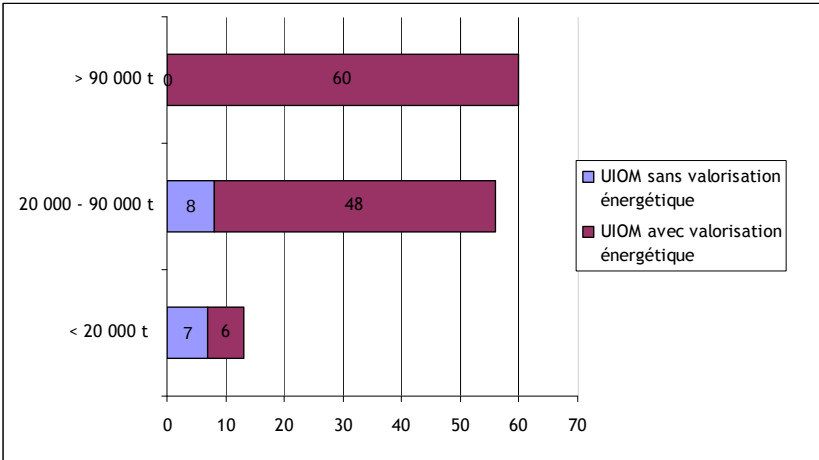
En 2010, le parc d'UIOM se compose de :

- 114 usines avec valorisation énergétique, représentant 97% des tonnages entrants.
- 15 usines sans valorisation énergétique, recevant 3% des déchets entrants.

La gestion déléguée (maîtrise d'ouvrage publique et exploitation privée) représente 90% des usines et plus de 90% des tonnages. Les régies représentent 10% du parc et traitent moins de 10% des tonnages.

Les UIOM

Répartition du parc des UIOM selon les tonnages incinérés en 2010 :



Les UIOM avec et sans valorisation énergétique ont des caractéristiques de taille totalement opposées : les usines sans valorisation énergétique sont de petites unités qui incinèrent en moyenne 24 000 tonnes/an. A l'inverse, les UIOM avec récupération énergétique sont des installations de plus grandes capacités accueillant en moyenne 121 000 tonnes de déchets. De même, les capacités réglementaires moyennes des UIOM avec valorisation énergétique se situent à 136 000 tonnes/an contre 29 000 tonnes pour les usines ne valorisant pas l'énergie*. 95% des usines avec valorisation énergétique ont reçu plus de 20 000 tonnes.

27 unités soit 21% du parc ont accueilli en 2010 plus de 150 000 tonnes de déchets et ont traité près de la moitié du tonnage entrant dans les UIOM.

La valorisation énergétique dans les UIOM en 2010 :

Mode de valorisation	Nombre d'UIOM	Quantités entrantes (en kt)	Quantité d'énergie auto-consommée (en MWh)	Quantité d'énergie vendue (en MWh)
Électrique	42	4 494 655	254 928	1 428 098
Thermique	29	1 661 453	96 180	1 791 758
Cogénération dont:	42	7 610 530		
Électrique			504 637	1 469 077
Thermique			692 835	5 007 780
Non précisé	1			

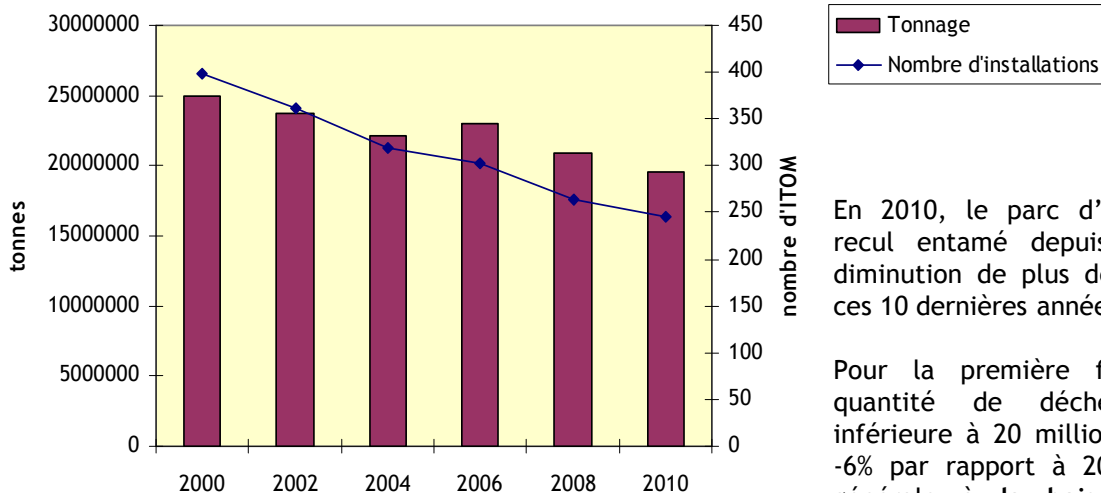
	Électrique	Thermique
Énergie produite** totale	3 657 GWh	7 589 GWh

