



Déchets

1



> INDICATEURS

Équipements aidés

- plus de 1 000 opérations de collectes sélectives,
- plus de 50 centres de tri, dont 13 pour les déchets d'entreprises,
- près de 500 déchetteries, dont 17 pour des déchets d'entreprises,
- près de 50 000 composteurs individuels,
- 170 décharges réhabilitées.

Ces équipements permettront

- d'orienter 2 600 000 tonnes de déchets municipaux et 1 140 000 tonnes de déchets d'entreprises vers du tri ou de la valorisation,
- de récupérer 105 000 tep annuelles supplémentaires.

La gestion des déchets > 23

Prévention de la production de déchets > 27

Déchets et territoires > 29

Filières de valorisation matière > 38

Sites et sols pollués > 44

Information sur les déchets > 46



La gestion des déchets

L' échéance de 2002 se fait maintenant très proche, et l'on pourrait penser que la mise en œuvre de la politique déchets décidée en 1992, dans cette dernière partie du parcours, est totalement stabilisée et se traduit surtout par la réalisation des derniers investissements nécessaires. C'est vrai pour une bonne part : le réseau de déchetteries s'est encore densifié, les collectes sélectives de matériaux secs ont poursuivi leur développement au point que les territoires non desservis font presque figure d'exception, le compostage des déchets verts conforte dans la discrétion une remarquable expansion, et des incinérateurs modernes ou remis aux normes desservent la plupart des grandes agglomérations. Enfin, la progression du recyclage dans des secteurs traditionnels comme le verre ou le papier se poursuit à un rythme soutenu. Pourtant, l'année 2000 aura connu, comme la plupart des précédentes, des évolutions notables du contexte politico-réglementaire de la

gestion des déchets ; en l'occurrence, les plus marquantes se seront situées dans le cadre de la montée des préoccupations relatives à l'effet de serre et à leurs impacts en faveur de la valorisation énergétique. Par ailleurs, des pans significatifs de la politique déchets ne montent en puissance que lentement ou difficilement : c'est le cas notamment de l'organisation des nouvelles filières placées sous la responsabilité des producteurs ou distributeurs des produits neufs ; le système construit pour les emballages ménagers reste encore bien esseulé dans l'attente de ses homologues. Cette apparente lenteur, particulièrement visible en 2000 pour la filière des piles et accumulateurs, s'explique surtout par la difficulté d'un montage respectant équitablement les responsabilités et les intérêts des acteurs concernés. Difficultés aussi pour la filière de valorisation des déchets organiques, sensible au contexte de crise qui touche le monde agricole, les conséquences de l'ESB entraînant un climat de méfiance généralisé.

L'IMPACT DES PRÉOCCUPATIONS EFFET DE SERRE SUR LA POLITIQUE DÉCHETS

La publication du plan national de lutte contre l'effet de serre et du programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique a concrétisé la priorité prise par l'effet de serre dans les préoccupations environnementales en 2000. Dans le même temps, une directive a été préparée au niveau européen, visant le développement de la production électrique à partir des énergies renouvelables, biomasse (donc déchets) incluse.

Pris globalement, cela aura inévitablement pour effet, d'une part de développer l'intérêt de la valorisation énergétique des déchets (mais aussi de leur recyclage lorsque celui-ci s'accompagne d'économies d'énergie par rapport à l'utilisation de matières vierges), d'autre part d'en mieux définir les conditions, notamment économiques.

On peut d'ores et déjà prévoir que les conditions vont se créer pour un développement et une optimisation de la valorisation énergétique des déchets par toutes les techniques possibles, avec un accent particulier sur la valorisation du biogaz de décharge, et sans doute un redémarrage de la méthanisation en digesteurs de déchets organiques, après plusieurs années d'interruption en France. Premiers signes concrets traduisant cette volonté : c'est en 2000 qu'a été fixé le tarif de reprise de l'électricité pro-

Déchets

La gestion des déchets

duite par incinération de déchets, et qu'ont commencé les discussions pour le cas du biogaz. À noter aussi l'émergence sur le terrain des premiers projets. Par ailleurs, le développement de l'incinération se situera dans un nouveau cadre réglementaire, puisqu'une directive européenne publiée à la fin de l'année a renforcé significativement les contraintes de limitations des rejets, déjà anticipées dans les dernières réalisations.

➤ LA VALORISATION ORGANIQUE ATTEND TOUJOURS UN RÉEL DÉMARRAGE

La filière de valorisation organique n'a effectivement pas encore totalement défini sa place ni réuni les conditions de son développement. Le monde agricole a été totalement déstabilisé par la crise de la vache folle quant aux impacts environnementaux et sanitaires de ses pratiques, et l'année 2000 a vu pratiquement remis en cause le principe de l'épandage des boues de stations d'épuration. Pour éviter des répercussions dans l'utilisation des composts, l'ensemble des filières a engagé une politique fondée sur la qualité des services (collecte et traitement), étayée sur le terrain par des opérations exemplaires, et relayée dans les projets réglementaires et normatifs. Ainsi, plusieurs signes très encourageants laissent présager un avenir plus prometteur : avancement rapide des travaux de normalisation sur les amendements organiques ; préparation d'une circu-



laire ministérielle clarifiant les conditions du développement de la filière ; démarrage d'une réflexion européenne pour encadrer la pratique du compostage ; renouveau d'intérêt affiché pour la méthanisation ; développement permanent du compostage des déchets verts sur le terrain, dont l'exemple doit pouvoir être étendu aux autres déchets organiques pourvu qu'ils soient de qualité ; opérations de sensibilisation et de soutien au compostage directement chez le particulier...

➤ LES FILIÈRES IMPLIQUANT LA RESPONSABILITÉ DES INDUSTRIELS SE MONTENT PROGRESSIVEMENT

Le principe de faire porter la responsabilité de l'organisation et du financement des filières de valorisation des produits en fin de vie par les producteurs des produits neufs et leurs distributeurs devient une ligne directrice, chaque jour plus affirmée, de la politique européenne dans le domaine des déchets. La publication de la directive sur les véhicules hors d'usage, mi-2000, longtemps retardée par les discussions

sur les attributions des responsabilités, exprime très explicitement ce principe. Sur de telles bases et à des degrés d'avancement divers, les filières piles et batteries, déchets d'équipements électriques et électroniques, sont aussi en cours de création. En dehors de toute initiative européenne dans le domaine de la gestion des pneus usagés, des films plastiques agricoles et des produits phytosanitaires, la même approche est actuellement suivie au niveau national.

Concernant les déchets ménagers, une forte pression politique et sociale s'est fait jour en 2000 pour impliquer les producteurs et distributeurs de courriers non adressés (prospectus, journaux gratuits), voire de journaux-magazines, pour qu'ils contribuent eux aussi à la gestion des déchets engendrés par leur activité.

➤ LA GESTION DES DÉCHETS DU BTP ENTAME SA PLANIFICATION

Le BTP produit chaque année environ 30 millions de tonnes de déchets de chantiers et de déchets de déconstruction, aujourd'hui peu triés, mal valorisés ou simplement mis en décharge. L'année 2000 a été marquée par la parution, en février, de la circulaire relative à la planification de la gestion de chantiers du bâtiment et de travaux publics, à laquelle l'ADEME a fortement contribué.

Cette circulaire a déclenché l'élaboration des plans départementaux spécifiques à

ces déchets : à la fin de l'année, deux plans étaient publiés (dans le Gard et l'Hérault) et un peu plus de 50 % des commissions étaient constituées. Tous les plans sont publiés depuis le mois d'août 2001.

➤ LA PRÉVENTION NE RELÈVE PLUS SEULEMENT D'UNE APPROCHE VOLONTARISTE

La prévention de la production de déchets continue pour l'essentiel d'être abordée à travers des actions d'information, de labellisation, d'orientation des choix des consommateurs. Cependant, des approches réglementaires ou normatives généralement initiées au niveau européen se développent et visent essentiellement à intégrer dès la conception de produits le souci de meilleure gestion de leur fin de vie : interdiction d'introduction de certaines substances polluantes dans les produits neufs, aptitude minimale à la valorisation...

➤ AIDÉS PAR L'ADEME, LES INVESTISSEMENTS SE SONT POURSUIVIS SUR LE TERRAIN

Malgré les évolutions rappelées ci-dessus, les investissements de gestion des déchets se sont poursuivis sur le terrain à un rythme soutenu, avec un soutien financier de l'ADEME de près de 900 MF, légèrement inférieur au montant de 1999.

Une part importante de ces aides est attribuée dans le cadre de contractualisations

avec une soixantaine de Conseils généraux, mais aussi, à partir de cette année 2000, dans le cadre des contrats de plan État-Régions, qui intègrent pour la plupart des actions en faveur de la gestion des déchets d'entreprises, mais aussi, des déchets municipaux dans quelques Régions où les Départements n'ont pas choisi de s'impliquer.

Au final, les investissements aidés se sont élevés à près de 7 milliards de francs, soit du même ordre de grandeur qu'en 1999 qui constituait déjà une année record. Les opérations les plus importantes en investissements restent les installations de valorisation énergétique, la collecte sélective et les centres de tri de déchets secs, les équipements de tri-valorisation de déchets des entreprises, ainsi que les opérations aidées dans le cadre des contrats avec les départements, notamment les déchetteries. On constate une lente montée en puissance de la collecte des biodéchets et de la réhabilitation de décharges.

