

20

L'industrie



C. Couvert - Graphies

Il n'y a pas eu de changements majeurs dans les relations entre industrie et environnement depuis 1994. La lutte contre les rejets dans l'eau, dans l'air et la maîtrise des déchets s'est poursuivie. La place de l'environnement dans la vie des entreprises s'est renforcée, en particulier sous l'influence des réglementations et des normalisations, comme la norme ISO 14000 ou le règlement Éco-audit. L'environnement occupe une place de plus en plus importante dans les stratégies des entreprises (conception de produits, choix techniques, marketing, image, etc.).

Ces efforts varient en fonction de l'impact environnemental des filières industrielles, mais dépendent aussi de la taille de l'entreprise. Les petites sociétés sont globalement moins engagées dans la lutte pour la préservation de l'environnement que les grands groupes industriels, en particulier ceux qui sont présents dans des pays plus exigeants en matière d'environnement.

Les données économiques et sociales

En valeur ajoutée, le poids de l'industrie française (industrie manufacturière et agro-alimentaire, hors énergie) dans l'économie est passé de 23 % en 1970 à 20 % en 1990 et à 19,4 % en 1996. La seule industrie manufacturière a baissé de 19,2 % en 1970 à 16,7 % en 1996. Au sein de l'industrie manufacturière, la part relative des biens intermédiaires et des biens d'équipement a diminué sur la même période, alors que, corrélativement, celle du matériel de transport terrestre (incluant l'automobile), et surtout, celle des biens de consommation augmentaient.

Entre 1970 et 1996, l'industrie a perdu 1 560 000 emplois (dont 1 450 000 pour l'industrie manufacturière).



Source : Insee.

Ces évolutions tiennent, pour une part, à des augmentations de prix moins rapides que dans les autres secteurs de l'économie (services notamment) et à des gains de productivité particulièrement importants, à l'origine de l'amélioration de la compétitivité de l'industrie française depuis 1987. Ces évolutions s'expliquent aussi par un transfert vers le tertiaire (souvent par externalisation des fonctions et métiers concernés) de travaux concourant à la production industrielle ; les emplois et la valeur ajoutée correspondants relèvent donc désormais du secteur des services.

Malgré la montée structurelle du poids des services, l'industrie demeure néanmoins un facteur essentiel du dynamisme de l'économie, tant par son activité propre que par les services qu'elle induit.

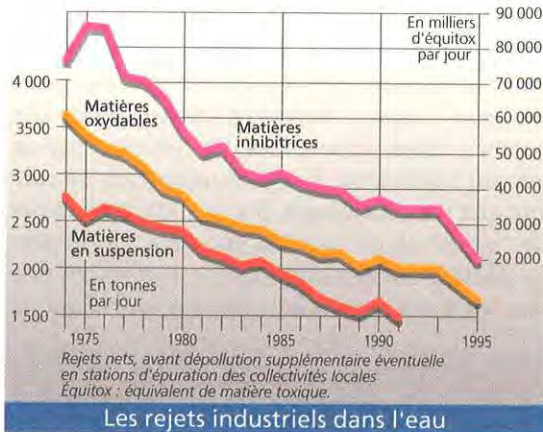
Les pressions sur l'environnement

Les impacts sur la qualité de l'eau

Depuis vingt ans, la réduction de la pollution industrielle a été importante. D'après les données collectées par les agences de l'Eau (voir *Éclairage méthodologique*), les rejets industriels ont baissé, entre 1974 et 1995, de 54 % pour les matières oxydables* (MO) et de 74 % pour les matières toxiques* (TOX). Parallèlement, la pollution éliminée par les industriels a augmenté de 323 % pour les MO et de 207 % pour les TOX. En 1995, la pollution nette rejetée par l'industrie était de 1 680 tonnes par jour de matières oxydables et de 20,1 millions d'équivalent jour de matières toxiques. Ces chiffres correspondent à des flux en sortie d'établissement ; une épuration supplémentaire est parfois réalisée avant rejet dans l'environnement lorsque l'industrie est raccordée au réseau des collectivités locales.

Aujourd'hui, la grande majorité des industries importantes est équipée de stations d'épuration permettant un abattement compris entre 70 et 80 % pour les matières oxydables et entre 80 et 90 % pour les toxiques.

Le suivi des rejets industriels exercé par les Drires permet d'identifier la responsabilité des différents secteurs industriels dans la pollution de l'eau (voir *Éclairage méthodologique*). Le secteur regroupant la chimie, la parachimie et le pétrole



Source : agences de l'Eau.

est le premier contributeur de pollution par l'azote, le phosphore, les hydrocarbures, le zinc, le cuivre et les principaux métaux lourds. Il est le troisième pour la demande chimique en oxygène* (DCO) les matières en suspension* (MES) et le cadmium. L'agro-alimentaire est le premier responsable pour la DCO, et le deuxième pour l'azote et le phosphore. Cette activité engendre également d'importants rejets de MES. Les industries mécaniques et de traitement de surface sont les deuxièmes responsables des rejets d'hydrocarbures et de cuivre, les troisièmes pour le phosphore, le plomb et le zinc. La sidérurgie est essentiellement émettrice d'hydrocarbures et de métaux (plomb, zinc, cadmium et cuivre). Le secteur du bois - papier - carton figure régulièrement parmi les cinq premiers secteurs pour la plupart des polluants malgré un nombre restreint d'établissements concernés.

rés dans le cadre de l'exploitation Namea de l'inventaire des émissions atmosphériques du Citepa (voir *Éclairage méthodologique*). La contribution dépasse même 20 % pour le CO₂ (23,7 % en 1995), le SO₂ (29 %) et le N₂O (49 %).

Entre 1990 et 1995, les émissions de COVNM ont baissé de 27,5 %, celles de SO₂ de 26 %, celles de CO de 12,6 %, celles de NO_x de 11 % et celles de N₂O de 10,2 %. Les émissions de CO₂ ont en revanche très légèrement progressé (+ 0,4 %). Ces résultats s'expliquent par les évolutions engagées dans les choix énergétiques (avec notamment un passage du pétrole vers l'électricité et le gaz), les efforts d'économie d'énergie et l'évolution des techniques (passage à des technologies propres, mise en place de dispositifs d'épuration).



C. Weiss - Ademe

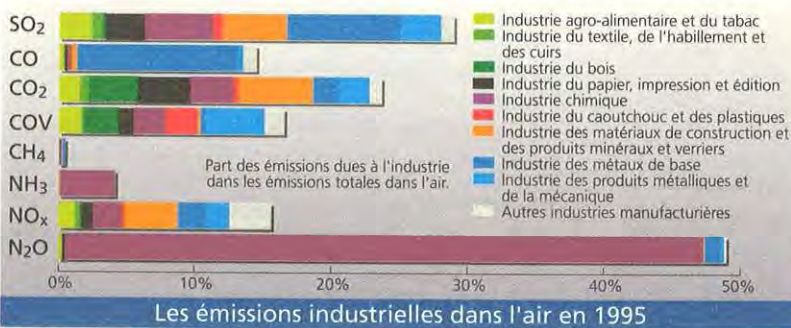
Le secteur chimique est responsable de 27,1 % du SO₂ émis par l'industrie, 13,7% des NO_x, 14,3 % des COVNM (fabrication et utilisation de solvants) et 12,2 % du CO₂. L'industrie des minéraux non-métalliques émet 19,6 % du SO₂, 26,4 % des NO_x et 24 % du CO₂. La métallurgie des métaux ferreux est responsable de 85,3 % des émissions de CO du secteur.

La contribution à l'effet de serre du secteur industriel s'élevait à 23,7 % en 1995. La contribution au phénomène d'acidification (émissions de NO_x, SO₂ et NH₃) atteignait pour sa part 15,8 % de l'ensemble des secteurs économiques.

Les données Drire, portant sur un nombre beaucoup plus restreint d'établissements (voir *Éclairage méthodologique*), prennent en

9 Les impacts sur la qualité de l'air

L'industrie contribue pour plus de 15 % aux émissions de tous les polluants « classiques » de l'air (à l'exception du CH₄ et du NH₃) considé-



Source : Citepa [Namea].

compte quelques polluants supplémentaires. Les résultats obtenus pour 1995 mettent en évidence l'importance des secteurs sidérurgie et métallurgie pour les émissions de fluorure, de plomb, de zinc et de poussières. Le secteur chimie, parachimie et pétrole contribue de façon importante, aux émissions de poussières et de mercure. Enfin, les industries minérales sont les plus grandes émettrices de phénols.



Les sources de données sur les rejets industriels dans l'environnement

Les évaluations des émissions des établissements industriels dans l'environnement sont basées sur des inventaires qui diffèrent sur le nombre d'établissements considérés et les polluants pris en compte, mais aussi sur le mode de mesure et, plus généralement, sur les objectifs associés à l'exercice. Toute comparaison doit donc être effectuée avec beaucoup de précaution.

