



**HAL**  
open science

## Marché des déchets : une concentration croissante

Gérard Bertolini

► **To cite this version:**

Gérard Bertolini. Marché des déchets : une concentration croissante. Environnement, Ingénierie & Développement, 2000, N°17 - 1er trimestre 2000, pp.8-16. 10.4267/dechets-sciences-techniques.460 . hal-03181629

**HAL Id: hal-03181629**

**<https://hal.science/hal-03181629v1>**

Submitted on 25 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

# MARCHÉ DES DÉCHETS : UNE CONCENTRATION CROISSANTE FAITS ET CAUSES

Gérard Bertolini,

Économiste, CNRS Université de Lyon I

**Au-delà du constat d'une tendance à une concentration industrielle croissante du secteur des déchets, en particulier en France, en Europe et en Amérique du Nord, les causes ou facteurs de concentration sont examinés. On retiendra notamment l'offre globale et l'art de la finance comme atouts-maîtres des grands groupes. Le cas français fournit en outre l'exemple d'un duopole intelligent : à une guerre totale entre duopolistes sont préférées d'une part la conquête du reste du monde, d'autre part une recherche commune de gain par accroissement du volume global du marché, en poussant prix et qualité vers le haut.**

**La mesure de la concentration et l'évaluation de ses effets pour la communauté appellent en fait le développement d'instruments plus précis et d'analyses approfondies.**

**A trend to concentration (by merging of firms) is observable for example in France, Europe and the USA. The causes or factors of concentration are surveyed. Among the keys of success, one can retain a global offer and financial capacities.**

**Moreover the French case provides an example of clever duopoly : to a complete war between the duopolists are preferred wins in the rest of the world and an increase of the global volume of the market, by pushing up the price and the quality of the service (a win-win issue).**

**However the measurement of the concentration and the assessment of its effects for the community need more precise instruments and in depth analyses.**

## LES FAITS, LE CONSTAT

### Le cas français

Le phénomène de concentration n'est pas nouveau, mais il s'accélère et touche la plupart des pays. Il se double d'une internationalisation croissante des activités des groupes, en particulier des groupes à base française : Vivendi et Suez-Lyonnaise. Leur chiffre d'affaires 1999 dans ce secteur avoisine - pour chacun - 27 milliards de francs, se répartissant en parts à peu près égales entre la France et le reste du monde.

Vivendi s'appuie notamment (sociétés pivots) sur CGEA-Onyx pour les déchets banals et SARP (CA 1997 : 1,5 MdF) pour les déchets industriels spéciaux (DIS); Suez-Lyonnaise sur Sita, ainsi que sur France-Déchets (CA 1997 : 700 MF), Sitadis et Térís (partenariat 50 %/50 % avec Rhône-Poulenc) pour les DIS. Courant 1999, Suez-Lyonnaise a de plus lancé une offre publique d'échange d'actions de Sita, pour faire passer sa participation de 70 à 100 %.

En ce qui concerne les ordures ménagères, le marché français se partage à peu près en parts égales entre régie directe et opérateurs privés, mais la part du privé est prépondérante pour les installations faisant appel à une certaine technicité, et surtout l'incinération. De plus, la part en régie directe est le fait de nombreuses collectivités; elle est donc très divisée.

Les autres opérateurs privés sont - loin derrière les deux premiers cités - Coved (CA 1996: 700 MF) du groupe Bouygues, Tiru (CA 1997 : 637 MF) et autres filiales spécialisées d'Électricité de France, Abilis (dépendant du groupe néerlandais Vendex), Nicolin, etc.

On peut dès lors faire état, dans une large mesure, d'une situation duopolistique au profit de Vivendi et Suez-Lyonnaise, et ces groupes sont également très présents sur les marchés relatifs aux collectes sélectives.

Pour les déchets industriels banals (DIB), parmi les concurrents figurent des récupérateurs professionnels. Cependant, ceux-ci ne disposent pas, en complément, de solutions pour les fractions non recyclables.