➤ LE SYSTÈME D'AIDES S'AJUSTE POUR 2001

Soucieuse de visibilité pour ses partenaires, l'Agence souhaite conserver jusqu'à l'échéance de 2002 le système d'aides adopté en 1999. Toutefois, des ajustements à la marge ont été décidés en 2000 pour une application à partir de 2001, visant pour l'essentiel à rester en cohérence avec l'évolution des opérations sur le terrain. C'est ainsi que, face au développement d'intercommunalités de grande taille pour optimiser certains investissements, quelques plafonds d'aides ont été révisés à la hausse. Des modalités particulières ont été décidées pour les opérations de méthanisation et de transport intermodal. À cette occasion a également été adopté un dispositif d'aide à la déconstruction sélective de bâtiments, permettant de substituer un recyclage des déchets de démolition à leur traditionnelle mise en décharge.



Déchets

La gestion des déchets

L'EFFORT DE RECHERCHE S'EST POURSUIVI

Les programmes de recherche de l'Agence, menés en partenariat avec de nombreux organismes publics ou privés, ont été conduits autour de deux objectifs principaux :

- Améliorer les connaissances et les méthodes sur l'évaluation des impacts des déchets et des procédés de traitement ou recyclage pour mesurer les progrès accomplis depuis la première loi sur les déchets, dans un contexte d'intenses activités réglementaires et normatives, notamment au niveau européen. Parmi les applications en développement, il sera particulièrement intéressant de suivre le travail engagé en 2000, en partenariat avec Éco-Emballages, pour la mise au point d'un premier outil d'appréciation des impacts environnementaux de schémas locaux de gestion de déchets.
- Mettre au point ou améliorer des procédés de collecte, traitement et recyclage des déchets pour apporter des réponses techniques diversifiées et plus adaptées à une gestion des déchets environnementalement et économiquement efficace. Un accent a été mis sur la conception des produits en vue de leur valorisation en fin de vie.

Le développement des observatoires s'est poursuivi, notamment avec la finalisation de l'outil SIDR (Système d'information sur les déchets en région) qui permet le recueil des données et leur exploitation tant au niveau local que national. Un travail historique a également été réalisé, mettant en



perspective vingt-cinq ans de données statistiques sur les déchets et permettant de mesurer les progrès accomplis depuis la première loi sur les déchets de 1992.



Prévention de la production de déchets

La prévention permet de préserver les ressources naturelles, de limiter l'impact des déchets sur l'environnement, et de maîtriser les charges financières largement croissantes consacrées à la gestion des déchets. Pourtant, et même si dans certains domaines comme les déchets des entreprises, la réduction des flux paraît bien engagée, nous produisons au quotidien de plus en plus de déchets. La progression des flux de déchets ménagers reste proche de 2 % par an. Pour être efficace, la prévention de la production de déchets doit être prise en compte à toutes les étapes de la vie d'un produit, de la conception à la consommation, en passant par la production et la distribution. L'ADEME agit donc sur l'ensemble de ce cycle en liaison avec les acteurs intervenant aux différentes étapes. L'année 2000 a été plus particulièrement marquée par le développement de programmes d'écoconception focalisés sur la fin de vie des produits dans le secteur automobile, qui doit se préparer aux exigences de la

directive européenne sur les véhicules hors d'usage. La modification des produits dans le secteur des industries électriques et électroniques, pour lequel une directive européenne est en préparation, constitue un autre axe de recherche très actif.

➤ ANTICIPER LA FIN DE VIE DES PRODUITS DÈS LA CONCEPTION

L'écoconception intègre l'environnement aux produits le plus en amont possible. C'est une approche globale, plus large que la seule réduction des flux de déchets, puisqu'elle prend également en compte les consommations d'énergie et de matières, les rejets lors de la fabrication ou de l'utilisation.

Des programmes relatifs à l'écoconception, focalisés plus particulièrement sur la fin de vie des produits, ont été mis en place dans l'industrie avec le soutien de l'ADEME.

Dans le secteur automobile, l'année 2000 a été marquée par la publication de la directive VHU (Véhicules hors d'usage). Cette directive impose que dès 2005, les nouveaux véhicules arrivant en fin de vie soient valorisables à 95 %.

Le projet EDIT, piloté par la Fédération de la plasturgie et le Groupement plasturgie automobile, est destiné à répondre à ces exigences. Lancé en 1999 avec l'impulsion de l'ADEME et aujourd'hui bien engagé, il associe notamment les constructeurs auto-

mobiles et les fournisseurs de matières premières pour élaborer une démarche et des outils de conception adaptés.

Déchets de l'automobile et R&D

L'augmentation de la durée de vie des produits est une des voies de réduction des déchets en fin de vie (puisque'elle revient à ralentir le rythme d'arrivée en fin de vie de ces produits).

Ainsi, en 2000, l'ADEME a relevé pour la première fois une diminution de la production d'huiles moteur usagées. Cette réduction est principalement due à l'allongement du kilométrage parcouru entre deux vidanges. Des travaux de R&D ont également permis de multiplier par deux la durée de vie d'un pneu.

Dans le secteur du bâtiment et de l'industrie électrique et électronique, l'Agence s'est également associée au développement d'outils d'écoconception orientés vers une meilleure gestion des déchets en fin de vie.

Au-delà de son soutien à l'élaboration des méthodes et outils d'écoconception, l'ADEME participe financièrement aux projets de R&D visant à modifier les produits eux-mêmes, tout particulièrement dans le secteur des industries électriques et électroniques.

En effet, les produits de ces secteurs occasionnent un flux de déchets croissant (1,5 million de tonnes en 2000) et des projets de directives européennes sur la gestion des Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) sont en cours de rédaction : certains métaux et autres substances

Déchets

Prévention de la production de déchets

seront à terme interdits et des taux minimaux de valorisation seront exigés.

Parmi les projets soutenus par l'ADEME en 2000 : un téléphone sans fil "vert" (projet RAINETTE de MATRA), la modification des plastiques des câbles électriques (SAREL), la suppression du chrome hexavalent dans des équipements téléphoniques (NORTEL NETWORKS)...

Toujours dans ce domaine de la R&D, on peut souligner que treize des vingt-cinq projets de prévention à la source, que l'Agence avait décidé de soutenir en 1997 à l'issue d'un appel à projets, sont maintenant achevés.

FABRIQUER EN PRODUISANT MOINS DE DÉCHETS

L'action de l'Agence comporte deux volets au stade de la fabrication :

- Le soutien à la recherche et au développement pour des technologies "propres" générant moins de déchets, et le soutien aux investissements.

On citera en particulier les actions entreprises dans le secteur de la papeterie pour réduire la production de déchets issus du recyclage des vieux papiers. Ce secteur, du fait de la progression de la récupération, se trouve confronté à une baisse de la qualité des vieux papiers collectés, entraînant une augmentation de la production de déchets issus de procédés.

- L'incitation des entreprises, notamment les PME/PMI, à revoir leur organisation interne pour mieux gérer leurs déchets et notamment réduire les flux produits. Le sou-

tien de l'ADEME s'effectue à travers la création de postes de chargés de missions en partenariat avec les CCI et les Chambres de métiers. Ces chargés de missions, dont le nombre atteint quarante à fin 2000, interviennent directement dans les entreprises.

INTRODUIRE LA PRÉVENTION DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES

L'ADEME apporte son assistance technique au MATE pour la mise en place d'opérations pilotes visant l'introduction de dispositions en faveur de la prévention dans les plans départementaux d'élimination des déchets.

Par ailleurs, dans le cadre de la politique de "verdissement des administrations", et en réponse à une demande du MATE, l'ADEME a piloté un programme de formation des administrations régionales. Ce programme, qui a concerné cinq Régions en 2000, sera étendu à six autres en 2001.

AGIR AU NIVEAU DE LA GESTION DOMESTIQUE DES DÉCHETS

La mise à jour du recensement de l'ensemble des opérations de compostage individuel a été effectuée en 2000 par les délégations régionales de l'ADEME et constitue une base pour évaluer l'impact de cette pratique et favoriser les échanges d'expérience.

Par ailleurs, la tarification différenciée modifie les comportements de gestion domestique

des déchets et peut générer des effets pervers. Pour les mesurer, des études ont été engagées sur deux sites où le changement de base tarifaire est en cours, passant d'un système fondé forfaitairement sur le foncier bâti à un paiement en fonction du service rendu : la Communauté de communes des Portes d'Alsace (68) et le Syndicat mixte de Montaigu-Rocheservière (85).

Il s'agit de mesurer une éventuelle baisse du volume de déchets collectés après modification tarifaire, d'autre part d'analyser les changements de comportements à l'origine de cette baisse ; l'objectif étant de s'assurer que le changement tarifaire n'est pas préjudiciable à l'environnement.

DÉVELOPPER LE RÉEMPLOI DES BIENS D'ÉQUIPEMENTS USAGÉS

Un nombre croissant d'entreprises d'insertion s'intéressent au re-conditionnement de produits ou biens d'équipements usagés en vue de leur réemploi.

Une étude a été engagée en 2000 afin d'identifier les conditions de viabilité de cette activité en fonction des priorités accordées aux différents axes de gestion (économique, social, environnemental).





Déchets et territoires

Le programme “déchets et territoires” vise à la mise en place des réseaux d’installations nécessaires à une gestion de l’ensemble des déchets, respectueuse de l’environnement et économiquement acceptable. Il s’intéresse aux déchets municipaux et aux déchets des entreprises, y compris les déchets du bâtiment, du commerce ou d’activités de soin. Il a deux objectifs : contribuer à développer le recyclage et la valorisation au détriment de la mise en décharge d’une part, réduire les risques ou l’impact de la gestion des déchets à long terme d’autre part.