* La différence entre les capacités réglementaires moyennes et les moyennes des tonnages entrants provient notamment de quelques usines ayant une capacité nominale légèrement inférieure à sa capacité réglementaire.
 ** L'énergie produite représente la somme de l'énergie vendue + autoconsommée déclarées.

Les installations de stockage de déchets non dangereux

En 2010, 244 ISDND ont reçu 19,6Mt de déchets dont 36% d'ordures ménagères résiduelles.

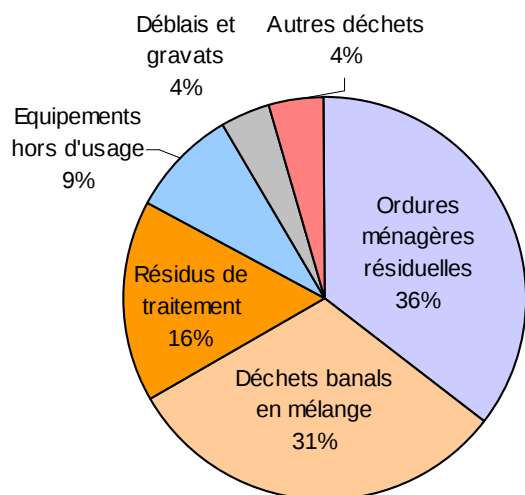
Évolution du parc des ISDND :



En 2010, le parc d'ISDND poursuit le recul entamé depuis 1993 avec une diminution de plus de 150 installations ces 10 dernières années.

Pour la première fois en 2010, la quantité de déchets enfouis est inférieure à 20 millions de tonnes (soit -6% par rapport à 2008). La tendance générale à la baisse des quantités entrant dans les installations de stockage de déchets non dangereux se poursuit donc depuis 2000. Rappelons que 2006 est une année atypique puisque des travaux de mise en conformité ont eu lieu sur plusieurs UIOM cette année là, détournant un tonnage assez important vers les ISDND.

Répartition des tonnages entrant en ISDND :

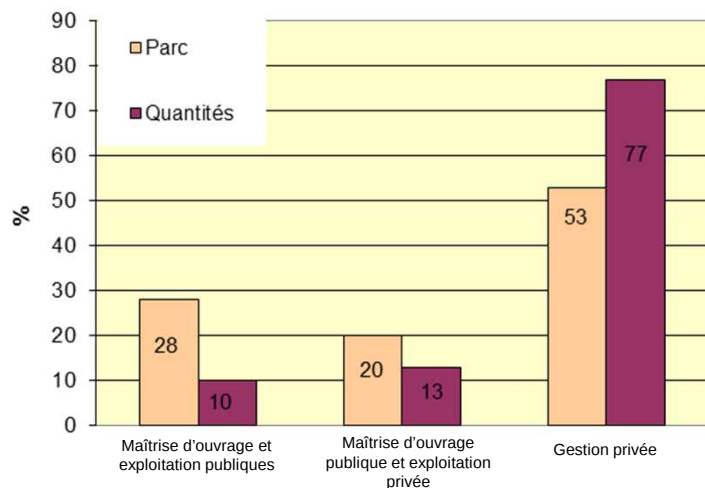


En 2010, la plus forte baisse concerne les ordures ménagères résiduelles avec une diminution de plus de 2 millions de tonnes des quantités enfouies, soit -13%. Celle des DAE est similaire : -12% (représentant plus de 800 000 tonnes en moins).