Il convient en fait de distinguer la fonction de récupération du secteur de la récupération. Cette fonction est de plus en plus intégrée par les groupes de l'élimination, y compris par la prise de contrôle d'entreprises; ainsi, Soulier, n° 1 français de la récupération des papiers-cartons et des housses plastiques de palettisation, a été repris par CGEA-Onyx en 1991, et beaucoup d'autres entreprises de récupération sont passées sous la coupe des deux grands Groupes. S'y ajoutent des accords directs avec les usines utilisatrices, voire le développement d'activités de recyclage. En 1999, Sarp a repris Ecovalor (implantée à Pont-Sainte-Maxence et Mantes-la-Jolie) et Alcor (Scet Environnement) a pris le

contrôle de Vandamme Recyclage à Calais et de Sorediv à Argenteuil.

Pour les DIS, aux traitements internes, par les industriels producteurs de déchets, s'ajoutent les traitements externes. France-Déchets dispose d'une part majeure des capacités d'enfouissement en centres collectifs (CET I). Le reste est détenu par Vivendi et, plus récemment, par Séché (CA déchets 1999 : 378 MF), avec un centre en Mayenne, et Tredi (via Stocamine) en Alsace. Tredi (CA 1998 : 900 MF), du groupe Entreprise Minière et Chimique, est le n° 3 français des DIS. Un rapprochement avec Séché avait été envisagé en 1997, mais il ne s'est pas concrétisé.

Une concurrence, pour des DIS voire des DIB, est en outre exercée par les cimenteries (ainsi que les fours à chaux, etc). Cependant, les déchets doivent être regroupés et préparés, ce qui conduit à des complémentarités; dans ce domaine, Sita contrôle Scori, qui a également développé ses activités dans d'autres pays (Scoribel en Belgique, etc).

Les leaders français du déchet ont pour caractéristique de faire partie de groupes aux activités diversifiées (ainsi, les déchets ne représentent que 10 à 15 % du CA total de Vivendi), contrairement aux groupes américains, spécialisés dans les déchets.

### Aux États-Unis : deuxième souffle et méga-fusions

En comparaison avec la France, le marché des ordures ménagères est plus fortement privatisé (environ 75 % de l'activité), l'incinération est moins développée et un marché important est constitué par la décontamination de sites pollués. On peut également observer, dans ce pays, une structure de marché à caractère duopolistique, avec Waste Management Inc. (WMI) de Chicago et Browning-Ferris Industries (BFI) à Houston, créé dans les années 1960 par des Texans), respectivement n° 1 et n° 2 mondiaux; mais ces deux groupes ont connu des changements majeurs :

– John Drury, qui fut Président de BFI, avait quitté ce groupe en 1990 pour prendre la direction, à Houston, de USA Waste, dont la croissance a été très rapide : fusion avec United Waste, prise de contrôle de American Waste, de City Management Holdings Trust, de Trans American Waste, etc; en 1997, le chiffre d'affaires de USA Waste était de 2,6 Md\$. Fin 1997, USA Waste a pris le contrôle de [ou, pour le moins, a fusionné avec] WMI, dont le CA 1997 était de 9,2 Md\$, mais qui accusait depuis quelques années de lourdes pertes. Cette opération, menée par un groupe dont le chiffre d'affaires était quatre fois moins élevé, montre la fragilité de certains colosses du déchet. Le chiffre d'affaires du groupe consolidé a atteint, en 1998, 13 Md\$. En août 1999, Rodney Proto et John Drury, respectivement PDG et président du conseil d'administration, ont dû à leur tour démissionner, en raison de difficultés financières persistantes du groupe.

– En 1999, WMI a annoncé son intention de vendre toutes ses activités à l'international, ainsi que ses activités non relatives aux déchets, et d'autres peu rentables.