Pour atteindre ces objectifs, les principales modalités d’intervention de l’ADEME sont les aides à la décision, le conseil technique et les aides financières aux équipements pour faire de la démonstration ou de la diffusion. En 2000, le rythme des investissements est resté très élevé et a permis une augmentation des quantités de déchets orientées vers le recyclage et la récupération. On notera un intérêt

renforcé pour la valorisation poussée de l’énergie produite à partir de déchets. Le montant des aides financières affectées aux opérations locales (en y incluant le programme “filieres de valorisation”) a été proche de 880 MF, dont 745 MF en aides aux équipements. L’année 2000 a vu également la poursuite des actions pour une prise en compte concertée entre les entreprises, le monde agricole et les collectivités locales d’un développement durable à l’échelle de territoires :

- contractualisation entre l’ADEME et une soixantaine de Conseils généraux, ce qui a renforcé la mobilisation et permis de fédérer l’ensemble des acteurs dans le cadre de l’application des plans d’élimination ;
 - mise en œuvre de la loi sur l’intercommunalité et publication d’une circulaire relative à la planification de la gestion des déchets de chantiers du bâtiment et de travaux publics.
- En outre, pour préparer le futur, l’ADEME conduit des actions d’études et de recherche. Il faut signaler les premiers

résultats de l’étude des impacts environnementaux de la gestion des ordures ménagères. Les programmes consacrés à la réduction des impacts sur l’environnement de la mise en décharge et à l’évaluation de l’éco-compatibilité des déchets se sont poursuivis.

> UNE ORGANISATION DE LA GESTION DES DÉCHETS PLUS EFFICACE

L’ADEME privilégie le soutien à la décision soit directement auprès des entreprises et des collectivités, soit par la création de postes de chargés de missions et la signature de contrats territoriaux. Ces soutiens ont représenté plus de 53 MF d’aides sur un total de près de 180 MF d’études et conseils initiés.

> DÉCHETS DU BTP : DES PLANS DE GESTION SPÉCIFIQUES

Le secteur du BTP est le premier producteur de déblais et déchets minéraux inertes avec environ 90 millions de tonnes pour les



Déchets

Déchets et territoires

travaux publics et plus de 30 millions de tonnes pour le bâtiment. La gestion de ce type de déchets constitue donc un enjeu majeur.

L'année 2000 a été marquée par la parution, en février, de la circulaire relative à la planification de la gestion des déchets de chantiers du bâtiment et de travaux publics, suivie de l'élaboration de plans départementaux spécifiques à laquelle l'ADEME a fortement contribué en collaboration avec les services du METL (ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement).

Fin 2000, deux plans étaient publiés (départements du Gard et de l'Hérault), et un peu plus de 50 % des commissions étaient constituées.



Ces plans départementaux devront permettre une meilleure prise en compte des gisements de déchets BTP, pour les gros chantiers comme chez les particuliers.

Leur objectif est :

- d'impliquer plus fortement les maîtres d'ouvrage et donneurs d'ordre pour qu'ils

intègrent le coût de la gestion des déchets dans les marchés et de définir le rôle des collectivités locales pour les petites quantités ;

- de mieux connaître les gisements et de déterminer le nombre et les capacités des plates-formes de regroupement et de tri de déchets du BTP ;
- de recenser les ressources utilisées pour la production de granulats et définir la place du recyclage ;
- de mettre en place un réseau de décharges pour déchets inertes.

> AVEC LES CCI ET LES CHAMBRES DE MÉTIERS, UNE ORGANISATION INTERNE ET COLLECTIVE DE LA GESTION DES DÉCHETS MIEUX PENSÉE

Les modes d'organisation de la gestion des déchets au sein des entreprises ou dans les systèmes collectifs doivent être repensés pour produire moins de déchets et les orienter vers la valorisation.

Cet objectif est recherché en liaison avec les CCI et de façon plus récente avec les Chambres de métiers, avec lesquelles un accord-cadre associé à un programme d'actions a été signé en octobre 2000.

La mise en place de chargés de missions "déchets" dans les organismes consulaires et le pilotage de leurs activités permettent de mettre à la disposition des PME/PMI des spécialistes qui sensibilisent, informent et orientent leurs choix techniques et organisationnels en matière de gestion des déchets. Fin 2000, 40 postes de chargés de missions cofinancés par l'ADEME et ses

partenaires avaient été créés. Ce programme d'actions a permis des interventions sous forme de prédiagnostics ou diagnostics auprès de 1 200 entreprises. Par ailleurs, 91 études de faisabilité, concernant soit l'examen approfondi de solutions techniques et organisationnelles soit l'organisation d'actions collectives territoriales de gestion des déchets, ont été réalisées avec le soutien de l'Agence.

L'ADEME a également lancé en 2000 une étude-bilan des opérations de gestion collective destinée à informer les porteurs de projets sur les facteurs de succès et d'échec de ce type de démarche. Parallèlement, elle conduit aussi une analyse qui vise à éclairer les entreprises sur leur coût complet de gestion des déchets.

• MAINE-ET-LOIRE

30 000 tonnes de DIB triés et recyclés à Trélazé

Depuis avril 2000, le centre de tri et de recyclage de DIB de Trélazé (49) fonctionne à plein régime. Son installation, pour un coût total de 13,6 MF, a bénéficié d'une subvention à l'investissement de l'ADEME de 1,9 MF.

Les producteurs de déchets sont incités à séparer leurs apports entre déchets secs (triables) et déchets humides (non triables). 30 000 tonnes de déchets ont pu ainsi être triés en 2000 ; les métaux, cartons, plastiques, palettes, bois, pneus et gravats étant expédiés vers les filières de traitement spécifiques.

Enfin, deux nouveaux outils d'aide sont développés : un outil d'autodiagnostic déchet et un outil d'aide à la communication interne en vue du tri.

> SENSIBILISER LA GRANDE DISTRIBUTION...

L'ADEME mène de nombreuses actions de sensibilisation et d'aide à la décision en partenariat avec l'association technique du commerce et de la distribution PERIFEM.

Les enseignes de distribution sont conscientes de la réglementation concernant leurs déchets dangereux. Toutefois, la pratique reste faible, et un état des lieux réalisé en 2000 montre que les professionnels privilégient les seuls déchets aux impacts importants (hydrocarbures, amiante, PCB) et la gestion des déchets industriels banals, qui s'est améliorée plutôt que celle des déchets dangereux jugée contraignante et coûteuse. Pour aider à améliorer ces pratiques, l'ADEME a développé un cédérom de sensibilisation qui comprend une démarche méthodologique d'aide au tri des déchets produits par la grande distribution.

> ... ET LES COMMERCES DE RESTAURATION

Le secteur de la restauration regroupe plus de 160 000 entreprises, que ce soit en restauration commerciale ou collective, et génère environ 2,5 millions de tonnes de déchets d'emballages ou de résidus organiques.

En 2000, l'ADEME a :

- lancé des études sur la valorisation

des huiles alimentaires usagées en substitution au fioul et sur la valorisation des déchets alimentaires pour compostage de proximité ;

- publié un état des lieux qui aborde l'évolution réglementaire et ses implications, les filières de valorisation et les aspects techniques et économiques de l'offre actuelle de services et équipements ;
- contribué à la définition de règles spécifiques de conception et d'aménagement des différents espaces et équipements concernés ;
- participé à de nombreux colloques d'information, dont un colloque national à Sophia-Antipolis en septembre, sur les choix en matière de gestion des déchets et leurs implications pour les établissements.

> 150 000 TONNES DE DÉCHETS D'ACTIVITÉS DE SOINS À RISQUES INFECTIEUX PAR AN

Les déchets d'activités de soins à risques infectieux, qui sont générés en milieu hospitalier ou médical comme au domicile des patients, nécessitent des traitements spécifiques (désinfection ou incinération). Ce sujet fait l'objet de préoccupations croissantes, tant des professionnels que des collectivités locales.

Pour ce qui concerne le milieu hospitalier, l'année 2000 a vu la poursuite des programmes de recherche sur l'élimination des déchets de médicaments anticancéreux, les coûts d'élimination des DASRI et la mise au point d'un outil d'aide à l'application de

l'accord européen pour le transport des matières dangereuses par route.

Pour les établissements de santé, des travaux ont permis la caractérisation des déchets d'activités de soins à risques infectieux produits en secteur hospitalier et en mode diffus. Un logiciel est en cours de mise au point, qui offrira une "démarche méthodologique d'aide au tri" selon les différents types d'activités et leur niveau de production, ainsi que des exemples de tri et d'organisation internes des repères de coûts.

Pour les établissements de santé publics et privés, laboratoires hospitaliers et médicaux, plusieurs outils ont été publiés :

- un outil d'aide au tri des déchets d'activités de soins (TRIDAS),
- un outil de conseil et d'aide à la gestion des produits et des déchets toxiques des laboratoires (TRILAB),
- un état de l'art relatif à la gestion des déchets de radiologie.

> DÉCHETS MUNICIPAUX : ENCOURAGER UNE APPROCHE TERRITORIALE

L'ADEME encourage une approche territoriale de la gestion des déchets qui vise à l'adoption, par des structures intercommunales, de politiques de gestion des déchets globales optimisées et intégrées dans les politiques d'aménagement. Cette approche vise aussi au développement de compétences et de capacités de décision sur ce sujet, et à l'amélioration de la concertation avec les acteurs économiques et sociaux et les citoyens.