A l'inverse, les équipements hors d'usage et les résidus de traitement (hors mâchefers) sont en progression dans les ISDND avec respectivement +23% (soit + 330 000 tonnes) et + 15% (soit + 400 000 tonnes). Ces derniers représentent 16% des tonnages entrant dans les ISDND (contre 13% en 2008) derrière les OMR et les DAE.

Les installations de stockage de déchets non dangereux

Les modes de gestion des ISDND :



En 2010, si près de la moitié des centres de stockage (48%) appartiennent à une collectivité publique, l'exploitation en est majoritairement privée (73%).

Un centre de stockage privé accueille en moyenne 120 000 tonnes de déchets par an contre 52 000 tonnes pour les centres de stockage à gestion déléguée et 29 000 tonnes pour ceux exploités en régie. En conséquence, la majeure partie des tonnages envoyés en ISDND (90%) relèvent d'une exploitation privée.

La valorisation énergétique dans les ISDND en 2010 :

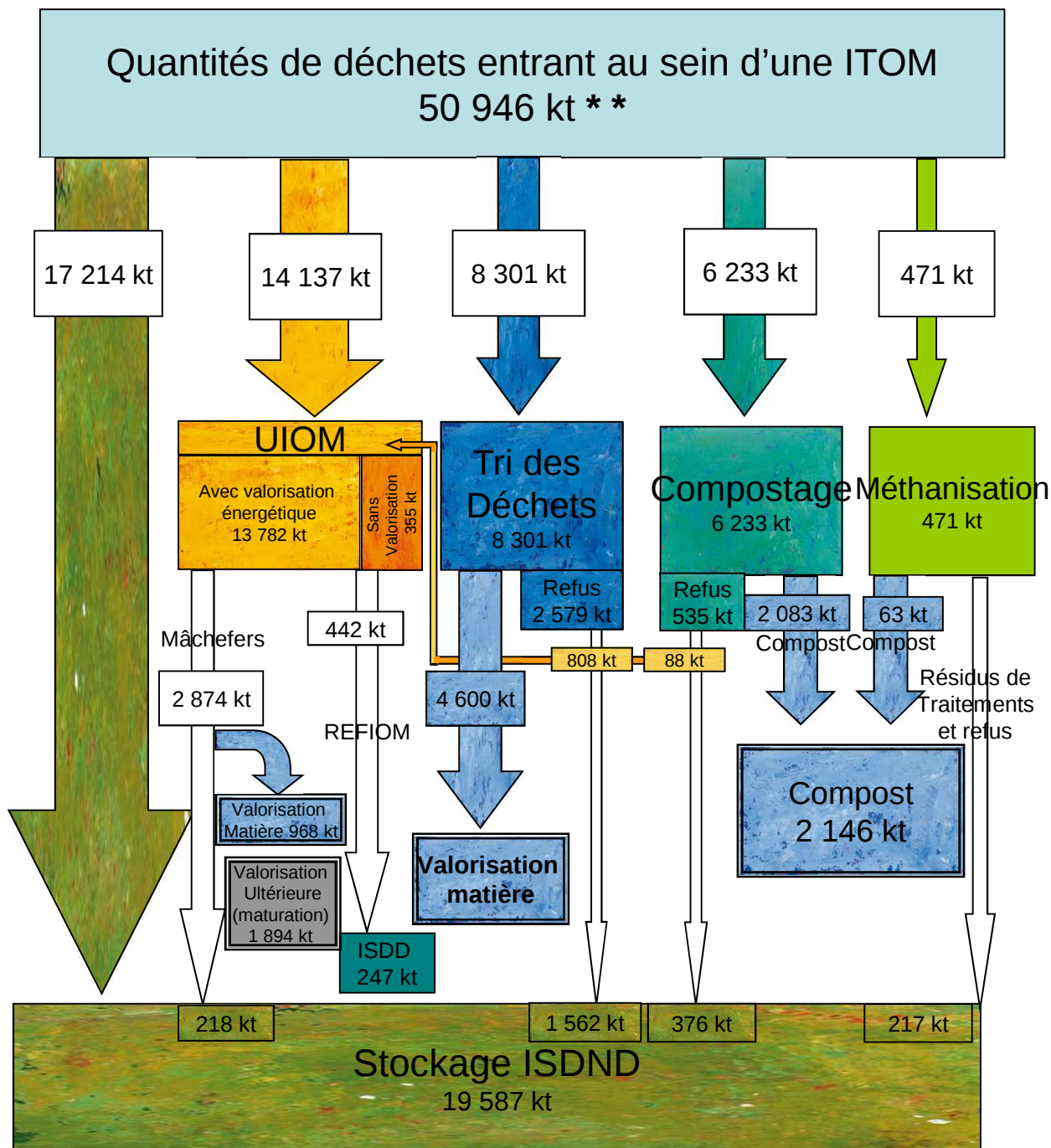
Mode de valorisation	Nombre d'ISDND	Quantités entrantes (en kt)	Quantité d'énergie auto-consommée (en MWh)	Quantité d'énergie vendue (en MWh)
Électrique	41	4 821 558	34 631	310 388
Thermique	12	841 366	64 725	33 000
Cogénération dont:	21	5 919 135		
Électrique			23 883	489 177
Thermique			140 106	58 264
Non précisé	6	432 123	/	/