Le ministère de l'Environnement publie à la fin de chaque année un bilan des principaux rejets industriels en France lors de l'année précédente (*Principaux rejets industriels en France*), dont le RNDE se fait également le relais dans ses publications. Ce bilan se fonde sur les données récoltées auprès des Drire, qui ont en charge la surveillance des installations classées pour la protection de l'environnement* (ICPE). La plupart de ces données proviennent d'une autosurveillance* des installations : l'industriel fournit, sur une base mensuelle, l'information nécessaire à l'évaluation de la pollution qu'il engendre. Au 31 décembre 1996, on comptait 4 333 établissements soumis à autosurveillance pour les rejets dans l'eau et 1 070 pour les rejets dans l'air.

Dans cet inventaire, 23 polluants sont pris en compte pour les rejets dans l'eau et 13 pour les rejets atmosphériques. Les établissements considérés sont ceux dont les flux nets en sortie dépassent le seuil fixé pour chaque polluant (par exemple, 5 kg/j pour les rejets d'arsenic dans l'eau). Le bilan 1996 prend en compte 696 établissements pour les rejets dans l'eau et 198 pour les rejets atmosphériques. L'inventaire Drire est donc loin d'être exhaustif ; il se concentre sur les « gros pollueurs » mais ne permet pas d'évaluer la pollution générée par l'ensemble des petites industries. Il fournit cependant une information précieuse sur l'évolution et la répartition géographique des rejets polluants industriels.

Jusqu'en 1993 (données 1991), le ministère de l'Environnement a publié une synthèse (*La pollu-*

Les impacts sur les sols

La pollution des sols est considérée aujourd'hui comme un problème environnemental et sanitaire majeur. Autrefois circonscrite aux anciens sites industriels, la préoccupation s'étend aujourd'hui aux sites industriels en activité et à d'autres usages des sols. On entend par site pollué un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, peut provoquer une nuisance ou un

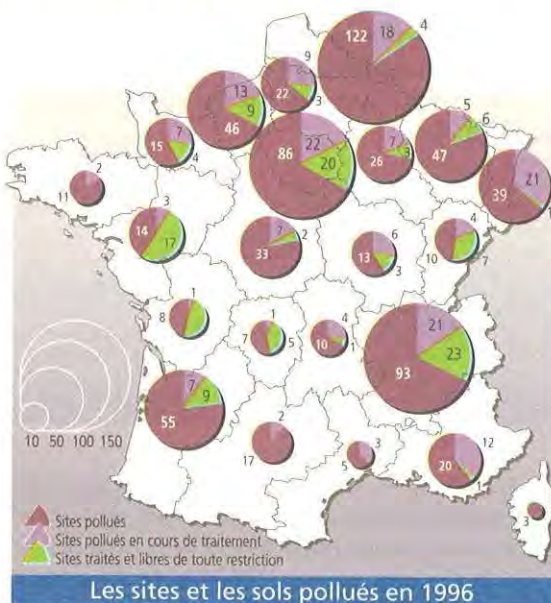
tion industrielle des eaux) basée sur l'exploitation statistique des informations collectées par les agences de l'Eau (assiettes des redevances et des primes pour les usagers non domestiques). En 1991, les rejets de plus de 24 000 établissements ont été considérés. Les rejets de 90 % environ de ces établissements, font l'objet d'une évaluation de type forfaitaire (et non pas d'une mesure directe), basée sur des coefficients d'émissions définis par branche et/ou par technologie. Trois paramètres sont suivis : les matières oxydables, les matières en suspension et les matières toxiques ou inhibitrices. Ce dernier indicateur traduit l'effet sur les organismes vivants des substances toxiques présentes dans les rejets industriels. Cet inventaire est donc radicalement différent, dans ses objectifs, comme dans sa portée, de celui basé sur les données Drire. Si aucune synthèse n'a été publiée après 1993, des données partielles ont été valorisées ultérieurement dans les publications du RNDE. Ces informations permettent d'apprécier l'évolution de la pollution industrielle (selon cette méthodologie), depuis 1975.

Le Citepa publie depuis de nombreuses années des inventaires d'émissions de polluants atmosphériques. À la fin des années quatre-vingts, de nombreuses améliorations leur ont été apportées (cohérence, comparabilité, transparence) dans le cadre du programme européen Corinair. Un format d'inventaire spécifique aux besoins nationaux (Secten) a été développé afin de rendre compte de la responsabilité des différents secteurs d'activité (identifiés par les procédés qu'ils utilisent) dans les émissions atmosphériques. Par ailleurs, la matrice Namea, en cours de développement, s'attache à évaluer la contribution exacte de chaque secteur économique (repéré selon la nomenclature NAF de l'Insee).

Les données sont disponibles pour la période 1990-1995. À l'heure actuelle, huit polluants sont pris en compte, mais d'autres (HFC, PFC, métaux lourds,...) devraient être intégrés prochainement. L'inventaire se fonde pour partie sur des mesures directes et pour partie sur des coefficients d'émission.

risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages accidentels de produits chimiques.

La méconnaissance de l'historique de la pollution, son caractère caché, la diversité des polluants en cause, les transferts de polluants dans le sol et dans les nappes, les difficultés techniques et le coût de la dépollution rendent particulièrement complexes le nettoyage et la réhabilitation des sols pollués. Plusieurs inventaires ont été menés depuis près de vingt ans dans ce domaine. Chaque nouvel inventaire réalisé par les pouvoirs publics révèle surtout l'importance croissante accordée au problème (moyens accrus de recherches documentaires ou administratives). Partant de 262 points noirs à traiter dans l'inventaire réalisé par l'Agence nationale pour la récupération et l'élimination des déchets (Anred) en 1978, les inventaires conduits ultérieurement par les pouvoirs publics ont identifié successivement 553 sites pollués, puis 669 sites (à la fin de 1994) pour atteindre aujourd'hui le chiffre de 895 sites pollués dans l'inventaire 1996 (*ministère de l'Environnement*). On compte aujourd'hui 176 sites en cours de traitement et 153 sites traités, mais qui font toujours l'objet de mesures de surveillance. Dans 19 % des cas, on ne dispose que d'une connaissance sommaire du site et de l'importance de sa pollution.



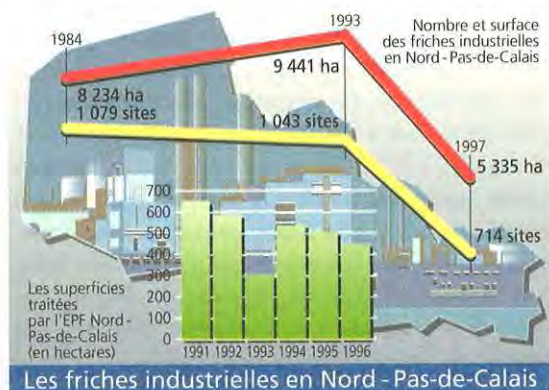
Si 707 des 895 sites recensés en 1996 ont un responsable identifié, 38 sont d'ores et déjà déclarés « orphelins », les autres sites étant en recherche d'identification d'un responsable. C'est dans le Nord-Pas-de-Calais que l'on recense le plus de sites (15,6 %), suivie de près par Rhône-Alpes (12,7 %) et l'Île de France (12,1 %).

Les recensements réalisés jusqu'à présent sont loin d'être exhaustifs. Ils ne portent que sur les sites connus de l'administration, où la pollution est avérée. La circulaire du ministère de l'Environnement du 3 avril 1996 engage une démarche d'identification des sites pollués parmi les installations en activité soumises à autorisation. Environ 2 000 sites sont théoriquement concernés. Ils devraient par la suite faire l'objet, dans un délai de cinq ans, de diagnostics initiaux d'évaluation des risques, afin de permettre une réhabilitation ultérieure.

Dans le même temps, le recensement des sites industriels anciens potentiellement pollués fait l'objet d'inventaires systématiques qui ont été déjà lancés ou qui seront lancés dans un grand nombre de régions. Le premier de ces inventaires exhaustifs, celui de la région Rhône-Alpes a ainsi été rendu public en avril 1998. L'objectif est de mener des études historiques fondées sur l'examen d'archives ou le recueil de témoignages. Au vu des résultats déjà disponibles dans certaines régions ou départements, cet inventaire historique pourrait conduire à identifier près de 3 000 sites potentiellement pollués par département (CNRS), ce qui amènerait un total national proche de 300 000 sites. Ce chiffre est proportionnellement du même ordre de grandeur que ceux observés dans d'autres pays où les inventaires ont été menés de façon beaucoup plus exhaustive et depuis plus longtemps (en particulier aux Pays-Bas).

Les friches industrielles

Les friches industrielles correspondent soit à des grands sites de mono-industrie (charbon, sidérurgie, chimie), soit à des activités insérées plus étroitement dans les tissus urbains. Leur traitement répond à une demande de réhabilitation des territoires urbains et à la volonté de protéger les meilleures terres agricoles de l'extension urbaine. Aujourd'hui les inventaires de friches industrielles ne sont pas aussi développés que ceux des sols pollués. On dispose uniquement, au niveau national, de l'inventaire mené par la Datar, il y a une dizaine d'années, qui avait identifié, essentiellement dans les régions d'anciennes grandes industries (charbon, acier, métallurgie, textile, chantiers navals), environ 20 000 hectares de friches. La région Nord-Pas-de-Calais abritait à elle seule près de la moitié de ces friches.



Source : EPF Nord - Pas-de-Calais.

Le traitement des friches a évolué depuis dix ans. Les premières démarches visaient à un traitement d'abord technique. On est passé depuis à des traitements plus complexes et mieux articulés avec le territoire local, intégrant les perspectives concrètes d'utilisation des sols pour de nouvelles fonctions. La réhabilitation des friches industrielles ne consiste donc pas seulement en une neutralisation des pollutions, ou au traitement des restes de bâtiments d'activités (carcasses, murs, cheminées, terrains vagues, etc.), mais aussi en une requalification paysagère qui permet de gommer l'aspect de « paysage abandonné ».

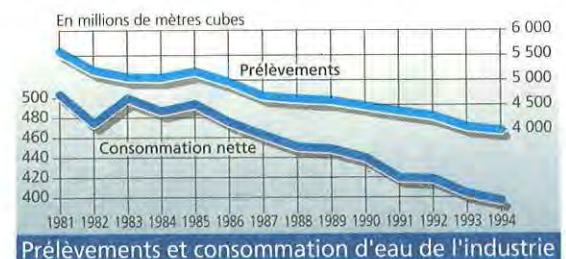
Le suivi du traitement de friches industrielles en Lorraine à partir d'un bilan mené au milieu des années quatre-vingt-dix a montré que si 2 950 hectares de friches avaient été traités

entre 1986 et 1994 (2 200 dans le bassin sidérurgique et ferrifère, 700 dans le bassin houiller et 50 dans le bassin textile), 3 000 hectares supplémentaires de friches ont été recensés en 1994. Le recensement de 1994 a permis de mieux connaître les bassins sidérurgiques et le bassin houiller, mais il a aussi mis à jour des friches dans les bassins textiles, dans les sites militaires, dans les carrières, gravières, sablières, les sites ferroviaires, etc.

La consommation d'eau et d'énergie

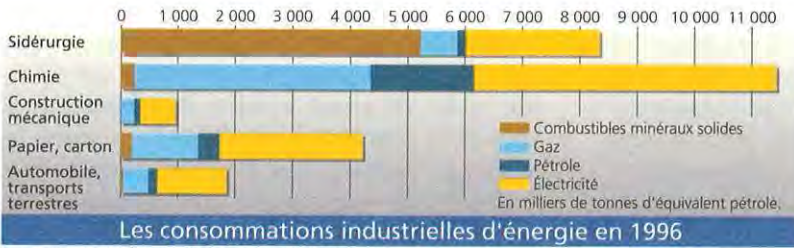
Depuis une quinzaine d'années, les besoins en eau de l'industrie sont globalement sur une pente décroissante. Les prélèvements ont diminué de 28,7 % entre 1981 et 1994. Sur la même période, les consommations nettes ont diminué de 21,3 %. Cette évolution est due aux efforts réalisés par les différentes branches industrielles (recyclage, technologies faiblement consommatrices). Elle devrait se poursuivre avec l'augmentation régulière du prix de l'eau et l'avènement de nouvelles techniques.

Selon les données disponibles pour l'année 1994, les prélèvements d'eau destinés à l'industrie ont représenté environ 9,7 % de l'ensemble des prélèvements nationaux hors centrales électriques (*agences de l'Eau*). La consommation d'eau du secteur industrie s'élève pour sa part à 7 % de la consommation totale. Les besoins industriels sont très variables selon les secteurs. La chimie de base totalise plus de 30 % des prélèvements, la branche papier - carton 12 %, tandis que la construction mécanique, la parachimie, l'industrie métallurgique et les matériaux de construction s'inscrivent dans une fourchette de 6 à 8 %.



Source : agences de l'Eau.

En 1997, la consommation d'énergie de l'industrie représentait 48,4 millions de tonnes équivalent pétrole (*observatoire de l'Énergie*), soit 24,5 % de la consommation totale d'énergie



Source : ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie [Sessi].

primaire en France. La consommation brute d'énergie dans l'industrie est passée de l'indice 100 en 1983 à l'indice 98 en 1997 alors que la production industrielle, dans le même temps, est passée de l'indice 100 à 114 (Sessi). En près de quinze ans, l'efficacité énergétique de l'industrie s'est donc accrue. Sur les dernières années, la part de l'électricité reste prépondérante (y compris à travers l'auto-production), celle du gaz augmente nettement, alors que celle des combustibles solides diminue et que la consommation de produits pétroliers croît faiblement. La chimie est le premier secteur consommateur d'énergie, avec plus du quart de la consommation de l'industrie en 1996, en légère diminution par rapport à 1995. La sidérurgie arrive en deuxième position avec 19 % du total. Ce secteur recourt pour 62 % aux combustibles minéraux solides. L'industrie du papier et du carton arrive en troisième position avec 9,6 % du total. Dans ce secteur, pétrole et électricité cèdent de plus en plus la place au gaz.

La consommation de matières premières

Les matières premières minérales sont puisées dans des réserves fossiles (gisements). Elles sont caractérisées par une rareté intrinsèque et une distribution géographique inégale. On distingue deux types de matières premières minérales : les minéraux industriels, utilisables immédiatement après concentration et purification (kaolin, potasse, talc,...), et les produits, au nombre desquels les métaux, résultant d'un processus d'extraction. Pour ces derniers, les étapes de minéralurgie, métallurgie et raffinage sont nécessaires pour aboutir au produit industriel.

Les seules mines en activité en France, en 1995, étaient des mines d'argent, de fer, d'or et d'uranium, ainsi que des mines de barytine, fluorine, potasse, sel gemme, soufre et talc (*observatoire des Matières premières*).

En France, la dernière mine de bauxite pour alumine a cessé son activité en 1991. La consommation nationale, de l'ordre d'un million de tonnes, est donc satisfaite par les importations. **L'aluminium** est partout, aussi bien dans les

produits de consommation courante (emballages alimentaires) que dans le bâtiment, l'équipement et de nombreuses applications de pointe (transports terrestres, aérospatiale, etc.). Le minerai de **fer** est presque exclusivement importé (la production nationale ne couvre que 7 % des besoins), la dernière grande mine ayant cessé son activité le 31 juillet 1997. C'est de loin le métal dont l'utilisation industrielle est la plus importante et la plus fréquente (fonte, acier). La production minière nationale de **nickel** provient de Nouvelle-Calédonie. La production a progressé de 25 % de 1994 à 1995.

Les 40 tonnes d'**or** consommées en France le sont pour moitié en bijouterie et pour moitié dans l'électronique, la décoration et la dentisterie. La production française est en recul alors qu'en Guyane, la production (environ 2,5 tonnes en 1995) et la prospection se développent. **L'uranium**, presque exclusivement réservé à la consommation des réacteurs nucléaires, a traversé une phase de surproduction. En effet, on prévoyait en 1975 que la puissance des centrales nucléaires atteindrait 2 005 GWe en 2000,

	Production française				Production mondiale	Consommation française
	1993	1994	1995	1996		
Produits résultant d'extraction						
Aluminium	0	0	0	0	109 500	980 [96]
Argent [t]*	nc	2,86	3,51	2,72	14 500	1 000 [95]
Cuivre	0	0	0	0	9 990	674,7 [96]
Fer	4 000	2 000	2 000	42	1 020 000	18 000 [95]
Nickel	98	97	121	nc	980	100 [95]
Or [t]	nc	7,37	8,40	8,29	2 250	40 [95]
Plomb	0	0	0	0	2 690	278 [96]
Uranium	1,71	1,03	0,98	nc	31,8	8,5 [95]
Zinc	0	0	0	0	6 990	379 [96]
Minéraux industriels						
Barytine	68	72	75	81	3 600	40 [95]
Fluorine	124	130	130	111	3 530	76 [96]
Kaolin	295	327	346	327	22 540	458 [96]
Potasse	890	870	802	751	24 170	1 560 [96]
Sel gemme	92	152	165	308	nc	nc
Silice	5 200	5 400	5 650	5 700	nc	nc
Soufre	1 326	1 369	1 328	nc	57 730	1 000 [95]
Talc	300	306	300	nc	8 010	197 [96]

En milliers de tonnes sauf or et argent en tonnes [t].

* : en élément chimique contenu. nc : non collecté par l'Ifen.

Production et consommation minière

Sources : BGS, Crucel, Fédération des minerais et métaux, International Fertilizer Association, British Sulphur Corporation, WMMI.

prévisions ramenées à 402 GWe en 1986 (*Cogema*). La production est donc actuellement en baisse pour résorber les stocks. Il existe deux mines en activité en France : Jouac et Lodève.

Le seul gisement de **barytine** actuellement exploité est situé dans l'Indre. D'importance européenne, il représente 2 % de la production mondiale. La barytine est directement utilisée dans les plastiques et élastomères de l'industrie automobile, ainsi que dans certains matériaux de construction (bétons « denses »). Le carbonate de baryum qui en est issu trouve en outre son emploi dans la fabrication des tuiles et briques et des verres de tubes cathodiques des télévisions.

La **fluorine** est utilisée dans la chimie et l'industrie sidérurgique. Elle constitue en particulier la source de fluor nécessaire à la synthèse des HCFC, désormais substitués des CFC. La France est exportatrice nette du fait de son importante production (3,6 % de la production mondiale en 1996).

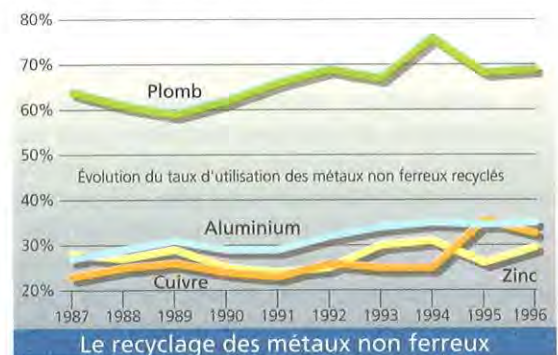
Les engrais représentent, en France comme dans le monde, 95 % des débouchés de la **potasse**. La production, localisée à Mulhouse, tend à diminuer (- 16 % de 1993 à 1996) du fait de l'épuisement du gisement et du recul global du marché.

La production mondiale de **sel** provient des mers et lacs salés pour un tiers et des gisements de sels gemmes pour deux tiers. L'industrie chimique est la principale consommatrice (70 % des huit millions de tonnes consommées au total). L'alimentation humaine et l'agriculture (alimentation animale, conservation) interviennent pour 10 % environ (sel cristallisé). Les besoins liés au déneigement varient avec la rigueur des hivers (entre 300 000 et 1 400 000 tonnes).

Le **soufre** est essentiellement utilisé pour la fabrication d'acide sulfurique, lui-même intervenant dans la synthèse d'acide phosphorique (fabrication d'engrais), d'oxyde de titane (peintures) ainsi que dans divers secteurs de l'industrie chimique. La consommation nationale, couverte à 90 % par la production, a chuté de plus de 30 % par rapport au début des années quatre-vingts.

La France est le cinquième producteur mondial de **talc**, dont la totalité provient du gisement de Luzenac, dans l'Ariège. Le talc, minéral doux et peu abrasif, est utilisé en cosmétique, pharmacie, et dans les peintures.

Le recours au **recyclage** permet de limiter l'exploitation des réserves fossiles, mais aussi la part des importations dont la France est tributaire pour un grand nombre de matières premières, en particulier métalliques. En outre, le recyclage permet des économies d'énergie considérables par rapport aux opérations de première fusion des minerais : ces économies atteignent 70 % pour le zinc, 85 % pour le cuivre et jusqu'à 95 % pour l'aluminium (*Ademe*). De même, on estime que la fabrication d'acier à partir d'une tonne de ferrailles permet une économie de 220 à 270 kg de pétrole. Ces résultats sont cependant à nuancer par la consommation énergétique liée au transport des matériaux à recycler (collecte, livraison).



Source : Centre interprofessionnel des métaux non ferreux de deuxième fusion.

Actuellement, le recyclage assure environ le quart des besoins de l'industrie française en métaux. En 1993, le gisement national de ferrailles était évalué à 11,5 millions de tonnes dont 2,2 millions de tonnes de chutes propres de la sidérurgie (presque exclusivement recyclées au sein même de l'entreprise), 2,2 millions de tonnes de chutes des usines de transformation et 7,1 millions de tonnes de ferrailles de récupération (carcasses d'automobile, vieux fers,...) (*Syndicat national des ferrailles*). En 1996, les achats de ferraille par la sidérurgie ont atteint 6,6 millions de tonnes pour une production d'acier brut de 17 millions de tonnes. Ils sont en progression constante depuis 1970. Les achats annuels de ferrailles par les fonderies se situent pour leur part entre 900 000 et 1,7 million de tonnes.

Les taux d'utilisation de l'aluminium, du cuivre et du zinc, compris entre 25 % et 35 %, ont peu varié sur la période 1980-1995. Le plomb se démarque, avec un fort taux d'utilisation, en

progression, quoique irrégulière (56 % en 1980, 76 % en 1994 mais 69 % en 1996). Cette valeur élevée est liée en grande partie à l'efficacité de la récupération des batteries automobiles usagées.

Les déchets

Les déchets les plus préoccupants générés par l'industrie sont les **déchets industriels spéciaux* (DIS)**. Ils contiennent des éléments polluants (chrome, mercure, arsenic...), ou présentent des propriétés (écotoxiques, inflammables, explosifs...) qui les rendent dangereux pour l'homme et l'environnement. L'Ademe a estimé la production annuelle sur la période 1992-1995 à environ sept millions de tonnes. Les secteurs industriels les plus concernés sont respectivement :

- la chimie de base avec 1 374 000 tonnes ;
- la sidérurgie-coquerie avec 1 071 000 tonnes ;
- la fonderie avec 793 000 tonnes ;
- les industries agro-alimentaires avec 479 000 tonnes ;
- la métallurgie des métaux non ferreux 447 000 tonnes ;
- le secteur des papiers avec 434 000 tonnes.

Cet inventaire, ainsi qu'une analyse des plans régionaux d'élimination des déchets industriels spéciaux* (Predis) menée par l'Ifen, ont montré la localisation géographique des principales productions de DIS. On retrouve naturellement les grandes régions industrielles en tête, avec la Lorraine (25 %), le Nord-Pas-de-Calais (20 %), Rhône-Alpes (10 %) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (10 %). L'ensemble des autres régions ne représente ainsi que 35 % de la production de déchets industriels spéciaux. Compte tenu de leur caractère dangereux, ces déchets exigent d'être traités dans des installations

spécialement prévues à cet effet. La moitié des déchets industriels spéciaux sont traités par les pôles industriels qui les produisent ; l'autre moitié est transportée dans des centres spécialisés indépendants.

Les études de déchets* menées dans les sites industriels ont permis à 1 800 entreprises pilotes sélectionnées sur tout le territoire national par les Drire d'évaluer leurs productions de DIS afin d'en optimiser la gestion. On estime qu'un tiers des DIS est valorisé, la moitié est stockée (dont 20 % en centre d'enfouissement technique de classe 1) et le reste subit un traitement physico-chimique ou est incinéré. Au total les traitements des DIS dans les centres collectifs ont concerné 1 560 000 tonnes en 1994.

Par ailleurs, les industries génèrent environ 94 millions de tonnes de **déchets industriels banals* (DIB)**. Il s'agit des déchets assimilés aux ordures ménagères et pouvant relever des mêmes types de traitement. Une enquête menée par l'Ademe en 1995 auprès des établissements industriels et commerciaux employant au moins dix salariés a évalué la production de déchets industriels banals à 22 millions de tonnes. Le secteur du bois en produit 6,6 millions de tonnes, le secteur des papiers - cartons et des imprimeries 2,8 millions de tonnes, la métallurgie 2,2 millions de tonnes et le commerce de détail 2,2 millions de tonnes.

Enfin, l'industrie produit 100 millions de tonnes de **déchets inertes**. Il s'agit principalement des déblais et de gravats. 20 à 25 millions de tonnes sont issues du secteur de la démolition.

La radioactivité

La radioactivité est utilisée quotidiennement dans l'industrie, pour le contrôle des soudures industrielles (gammagraphie), la détection de fuites (traceurs radioactifs) ou encore la fabrication de détecteurs d'incendie. L'industrie agro-alimentaire utilise également de plus en plus des techniques d'ionisation (destruction des bactéries par rayonnement) pour la conservation des denrées périssables. C'est la commission interministérielle des Radioéléments artificiels (Cirea) qui délivre pour cinq ans les autorisations à l'emploi dans l'industrie et la recherche de radioéléments artificiels. Des arrêtés précisent les conditions de détention et d'utilisation. Ils sont éventuellement complétés lors de



Fûts de diluants dans un site industriel pollué de la Somme.

C. Weiss - Ademe

chaque autorisation individuelle (dispositions de contrôle de l'utilisation et de rejet des effluents).

En France, 40 000 sources scellées* sont commercialisées annuellement par une centaine de distributeurs qui fournissent 4 730 utilisateurs (médecine, recherche et industrie). Parmi ces derniers, on compte 3 900 utilisateurs industriels. Parallèlement, environ 200 000 sources non scellées neuves sont commercialisées chaque année. Il s'agit en général de produits liquides ou gazeux dont la durée de vie est courte. Après usage, les sources scellées doivent être retournées aux fournisseurs. En cas de défaillance (arrêt d'activité, faillite, etc.) l'association « Ressources » garantit la reprise des sources.

Lorsque l'emploi des radioéléments conduit à la production de déchets, une demande d'enlèvement remplie par le « petit producteur »* est adressée à l'Opri, qui assure le contrôle réglementaire. L'Andra, organisme collecteur désigné, administre la demande, organise la collecte, conditionne les déchets et effectue des contrôles radiologiques et physiques sur les colis qui sont expédiés au centre de stockage de l'Aube. En 1996, 371 producteurs ont livré 4 464 colis, dont 15 % en provenance de l'industrie. La commission interministérielle des radioéléments artificiels ne dispose pas d'organisme de contrôle. Les inspections des industriels peuvent être effectuées, suivant les cas, par l'Opri, les Drire ou les inspecteurs du travail, mais sur une base généralement aléatoire. Il est donc probable que des insuffisances en matière de gestion des déchets radioactifs, telles que celles que l'Opri a constaté dans le domaine biomédical existent également dans l'industrie.

Les réponses

L'environnement est devenu une dimension importante dans la vie des industries. Elle est même pour certains types d'activité ou certains groupes industriels une dimension essentielle de leur évolution à venir et donc de leurs choix stratégiques.

Les réglementations et les contrôles se sont développés : contrôle des installations classées, lois sur l'eau et sur les déchets en 1992, directives communautaires sur l'incinération et sur les emballages en 1994, sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution en 1996, etc.

L'environnement est également devenu un enjeu commercial pour un certain nombre de firmes. Les consommateurs ont en effet développé des attentes spécifiques et réclament des produits exempts d'intrants chimiques, économes en matériaux, recyclables, fabriqués dans des conditions écologiquement satisfaisantes, etc.

Dans ce contexte, mais aussi sous l'influence d'une concurrence internationale tirée par les attentes des pays leaders en matière de protection de l'environnement (Europe du Nord notamment), la réponse des industriels s'est développée ces dernières années. Reste que si certains groupes se sont engagés assez loin dans cette prise en compte de l'environnement, un grand nombre d'industriels, soit de taille assez petite, soit sur des secteurs moins concernés, en restent encore aux premières étapes correspondant souvent, au mieux, à un simple respect de la réglementation technico-juridique.

L'action des industriels

L'intégration de l'environnement dans l'entreprise se traduit par une réflexion en amont sur l'analyse des enjeux (recherche, politiques des produits, image, formation, certification, etc.), et donc par la définition d'une stratégie environnementale complète. Celle-ci inclut notamment des orientations spécifiques pour la recherche et le développement, des efforts de lutte contre les pollutions, une organisation appropriée des services, la mise au point de plans d'action environnement pour les usines, la formation et la sensibilisation des personnels, l'élaboration de politiques de communication axées autour du thème de l'environnement et, parfois, des actions de mécénat.

Parallèlement à leur rapport d'activité annuel, de plus en plus d'entreprises se sont lancées ces dernières années dans la publication d'un rapport environnement. L'objectif, la forme et la cible de ce rapport varient d'une entreprise à l'autre. Le plus souvent, le rapport environnement est destiné à la fois à l'administration (Drire), aux actionnaires et au grand public via les associations et la presse. Ces initiatives émanent en général des grands groupes, qui y voient l'occasion d'améliorer leur image en jouant la transparence. On leur reproche cependant souvent de ne présenter qu'une facette de la réalité et d'omettre les « points noirs ».

Si le « verdissement » de l'activité est le plus souvent très avancé dans les grands groupes, la situation reste beaucoup plus contrastée pour les PME/PMI. L'environnement y est souvent perçu comme une contrainte. Ces petites entreprises craignent de s'engager dans des dépenses excessives et des procédures trop lourdes. Néanmoins l'Ademe, les chambres de Commerce et d'Industrie et les régions ont développé des aides spécifiques destinées à ces entrepreneurs.



Les dépenses des entreprises pour la protection de l'environnement

En 1995, les investissements de l'industrie pour la protection de l'environnement se sont élevés à 5,1 milliards de francs. Ils représentent 3 % des investissements totaux de l'industrie (y compris industries agricoles et énergie) et sont en progression de 183 millions de francs par rapport à 1994.

Les investissements dits spécifiques correspondent à la mise en place de procédés de dépollution en fin de cycle (*end-of-pipe*), tels les filtres, dépoussiéreurs ou stations d'épuration. Ils se sont élevés à 3,5 milliards de francs en 1995, soit 66 % des investissements anti-pollution. Ces méthodes curatives restent donc privilégiées par les industriels ; elles leur permettent de se conformer à la réglementation sans remettre en cause l'ensemble du processus de production.

La deuxième catégorie d'investissements correspond aux changements de procédés de fabrication. Ces changements peuvent intervenir pour de multiples raisons, parfois non directement environnementales (la nouvelle technologie permet souvent des gains de productivité). La part environnementale de ces investissements peut cependant être évaluée. Pour 1995, elle s'élève à 943 millions de francs et progresse nettement par rapport à 1994 (851 millions de francs) et 1993.

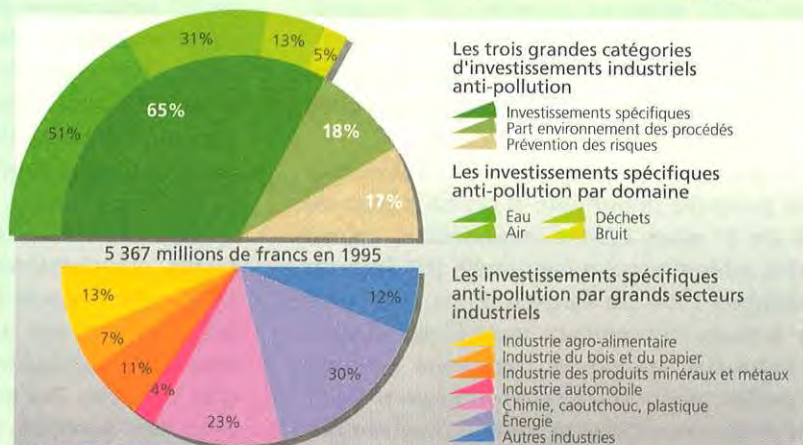
Enfin, les investissements pour la prévention des risques visent à empêcher ou à limiter les pollutions accidentelles. Ils correspondent, pour 1995,

L'action des pouvoirs publics

L'État exerce des pouvoirs de police par l'application de la législation sur les installations classées. Il développe des actions concertées avec les industriels et notamment avec certaines branches. Il intervient aussi par le biais d'incitations économiques (taxes, redevances, subventions). Les **acteurs régionaux et locaux** qui englobent les représentants de l'État, les assemblées régionales et les acteurs économiques privés, s'engagent dans des actions de formation et

à une dépense de 888 millions de francs (16,5 % des investissements pour l'environnement). Plus de la moitié des investissements spécifiques (51,2 %) sont destinés à la lutte contre la pollution de l'eau ; viennent ensuite l'air (31 %), les déchets (13,2 %) et le bruit (4,6 %).

Ce sont les industries les plus polluantes qui investissent le plus dans la lutte contre la pollution. La chimie (poste chimie, caoutchouc, plastique) est en première position (hors énergie). Elle réalise 35 % des investissements industriels antipollution, hors énergie, avec un total s'élevant à 1 260 millions de francs. L'industrie agro-alimentaire (701,7 millions de francs) arrive en deuxième position.



Les investissements industriels pour la protection de l'environnement

Sources : ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (Sessi) et ministère de l'Agriculture et de la Pêche (Scees).

Les investissements des entreprises pour la protection des sites et la restauration des paysages s'élèvent, en 1995, à près de 2,2 milliards de francs, soit une progression de près de 450 millions par rapport à 1994 et de plus d'un milliard par rapport à 1993. L'essentiel de ces investissements (plus de deux milliards de francs) est réalisé par le secteur de l'énergie (travaux d'enfouissement des lignes par EDF).

d'incitation visant à développer et approfondir la prise en compte de l'environnement par l'industrie dans chaque région française.

La législation des **installations classées** pour la protection de l'environnement soumet les établissements, dont l'activité peut porter atteinte à l'environnement, à des procédures d'autorisation ou de déclaration. À l'issue de ces procédures, le préfet, représentant de l'État au niveau du département, impose des prescriptions techniques d'aménagement et de fonctionnement destinées à prévenir ou à limiter les risques pour l'homme et l'environnement. Les installations soumises à ces contraintes sont définies par une nomenclature publiée au Journal officiel. On compte 500 000 déclarations et 66 783 autorisations au 31 décembre 1996. Parmi ces dernières installations, 392 étaient soumises à la directive européenne « Seveso » au 31 décembre 1996 (*ministère de l'Environnement*).

Le contrôle du respect des prescriptions contenues dans les règlements et autorisations comprend des mesures coercitives ou des sanctions. En 1996, les tribunaux administratifs ont délivré 2 047 mises en demeure, 167 consignations de sommes, 62 travaux d'office, 152 suspensions d'activité ou fermetures d'entreprises. Les instances pénales ont dressé la même année 805 procès-verbaux.

L'arrêté du 2 février 1998 est la dernière évolution juridique importante. Il prend la suite du texte du 1^{er} mars 1993, communément appelé « arrêté intégré », qui a été annulé par arrêt du 21 octobre 1996 du Conseil d'État, à la suite d'un recours contentieux exercé par l'Union des industries chimiques. Cet arrêté « *relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées soumises à autorisation* » transpose en droit français les directives européennes relatives à différentes branches industrielles. Sa philosophie est de développer une approche intégrée, prenant en compte l'ensemble des risques et impacts environnementaux liés à une activité industrielle, plutôt que d'accumuler les règlements thématiques (eau, air, sécurité,...).

Les huit **secrétariats permanents pour la Prévention des pollutions industrielles** (SPMPI) proposent et animent des actions de

prévention des pollutions et des risques et facilitent l'accès du public à l'information dans les zones de forte densité industrielle. Elles comprennent des industriels, des associations de défense de l'environnement, des élus, des experts, des syndicats et des représentants de l'administration.

Les **accords environnementaux** sont signés entre l'État et des branches industrielles pour compléter les approches purement réglementaires des politiques d'environnement. Ces accords peuvent prendre différentes formes (pacte, protocole, accord volontaire, etc) mais correspondent en général à des engagements volontaires pris par les entreprises et branches sectorielles à la suite de négociations avec les pouvoirs publics. En 1996, on estimait que plus de 300 accords environnementaux avaient été conclus dans les pays de l'Union européenne (dont les deux-tiers aux Pays-Bas et en Allemagne). Ces accords servent aussi à préparer et anticiper des législations ou réglementations (normes d'émissions renforcées par exemple). L'Union européenne a conforté cette approche, cohérente avec les orientations de son V^e programme d'action environnementale, en reconnaissant l'utilité de ces accords comme instrument complémentaire des réglementations environnementales. Elle en a rappelé les conditions d'efficacité et d'acceptabilité, notamment en ce qui concerne le respect des règles du marché intérieur.

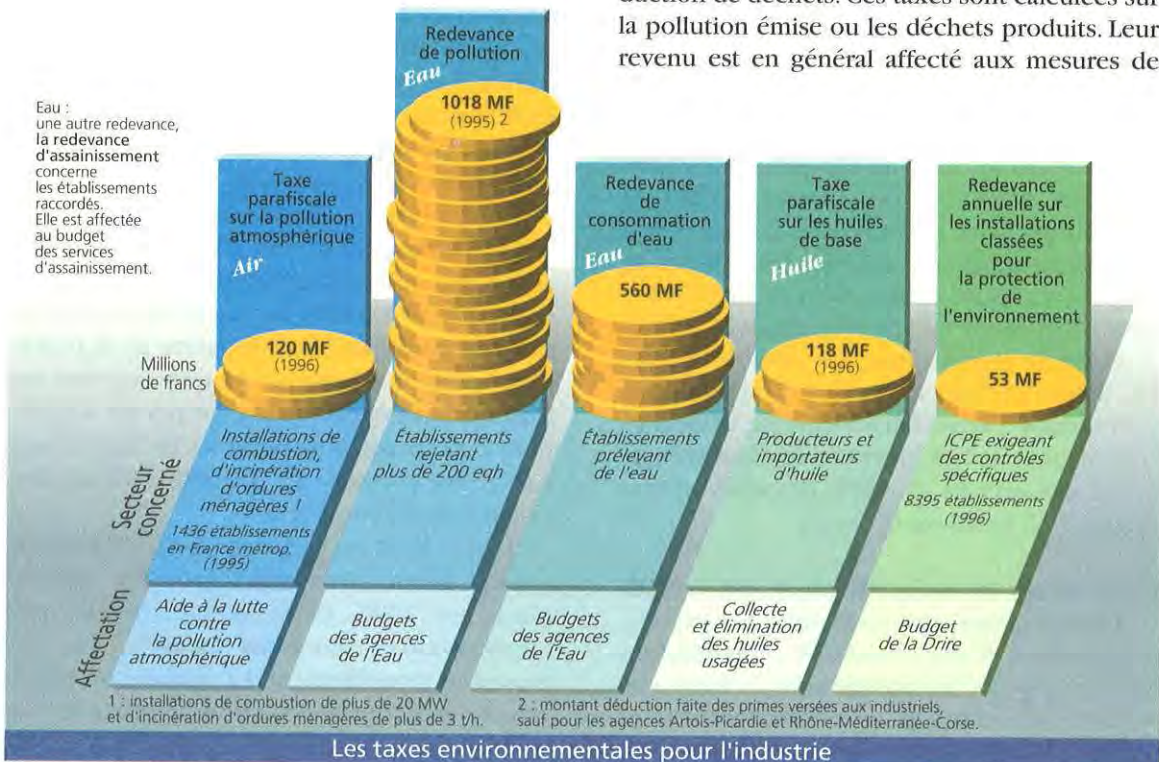
En France, une vingtaine d'accords ont été signés ces dernières années. Le premier, en 1971, a été négocié avec l'industrie cimentière. Les engagements plus récents ont surtout concerné la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Des accords ont ainsi été signés avec des secteurs professionnels industriels (Fédération nationale du bâtiment, Chambre syndicale nationale des fabricants de chaux, Chambre syndicale des verreries mécaniques de France, Syndicat français de l'industrie cimentière, Fédération française de l'acier) ou individuellement avec de grandes entreprises (Péchiney par exemple). Les fabricants d'acier se sont engagés à réduire de 15 % leurs émissions de CO₂ par tonne d'acier fabriquée en 2000, sur la base des émissions de 1990. Les fabricants de chaux ont prévu une diminution de 5 % de leurs émissions sur dix ans. L'industrie

du verre d'emballage a signé pour une baisse de 25 % des émissions de CO₂ par quantité emballée. Enfin, le groupe pétrolier Elf s'est engagé en décembre 1997 à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O) de 15 % en 2010 par rapport au niveau de 1990. C'est la première fois en France que ce type d'engagement est pris par une des industries les plus directement émettrices de CO₂.

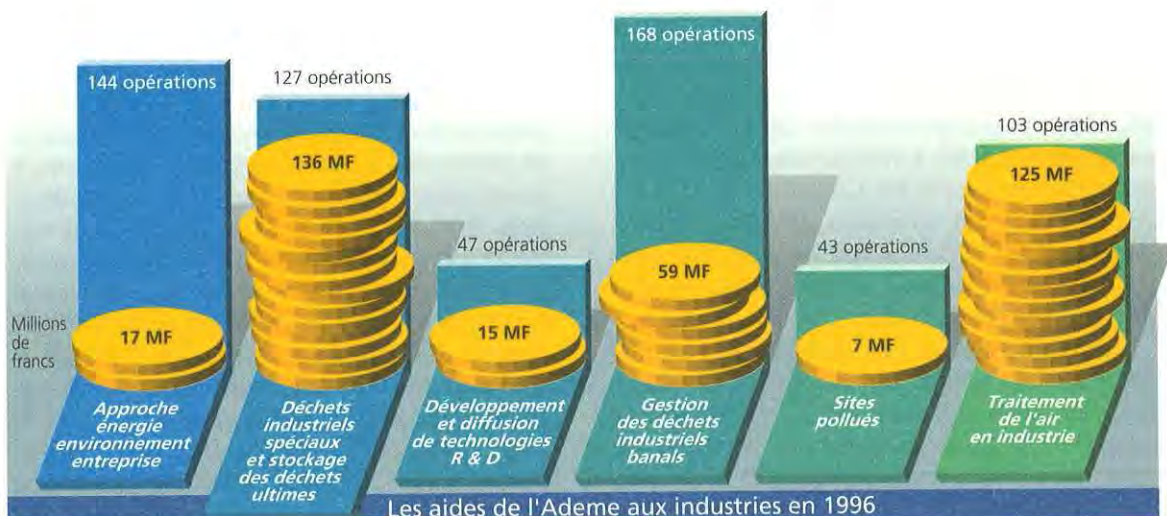
Les **écolabels** existent depuis vingt ans en Allemagne. Ils se sont imposés plus récemment dans les autres pays européens. En France, la marque « NF Environnement » a été créée en 1991. La Communauté européenne a de son côté créé le label européen en mai 1992 (règlement [CEE] n°880/92). Les écolabels apportent aux consommateurs une information fiable sur la qualité écologique des produits. On compte aujourd'hui en France plus de 300 produits « respectueux de l'environnement » (*ministère de l'Environnement*). Ils sont très variés : peintures et vernis, produits d'entretien, linges de maison, aspirateurs ou machines à laver, etc. En Europe, en juillet 1997, 166 produits ont reçu le label écologique européen en forme de fleur (*Communauté européenne*).

Pour nombre de PME/PMI, l'environnement est encore loin d'être prioritaire. C'est pourquoi les pouvoirs publics régionaux se sont engagés, en partenariat avec l'industrie (les CCI notamment), dans des **programmes de sensibilisation**. Définis à l'échelle d'une région ou d'une sous-région, parfois ciblés sur certains secteurs prioritaires, ces programmes, se sont fortement développés depuis le début des années quatre-vingt-dix. Un inventaire, réalisé en 1997 par le ministère de l'Environnement, recensait 35 programmes régionaux concernant 21 régions et 3 721 PME pour la période 1992-1999. Parallèlement, quatre programmes nationaux, s'étalant de 1995 à 1998, concernaient 480 PME. Les actions menées comprennent notamment la sensibilisation des dirigeants, la formation, la mise à disposition d'experts ou encore l'aide à la mise en place de diagnostics environnement. Dans plusieurs programmes, l'objectif est d'accompagner un certain nombre de PME/PMI vers des démarches d'enregistrement Éco-audit ou de certification Iso 14000.

La politique d'**incitation économique** menée par les pouvoirs publics se traduit par l'instauration de taxes et redevances notamment sur la pollution de l'air, de l'eau, la production de déchets. Ces taxes sont calculées sur la pollution émise ou les déchets produits. Leur revenu est en général affecté aux mesures de



Source : agences de l'Eau, Ademe, Drire.



Les aides de l'Ademe aux industries en 1996

Source : Ademe.

lutte contre la pollution, souvent par l'intermédiaire d'organismes publics (Ademe, agences de l'Eau notamment).

Des prêts ou subventions peuvent être consentis aux industriels afin d'accélérer leurs efforts de lutte contre la pollution ou les économies de ressources.

Les industriels peuvent ainsi bénéficier de l'aide des agences de l'Eau sous la forme de subventions, de prêts et d'avances d'intervention. En 1995, les sommes versées au titre de subventions se sont élevées, pour les six agences, à 493,5 millions de francs, soit 11 % de l'ensemble des subventions ; au titre de prêts et d'avances d'intervention, les agences ont versé 797 millions de francs aux industries, soit 32 % de l'ensemble. Dans le cadre du VII^e programme d'intervention 1997-2001 des agences de l'Eau, le montant des aides à allouer pour la lutte contre la pollution industrielle s'élève à 6,2 milliards de francs ; un milliard de francs est en outre prévu pour l'élimination des déchets toxiques.

L'Ademe apporte aussi des aides financières aux industriels dans les divers domaines de son intervention : économies d'énergie, dispositifs antipollution de l'air et gestion-traitement-élimination des déchets. En 1996, ces aides se sont élevées à 359 millions de francs.

L'Éco-audit et la certification Iso 14000

L'Union Européenne a adopté, le 29 juin 1993, le règlement (CEE) n°1836/93 « Éco-audit » (encore appelé « écomanagement », « Emas » ou système de management environnemental et d'audit). Il est entré en vigueur en avril 1995.

Ce règlement a pour principal objectif d'inciter les industriels à améliorer la gestion environnementale au niveau de leurs sites de production. L'adhésion des entreprises, site par site, est volontaire. Pour qu'un site soit enregistré dans le système, et validé par les pouvoirs publics, l'entreprise doit réaliser une analyse environnementale du site puis adopter une stratégie visant à une amélioration constante des résultats en matière d'environnement. Elle met ainsi en place un Système de management environnemental et d'audit. Cet outil de gestion permet de quantifier les flux de matières premières et d'énergie et de mieux appréhender les impacts environnementaux du site. Il peut faciliter les liens de l'industriel avec les pouvoirs publics, les clients et fournisseurs, les riverains. Le règlement « Éco-audit » dispose que l'industriel doit rédiger annuellement une déclaration environnementale destinée au public. L'ensemble de la démarche est examiné par un vérificateur indépendant agréé par l'État. Au terme de la procédure, les sites enregistrés peuvent apposer un logo sur leurs documents (mais pas sur les produits ou leur conditionnement). Ils figurent sur une liste publiée au Journal officiel des Communautés européennes.

L'ISO 14000 est le dernier système de management environnemental à avoir été mis en place, en 1996. Cette norme, définie par l'*International Standards Organization*, est reconnue mondialement. Le système de management qu'elle propose est calqué sur la norme de qualité Iso 9000.

L'Éco-audit et les normes Iso 14000, s'ils sont très proches dans leur mise en œuvre pratique, ont été définis dans des optiques différentes. L'Iso 14000 est un document de spécification, défini consensuellement par les industriels dans un but commercial, alors que l'Éco-audit est porteur d'une véritable politique publique. L'Iso 14000 peut être utilisé comme argument commercial de façon plus souple que l'Éco-audit (auquel il ne peut être fait référence dans la politique de marketing). De plus, la norme Iso est reconnue à l'échelle mondiale ; elle fait même déjà figure d'argument commercial dans certains pays d'Asie. Une des principales différences entre les deux systèmes est la déclaration environnementale annuelle, obligatoire dans l'Éco-audit. Cette déclaration effraie certains responsables d'entreprises, en particulier de PME, qui craignent la diffusion d'informations susceptibles d'être retenues contre elles par les Drire ou les associations. La certification Iso 14000 est pour sa part acquise au site industriel pour trois ans. Ces différences expliquent pourquoi les entreprises françaises préfèrent la norme Iso. À l'automne 1997, on comptait une soixantaine d'entreprises certifiées Iso 14000

contre une quinzaine enregistrées Emas. Des améliorations du règlement « Éco-audit » ont été proposées à la Commission. Elles devaient être discutées au premier semestre 1998.

Les deux systèmes de management environnemental ne doivent cependant pas être opposés ; la certification Iso 14000 est considérée par certaines entreprises comme la première étape vers l'enregistrement Emas. Le nombre d'entreprises certifiées Iso 14000 augmente de façon exponentielle : entre septembre 1997 et janvier 1998, une trentaine de sites ont été certifiés en France. Les industries de l'électronique sont bien représentées, ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'entreprises utilisant des techniques de pointe et particulièrement exposées à la concurrence au niveau international. On note cependant, depuis peu, l'arrivée de secteurs nettement plus polluants (sucreries, papeteries, industries chimiques). Paradoxalement, les éco-industries sont encore peu représentées.

Afin d'aider les entreprises à engager une démarche de gestion environnementale (pouvant éventuellement déboucher sur un enregistrement Emas ou une certification Iso 14000), l'Ademe diffuse depuis octobre 1995, un guide



L'écomanagement en Europe

Au 31 octobre 1997, on comptait 745 sites industriels enregistrés Emas en Allemagne (75 % des sites européens), 39 au Royaume-Uni, 16 aux Pays-Bas et 11 en France. Le nombre de sites certifiés Iso 14000 s'élevait à la même date, à 320 en Allemagne, 440 au Royaume-Uni, 230 aux Pays-Bas et 60 en France. Il est important de noter que ces chiffres deviennent très rapidement obsolètes du fait de l'engouement actuel pour la certification Iso ou l'enregistrement Emas dans les pays européens.

Le retard français par rapport à ses voisins européens est manifeste. Les Amis de la Terre et EPE ont mené une enquête auprès des industriels et des pouvoirs publics de ces quatre pays européens afin de comprendre cette disparité. On a constaté que les modalités d'application du règlement Éco-audit (agrément des vérificateurs environnementaux, information des entreprises, etc.) sont variables d'un pays à l'autre.

En Allemagne, par exemple, les chambres de Commerce et d'Industrie jouent un rôle essentiel dans la procédure d'enregistrement et la promotion du règlement. Cette décentralisation œuvre certainement en faveur de l'Emas. En comparaison,

la France présente une procédure encore très centralisée, à l'initiative du ministère de l'Environnement. Au Royaume-Uni, les industriels ont fait l'objet d'une campagne de communication très efficace (brochures, guides, vidéos, cédéroms). De plus, des aides financières sont prévues pour les entreprises prêtes à s'engager. Aux Pays-Bas, enfin, la forte tradition de relations contractuelles basées sur des accords volontaires entre le Gouvernement et les industriels a contribué à la mise en place du système. De plus, comme en Allemagne, la forte culture « verte » de l'opinion publique incite les industriels aux efforts de communication.

Si l'Éco-audit éprouve plus de difficultés à s'implanter auprès des industries françaises, les déclarations environnementales que fournissent les certifiés hexagonaux semblent en revanche de meilleure qualité que celles de leurs homologues étrangères. Selon la grille de qualité définie par les Amis de la Terre et EPE, et à laquelle on été soumis un nombre représentatif de sites certifiés dans chaque pays, la note moyenne attribuée aux déclarations allemandes est de 12/20, de 9/20 seulement pour les déclarations britanniques et néerlandaises, mais de 15/20 pour les déclarations françaises.

opérationnel « *Plan environnement entreprise* » (PEE). À la fin de 1996, ce guide avait été acquis par environ 800 industriels.

Perspectives

Les impacts des activités industrielles sur l'environnement sont de plus en plus limités grâce aux efforts entrepris pour respecter les normes environnementales. Il n'en reste pas moins que l'on se rapproche dans certains

secteurs de seuils technologiques au-delà desquels les investissements antipollution deviennent très élevés. En outre, des problèmes non résolus demeurent. Les déchets industriels ont longtemps été mal connus et mal maîtrisés. Même s'il reste encore beaucoup à faire, les politiques mises en place (connaissance des flux, amélioration des traitements) commencent à porter leurs fruits. L'ampleur des besoins laisse à penser que ce domaine restera un des sujets prioritaires de l'industrie dans les années qui



Généralités

■ Communication de la Commission européenne : « Impôts, taxes et redevances environnementaux dans le marché unique ». Le document analyse les **avantages et les inconvénients du recours à des taxes et redevances environnementales** ; il vise à donner aux États membres des orientations en vue d'assurer que les initiatives nationales en matière de prélèvements environnementaux soient compatibles avec le cadre communautaire (JOCE n° C 224 du 23 juillet 1997).

■ Résolution du Conseil 97/C 321/02 du 7 octobre 1997 concernant les **accords environnementaux** mettant en œuvre des directives communautaires (JOCE n° C 321 du 22 octobre 1997).

Contrôle des installations classées

■ Décret n° 96-18 du 5 janvier 1996, modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées et le décret modificatif n° 94-484 du 9 juin 1994 : il a pour objet de prendre en compte les dispositions de la loi du 2 février 1995 (loi « Barnier »), de modifier certaines **règles de procédure** relative à l'instruction des dossiers, et de modifier les conditions d'application de l'obligation de **garanties financières** imposées aux exploitants de certaines catégories d'installations classées (JO du 11 janvier 1996).

■ Arrêté du 2 février 1998 relatif aux **prélèvements et à la consommation d'eau** ainsi qu'aux **émissions** de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation : cet arrêté remplace l'arrêté du 1^{er} mars 1993 (« arrêté intégré »), annulé en 1996 par le Conseil d'État (arrêt du Conseil d'État du 21 octobre 1996, Union des industries chimiques, n° 153782) (JO du 3 mars 1998).

Sols pollués

■ Circulaire du 3 avril 1996 sur les **études de sols** (sites et sols pollués) (non publiée au JO).

■ Circulaire du 18 avril 1996 concernant la démarche d'**identification des sites pollués** (non publiée au JO).

■ Circulaire du 1^{er} septembre 1997 précisant les **notions de propriétaire et d'ancien exploitant** sur la base de la jurisprudence administrative récente (non publiée au JO).

Règlement Éco-audit

■ Règlement (CEE) n° 1836/93 du 29 juin 1993 permettant la participation volontaire des entreprises du secteur industriel à un **système communautaire de management environnemental** et d'audit (règlement Éco-audit) : la liste des vérificateurs environnementaux agréés et la liste des sites enregistrés dans la Communauté ont été publiées au JOCE n° C 223 du 31 juillet 1996.

■ Décision de la Commission 97/265/CE du 16 avril 1996 : la **norme internationale Iso 14001-1996** et la norme européenne EN Iso 14001-1996 répondent aux exigences du règlement (CEE) n° 1836/93 (règlement Éco-audit) (JOCE n° L.104 du 22 avril 1997).

■ Circulaire du 28 février 1997 sur les **démarches environnementales des entreprises** : elle souligne l'intérêt d'utiliser les mécanismes du management environnemental (règlement Éco-audit et certification selon la norme ISO 14001) (non publiée au JO).

Taxes et redevances liées à l'environnement

■ Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi « Barnier ») : les dispositions de la loi qui modifient la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée sur les déchets instituent une **taxe sur les déchets industriels spéciaux** dont le produit est affecté exclusivement au traitement et à la réhabilitation des sites pollués (JO du 3 février 1995).

■ Décret n° 95-1027 du 18 septembre 1995 relatif à la **taxe sur le traitement et le stockage de déchets** : il précise le dispositif de perception de la taxe sur les déchets industriels spéciaux (JO du 19 septembre 1995).

viennent. De la même façon, les sols pollués devraient constituer à l'avenir un problème difficile à prendre en charge. Considéré il y a encore peu comme un sujet relativement marginal, il voit son importance croître à mesure que s'améliore la connaissance de la situation et que les inventaires s'affinent à l'instar de ce qui s'est passé dans d'autres pays européens.

L'évolution la plus remarquable de la grande industrie, ces dernières années, est d'avoir commencé à intégrer l'environnement dans la conception des *process*, la définition des produits, la formation du personnel et la communication. Ce qu'on appelle communément l'éco-management parvient à percer dans les entreprises françaises, bien que plus lentement que dans d'autres pays. Le danger pour les entreprises petites ou moyennes est de rester à l'écart de ce mouvement de fond. Le rôle incitatif des organisations professionnelles et des pouvoirs publics pour éviter des préjudices futurs à ce type d'entreprises est donc particulièrement important.

Reste que, dans une part non négligeable de l'industrie française, prévaut encore une attitude plutôt défensive à l'égard de l'environnement. En définitive, une meilleure prise en compte de ses enjeux dépendra de quatre paramètres : la rigueur avec laquelle les réglementations seront appliquées, le niveau d'exigence des consommateurs - citoyens pour la protection de leur environnement, le consentement à payer de la collectivité et des industriels (par le biais de l'innovation) pour la préservation de l'environnement et l'influence des pays ou des « donneurs d'ordre » familiarisés avec les exigences des normes de management environnemental. ■

Pour en savoir plus...

- Ademe, 1995, *Plan environnement - entreprise - Guide opérationnel*.
- Afnor, 1996, *Management de l'environnement - 2^e Édition*.
- Andra, 1997, *Inventaire national des déchets radioactifs - Édition 1997*.
- Ifen, 1997, *Fiscalité et environnement, Études et travaux n° 14*.
- Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire, DPPR, 1997, *Principaux rejets industriels en France - Bilan de l'année 1996*.
- Ministère de l'Industrie, de la Poste et des Télécommunications, DGSI-Sessi, 1996, *Les investissements antipollution - Édition 1996*.
- Ministère de l'Industrie, de la Poste et des Télécommunications, DGSI-Sessi, 1997, *L'industrie française - Édition 1997-1998*.

Analyse du cycle de vie : analyse de l'ensemble des effets sur l'environnement (utilisation de matériaux et de ressources, rejets de polluants, nuisances, etc.) d'un produit ou d'une fonction (par exemple le conditionnement d'un litre de liquide) sur toute la durée de vie du produit concerné (production, utilisation, recyclage, élimination,...).

Autosurveillance : information fournie par l'industriel à la demande de l'inspection des installations classées et dans des conditions précises sur la pollution qu'il engendre (émissions dans l'air et dans l'eau).

Déchets industriels banals (DIB) : déchets de l'industrie assimilables aux déchets municipaux et relevant des mêmes traitements.

Déchets industriels spéciaux (DIS) : déchets de l'industrie contenant des éléments polluants en proportion plus ou moins grande et nécessitant des traitements spéciaux.

Demande chimique en oxygène (DCO) : quantité d'oxygène consommée par les matières oxydables contenues dans un litre d'effluent (en mg/l). La DCO est l'un des indicateurs permettant d'estimer le pouvoir potentiel d'inhibition de la vie aquatique par consommation de l'oxygène du milieu.

Étude déchets : étude faisant un bilan de la gestion des déchets de l'installation classée, et discutant la faisabilité technique de solutions alternatives pour limiter la production et mieux valoriser les déchets. Cette étude peut être prescrite par le préfet à certains exploitants d'installations classées.

Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) : instituées par la loi du 19 juillet 1976, les installations classées pour la protection de l'environnement sont « *les usines, ateliers, dépôts, chantiers [...] qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments* ».

Matières en suspension (MES) : non solubles dans l'eau, elles sont constituées de matières minérales et organiques microscopiques. Elles réduisent la luminosité et abaissent la productivité du milieu, du fait, en particulier, d'une chute de l'oxygène dissous (moins de lumière donc moins de photosynthèse). Les rejets industriels de MES sont exprimés en tonnes par jour.

Matières organiques ou oxydables (MO) : elles constituent la nourriture principale des micro-organismes (bactéries,...) également consommateurs de l'oxygène dissous dans l'eau. Aussi, un excès de matières organiques provoque une prolifération de micro-organismes et une désoxygénation de l'eau qui peut être fatale à la vie aquatique. Ce paramètre correspond à une moyenne pondérée de la demande biochimique en oxygène à cinq jours (DBO5) et de la demande chimique en oxygène (DCO). Les rejets industriels de MO sont exprimés en tonnes par jour.

Matières toxiques ou inhibitrices (TOX ou MI) : ensemble de substances, qui en raison de leur toxicité, de leur persistance et de leur bio-accumulation, peuvent engendrer des nuisances, même présentes à faible dose. Il s'agit de certains métaux et métalloïdes (mercure, plomb...), des organochlorés (lindane, DDT...), de certaines huiles minérales et certains hydrocarbures (HAP...). La toxicité des micropolluants présents dans les effluents industriels est appréciée au travers de tests visant à caractériser leurs effets sur les organismes vivants (daphnies). Les rejets toxiques sont exprimés en équitox (équivalent toxique) par jour.

Petit producteur : par rapport aux « grands producteurs » institutionnels que sont EDF, le CEA, la Cogema, les « petits producteurs » sont des établissements publics ou privés utilisant les propriétés de la radioactivité dans les secteurs hospitaliers, de la recherche et de l'industrie. Les déchets radioactifs qu'ils génèrent sont de faible activité, de production limitée et d'une grande diversité.

Plans régionaux d'élimination des déchets industriels spéciaux (Predis) : institués par la loi du 13 juillet 1992 et le décret 93/140 du 3 février 1993, ces plans devaient être mis en œuvre dans chaque région et proposer des modes de gestion pour les DIS. Les plans devaient être arrêtés et publiés avant février 1996.

Source scellée : matières radioactives enfermées dans des enveloppes spécialement conçues pour éviter toute dispersion. Ces sources de radioactivités sont préparées pour des utilisations variées, principalement en médecine et dans l'industrie. Elles restent potentiellement dangereuses lorsqu'elles sont hors d'usage.