WMI, de même que BFI, avait entrepris la conquête du mar-

ché européen, ou du moins d'une partie de ce marché (la pénétration sur le marché français en particulier s'avéra très difficile). En 1992, WMI réalisait en Europe un CA de près d'un milliard de francs, soit plus de 10 % de son CA total. En Italie, il était devenu le premier opérateur privé, devant Sorain-Cecchini, et BFI était le 3<sup>ème</sup> opérateur. WMI était également devenu le premier opérateur privé en Suède et avait acquis des positions assez fortes au Royaume-Uni, etc. Mais les difficultés rencontrées sur le continent américain l'ont conduit à se désengager, progressivement mais rapidement (dont, en 1996, la vente de ses activités en France à Sita).

– À son tour, BFI a cédé à Sita ses activités hors Amérique du Nord (et hors Hong-Kong), en acquérant en contrepartie 20 % du capital du groupe français. Le CA de BFI a été de 4,7 Md\$ en 1998, en baisse par rapport à 1997.

– Les changements relatifs à BFI ne s'arrêtent pas là. Allied Waste (de Scottsdale, en Arizona), créé en 1987, est passé aux États-Unis du 24<sup>ème</sup> rang en 1994 au 3<sup>ème</sup> rang en 1998 (après avoir acquis en 1996 les activités US du Canadien Laidlaw, qui était alors le n° 3, et pris le contrôle de Rabanco, etc). En 1998, Allied a pris le contrôle de BFI, dont le CA était pourtant 3 à 4 fois plus élevé... soit une opération du même type que celle relative à USA Waste et WMI.

Allied-BFI a également signé en 1999 un agrément de cession de ses activités relatives aux déchets médicaux (CA 1998 : 200 M\$) à Stericycle Inc., spécialisé dans ce secteur (CA 1998 : 67 M\$).

– En 1999, Vivendi, qui était déjà présent aux États-Unis, notamment pour l'incinération, a acquis Superior Services (n° 5 aux États-Unis) et a également pris le contrôle (51 %) des activités de services aux industriels de WMI (soit un CA de 2,1 Md\$). Le groupe français est ainsi devenu le n° 3 aux États-Unis.

Le n° 4 américain est Republic Services (CA 1998 : 1,4 Md\$).

– En 1999, Suez-Lyonnaise a cédé à Waste Management ses filiales australiennes et néo-zélandaises, qui n'avaient pas atteint la « taille critique » pour affronter la concurrence. D'autre part, Suez-Lyonnaise a racheté la part de 20 % du capital de Sita, précédemment acquise par BFI et, en 2001, ne sera plus lié par la clause de non-concurrence signée précédemment.

Aux États-Unis, un outil d'analyse stratégique est représenté par le calcul du degré d'« internalisation » des compagnies ou groupes du déchet : il est mesuré par le ratio (en %) tonnage traité/tonnage collecté.

Ainsi, Vivendi a acquis Superior Services, qui dispose d'importantes capacités de mise en décharge (ratio précédent supérieur à 100 %). Dès lors, on peut s'attendre, dans un avenir proche, à d'autres acquisitions, plus limitées, de sociétés de collecte, suivant le modèle du « *hub and spoke* » (littéralement : moyeu et rayons).

Ce pronostic est renforcé par le fait que de nouvelles acquisitions par les deux leaders américains (WMI-USA Waste et Allied-BFI) risquent de se heurter aux lois antitrust.

La revue *Waste Age* publie depuis plusieurs années la liste des cent premières compagnies américaines du déchet. Les

chiffres qui suivent constituent des indicateurs d'une concentration croissante :

- un chiffre d'affaires total de 20 milliards de dollars (en monnaie courante) était le fait des cent premières compagnies en 1993, des cinq premières en 1997, des quatre premières en 1998 et des trois premières en 1999;
- dans le classement établi, la centième compagnie avait un CA de 11 M\$ en 1993; le CA de la centième s'est abaissé à 7 M\$ en 1997 et 4 M\$ en 1998.

On notera que les acquisitions aux États-Unis se négocient fréquemment sur la base de 3 fois le chiffre d'affaires, contre environ 1,5 fois en Europe.

### Sur le marché européen

Le désengagement des deux leaders américains a renforcé les positions européennes des deux ténors français : Suez-Lyonnaise est ainsi devenu l'opérateur privé n° 1 en Belgique, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, n° 2 en Espagne, etc. Vivendi est n° 1 en Suisse (depuis le rachat de Muldenzentrale), n° 2 au Royaume-Uni, etc. EDF-Tiru a d'autre part racheté en 1993 ASA, le leader autrichien.

En Allemagne, force est de noter le poids des groupes de l'électricité, comme RWE (CA déchets : près de 12 MdF) et VIAG, qui a récemment fusionné avec Veba. S'y ajoutent d'autres grands opérateurs, comme Rethmann, Otto (mais Sita a récemment acquis OED, filiale d'Otto), Thyssen Klockner Recycling, EWS, récemment repris par le néerlandais Rebon. On observe une concentration croissante, surveillée par l'Office des cartels.

De même, aux Pays-Bas, l'électricien PNEM/MEGA a pour filiale EBZ, qui exploite l'un des plus gros incinérateurs d'Europe (600 000 tonnes/an). Delta, autre électricien, a des activités déchets, mais le leader est AVR (CA : environ 5 MdF). S'y ajoute la présence du belge Watco.

En Belgique, Suez-Lyonnaise contrôle la Société Générale de Belgique et dès lors, en cascade, l'électricien Tractébel (Suez-Lyonnaise est le quatrième producteur européen d'électricité, derrière EDF, ENEL et Veba-Viag) et Fabricom, qui lui-même détient Watco (CA 1999 : 5,4 MdFF) et Européenne de Services. Sur le marché belge, Watco est le n° 1 du déchet, devant Biffa (groupe britannique), Van Gansewinkel et Page; en contrepartie, cette dernière compagnie a du être cédée par Suez-Lyonnaise au groupe britannique Shanks et Mc Ewan.

Au Royaume-Uni, l'époque Thatcher et le *Local Government Act*, excluant l'enlèvement des ordures ménagères en régie directe, ont profité aux groupes français. S'y ajoutent Biffa (groupe Severn Trent), Shanks et Mc Ewan, etc. Les cinq premiers groupes se partagent 75 % du marché.

Une législation du même type, en faveur de la privatisation, a également été prise en Irlande.

En Espagne, le leader est FCC. Ce groupe du bâtiment-travaux publics détient près de 75 % du marché privé des déchets. Cependant, en 1999, Vivendi a pris 49 % du capital de FCC. Suez-Lyonnaise est le n° 2, via Cepsa, le rachat des activités de BFI et WMI, Hisusa, etc.

Le Portugal s'ouvre progressivement au privé. En Grèce, 90 % de l'activité relative aux ordures ménagères reste assurée en régie directe.

La part du privé, pour les ordures ménagères, progresse. Elle est en réalité difficile à estimer précisément, en raison de montages mixtes ou hybrides. Ainsi, en France, des sociétés d'économie mixtes ont été constituées; avec le développement des collectes sélectives, leur nombre s'est multiplié. Ces montages renvoient eux-mêmes aux droits des différents pays, qui ne sont pas harmonisés.

Le débat sur la privatisation se double d'un débat sur la concentration d'entreprises. L'idée selon laquelle l'entreprise typique du secteur est une entreprise familiale, ou une PME, est périmée; c'est une espèce en voie de disparition. L'évolution enregistrée montre la précarité de la concurrence<sup>[1]</sup>.

Les groupes se constituent, outre par croissance interne, par croissance externe, en prenant le contrôle de sociétés en place, ce qui permet de réduire le nombre de concurrents ainsi que d'opérer des changements *en douceur*, dans la continuité. De plus, vis-à-vis de sociétés d'une certaine taille, l'offre est souvent assortie d'un échange d'actions (« vos parts contre les nôtres ») ou d'actifs (*assets swaps*), ce qui permet de limiter la sortie d'*argent frais* ou l'endettement, et dès lors de ne pas ralentir les investissements et d'envisager de nouvelles acquisitions. Cependant, à l'inverse, Suez-Lyonnaise a décidé d'acquérir la totalité du capital de Sita et de Tractébel; l'éviction des actionnaires minoritaires permet d'accroître la *réactivité* sur les marchés, en accélérant les processus stratégiques, et permet également d'*internaliser* les résultats financiers. Toutefois, fin 1999, Suez-Lyonnaise a ensuite lancé une *offre publique de retrait* (OPR) sur Sita.

Le secteur des déchets vit de plus en plus à l'heure de la finance et de la bourse (par exemple, EMC a décidé de céder 30 % du capital de Trédi à des partenaires financiers : Apax Partners et Altamir et Cie).

En ce qui concerne les ordures ménagères, on notera que la taille des marchés n'est pas proportionnelle au nombre d'habitants du pays, en raison de différences de quantités de déchets par habitant, et surtout de coûts de traitement.

**Tableau 1 : Les leaders mondiaux du déchet; estimation 1999 (CA en MdF)**

1	WMI-USA Waste	(USA)	80
2	Allied- BFI	(USA)	40
3	Suez-Lyonnaise	(France)	27
4	Vivendi	(France)	26
5	RWE	(Allemagne)	12
6	Republic Services	(USA)	10
7	Rethmann	(Allemagne)	9
8	Laidlaw	(Canada)	8
9	FCC	(Espagne)	8
10	EWS	(Allemagne)	7

**Tableau 2 : Le marché mondial des déchets banals (ordures ménagères et DIB); estimation 1998 (MdF) (Source : Suez-Lyonnais)**

Amérique du Nord	260	Europe de l'Ouest	250
Asie et Océanie	35	Amérique du Sud	35
Europe de l'Est	11	Afrique	9
<b>Total</b>			<b>600</b>

**Tableau 3 : Le marché européen (Communauté Européenne) des ordures ménagères**

Pays	Population 1996 en millions d'habitants	Estimation 1996 des marchés, en milliards de francs
Allemagne	81,4	44
Royaume-Uni	58,4	10
France	57,6	18
Italie	57,2	16
Espagne	39,1	7
Pays-Bas	15,4	10
Grèce	10,4	1
Belgique	10,1	3
Portugal	9,9	1,4
Suède	8,8	4
Autriche	8,0	5
Danemark	5,2	1,3
Finlande	5,1	1,6
Irlande	3,6	0,6
Luxembourg	0,4	0,15
<b>Total</b>	<b>370,6</b>	<b>123</b>

**Quelques chiffres relatifs au marché français des déchets industriels, en 1996**

**DIB et leur traitement (tableau 4)**

**Tableau 4**

Traiteurs (en %)	Modes de traitement (en %)		
Entreprises qui les produisent	31 %	Valorisation-matière	50 %
Prestataires privés	63 %	Valorisation-énergie	14 %
Collectivités locales	6 %	Destruction sans valorisation	3 %
		Décharge, enfouissement	25 %
		Non renseigné	8 %

**Les DIS et leur traitement en centres collectifs**

La production de DIS en Europe, en 1998 : 30 millions de tonnes (Source : Eurostat).

Marché français des déchets (toutes catégories, mais hors récupération-recyclage), selon BIPE-Conseil : 27 milliards de francs en 1997.

Récupération-recyclage (toutes catégories), en France : 22 millions de tonnes,

34 MdF de chiffre d'affaires (dont 7,5 MdF à l'exportation), selon Fédérec. Marché intérieur : 26 MdF.

**Tableau 5 (Source : d'après chiffres Ademe)**

Traitements	En 1996		Évolution 1990-1996			
	Tonnage (milliers de tonnes)	Coût à la tonne (en F)	Marché en MF	Tonnage	Coût (F constants 1996)	Volume du marché
Thermiques	1288	1111	1430	+ 62 %	+ 75 %	x 2,8
Physico-chimiques	286	844	242	+ 112 %	+ 30 %	x 2,8
Stockage, enfouissement	690	1207	833	- 18 %	+ 150 %	x 2
<b>Total</b>	<b>2264</b>	<b>1106</b>	<b>2505</b>	<b>+ 30 %</b>	<b>+ 96 %</b>	<b>x 2,5</b>

Non comprises les activités de régénération (des solvants, des huiles noires, etc).

**Remarques d'ordre méthodologique**

Les évaluations de marchés comportent des difficultés d'ordre méthodologique, en particulier dans le domaine des déchets, dans le cadre de filières de collecte et de traitements, d'élimination ou de valorisation (matière ou énergie) :

– lorsque les déchets sont confiés par le détenteur à un prestataire privé, la valeur à retenir correspond, en premier lieu, au montant facturé.

– Cependant, lorsque le prestataire en question, par exemple s'il n'assure que la collecte et le transport, confie le traitement à un autre prestataire, faut-il ajouter le montant de cette seconde prestation ?

– Ce second coût est déjà inclus dans le montant de la prestation initialement facturée au détenteur. Pour éviter des double-comptes, il peut dès lors être suggéré de ne pas l'ajouter, c'est-à-dire, en termes comptables, de déduire les achats intermédiaires.

– Par contre, si on raisonne en termes de chiffres d'affaires générés, les deux montants s'ajoutent; mais la valeur totale du marché dépend alors du degré d'intégration des activités, ce qui constitue un inconvénient.

– S'il s'agit d'un sous-produit faisant l'objet d'une valorisation, à valeur départ positive (c'est-à-dire source de recette pour le détenteur), et dont la valeur s'accroît au fil d'opérations successives (qui correspondent à une « chaîne de valeur »), le dilemme précédent demeure.

De plus, la valeur du marché doit plutôt être définie par référence à la valeur pour « l'utilisateur final », le « recycleur » (sinon par référence à la valeur des matières premières vierges auxquelles le sous-produit se substitue).

– S'y ajoutent les cas où le déchet en question a une valeur départ négative, mais fait l'objet d'une valorisation; la valeur-départ ne couvre pas la totalité du coût de la prestation initiale, mais vient en déduction de la prestation facturée au détenteur. Ne prendre en compte que le montant net de la prestation facturée ne reproduirait pas la réalité du marché.

– Une autre difficulté concerne les activités relatives aux ordures ménagères opérées en régie directe, par les collectivités locales elles-mêmes : dans l'évaluation du marché, faut-il les inclure ? Sur la base du prix de revient ou la valeur correspondant à une prestation privée ?

– Il en est de même pour les opérations effectuées par le

détenteur en interne, de façon intégrée. À défaut de correspondre à un marché réel, s'agit-il d'un marché potentiel, pour des prestataires ?

## LES CAUSES, LES FACTEURS DE CONCENTRATION

### Ordures ménagères

Pour les ordures ménagères, une solution purement libérale consisterait à ce que chaque ménage fasse appel à l'entreprise de son choix. Cependant, cette mise en concurrence *atomistique* n'optimise pas le ramassage et pose la question du devenir du produit de la collecte. Dès lors a été instauré le service public local d'enlèvement. La privatisation s'opère alors sous couvert de service public, financé par l'impôt (contrairement à la formule de l'affermage).

Au dix-neuvième siècle, des grandes villes, comme Londres et Paris, ont également fait des tentatives de division de leur territoire en petits lots attribués par adjudications, pour stimuler la concurrence et ne pas être dépendantes d'une seule compagnie; mais ces tentatives ont échoué<sup>[2]</sup>. Aujourd'hui, les grandes villes ont plutôt recours à des formules mixtes, parfois complexes (cas de Paris par exemple). Le contrôle des filières s'exerce essentiellement à partir de l'aval : « *Soyez raisonnable : aucun homme d'affaires sain d'esprit ne soumissionne pour un contrat d'enlèvement s'il est à la merci d'un site d'enfouissement géré par des rivaux* », déclarait en 1978 le responsable d'un groupe américain du déchet. « *Quand on tient le trou, on tient le marché* », affirme en France un vieux dicton de la profession. Le débouché que constitue l'enfouissement est source de rentes de situation, dans la mesure où il s'agit d'une ressource rare; le phénomène *Nimby* limite les possibilités d'ouverture de nouveaux sites; de plus, la démarche s'avère longue, et le coût d'investissement élevé.