	Électrique	Thermique
Énergie produite* totale	858 GWh	296 GWh

En 2010, 80 installations déclarent valoriser le biogaz, représentant 33% du parc et 61% des tonnages. 41 ISDND le font sous forme d'énergie électrique, 12 sous forme d'énergie thermique et 21 en co-génération. Une installation déclare réinjecter le biogaz dans un réseau dédié et 2 l'utilisent comme carburant.

L'énergie produite est en augmentation par rapport à l'enquête précédente avec **858 GWh électrique et 296 GWh thermique** produits, soit respectivement + 90 et + 130%. L'essentiel des ventes est réalisé sous forme électrique.

Synoptique des principaux flux de déchets*



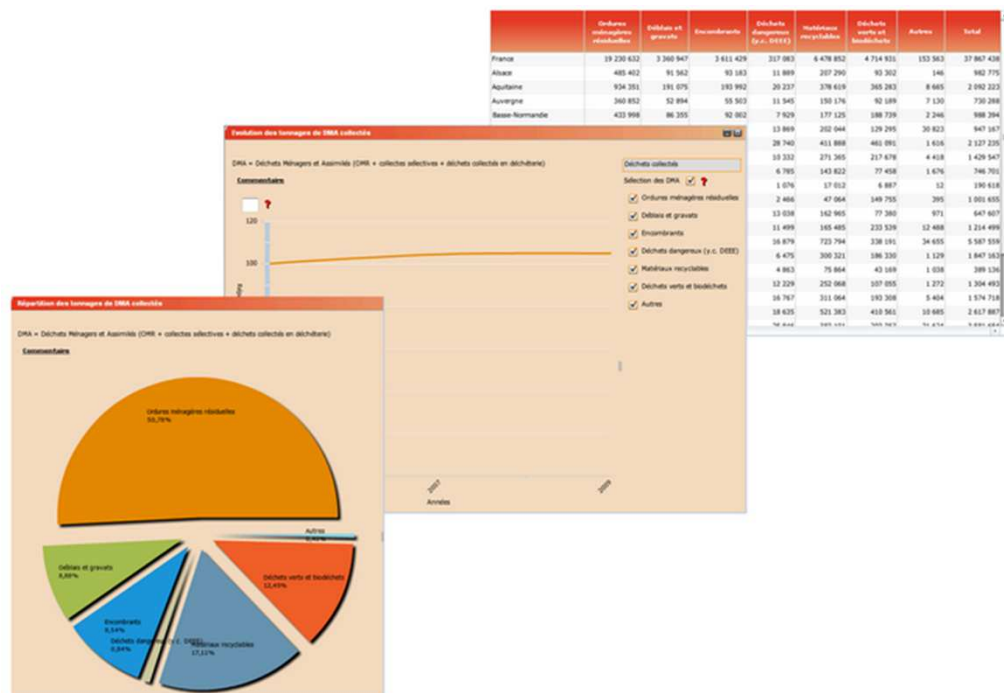


Retrouvez tous les résultats détaillés sur
www.sinoe.org



Exploiter et exporter les indicateurs,

et comparer les données par mode de
traitement, type de déchets...



L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

L'ADEME participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr