

Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 72 (1992)
Heft: 1

Artikel: La valorisation des déchets en France
Autor: Chainet, Yves
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-887223>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La valorisation des déchets en France

Yves Chainet

Directeur Général de l'Institut Français de l'Energie, Paris

Nos sociétés industrialisées accordent un intérêt croissant aux problèmes de l'environnement. Celui des déchets est particulièrement d'actualité : la nécessité d'y remédier se fait jour devant le volume croissant des déchets produits ; et la pression réglementaire européenne oblige à trouver des solutions rapides.

Cet article présente la situation française : les résultats en matière de valorisation des déchets, les défis à relever et les projets du gouvernement.

LA PRODUCTION DE DÉCHETS EN FRANCE

Dans le cadre de sa mission, l'ex-ANRED (devenue ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) a entrepris des inventaires des flux de déchets en France. En ce qui concerne les **déchets urbains**, le 5ème inventaire donne la situation telle qu'elle se présentait au début de l'année 1990. Les statistiques disponibles sur les **déchets industriels** sont moins récentes. L'ANRED a entrepris, dès sa mise en place en 1976, une série d'inventaires sur les déchets industriels par régions, par branches industrielles et par produits. Une synthèse d'ensemble des résultats de ces inventaires a été établie en 1979. Une actualisation des résultats de cette enquête est en cours actuellement. Le tableau suivant présente une estimation actuelle de la production de déchets français.

LES ORDURES MÉNAGÈRES

Depuis la loi-cadre du 15 juillet 1975 (aujourd'hui modifiée par la directive européenne du 18 mars 1991), ce sont les communes qui ont

la charge de l'élimination des déchets urbains. Actuellement, le mode d'éli-

mination le plus utilisé est la filière de mise en décharge.

Parmi les filières de valorisation des déchets des ménages, trois sont principalement retenues :

- l'incinération avec récupération de chaleur
- le tri-compostage,
- le recyclage

Cette dernière filière permet d'une part de récupérer des matières premières, d'autre part, d'économiser l'énergie nécessaire pour les produire. Le recyclage peut donc être considéré, dans une certaine mesure, comme méthode de valorisation énergétiquement.

De même, le procédé de tri-compostage, qui permet de produire des amendements pour les sols, évite de consommer de l'énergie à produire des engrais.

Avant d'examiner chacune de ces filières, il est intéressant de comparer la part des ordures ménagères traitées par ces procédés avec la part des ordures ménagères éliminées en décharge.

Tableau 1 : Estimation de la production annuelle de déchets en France (Les chiffres clés de l'ANRED - 1989) - Source : ANRED [4]

Type de déchets	en million de tonnes	
Déchets ménagers	Gisement	29
- ordures ménagères		20,5
- déchets encombrants		3,0
- véhicules usagés		1,4
- déchets des espaces verts		1,5
- boues provenant des eaux usées		3,0
Déchets industriels	Gisement	150
- déchets inertes		100
- déchets banals		32
- déchets dits spéciaux (dont déchets toxiques)		18 (2)
Déchets organiques	Gisement	400
- déjections d'élevages		280
- déchets de culture		63
- déchets de forêts et de bois de rebus (hors déchets industriels)		7
- déchets agro-alimentaires		50
Total		579

Les économies d'énergie en France et en Suisse

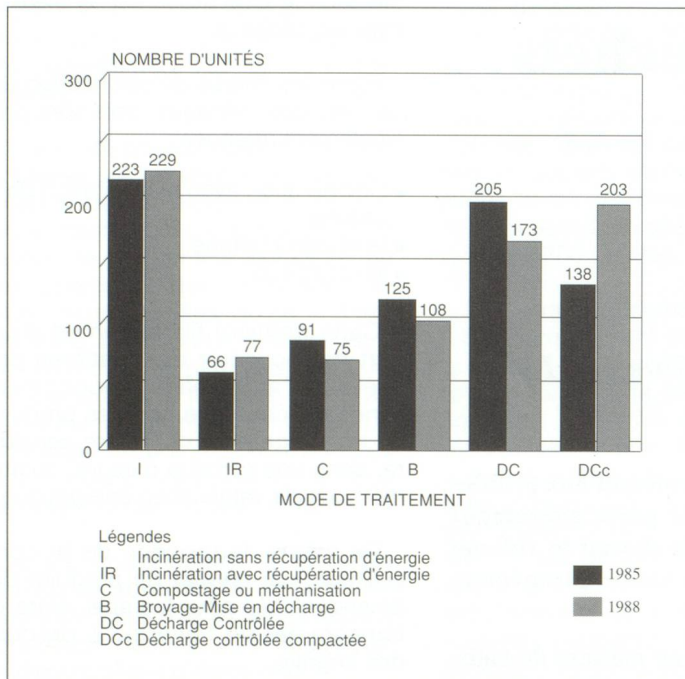


Figure 1 : Evolution du nombre d'unités de traitement d'ordures ménagères, usines et décharges (> 10t/j 1985-1989). Source [7]

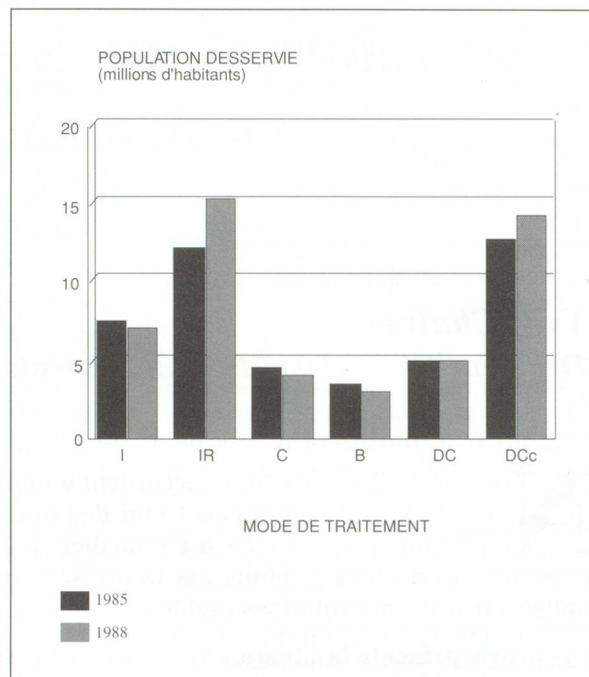
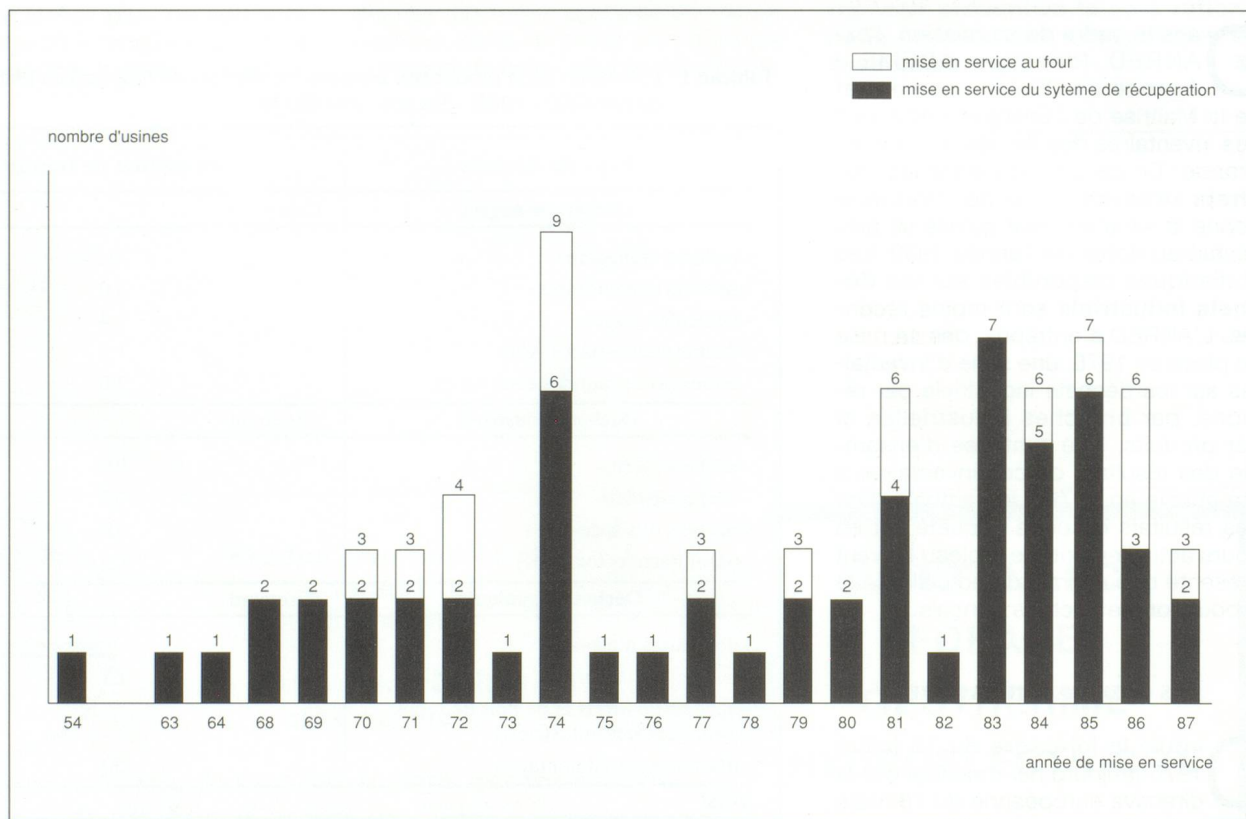


Figure 2 : Evolution de la population desservie par mode de traitement des ordures ménagères, unités et décharges (> 10t/j 1985-1989). Source [7].

Figure 3 : Evolution des mises en service des usines d'incinération d'ordures ménagères avec récupération d'énergie. Source [2]



□ Quelques statistiques

Le tableau 2 (ci-contre) donne la part des principaux procédés de valorisation et d'élimination des ordures ménagères.

Ces données montrent la faible proportion des tonnages traités dans des unités de valorisation : la mise en décharge reste en effet le mode d'élimination des ordures ménagères le plus pratiqué (41,2 %). De plus ce pourcentage est sous-évalué puisque tous les autres procédés génèrent des résidus (déchets ultimes), conduits à leur tour en décharge. En fait, on estime à 60 % la part réelle de la production éliminée en décharge.

Cette répartition repose en grande partie sur des motifs d'ordre financier. Le tableau 3 donne les coûts observés des différents traitements. Ces coûts comprennent l'exploitation et l'amortissement des installations avec déduction des recettes éventuelle dues à la valorisation. Une enquête plus fine est en cours auprès de 700 collectivités locales ; les résultats seront publiés à la fin de cette année.

□ Incinération avec récupération de chaleur

L'incinération est le procédé permettant la plus grande réduction du volume à éliminer. La combustion doit être menée correctement afin de satisfaire aux normes de rejet dans l'atmosphère définies par l'arrêté du 25 janvier 1991 en application des récentes directives européennes.

La part de l'incinération avec récupération de chaleur s'est nettement

Tableau 2 : Modes de traitement des ordures ménagères en France. Source ANRED [7]

Mode de traitement 1989	Nombre d'unités	Population desservie	% population desservie	Tonnage ordures traitées (000T)	% des tonnes traitées
Valorisation					
Incinération avec récupération d'énergie*	90	15 963	28	5 586,00	30,2
Compostage**	76	4 299	8	1 314,00	7,1
Sous-total	166	20 262	36	6 900,00	37,3
Elimination					
Incinération simple	229	7 458	13	2 125,00	11,5
Broyage et mise en décharge	108	3 680	6	1 077,00	5,8
Décharge contrôlée simple***	1 042	7 536	13	2 439,00	13,2
Décharge contrôlée compactée	203	14 618	26	5 966,00	32,2
Sous-total	1 582	33 319	58	11 607,00	62,7
Total général	1 748	53 581	94	18 507,00	100

* Unités de pyrolyse et de fabrication de combustibles dérivés des déchets incluses.
 ** Unités de méthanisation incluses
 *** incluant 869 décharges recevant moins de 10 t/j desservant 1 776 000 habitants

améliorée ces dernières années : c'est la technique ayant la plus forte progression depuis 1975. Elle traite actuellement 30 % des ordures ménagères collectées, alors qu'elle n'en traitait que 26 % en 1985. (Voir figures 1 et 2 : l'évolution de la part des différents modes de traitement entre 1985 et 1989 et figure 3 : l'évolution des mises en services des usines d'incinération avec et sans récupération d'énergie).

- Cette évolution a été favorisée par :
- une augmentation de la taille des unités due en particulier au regroupement communal en syndicat.
 - un abaissement du seuil de rentabili-

té de la récupération d'énergie jusqu'à 3 t/h due à l'optimisation de la combustion et à une meilleure adaptation des chaudières.

La production de chaleur par les usines d'incinération est de 650 000 tep dont près de 30 %, soit 200 000 tep sont dissipées dans l'atmosphère faute de débouchés ; les 450 000 tep réellement récupérées sont soit autoconsommées (environ 15 %), soit vendues à des réseaux de chaleur ou à des industriels. Le tableau 4 donne la répartition des unités par type d'utilisation ; les principales utilisations sont les réseaux de chaleur (voir l'exemple de l'UIOM de Nantes, encadré Source [1].

Tableau 3 : Coût des différents traitements (en francs TTC 1989 par tonne) - Source: ANRED [3]

Modes de traitement	Coûts observés (F/t)		
	Mini	Maxi	Moyen
Incinération simple	80	270	170
Incinération avec récupération d'énergie	96	253	165
Compostage lent	100	175	132
Compostage accéléré	110	260	176
Broyage et mise en décharge	66	196	116
Décharge contrôlée	35	100	63
Décharge contrôlée compactée	35	100	63

UIOM de Nantes

Maître d'œuvre : COFRETH principalement
Constructeur : CNIM
Capacité : 120 000 t/an
Combustibles : déchets urbains
 charbon pulvérisé

Equipement
 2 fours Martin - puissance unitaire 9,5 t/h
 2 chaudières - puissance unitaire 13 MW
 puissance de sortie 13,7 MW déchets seuls
 18,7 MW déchets + charbon

2 brûleurs à charbon pulvérisé de puissance unitaire 5 MW
Récupération de chaleur : 36 MW d'eau surchauffée à 180°C
Utilisateurs : réseau de chaleur de la ZUP de Beaulieu-Malakoff, établissements publics et privés du centre ville : CHU, gare...

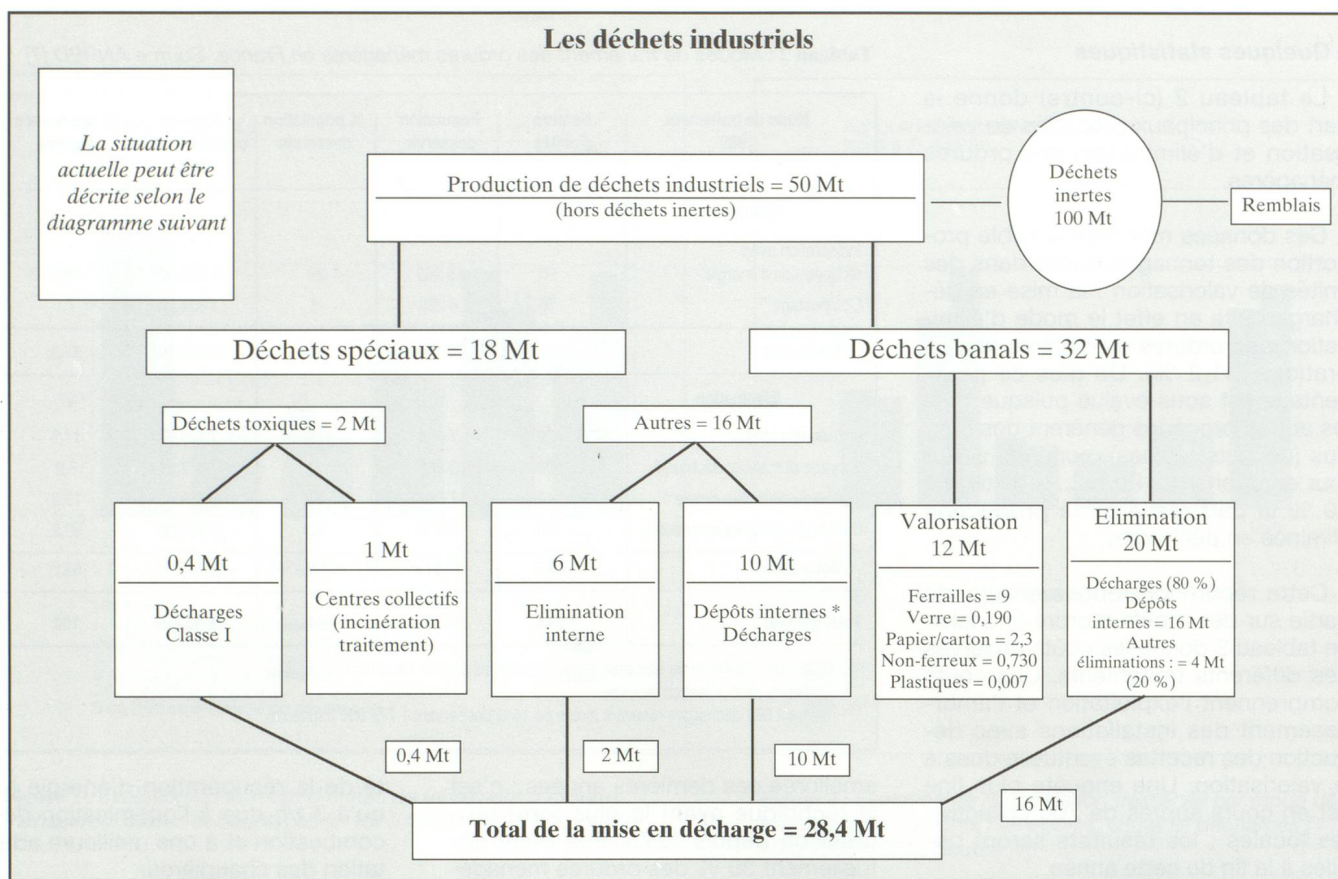


Tableau 6 : les déchets industriels. Source [10]

* Estimations approximatives des flux faisant l'objet de traitements. Source ANRED

	Tonnages 1990	Tonnages 1989	Taux d'utilisation	Exports
Ferrailles	9 700	9 800	38 %	3 700
Métaux non-ferreux dont :				
♦ aluminium	305	284	30 %	150
♦ cuivre et alliages	280	150	32 %	161
♦ plomb	176	139	61 %	10
♦ zinc	69	156	24 %	19
Papiers et cartons	3 300	3 100	47 %	519
Verre	906	704	38 %	60
Plastiques	100	100	1 %	59

Tableau 7 : Activité de la Récupération en 1990.

Source : FEDEREC et ANRED [9]

□ **Le tri-compostage**

Ce procédé permet de valoriser environ 50 % des déchets en compost utilisable pour l'amendement des sols, soit par fermentation en plein air (compostage lent), soit en enceinte fermée (compostage accéléré). En juin 1986, l'ANRED a créé la marque NF "compost urbain" avec deux classes A et B, qui impose au compost certaines spécifications en ce qui concerne la granulométrie et la teneur en impuretés et en métaux lourds.

A titre de remarque, on peut citer un autre procédé, de valorisation énergétique, pour l'instant tout-à-fait marginal : la méthanisation. Ce procédé, tel que VALORGA, consiste en une fermentation - anaérobie cette fois - dans un digesteur, pour produire du biogaz.

□ **Recyclage**

Le recyclage s'effectue à la source (collecte sélective) ou après la collecte (dans les déchetteries ou dans les usines d'incinération).

● **collecte sélective**

Dans la plupart des villes françaises, seul le verre est collecté séparément - son taux de recyclage est de 25% -, et le reste des déchets est incinéré. Le verre n'étant pas combustible, son recyclage n'influe pas sur la quantité de chaleur récupérée à partir de la combustion des déchets.

En revanche, un tri à la source généralisé peut modifier la quantité d'énergie récupérée dans l'usine, puisque, par exemple, les papiers et cartons récupérés ont un PCI (Pouvoir Calorique Inférieur) élevé.

L'association AMORCE a étudié le cas de la ville de Dunkerque, où une collecte sélective est pratiquée actuellement uniquement auprès de l'habitat individuel (cf. tableaux 4 et 5).

● **Tri après collecte**

Des centres de regroupement de déchets dits "déchetteries" se mettent en place ; ils sont chargés de procéder à un tri et à une orientation des déchets. Ils devraient favoriser le recyclage.

DÉCHETS INDUSTRIELS

Puisqu'il n'existe pas de statistiques récentes sur le flux de déchets industriels, la production de déchets industriels est estimée. Très grossièrement, on peut la diviser en trois grandes catégories :

- les déchets inertes (déblais, gravats...) 100 Mt
- les déchets banals (assimilables aux ordures ménagères) 32 Mt
- les déchets spéciaux 18 Mt

Les **déchets inertes** sont peu valorisables. Ils sont utilisés pour des remblais ou mis en décharge (des décharges de classe III, «perméables», leur sont réservées).

Les **déchets industriels banals** (DIB) sont traités par les mêmes filières que les ordures ménagères. Ainsi, sur les 32 millions de tonnes de DIB produites, 12 sont valorisées.

La récupération est la principale filière de valorisation ; beaucoup de métaux sont ainsi récupérés (tableau 7, page ci-contre).

Cependant, des progrès restent à faire pour la récupération des matières plastiques. Les industriels commencent à se mobiliser. Dans le secteur des bouteilles en PVC, un GIE (Groupement d'Intérêt Economique) regroupant des industriels concernés (producteurs et utilisateurs) s'est fixé comme objectif un taux de récupération de 10 % et, à plus long terme, de 30%. Ce GIE garantit aux collectivités

locales un prix de rachat et une aide technique aux collectes sélectives de bouteilles de PVC.

L'autre grande filière de traitement - l'incinération - avec si possible récupération de chaleur, est pratiquée soit à l'intérieur de l'usine, soit dans des usines d'incinération d'ordures ménagères. En général, les industriels ont tendance à garder les déchets à PCI élevés. Et les usines d'incinération sont donc parfois contraintes d'ajouter des combustibles classiques (charbon, fuel, oil...) pour pouvoir brûler leurs déchets.

Enfin, les **déchets spéciaux** sont très spécifiques. Les techniques de traitement sont nombreuses mais sont chacune adaptée à un type de déchets bien particulier.

Depuis la loi-cadre du 15 juillet 1975, qui instaure le principe pollueur/payeur, l'industriel est responsable de l'élimination de ses déchets dans des conditions conformes à la loi. Il a trois possibilités : l'envoi en centres collectifs, l'envoi en décharge et le traitement dans l'usine.

Les centres collectifs ont été mis en place depuis l'adoption de cette loi et effectuent un nombre limité d'opérations : incinération, détoxification, régénération. En 1989, 41 centres collectifs ont assuré l'élimination de 12 millions de tonnes par traitement physico-chimique ou par incinération. L'exemple de SCORRI (encadré p. 19 - source IFE [8]) montre quelques filières de valorisation possibles.

Le traitement dans l'usine est assez pratiqué puisque 6 millions de tonnes de déchets spéciaux sont ainsi traitées. Les grandes usines ont parfois mis en place des installations très performantes, comme ATOCHEM (voir encadré p. 19 - source IFE [8]).

Tableau 4 : Estimation du taux de recyclage sur Dunkerque d'après les résultats obtenus en individuel. Source : AMORCE [11]

Matériau	Taux Dunkerque en individuel	Taux supposé en collectif	Taux sur l'ensemble de la ville
Verre	60	40	50
Papiers/cartons	28	14	20
Métaux	20	10	15
Plastiques	14	7	10

Tableau 5 : Influence du taux de recyclage obtenu (tableau 6) sur les résultats de l'usine d'incinération. Source : AMORCE [11]

	Avant	Après	%
Chaleur	2 127	1 881	- 12
PCI	2 127	2 184	3
Poids	1 000	861	- 14
Machefers	0,33	0,25	- 26

Votre formation professionnelle continue !

Votre information !

Dans le domaine de l'énergie et de l'environnement

Ensemble . . .

Conjuguons futur au présent !



Des stages pour ingénieurs et techniciens :

Élimination et valorisation des ordures ménagères, du 11 au 15 mai 1992

Pollution atmosphérique et maîtrise de l'énergie, du 21 au 25 septembre 1992

Élimination et valorisation des déchets industriels, du 12 au 16 octobre 1992

Une publication "ENERGIRAMA" :

Valorisation énergétique des déchets industriels et hospitaliers (Edition 1991-290 pages)

Prix : 560 F TTC (France) - 590 F (Étranger)

Tél : (16-1) 45 24 46 14

3, rue Henri Heine 75016 PARIS Fax : (1)45 27 58 70

Mais la majorité des déchets spéciaux n'est pas valorisée ni même traitée : 10 millions de tonnes sont stockées dans des décharges internes, et posent souvent des problèmes. Sur 150 décharges analysées, 4 présentaient une pollution importante et 26 un risque potentiel de nuisance.

Ces trois paragraphes nous montrent qu'en France, la majeure partie des déchets finit en décharge. Pourtant, bon nombre de ces déchets (les ordures ménagères ou DIB notamment) pourraient être incinérés ou valorisés.

Nous avons vu rapidement au passage le cadre législatif français. Nous souhaitons à présent rappeler les défis majeurs qu'il faut relever et l'état de la recherche sur les déchets en France.

Ainsi, nous serons mieux à même de comprendre les orientations que souhaite développer l'état français.

LES DÉFIS À RELEVER

Nous allons montrer que les différentes parties prenantes doivent faire face essentiellement à deux aspirations contradictoires.

□ La saturation des capacités de traitement

Jusqu'à présent, la France a toujours été autonome dans le traitement de ces déchets. Cette situation peut cependant se dégrader dans les années à venir.

En effet, le volume des déchets produits s'accroît régulièrement. Et si rien n'est fait, une saturation des décharges de classe I (habilités à recevoir des déchets spéciaux) pourrait survenir d'ici 6 ans. Certes, en limitant les importations de déchets étrangers et en interdisant le stockage d'ordures ménagères dans les décharges de classe I, on peut reculer l'échéance de 9 ans supplémentaires.

Mais la majeure partie des déchets ménagers qui ne sera pas mise en décharge devra être incinérée. Et cette solution n'est pas toujours facile à envisager. En Ile-de-France par

SCORI

Activité : Traitement, valorisation et élimination de déchets spéciaux.

Type de déchets
Solvants, bases huileuses, eaux polluées, hydrocarbures, poussières d'électro-filtres, résidus solides de décantation, résidus de la métallurgie, peinture, brais..., fonds de séries, loupés de fabrication, pièces de l'industrie automobile, déchets de démolition.

Procédés utilisés
Groupage, mélange, reconditionnement, prétraitement, séparation de phases physiques et physico-chimiques.

Valorisation

- ◆ Préparation d'un combustible à base de déchets à l'usage des cimenteries (limitation de la teneur en Cl). Quantité commercialisée : 200 000 t/an ; pouvoir calorifique 90 000 tep/an.
- ◆ Préparation d'un combustible dit «fuel sous condition d'emploi» équivalent au fuel n° 2, 15 000 tep/an recyclage de matières premières.
- ◆ Préparation de déchets envoyés en décharges de classe I.

Equipement

- ◆ 3 centres préparant le fuel sous condition au Havre, à Marseille et à Metz
- ◆ 4 centres de préparation de combustibles de cimenterie : 2 dans le Nord, 1 en région parisienne, 1 au Sud de la France.

exemple, pour répondre à l'accroissement du tonnage de déchets à traiter, il faudrait construire 15 usines supplémentaires de 200 000 tonnes/an chacune.

□ NIMBY (Not In My Backyard)

En effet, le premier défi qui consiste à prévoir des capacités de traitement suffisantes doit être relevé conjointe-

ATOCHÉM

Activité : chlorochimiste
4 usines : Fos (13), Lavera (13), Saint-Auban (06), Jarrrie (38)

Type de déchets : Déchets organochlorés dont les PCB, provenant du process (contenance : jusqu'à 60 à 70 % de chlore)

Procédés : Incinération avec régénération des résidus par procédé VRC (Valorisation des Résidus Chlorés à haute teneur en chlore), procédé mis au point par ATOCHÉM

Valorisation : Après incinération et distillation, obtention d'acide chlorhydrique à 33 % (récupération de 91 à 96 % du chlore).

Equipement : Four vertical en matériau réfractaire équipé d'un brûleur (brevet ATOCHÉM) adapté à des fluides visqueux ou à des liquides contenant des particules, ou à des gaz

Réalisation : ATOCHÉM exploite ce procédé dans chacune de ses 4 usines

Capacité totale d'incinération des résidus chlorés : 55 000 t/an (Fos : 5 000 t ; Saint-Auban : 25 000 t + atelier de 15 000 t en réserve).

Vente de 8 licences en France et à l'étranger

Bilan du site de Saint-Auban : production de 135 t/j de vapeur et 90 t/j d'HCl commercialisable.

**Voici la clé de quelques
secrets parmi
les mieux gardés au monde.**



Cette clé est celle du
coffre où la reine
Marie-Antoinette conservait
ses secrets. La tige de cette
clé porte encore
les attributs royaux et le
système de chiffrement très
élaboré qui figure
sur l'anneau permettait
d'utiliser un code secret.
Musée National
des Techniques, Paris.

**Voici la clé de la plus
européenne des banques suisses
d'investissement.**

En 1872, quand la Société de Banque Suisse a été fondée pour financer le réseau ferré, les marchés financiers étaient encore stables et transparents et il était encore relativement aisé d'harmoniser les souhaits des investisseurs et ceux des émetteurs. La situation a changé aujourd'hui du tout au tout et le maillage des marchés des capitaux à l'échelle mondiale ne simplifie pas les choses. Futures, options, produits dérivés et gestion des risques confèrent aux opérations bancaires de nouvelles dimensions et les défis à relever sont de taille. La compétence de la SBS en la matière, son ingénierie financière, son expérience internationale et la solidité de son assise financière sont chaque année attestées par la notation AAA, marque de confiance très prisée mais rarement accordée par les agences de notation. La SBS jouit aujourd'hui d'une notoriété incontestée sur tous les grands marchés financiers. Avoir à vos côtés une banque d'investissement où puissance novatrice et volonté d'aboutir se conjuguent, c'est mettre toutes les chances de votre côté. La SBS, c'est plus de 300 agences en Suisse et des représentations dans 37 autres pays. En cas de besoin, sachez que la plus proche n'est jamais bien loin...



Société de Banque Suisse
Schweizerischer Bankverein
Swiss Bank Corporation
The key Swiss bank

ment à ce deuxième défi : vaincre la réticence des riverains et de leurs élus face à un projet d'usine d'incinération ou de décharge contrôlée.

Cette attitude de rejet - que les américains ont baptisé «NIMBY» - embarrasse les autorités. Ainsi, en France, la dernière ouverture d'une décharge de classe I remonte à 1984 !

Clairement, le problème des déchets ne pourra être réglé sans informer, expliquer, faire comprendre au public le bien-fondé de certains projets de traitement ou d'élimination des déchets.

□ **Les points noirs**

Les points noirs sont des héritages du passé, et ne rentrent pas dans le cadre de la valorisation des déchets. Signalons simplement qu'ils regroupent de nombreux dépôts à risque ignorés, des friches industrielles (anciennes usines à gaz, terrils miniers...) provenant du temps où l'élimination des déchets était assurée par les entreprises sans aucun contrôle (avant la loi cadre de 1975).

Le financement, et donc la mise en œuvre de leur réhabilitation, pose un problème dans la mesure où les responsabilités individuelles sont trop difficiles à établir. Une enquête récente a estimé à 100 le nombre de nouveaux points noirs à réhabiliter.

L'ORGANISATION DE LA RECHERCHE EN FRANCE SUR LES DÉCHETS

Le rapport d'information présenté par M. Jean-Marie Bockel [10] donne quelques éléments sur l'organisation de la recherche en France dans le domaine des déchets.

Il est difficile de quantifier la recherche publique sur les déchets. Elle est en effet effectuée par une multitude d'acteurs sous les auspices des ministères de la Recherche, de l'Environnement et de l'Industrie. Selon le ministère de la Recherche et de la Technologie, son montant s'élève à environ 50 millions de francs et la contribution des entreprises représente un montant équivalent. Si ces chiffres sont exacts, le pourcentage

de la recherche est particulièrement faible (0,5 %).

Les deux principaux services publics français qui contribuent à la recherche dans le domaine des déchets sont :

- Le **SRETIE** (Service de la Recherche, des Etudes et du Traitement de l'Information sur l'Environnement) qui dépend du ministère de l'Environnement et a pour rôle l'incitation et l'orientation de la recherche finalisée.

- Le **Service des Technologies Propres et des Déchets** qui peut cofinancer, sous forme de subventions, une vingtaine d'opération pilotes de recherche et de démonstration.

Parmi les établissements publics de recherche, on peut citer l'ANRED (Agence Nationale pour la Récupération et l'Élimination des Déchets) créée par un décret d'application du 25 juillet 1976, qui a assuré l'animation et la coordination de deux programmes européens de recherche et de développement :

STEP sur les déchets toxiques, et REWARD pour l'utilisation des matériaux recyclés et la promotion des matériaux recyclables ; ces deux programmes sont aujourd'hui intégrés dans un seul programme «Technologies de protection et réhabilitation de l'environnement».

Et, pour finir, on peut mentionner RECORD (Réseau Coopératif de Recherche sur les Déchets), association de loi 1901 qui regroupe depuis 1989 dix industriels et nourrit en thèmes de recherche sur les déchets industriels une quarantaine de laboratoires universitaires (l'ANRED et le SRETIE participent à cette association).

LES BESOINS EN RECHERCHE ET LES ORIENTATIONS ACTUELLES

□ *Les besoins financiers en matière de recherche*

Le rapport d'information présenté par M. Bockel dresse une estimation en matières de recherche sur les déchets (voir tableau 8 ci-dessous).

Catégories	Moyens actuels	Moyens souhaitables dans les prochaines années
1 et 2 (connaissance et filière)	20 millions de francs essentiellement publics (dont 5 ANRED-AFME et 5 SRETIE)	50 millions de francs principalement publics (dont 25 AEME, 20 fonds propres des états publics de recherche, notamment INERIS)
4 (opération de chaîne de traitement)	80 millions de francs 30 publics (dont 10 ANRED-AFME)	120 millions de francs dont 50 publics, l'augmentation concernant les démonstrations relatives aux déchets ménagers et les décharges et points noirs (20 AEME, 30 fonds européens, Ets publics, collectivités)
3 (technologies propres et conception des écoproduits)	Engagements industriels importants mais non identifiables parmi les efforts de qualité, soutien public de quelques dizaines de millions de francs pour les technologies propres	Accroissement considérable avec appui public par les procédures appropriées dans le cadre de grands programmes (technologies innovantes, EUREKA) ; implication dans l'AEME, notamment vis-à-vis des PME pour des actions très spécifiques aux déchets à hauteur de 20 millions de francs

Tableau 8 : Estimation des besoins financiers en matière de recherche sur les déchets. Source : [10]

□ Les orientations actuelles

Parallèlement à l'estimation des besoins en recherche, ce rapport d'information a avancé une série d'options à promouvoir, qui devraient être reprises dans le projet de loi que prévoit de déposer le gouvernement d'ici la fin de l'année.

En ce qui concerne les **déchets urbains** se dégagent les options suivantes :

- Choix du mode de traitement en fonction des caractéristiques du déchet plutôt que sur des critères purement financiers ;
- Priorité à la valorisation et au recyclage. Une évaluation réalisée en septembre 1991 fait état d'un surcoût de 420 F/tonne de déchets incinérés. L'objectif est de recycler 25 % de déchets solides en 1995.

Pour l'instant, le Conseil des Ministres a décidé l'application d'une taxe de 20 F par tonne de tout déchet mis en décharge, sauf pour les déchets industriels spéciaux si les industriels parviennent à se mettre d'accord sur une autre solution. Dans le domaine des **déchets industriels**, une enquête est en cours afin de mieux connaître le flux de déchets. Ce travail permettra d'actualiser les résultats de l'enquête de 1979. L'ANRED dispose d'un budget de 10 millions de francs pour la résorption des points noirs dont les responsables (pollueurs/payeurs) n'ont pu être identifiés.

A l'heure où la politique gouvernementale en matière d'environnement se met en place, les industriels proposent également aux ministères des actions concrètes. Rhône-Poulenc, par exemple, réclame un dispositif étatique qui rassemblerait et gérerait les statistiques dans le domaine de l'environnement, comme l'INSEE le fait dans le domaine économique. L'entreprise souhaiterait en outre que l'Etat joue le rôle de catalyseur en favorisant notamment :

- le caractère partenarial des plans de progrès dans lesquels s'engageront les entreprises,
- un soutien amplifié de l'Etat pour le développement d'une industrie de la

valorisation et du traitement des déchets, compétente et dynamique,

- les démarches de normalisation,
- la concertation entre l'Etat et l'industrie, notamment pour améliorer les positions françaises au sein des discussions européennes en matière d'environnement.

Mais, surtout, Monsieur Fourtou propose dans ce rapport la création d'une fondation Industrie-Environnement qui, parmi d'autres actions, pourrait intervenir financièrement sur les déchets industriels spéciaux.

Enfin, le rapport de M. Bockel propose de réserver à la **mise en décharge** les seuls déchets pour lesquels aucun autre traitement ne peut être réalisé (déchet ultime) et de réserver les décharges de classe I aux seuls déchets industriels français de préférence.

Actuellement, en effet, seulement 35 % des déchets stockés en décharge de classe I correspondent à des déchets spéciaux français - le reste comprend des déchets importés, plus rémunérateurs et surtout des ordures ménagères des communes voisines -.

CONCLUSION

Aujourd'hui, à l'occasion de la mise en place du grand marché européen, la France organise son système de contrôle et de gestion des déchets, afin d'aider les différentes parties prenantes dans le traitement et l'élimination des déchets à se placer en conformité avec la nouvelle législation. L'état d'esprit face aux déchets devra probablement changer. Le public, d'une part, devra cesser de s'opposer systématiquement à la création d'installations de traitement ou d'élimination de déchets à proximité de son habitat. L'industriel, d'autre part, devra dès la conception d'un nouveau produit, réfléchir aux moyens de le valoriser ou de l'éliminer.

Des organismes tels que l'Institut Français de l'Energie peuvent aider les industriels à trouver l'information qu'ils cherchent en matière de valorisation énergétique des déchets et en matière de pollution atmosphérique (législation, techniques d'épuration des gaz de combustion). En outre, au travers de ses stages de formation, l'IFE offre la possibilité aux industriels de maîtriser des techniques de valorisation énergétiques des déchets. ■

Bibliographie :

- [1] Fabre P. - Hutin L. - **Nantes : la performance par l'innovation 1989** - Réseaux et Chaleur N° 1. Janvier - Mars 1989. pp 43-49, 4 fig, 2 photos
- [2] **La France de l'incinération**. 1989, Info Déchets Environnement et Techniques n° 87. Juin 1989. pp. 30, 32-41, 43, 23 fig. ISSN 0241-7375
- [3] **Les Etats Généraux version 1989**. Info Déchets Environnement et Techniques, N° 87.- Juin 1989. pp 22-23. ISSN 0241-7375.
- [4] A.N.R.E.D. - **Les chiffres clés des déchets**. A.N.R.E.D. Angers, 1989. 24 p.
- [5] Descloux J.C - Scheuer C. **L'usine d'incinération de Vitre : production de chaleur et d'électricité**, 1989. Réseaux et Chaleur n° 4. Octobre-décembre 1989. pp. 57-61, 5 fig, 5 tabl.
- [6] Cabanes A. **Comment maîtriser à la fois énergie, déchets et qualité de l'air : chaleur et électricité**, 1990. Génie Urbain Aménagement et Territoire. Vol. 38, n° 371. Novembre 1990. pp. 54-57. 2 tabl. - 3 photos. ISSN 0336-4410
- [7] **5ème Inventaire des Unités de traitement des Ordures Ménagères - Répertoire 1990**. TSM Techniques Sciences Méthodes Génie Urbain Génie Rural n° 11 bis. Novembre 1990. 227 p. ISSN 0299-7258.
- [8] Brun M.J. - Leforestier C. **Valorisation énergétique des déchets industriels et hospitaliers** IFE, 3, rue Henri Heine, 75016 Paris. 1991. Collection Energirama IV - 290 p. ISSN 0993-8869 560 F.
- [9] Ministère de l'Environnement - **L'état de l'environnement 1990 : données statistiques commentées**, thèmes d'environnement. La Documentation Française, Paris. 1991. 306 p. ISBN 2-11-086957-7 145 F.
- [10] Bockel J.M. **Rapport d'information déposé en application de l'arrêté 145 du règlement par la commission de la production et des échanges sur la gestion des déchets**. Assemblée Nationale. Première Session Ordinaire de 1991-1992. N° 2275. 270 p. 31 F
- [11] Cabanes A. **Ordures ménagères : tri sélectif et pouvoir calorifique**. 1991. Info Déchets Environnement et Technique n° 111. Novembre 1991. pp. 20-21, 23-25, 14 tabl. - 1 photo, ISSN 0241-7375.
- [12] **Utilisation et utilité de la récupération d'énergie dans une usine d'incinération**. 1991. Réseaux et Chaleur n° 12. Octobre-décembre 1991. pp. 35-40, 3 fig. - 1 tabl. ISSN 0993-3522.