Déchets

Déchets et territoires



Pour ce faire, l'Agence, en plus du financement à 50 % des études locales (près de 330 opérations en 2000, pour environ 31 MF d'aides), propose trois types d'interventions :

Aide aux départements prenant la compétence d'élaboration de "plans départementaux"

L'article L.541-14 du code de l'environnement donne la possibilité aux Départements d'acquérir la compétence d'élaboration des plans départementaux. En 2000, dix Conseils généraux avaient pris cette responsabilité.

L'ADEME soutient financièrement ces Départements au prorata du nombre d'habitants, avec un plancher de 500 000 F et un plafond de 2 000 000 F, dans le cadre de conventions par lesquelles les bénéficiaires s'engagent sur un programme annuel d'animation.

Le contrat territorial déchets, pour favoriser les synergies entre les différents acteurs locaux

L'année 2000 a vu la signature des deux premiers "contrats territoriaux déchets" entre des collectivités et l'ADEME. Ces contrats ont pour vocation de mieux reconnaître et accompagner, dans le domaine de la gestion des déchets, le rôle structurant que peut avoir une collectivité sur son territoire, en particulier dans une logique d'aménagement et de développement locaux et de favoriser les synergies entre les actions "déchets" des différents partenaires publics, privés, associatifs, par exemple pour la création d'une zone d'activité, ou dans le cadre d'une politique touristique...

Les chargés de missions déchets

En s'inspirant de ce qui est fait dans le domaine des entreprises, l'ADEME propose, depuis 1999, des soutiens à la création de postes de chargés de missions déchets, notamment auprès des structures intercommunales et départements ruraux. Huit missions ont ainsi vu le jour en 2000. Ces chargés de missions ont un rôle de conseil pour optimiser et harmoniser les services et réseaux en évitant les suréquipements, et d'animation pour susciter la création de filières locales.

➤ LE SOUTIEN AUX ÉQUIPEMENTS

En 2000, l'ADEME a mené une politique très active de soutien aux investissements en matière d'équipements de gestion des déchets des entreprises et des collectivités.

Au-delà de l'aspect incitatif des aides, il faut souligner l'apport technique de l'ADEME, dont les délégations régionales participent au montage de l'ensemble des projets en veillant à leurs performances techniques, à leur cohérence locale et à la maîtrise des coûts.

> DÉCHETS DES ENTREPRISES...

En ce qui concerne les aides aux investissements des entreprises, l'ADEME a soutenu plus de 129 projets, pour un montant global de 78 MF. Les opérations soutenues concernent plus d'un million de tonnes de déchets de tous types (déchets industriels banals

Ventilation par objet d'opération de l'aide à l'investissement des entreprises ⁽¹⁾

Objets	Aide (MF)	Tonnage visé (tonnes/an)	Nombre d'opérations
BTP-inertes	9,0	420 000	13
Centres de tri	11,4	250 000	13
Pneus-VHU	11,8	80 000	13
Bois	2,0	80 000	14
Sables	0,7	70 000	3
Papiers cartons	3,5	70 000	4
Plastiques	11,7	50 000	20
Déchetteries, recycleries	4,2	50 000	17
IAA – Organique	3,1	30 000	5
Divers	4,3	30 000	6
Prévention	2,0	5 000	5
Dangereux	0,7	3 000	7
PEEFV	0,3	1 000	5
DAS	0,3	50	4
Autres	13,0		
TOTAL	78,0	1 140 000	129

(1) Sont également incluses les opérations des programmes "filiales de valorisation" et "prévention de la production de déchets".

ou spéciaux, déchets du bâtiment...) et portent sur la mise en place d'équipements de tri ou collecte (centres de tri, déchetteries d'entreprises,...).

Dans le domaine spécifique du BTP, la valorisation des déchets passe nécessairement par le développement du tri à la source et donc par l'évolution de la démolition vers la déconstruction. En 2000, dix opérations exemplaires de déconstruction de bâtiments ont été soutenues par l'ADEME. Les premiers éléments d'analyse ont permis de mettre en place un cadre d'aides financières à ce type d'opérations, décidé en décembre 2000.

> ... ET DÉCHETS MUNICIPAUX

Dans le secteur des déchets municipaux, les aides aux équipements ont permis d'augmenter les quantités de déchets orientées vers le recyclage (matière et organique) de 1,9 million de tonnes annuelles environ, et la récupération de 105 000 tep annuelles. Elles génèrent également la création d'environ 4 140 emplois directs affectés au fonctionnement des collectes et installations aidées.



Déchets

Déchets et territoires

Déchets municipaux : les résultats obtenus pour les principaux types d'opérations aidées

Types d'opérations	Nombre d'opérations	Montant aide ADEME (MF)	Montant opération (MF)	Tonnages concernés (t)	Tep récupérées	Nombre d'emplois induits
Collectes sélectives secs	1 020	217	1 210	848 000		1 870
Centres de tri	44	52	476	539 000		1 720
Déchetteries	470	83	574	361 000		250
Gestion biologique ⁽¹⁾	146	71	447	742 000		270
Valorisation énergétique	8	68	1 526	730 000	105 000	30
Réhabilitation décharges	170	44	175			
Autres		131	791			
TOTAL	2 131	666	5 199	2 610 000⁽²⁾	105 000	4 140

(1) Opérations du programme "filières de valorisation".

(2) Tonnage évalué sans double compte ; le tonnage orienté vers le tri ou la valorisation matière est de 1 880 000 tonnes.

Le développement des collectes sélectives d'emballages et journaux-magazines se poursuit à un rythme important.

En fin d'année 2000, la population desservie par des collectes sélectives multimatériaux représentait 36 millions d'habitants et un tonnage emballages ménagers valorisés de 2,6 millions de tonnes. Cette mise en œuvre se traduit également par une augmentation des projets d'adaptation des locaux de précollecte des déchets ménagers en habitat collectif.

Enfin, le développement de la collecte des déchets verts et, plus timidement, des biodéchets ou autres déchets organiques, prouve que, dans un contexte rendu difficile par les diverses crises traversées par le monde agricole, ces filières de valorisation gardent un fort potentiel.

Le soutien aux projets de valorisation énergétique

L'année 2000 a confirmé le renforcement de l'intérêt pour les projets de valorisation énergétique.

Le parc français de centres de valorisation énergétique des déchets ménagers est

aujourd'hui constitué de plus de 100 unités, dont vingt-et-une produisant de l'électricité seule, cinquante-deux valorisant l'énergie sous forme de chaleur et trente-quatre fonctionnant en cogénération. Elles fournissent 7 310 000 MWh thermiques et 1 450 000 MWh électriques.



En 2000, l'ADEME a apporté une aide à l'investissement à huit centres de valorisation énergétique, dont ceux des agglomérations de Nevers, d'Evreux, de Metz, ainsi que dans la vallée de l'Oise.

Ces projets permettront une récupération annuelle de 105 000 tep sous formes thermique et électrique. Deux projets innovants dont la mise en service est prévue pour fin 2001 ont également été soutenus en 2000 :

- une unité de méthanisation d'une capacité de 100 000 t/an (partagée entre biodéchets et ordures ménagères) au Syndicat de l'Yerre et des Sénarts. Elle sera la première unité de méthanisation des DMA en France depuis plus de dix ans. Avec un coût prévisionnel de traitement de 350 F/t entrante, elle permettra une production électrique à partir du biogaz et la valorisation du digestat en grande culture ;
- une unité de thermolyse pour la Communauté de communes d'Arras, adaptée au traitement de 50 000 tonnes de déchets résiduels par an, en remplacement d'une ancienne unité d'incinération d'ordures ménagères.

Poursuite des actions de réhabilitation des décharges

Les travaux d'inventaire du parc de décharges, de diagnostic et de réalisation se poursuivent dans le cadre de partenariats avec les départements.

Ainsi, en 2000, l'ADEME a signé douze nouvelles contractualisations avec des départements, portant ainsi le total à soixante-dix ; huit autres étant en cours de discussion.

> AIDER LES COMMUNES QUI ACCUEILLENENT DES INSTALLATIONS INTERCOMMUNALES DE TRAITEMENT DE DÉCHETS

La création de la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) a entraîné de fait l'abrogation de toutes les dispositions législatives et réglementaires relatives au Fonds de modernisation de la gestion des déchets (FMGD), dont celles concernant l'aide aux communes d'accueil. Depuis 1993, le nombre de demandes a été en constante augmentation et s'est fortement accéléré depuis 1997.

Le Conseil d'administration de l'ADEME a donc reconduit ce dispositif, mais uniquement pour les usines d'incinération et les centres de stockage, et a maintenu l'aide aux communes déjà bénéficiaires de l'aide en 1999. Les aides attribuées ont concerné principalement les usines d'incinération, les plates-formes de compostage, les stations de transfert et les centres de tri.

En 2000, les versements effectués au titre des tonnages 1999 s'élèvent à environ 18,2 MF pour environ 115 communes, contre 15,5 MF en 1999 au titre des tonnages de 1998.

> ÉTABLIR LE BILAN DES OPÉRATIONS AIDÉES DEPUIS 1993

Dans le domaine des déchets municipaux, l'ADEME a apporté, depuis 1993, 3,5 milliards de francs pour un montant d'investissements aidés d'environ 30 milliards de francs, soit environ 60 % des investisse-

ments prévus pour la mise en œuvre de la loi de 1992.

À l'approche de l'échéance de cette loi, il convenait d'effectuer des bilans techniques et économiques approfondis des opérations soutenues par l'Agence au titre des aides à l'investissement. Pour l'année 2000, ce programme d'études mené sur 2000 et 2001 représente un montant global annuel supérieur à 2 MF.

> EXPERTISE, APPUI PRÉRÉGLEMENTAIRE ET NORMATIF, DÉVELOPPEMENT D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

> MIEUX CONNAÎTRE LES DÉCHETS ET LEUR COMPORTEMENT

L'application des directives européennes relatives à la classification des déchets et à la mise en décharge, ainsi que la meilleure prise en compte des impacts environnementaux pour fixer les contraintes réglementaires de la gestion des déchets impliquent de mieux connaître ces derniers et leur comportement.

À ce titre, l'année 2000 a été marquée par :

- l'organisation d'un colloque national sur la thématique du comportement et les impacts des déchets en juin 2000 ; colloque qui a permis de présenter la méthode d'évaluation de l'écocompatibilité des déchets réalisée par l'ADEME ainsi que les premières applications en situation industrielle ;
- la poursuite de la mise en œuvre des procédures d'évaluation des procédés de

Déchets

Déchets et territoires

stabilisation des déchets sur des installations de stockage ;

- la réalisation d'une base de données (ANADEME-ECOTOX) sur les tests et résultats de l'évaluation de l'écotoxicité des déchets.

L'Agence, qui préside la Commission générale des déchets (X30D-AFNOR), a activement participé aux actions de normalisation en cours aux niveaux national et européen. Elle a soutenu de nombreux essais en vue d'établir les référentiels liés à l'étude du comportement des déchets (essai d'influence du pH de l'eau sur le relargage de polluants, essai de percolation...).

À la demande du ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, l'ADEME a participé aux travaux engagés par la Commission européenne pour harmoniser la mise en œuvre de la directive sur la mise en décharge, ainsi qu'à la préparation d'une réglementation sur la gestion finale des résidus de procédés thermiques.

L'Agence a par ailleurs, en partenariat avec des professionnels de l'élimination des déchets, soutenu de nombreux programmes de recherche appliquée sur l'orientation des déchets en valorisation dans les travaux publics (mâchefers, déchets vitrifiés, déchets inertes) ou en stockage, à partir de méthodes d'évaluation des critères de danger et des impacts environnementaux.

> OPTIMISER LES TECHNIQUES ET LES FILIÈRES

L'ADEME met à disposition des collectivités locales et exploitants d'installation de traitement des outils d'aide à la décision pratiques pour préparer et optimiser leurs projets de gestion de déchets. Les outils, préparés en 2000, viennent en complément des études et des guides déjà existants.

Déchets industriels

L'Agence a engagé en 2000 un programme visant l'élaboration d'une méthode d'évaluation multicritères des procédés de valorisation/traitement des déchets industriels.



Dans ce même cadre, elle a démarré, avec les éco-industries du stockage des déchets, une évaluation environnementale des centres de stockage de classe 1.

Enfin, elle a publié en 2000 un guide des centres français de valorisation énergétique et d'élimination des déchets industriels.

Déchets d'activités de soins à risques

Concernant les déchets d'activités de soins à risques, l'ADEME, en 2000, a poursuivi son rôle d'expert technique auprès du Conseil supérieur d'hygiène publique de France pour la validation des dispositifs alternatifs à l'incinération. Elle a participé à l'élaboration du 3^{ème} arrêté d'application au décret du 6 novembre 1997 relatif au conditionnement des déchets d'activités de soins à risques infectieux et des pièces anatomiques (publié en 2001), et assuré la présidence de la commission AFNOR "déchets d'activités de soins".

Déchets de chantiers

L'ADEME a travaillé à l'élaboration d'un guide précisant le type de déchets acceptés en décharges dites de classe 3 et édictant des règles d'exploitation. Ce guide a été publié par le MATE (ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement) en avril 2001, préalablement à la parution d'un texte réglementaire, en application de la directive européenne sur la mise en décharge adoptée en avril 1999.

Les travaux précédemment réalisés par l'ADEME ont également servi à la Commission centrale des marchés pour

l'élaboration d'une recommandation aux maîtres d'ouvrages publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment (en vigueur depuis le 5 janvier 2001).

Déchets ménagers

L'année 2000 a été l'occasion de lancer un programme approfondi sur les impacts environnementaux de la gestion des déchets ménagers. Il était en effet important de fournir aux collectivités et aux décideurs des moyens de mieux évaluer la contribution de la gestion locale des déchets à la consommation ou aux économies de matières premières ou d'énergie, à la pollution de l'air, à l'effet de serre, à la pollution de l'eau, etc., et ainsi de fournir un éclairage environnemental aux décisions locales.

Enfin, pour ce qui concerne le stockage des déchets ménagers et assimilés, le plan national de lutte contre l'effet de serre et la directive européenne sur la production d'électricité à partir de sources renouvelables ont précisé les priorités : captage du méthane produit par les décharges et réduction des matières organiques entrant en décharge.

Sur ce sujet, une importante activité de recherche s'est poursuivie en 2000 avec le lancement de programmes pour près de 13 MF, dont 6,3 MF d'aides de l'ADEME. Elle porte notamment sur le système de captage, en particulier sur la couverture étanche des décharges et sur l'influence de la recirculation des lixiviats dans l'évolution des déchets enfouis.

Un programme d'étude des impacts environnementaux de la gestion des déchets ménagers

L'ADEME et Éco-Emballages pilotent et mettent en œuvre conjointement un programme d'études basé sur l'utilisation de la méthode des Analyses de cycle de vie (ACV) des déchets. Celui-ci est destiné d'une part à déterminer les enjeux environnementaux de la gestion des déchets ménagers (impacts des diverses étapes des filières, facteurs pesant sur les résultats ou pouvant offrir des effets de leviers d'amélioration...) à partir de l'analyse de situations de référence (celles-ci pouvant être orientées vers le stockage ou l'incinération) ; d'autre part à accompagner les bureaux d'études et les collectivités afin qu'ils s'approprient les méthodologies préconisées ainsi qu'un outil logiciel de réalisation de bilans environnementaux (logiciel WISARD, développé par Ecobilan Pricewaterhouse Coopers).

Parmi les enseignements de ces travaux, on peut citer l'enjeu relativement faible qui semble associé à l'optimisation du transfert des déchets (diminution des distances ou optimisation du mode de transport).

Il apparaît également que de nombreuses connaissances scientifiques restent à affiner pour améliorer la robustesse des résultats et rendre de plus en plus pertinentes les comparaisons de scénarios sur l'ensemble des indicateurs intéressant les collectivités (dioxines, métaux lourds, enrichissement des sols,...). La poursuite de la réalisation d'études locales permettra également aux prestataires et aux collectivités de s'approprier totalement la démarche et de valoriser au mieux les enseignements fournis.





Déchets

Filières de valorisation matière

Le développement de la collecte sélective auprès des ménages ou des entreprises n'a de sens que si des débouchés s'ouvrent pour les matières secondaires récupérées, ce qui implique la levée de difficultés techniques, économiques et de plus en plus sanitaires et sociologiques. L'ADEME vise donc, à travers des études et recherches, à améliorer la compétitivité des filières de recyclage, à soutenir financièrement l'adaptation des outils et pratiques de production et à développer la qualité et la sécurité sanitaires. La mise en place d'accords de partenariats ou de dispositifs de financement appropriés participe à la sécurisation économique des filières et à leur pérennisation. Dans les secteurs traditionnels du recyclage, l'ADEME s'est notamment attachée à aider les filières à faire face à l'augmentation des volumes et à l'évolution des caractéristiques des déchets récupérés. À l'aide d'une dotation budgétaire spécifique, elle assure directement le financement et la gestion de la filière

des huiles moteur usagées. Dans le domaine de la valorisation organique, en liaison avec l'ensemble des partenaires concernés, l'ADEME a renforcé ses actions d'information et de recherche et développement en vue d'améliorer la sécurité des pratiques et de rétablir la confiance des utilisateurs, notamment en matière d'épandage des boues d'épuration. Enfin, l'Agence participe activement, en liaison avec le MATE (ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement), aux travaux nationaux ou européens destinés à établir un cadre et des objectifs pour la construction des filières émergentes concernant des produits en fin de vie : pneumatiques, piles, véhicules hors d'usage, films plastique agricoles, produits électriques et électroniques, emballages...)

LES SECTEURS TRADITIONNELS DU RECYCLAGE

Le développement des collectes s'accompagne d'une baisse de la qualité des déchets collectés. Outre les actions pour favoriser l'augmentation des capacités de recyclage dans les domaines du papier-carton, du verre, des métaux, des plastiques, l'Agence agit donc pour que les installations puissent s'adapter aux caractéristiques de ces nouvelles ressources.

> PAPIERS-CARTONS : GÉRER LES DÉCHETS DU RECYCLAGE

Dans le secteur des papiers-cartons, l'utilisation des matières recyclées continue de croître et a dépassé 55 % en 2000, avec près de 10 Mt récupérés entrant dans les installations. Ce tonnage génère près de 1 Mt de déchets (en matière brute) auquel s'ajoute 0,65 Mt de déchets ligneux que cette industrie du recyclage doit gérer.

L'ADEME a commandé une étude, réalisée en concertation avec l'ensemble des partenaires professionnels, afin de préciser les enjeux et les situations régionales au regard de chaque catégorie de déchets. L'étude a montré que si onze Régions étaient autosuffisantes pour leur traitement, sept avaient des capacités saturées ou insuffisantes.

Une autre étude, sur l'épandage sylvicole des boues papetières - réalisée par le CTP (Centre technique du papier) et financée par l'ADEME - a pris fin en 2000 : elle a montré l'absence d'effet négatif lorsque les bonnes pratiques d'amendement sont respectées.

> VERRE : DÉVELOPPER LE TRI PAR COULEUR ET GÉRER LES DÉCHETS DU TRI

La progression constante des quantités de verre ménager recyclé nécessite d'avoir recours à une séparation du calcin par couleur, mais aussi de se préoccuper du devenir des refus de tri.

Outre l'acquisition de conteneurs pour la collecte du verre blanc, l'ADEME a ainsi soutenu l'investissement de capacités supplémentaires intégrant le tri par couleur, l'une en Région Rhône-Alpes, l'autre en Région Corse. Elle finance également le développement par la société Esportec d'un procédé de stabilisation de revêtements sableux et de sols à partir de refus de tri du verre.

> PLASTIQUES ET ÉLASTOMÈRES : DÉVELOPPER LES CAPACITÉS ET LA VIABILITÉ DU RECYCLAGE

Le taux de recyclage des plastiques reste très faible, inférieur à 10 %. L'ADEME soutient fortement ce secteur afin de lever les freins tant technologiques qu'économiques.

Une étude commandée par l'ADEME a permis d'évaluer et de confirmer le potentiel



des technologies de recyclage direct (sans phase de granulation préalable) pour les films polyoléfinés et les bouteilles de PET.

L'Agence soutient également des recherches orientées vers le recyclage par transformation chimique, au travers du financement de pilotes et de travaux de thèse.

Par ailleurs, elle a soutenu en Régions cinq études de faisabilité d'investissement pour huit projets de valorisation matière des déchets plastique post-consommation, ainsi que pour six projets de recyclage interne pour des déchets de production totalisant 50 000 tonnes de déchets gérés.

Prototype pour la valorisation du PVC par Solvay

L'ADEME soutient actuellement un projet porté par Solvay électrolyse France à Tavaux (39 - Région Franche-Comté) pour l'ECVM (European council of vinyls manufacturers). Ce projet a pour objet d'étudier, sur un pilote de recherche et développement, la valorisation du PVC usagé par un procédé de gazéification dans un bain de sels fondus. Ce pilote doit permettre la valorisation avec une récupération de chaleur et une récupération du chlore sous forme d'acide chlorhydrique réintroduit dans la fabrication de PVC. La problématique des résidus de traitement sera examinée avec attention.

LA VALORISATION ORGANIQUE

L'année 2000 a été marquée par la crise sur les déchets animaux et la décision de moratoire suspendant leur valorisation en alimentation animale. Cette crise, profonde et lourde de conséquences, a bien évidemment eu des répercussions sur d'autres domaines, notamment l'épandage des boues d'épuration des collectivités. Ces événements ont fortement perturbé les opérations existantes et leur fondement. Ils ont conduit les différents intervenants, et en premier lieu les collectivités locales, à s'interroger sur les décisions à prendre et à sécuriser leurs pratiques, et ont mobilisé l'expertise et l'assistance de l'ADEME.

> UNE INFORMATION RENFORCÉE

L'ADEME a été particulièrement sollicitée pour l'élaboration et la diffusion de documents informatifs dans le domaine de la valorisation biologique. Certains outils de communication ont été directement menés par l'Agence : plaquette de promotion du compostage des biodéchets, document de présentation de la qualité des composts en France, participation à des événements et organisation de rencontres comme les journées QUALORG à Lille... D'autres ont été réalisés par les partenaires de l'ADEME avec le soutien financier de celle-ci : dossier documentaire sur l'épandage des boues d'épuration avec le Comité permanent de suivi des épandages, Guide des matières organiques de l'Institut technique de l'agriculture biologique, fiches de présentation d'opérations de référence...

Déchets

Filières de valorisation matière



> LA MONTÉE EN PUISSANCE DU COMPOSTAGE DES DÉCHETS VERTS

Si l'enjeu du compostage en France est dans le développement du compostage dans des installations collectives de biodéchets issus de collectes sélectives de déchets ménagers, il ne faut pas pour autant oublier les réalisations actuelles au plan du compostage des déchets verts et du compostage domestique.

En dix ans, près de 350 sites de compostage de déchets verts ont été créés, pour un montant total d'investissement de l'ordre du milliard de francs, ce qui constitue un bilan très positif.

Ce domaine se prête particulièrement bien à l'élaboration et la mise en place d'initiatives de solidarités locales. Les 35 procédures d'aide à la décision au niveau régional en témoignent.

• PAYS DE LOIRE

Une organisation-pilote pour la valorisation de 6 000 tonnes de déchets verts en pays Yonnais

Mis en place par la CUMA l'Innovation, la Chambre d'agriculture et la Communauté de communes du Pays Yonnais avec le soutien et le suivi de l'ADEME, le projet pilote Valdépy a assuré la collecte en déchetteries, le broyage et le compostage de plus de 6 000 tonnes de déchets verts en 2000. Pour la collectivité, c'est une économie importante puisque la tonne de déchets valorisée ne coûte que 150 F (contre environ 300 F pour une mise en décharge), et pour les agriculteurs membres de la CUMA, l'apport de compost permet de réduire très fortement le recours aux engrais conventionnels.

> MAÎTRISER LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET LES RISQUES

La majeure partie des travaux de R&D s'organise autour de la maîtrise des impacts environnementaux (programme VADETOX pour le développement de tests d'écotoxicité) et des risques, en concertation avec la recherche publique (INRA, Universités, CNRS...) et les instances d'expertise et d'avis (CSHPF, AFSSA...).

Au plan des agents biologiques, un travail de fond se poursuit sur la prévalence de certains germes sensibles, sur l'impact hygiénisant des procédés biologiques, sur les

pratiques de maîtrise des risques. Pour les impacts environnementaux, l'ADEME participe d'une part au programme de surveillance de la qualité des sols proposé par l'INRA et l'IFEN dans le cadre d'un groupement d'intérêt scientifique, et d'autre part au réseau de surveillance des épandages de boues en forêt, considérant que la mise en place de tels dispositifs était essentielle pour la maîtrise des impacts à moyen et long terme.

Devant les difficultés de l'épandage des boues, l'Agence a soutenu plusieurs projets de nature socio-économique : au cours de l'année 2000, le Centre de sociologie des organisations (CSO - CNRS) a rendu compte de ses travaux particulièrement instructifs au plan de l'analyse de la nature réelle du risque tel qu'il est ressenti et pris en charge par les acteurs de la filière.

➤ LA GESTION DES PRODUITS EN FIN DE VIE ET LES FILIÈRES ÉMERGENTES

Pour soutenir l'organisation juridique, financière et technique de nouvelles filières, l'ADEME a été fortement présente en 2000 auprès des pouvoirs publics, mais aussi auprès des acteurs professionnels dans le cadre d'actions pré-réglementaires françaises ou européennes. Elle assure notamment le secrétariat et l'animation de groupes de travail et instances de suivis mis en place par les pouvoirs publics et a été chargée de la création d'observatoires.

> PNEUMATIQUES : VERS LA MISE EN PLACE D'UNE ORGANISATION NATIONALE

Face à l'interdiction, en juillet 2002, de la mise en décharge des pneumatiques, la réflexion initiée fin 1999 sur la mise en place d'un financement de la filière par les "metteurs en marché" de pneus a conduit à un projet de décret présenté par les pouvoirs publics mi-2000.

Dans ce contexte, l'ADEME a conduit trois études en étroite concertation avec les professionnels afin d'une part d'évaluer l'économie de la filière, d'autre part d'étudier les

marchés des granulats, poudrettes et déchiquetés de pneus. Elle a également réalisé un premier inventaire des sites d'entreposage de vieux pneus.

L'ADEME a activement participé, aux côtés des professionnels, à l'élaboration du référentiel de certification de service des métiers des pneus usagés, opérationnel fin 2000.

Au niveau régional, neuf opérations ont reçu de l'Agence un soutien financier total de 5 MF pour un flux traité de 50 000 tonnes. Parmi elles, trois projets concernent la fabrication de granulats de pneus et la valorisation énergétique en cimenterie portant à huit les installations équipées en France.

• ALSACE - FRANCHE-COMTÉ

4 000 tonnes de pneus usagés valorisés en Alsace, plus de 2 800 autres en Franche-Comté...

La filière alsacienne Transform' est née en 1993. La délégation régionale de l'ADEME et la Région

Alsace ont participé à son montage et l'agence poursuit son aide aux investissements. La filière réunit une entreprise de collecte et de première transformation des pneus usagers sous forme de lanières - Alsace Environnement - et deux entreprises utilisatrices : les Ciments d'Origny qui les emploie comme combustible et Ecomix, qui en fait des granulats et poudrettes destinées à diverses applications industrielles. 4 000 tonnes de pneus usagés ont ainsi été traités en 2000. La montée en puissance de la capacité de traitement chez Alsace Environnement devrait permettre à terme de fournir 2000 tonnes de lambeaux à la cimenterie et 10 000 tonnes de broyats à Ecomix.

La filière franc-comtoise, mise en place en 1998 en partenariat avec la DR de l'ADEME et le Conseil Régional de Franche-Comté fournit elle aussi des broyats incinérés en cimenterie en substitution de combustibles fossiles (plus de 2 800 tonnes en 2000). Dans un avenir proche, elle devrait atteindre un objectif de 3 500 tonnes destinées à cette utilisation. Pour le reste de la production (environ 3 000 tonnes) des études de faisabilité sont en cours pour des solutions de recyclage.



> PILES ET ACCUMULATEURS : UNE ANNÉE DE TRANSITION

Le décret publié en 1999 entre en vigueur pour les piles au 1^{er} janvier 2001. Dans un contexte de discussions fournies entre producteurs, distributeurs et organismes gestionnaires, l'ADEME a soutenu financièrement des études afin de caractériser le gisement des piles et accumulateurs usagés et d'évaluer les installations de traitement.

> FILMS PLASTIQUE AGRICOLES : LES BASES D'UNE ORGANISATION DE LA FILIÈRE SONT POSÉES

140 000 tonnes de films plastique agricoles sont utilisées chaque année en France. L'ADEME a participé activement aux échanges nécessaires à l'élaboration d'un décret responsabilisant les professionnels. Elle a également lancé une étude sur l'analyse du cycle de vie et la gestion des déchets de ces produits. En Régions, cinq opérations de recyclage et valorisation ont été soutenues pour un total de 500 000 F.

> VÉHICULES HORS D'USAGE (VHU) ET DÉCHETS DE L'AUTOMOBILE

L'année 2000 a été principalement marquée par l'adoption de la directive européenne sur la conception des véhicules et la gestion des VHU (cf. chapitre "prévention de la production de déchets"). En novembre 2000, l'ADEME a organisé une journée technique qui a rassemblé près de 350 participants et a permis à l'ensemble des acteurs concernés par ce texte de s'exprimer et d'échanger avec un public de professionnels.

Déchets

Filières de valorisation matière

L'ADEME a par ailleurs poursuivi son soutien à l'amélioration de la prise en compte de la gestion des déchets par les professionnels de la réparation en apportant son appui technique et financier à l'édition du Plan Vert 2000 du CNPA.

> DÉCHETS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES : DIRECTIVES EN ATTENTE

Les déchets d'équipements électriques et électroniques - DEEE - sont estimés, en France, à 1,5 million de tonnes en 2000. Cette problématique grandissante est notamment prise en compte au niveau européen, au travers de deux projets de directives présentés en juin par la Commission européenne. Afin de répondre aux multiples questions que se posent les acteurs de la filière, l'ADEME a organisé une journée technique le 22 juin

2000 sur ce sujet et réalisé un inventaire des sites de traitement de DEEE en France (nombre d'acteurs, domaines de compétences, répartition géographique...).

Dix études préalables ou mises en place de systèmes de collecte ont également été soutenues au niveau régional pour un montant de 800 000 F. Par ailleurs, l'ADEME apporte une aide de 1 MF pour le suivi d'une opération pilote en Région Rhône-Alpes, impliquant l'ensemble des acteurs concernés par les équipements électriques et électroniques professionnels.

> EMBALLAGES VIDES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES : UNE FILIÈRE QUI SE STRUCTURE

À l'initiative de l'UNCAA (Union des coopératives agricoles d'agrofourmure), de l'UIPP

(Union des industries de la protection des plantes) et de la FNA (Fédération du négoce agricole), un groupe de travail auquel participe activement l'ADEME a été récemment constitué par le MATE. Son objectif : mettre en place une filière pérenne, sur la base de la responsabilité financière du producteur, pour l'élimination des emballages vides et produits phytosanitaires. L'expérience des collectes ponctuelles mises en place par les acteurs locaux avec le soutien financier de l'ADEME (deux Régions en bénéficient en 2000) sera prise en compte.

> EMBALLAGES MÉNAGERS : LA MATURITÉ

À la demande des pouvoirs publics et de la commission consultative d'agrément, l'ADEME a mis en place en 2000 un tableau de bord semestriel des déchets d'emballages ménagers. Il couvre l'ensemble des paramètres du dispositif (adhésion des conditionneurs, contractualisation avec les collectivités locales, soutiens financiers, quantités valorisées).

Pour la Commission européenne, l'Agence a actualisé le rapport d'évaluation sur la valorisation des emballages en France.

> COURRIERS NON ADRESSÉS : UN DÉCRET EN 2001

Le débat parlementaire s'est saisi du problème des courriers non adressés à l'occasion du vote de la loi de finances 2001. Le gouvernement a promis d'adopter un décret sur ce sujet avant le 1^{er} octobre 2001.



Un million de tonnes de courrier non adressé par an

Le programme d'étude sur le courrier non adressé a été achevé. Il évalue les quantités à environ 1 000 000 tonnes par an, dont 15 % pour les journaux gratuits et 85 % pour les imprimés sans adresse (dont 58 % pour la grande distribution). La tonne de papier collectée et triée revient environ à 755 F (hors recettes) à la collectivité.

> HUILES USAGÉES : L'ÉQUILIBRE DE LA FILIÈRE S'AMÉLIORE

La filière "huiles usagées" (huiles minérales et synthétiques provenant principalement des vidanges automobiles, de l'industrie, de l'agriculture et des transports) est la seule filière ayant fait l'objet, depuis de nombreuses années, d'un cadre réglementaire spécifique ainsi que d'un soutien économique de l'État.

Dans ce contexte, l'ADEME assure, grâce à une dotation budgétaire spécifique, l'indemnisation des ramasseurs agréés sur la base d'une actualisation semestrielle des coûts de collecte et d'une analyse trimestrielle des prix de rachat par les éliminateurs.

Elle assure également une fonction d'observatoire technico-économique détaillée de l'ensemble de la filière (gisements, collecte et élimination), ainsi que l'audit préalable des projets d'élimination.

En 2000, 240 000 tonnes d'huiles usagées ont été collectées. Pour la première fois

depuis de nombreuses années, la collecte a ainsi enregistré une légère régression (2,6 % par rapport à 1999), due à la baisse du flux d'huiles usagées constatée depuis quelques années. Cette tendance devrait donc se poursuivre dans les années qui viennent. La répartition des huiles collectées entre les différentes filières a globalement bénéficié à la régénération qui, malgré la baisse globale de la collecte, a enregistré une augmentation de 3 % de ses approvisionnements (soit 34 % des huiles valorisées), alors que la valorisation énergétique a diminué de 11 %.



Le soutien financier à la collecte des huiles a représenté un budget total de 141,5 MF. Les hausses importantes du cours des produits pétroliers au cours de l'année 2000 ont permis à toutes les filières de pratiquer des prix de reprises sensiblement accrus, au bénéfice de l'équilibre économique global de la filière. Le budget disponible a ainsi permis de couvrir treize mois et demi d'indemnisation (octobre 1999 à mi-novembre 2000) et de rattraper un mois de décalage de versement des indemnités d'un exercice sur l'autre. Le délai de paiement des ramasseurs a été réduit à soixante puis quarante jours en 2000.

Analyse du cycle de vie des huiles usagées

À la demande des pouvoirs publics, l'ADEME a fait effectuer en 1998 et 1999 une analyse du cycle de vie des différentes filières de valorisation des huiles usagées, en vue d'évaluer leurs atouts et faiblesses respectifs vis-à-vis de l'environnement et de leurs conditions économiques. Cette étude, réalisée par la société Ecobilan et publiée au début de l'année 2000, montre que les deux principales filières de valorisation utilisées en France (régénération et valorisation énergétique en cimenterie) présentent globalement une contribution favorable en termes d'impacts sur l'environnement. La filière cimentière apparaît la mieux placée, notamment pour le bilan énergétique et l'effet de serre. La filière de régénération demande à être optimisée.



Déchets

Sites et sols pollués

Dans le domaine des sites pollués, l'ADEME agit sur trois plans :

- elle est maître d'ouvrage d'études et de travaux sur les sites pollués dont les responsables sont défaillants. Vingt-neuf interventions de ce type ont été décidées en 2000.
- elle anime et soutient les études et recherches pour améliorer la connaissance des polluants, leurs comportements et développer les méthodes et techniques d'investigations et de traitement.
- elle participe à la politique de gestion des sites et sols pollués dans le cadre de la réalisation des inventaires historiques régionaux, avec un montant d'aides sensiblement accru, ainsi qu'à la mise au point des réglementations techniques nationales et des échanges de connaissances et d'expériences sur le plan international.

➤ LA MAÎTRISE D'OUVRAGE D'ÉTUDES ET DE TRAVAUX

Les actions de l'ADEME en tant que maître d'ouvrage d'études ou de travaux de réhabilitation de sites pollués à responsables défaillants se sont poursuivies sur la base des demandes d'intervention du ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement et de l'attribution des financements d'intervention par la Commission nationale des aides sites et sols pollués (commission mise en place le 9 juin 2000 dans le cadre du décret du 23 février 2000).

Dans ce contexte, des décisions d'interventions ont été prises pour vingt-neuf sites, pour un montant total de 90,7 MF d'études et de travaux.

Deux de ces opérations ont été particulièrement importantes : l'une concerne le site pyrométallurgique de l'ancienne mine d'or de Salsigne (43 MF) portant en particulier sur les études globales du site, la reconduction des opérations de suivi et maintenance du site et de démantèlement de l'unité industrielle ; l'autre porte sur l'élimination des dépôts de résidus de broyage automobile en Moselle (11 MF).

L'année 2000 a également permis l'engagement des études préalables aux travaux de drainage et traitement des eaux polluées sur le site de Néry-Saintines (60) suite aux décisions de mars 2000 de réaliser ces travaux, la fin des travaux de dépollution du site OLIA France (21) contaminé par des PCB

et le lancement des études et travaux complémentaires pour réhabiliter le site de Sermaise (91).

➤ ÉTUDES ET RECHERCHES

Les actions de recherche et développement de l'ADEME ont porté notamment sur l'évaluation des risques et sur les techniques et processus de dépollution naturelle des sols.

Au titre des actions de recherche sur l'évaluation des risques, un important programme sur les méthodes prédictives de contamination des végétaux consommables a été lancé pour un montant global de 6,4 MF et une participation financière de l'Agence de 3,8 MF.

La coopération avec le Centre national de recherche sur les sites et sols pollués (CNRSSP) a donné lieu à la réalisation de six nouveaux programmes d'un montant total de 5 MF, doté d'une participation financière de l'Agence de 1,7 MF. Les nouveaux sujets traités portent sur l'évaluation des techniques de phytoremédiation et la caractérisation des processus d'atténuation naturelle.

Enfin, l'Agence a sélectionné cinq thèses couvrant les domaines suivants :

- comportement des polluants dans les sols et les aquifères (métaux et surtout arsenic),
- phytoremédiation et renouvellement de la biodisponibilité des métaux,
- développement de méthodes d'analyse rapide de la pollution in situ (notamment par fibres optiques infrarouges).

➤ PARTICIPATION À LA POLITIQUE DE GESTION DES SITES POLLUÉS ET AUX ÉCHANGES INTERNATIONAUX

Le soutien de l'Agence pour la réalisation des inventaires historiques régionaux d'anciens sites industriels, qui avait repris en 1999, s'est renforcé en 2000. Les crédits ont concerné quinze Régions pour un montant d'environ 4,5 MF (3,7 MF en 1999).

L'Agence a poursuivi par ailleurs sa participation dans les groupes de travail animés par le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement. Elle a soutenu le programme de validation de la méthode d'évaluation des risques sur les écosystèmes en collaboration avec l'INERIS.

Au plan international, l'Agence contribue aux échanges et travaux du groupe CLARINET (Contaminated land rehabilitation network) de l'Union européenne, dont l'objectif est de développer des recommandations pour la gestion (processus de décision, sélection de techniques) des sites pollués et de définir des orientations de recherche. Elle a en particulier présenté une contribution sur les outils d'aide à la décision pour la gestion des sites pollués lors du colloque Conseil 2000.

Les interventions de l'ADEME de juillet 1996 à décembre 2000

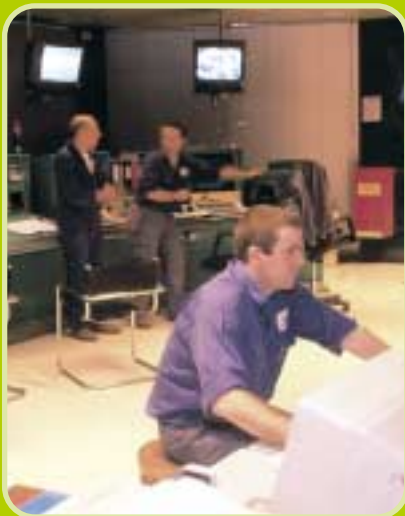


Avancement des interventions

- Interventions "terminées" ⁽¹⁾ 38 sites
- Interventions "en cours" ⁽²⁾ 6 sites

⁽¹⁾ Dernière intervention, définie par arrêté préfectoral, achevée

⁽²⁾ pas d'intervention de l'ADEME : travaux réalisés par un responsable du site (propriétaire, repreneur...)



Déchets

Information sur les déchets

Le programme d'information sur les déchets vise d'une part à développer l'observation de l'avancement de la politique déchets aux niveaux local et national, et d'autre part à mettre à la disposition de nos partenaires (collectivités, entreprises et associations) les informations utiles à leurs activités. L'année 2000 a été marquée par l'accroissement de l'activité d'observatoire dans les délégations régionales, qui s'est traduit par une augmentation de la collecte des données et une accélération de la mise à disposition vers l'extérieur. Pour sa part, l'observatoire des coûts a pu démultiplier son action grâce notamment à l'implication des délégations régionales : actualisation du volet "déchets organiques" de l'étude ADEME/AMF, définition d'un cadre analytique des coûts... et répondre ainsi à l'augmentation des demandes des collectivités. Il faut enfin noter que 2000 a vu la réalisation de la 10^{ème} enquête ITOMA sur les installations de traitement de déchets ménagers et

assimilés et a été l'occasion pour l'ADEME de publier les principaux chiffres permettant de suivre l'évolution des politiques déchets depuis vingt-cinq ans.

DÉVELOPPEMENT DE L'ACTIVITÉ RÉGIONALE

> PREMIÈRE ANNÉE DE PLEIN RÉGIME POUR LES OBSERVATOIRES

2000 est la première année de plein fonctionnement de l'activité régionale en matière d'observatoire : trente-deux personnes, dont dix-sept recrutées en 1998 et 1999, sont attachées en totalité ou en partie à cette fonction. Cela permet de constituer un réseau riche en expériences et d'accélérer la mise à disposition d'informations aux partenaires régionaux de l'ADEME.

L'activité principale a été constituée par la collecte de données dans dix-neuf Régions ; données concernant le traitement des dé-

chets ménagers, le fonctionnement des déchetteries, le recensement et le bilan des opérations de collecte sélective... L'amélioration de la connaissance statistique s'est traduite par une valorisation accrue de l'information vers l'extérieur : instances départementales et régionales, acteurs de la gestion des déchets, grand public.

Il faut noter cependant, l'amorce d'une externalisation de la collecte, la délégation régionale jouant un rôle d'animation du réseau des différents intervenants et assurant l'exploitation et la restitution des données. Cette évolution permet de dégager du temps pour d'autres demandes tout en gardant la maîtrise des opérations.

La restitution sous forme de journée de présentation des résultats accompagnée d'un débat technique sur le sujet traité est une formule qui se développe.

La mise à disposition de l'information par Internet a démarré très activement : fin 2000, deux sites régionaux étaient ouverts, quatre étaient prêts à être ouverts et quatorze en préparation. Les principales

données chiffrées mises à disposition concernent les enquêtes déchets, mais les sites offrent également des informations pratiques, comme les adresses des déchetteries par exemple.



> DÉVELOPPEMENT DES SUPPORTS INFORMATIQUES

Le Système d'information sur les déchets en région (SIDR) a été complété par deux nouveaux modules concernant la collecte sélective et la réhabilitation des décharges. L'outil est désormais complet. Les prochaines évolutions porteront principalement sur la valorisation et la diffusion des données.

Parallèlement, une réflexion a été engagée fin 2000 pour transférer ce système sur le réseau intranet de l'ADEME, mais aussi pour permettre à nos partenaires d'accéder en consultation à la mise à jour des informations via Internet.

> COLLABORATION AVEC LES OBSERVATOIRES RÉGIONAUX ET DÉPARTEMENTAUX

L'ADEME, par ses délégations régionales, collabore avec les observatoires locaux dont elle est souvent partie prenante.

➤ AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE

> LES TRAVAUX DE L'OBSERVATOIRE DES COÛTS

L'observatoire des coûts développé à l'ADEME est engagé dans de nombreux travaux en démultipliant son action en Régions grâce à des opérations pilotées par les délégations régionales. Ceci permet également de coller au plus près des demandes des collectivités et de satisfaire des sollicitations de plus en plus nom-

breuses tout en assurant une coordination de l'ensemble.

Parmi les travaux engagés en 2000 :

- la consolidation et l'actualisation du volet "gestion des déchets organiques" de l'étude ADEME-AMF 1998 sur les coûts de gestion des déchets municipaux, à partir de l'analyse de six opérations de collecte sélective en porte-à-porte et de compostage des déchets organiques ménagers ;
- le lancement de travaux d'exploitation du cadre et des données comptables des collectivités pour l'expression et le suivi des coûts techniques du service déchets. Ce projet, mené en relation étroite avec les délégations régionales Poitou-Charentes et Aquitaine, prévoit d'associer des collectivités ainsi qu'un organisme de recherche (IAE de Poitiers - travaux de thèse) ;
- la finalisation de l'enquête nationale sur la redevance spéciale et l'édition d'un document regroupant la liste des quatre-vingt-quatre collectivités identifiées et enquêtées, une synthèse de leurs témoignages, ainsi que la présentation détaillée de quatorze cas de mise en œuvre ;
- l'élaboration d'un canevas de guide de mises en œuvre du rapport annuel afin de sensibiliser les élus à cette nouvelle obligation (diffusion juin 2001) ;
- la création d'une base de données, accessible par Internet, de l'ensemble des contrats publics qui ont fait l'objet d'un appel d'offres et d'attributions de marchés publics dans le domaine des déchets municipaux (mise en ligne en 2001).

> RÉALISATION D'ENQUÊTES

L'inventaire des installations de traitement de déchets ménagers et assimilés ITOMA 2000 a été réalisé durant le premier semestre (taux de réponse 97 %). Cette enquête était la 10^{ème} sur le sujet depuis 1978. À cette occasion, l'ADEME a publié les principaux chiffres de ces vingt-cinq années, permettant ainsi de donner les évolutions de la politique déchets.

L'année a été également consacrée à la réalisation de l'enquête statistique sur la production de déchets dangereux et non dangereux des entreprises auprès de 6 000 établissements d'entreprises de dix salariés et plus. Les résultats sur les déchets non dangereux pourront être comparés à ceux de l'enquête de 1996. Parallèlement, un travail d'étude a été effectué sur les activités de transport (ports, aéroports et rail) ainsi que de tourisme.

Enfin, l'ADEME a enquêté directement auprès des exploitants de centres collectifs de traitement et de valorisation matière de déchets dangereux.