Il en résulte un effet de seuil; en d'autres termes, le prix du « ticket d'entrée » sur le marché du traitement est de plus en plus élevé. S'y ajoutent des économies de dimension. Dès lors, l'hypothèse de libre-entrée dans la branche est de plus en plus théorique, et la privatisation elle-même est peu réversible. L'activité est de plus en plus capitalistique et bénéficie des apports des technologies de pointe.

Pour l'incinération, qui progresse, le renforcement des normes de rejets atmosphériques joue en faveur d'usines de grand format, conduisant à élargir les aires de coopération intercommunale, le cas échéant jusqu'à tout un département. L'investissement correspondant représente plusieurs centaines de millions de francs.

Les marchés relatifs à l'incinération s'appliquent à différentes prestations, correspondant à des stades successifs de réalisation des projets : études préalables de conception, ingénierie, construction, exploitation. Pour une collectivité locale, il apparaît risqué de séparer les marchés de conception, de construction et d'exploitation.

Les grands groupes disposent de bureaux de conception-ingénierie, entretiennent des relations privilégiées avec d'autres,

ce qui leur permet de se positionner favorablement pour obtenir le marché de construction, pour lequel ils choisiront les sous-traitants équipementiers. Par exemple, s'agissant d'Électricité de France, Tiru dispose de Tiru-Ingénierie, et Cyclergie est une filiale 51 % Tiru - 49 % Laurent Bouillé Ingénierie; de plus, l'électricité produite sera achetée par EdF. L'obtention du marché de construction permet ensuite de se positionner favorablement pour l'exploitation. Le cas échéant, un moyen d'évincer les concurrents consiste à proposer des prix peu rémunérateurs pour la construction, en escomptant un rattrapage soit par des dépassements de prix (des avenants) lors de la réalisation, soit au stade de l'exploitation. Pour la collectivité locale, l'attribution des marchés de construction et d'exploitation permet d'éviter les litiges relatifs aux responsabilités respectives, lorsqu'apparaissent des problèmes techniques.

La durée des contrats d'exploitation est souvent élevée. S'y ajoutent des avenants en cours d'exécution (formule dite du contrat glissant), des renégociations financières et des prolongations de durée, sinon des contrats de tacite reconduction. Cette durée élevée réduit le nombre d'appels à concurrence et profite à l'entreprise en place. Pour la collectivité locale, elle permet de réduire le risque intertemporel. Des marchés complémentaires concernent les tâches de gros entretien, voire de renouvellement, et d'extension de capacité.

En France, la loi Sapin de janvier 1993, et les dispositions complémentaires de 1995, ont visé à renforcer la mise en concurrence, à la fois par un recours plus systématique à des appels d'offres, assortis de procédures préalables de publicité, et une limitation de la durée des contrats. De plus, les appels d'offres d'un certain montant doivent obligatoirement être ouverts à la concurrence dans le cadre européen. Cependant, ainsi que l'indique Nadia Donati<sup>[3]</sup>, « *un appel d'offre ne fait pas la concurrence* » et « *la concurrence ne se décrète pas* ». Peu d'appels d'offres sont réellement ouverts à la concurrence en Europe et les chances de succès de groupes d'autres États-membres sont souvent minimes, en particulier en France.

L'incinération avec récupération d'énergie se traduit par d'autres contrats de construction et d'exploitation de réseaux de vapeur et de chaleur. Ainsi, Vivendi a regroupé Générale de Chauffe et Esys-Montenay au sein de Delkia, concepteur, installateur et gestionnaire de plus de 300 réseaux de chaleur. Le devenir des résidus de l'incinération, notamment de traitement des fumées (les *Refiom*), est tributaire des exploitants de CET I, en particulier de France-Déchets. Le fait d'être exploitant d'une usine d'incinération d'ordures ménagères permet aussi plus facilement de négocier l'admission de déchets industriels, au moins momentanément, pendant la période de sous-utilisation des capacités installées.

Des technologies innovantes proposées par des sociétés indépendantes apparaissent aux responsables des collectivités locales comme trop risquées, techniquement (faute d'avoir fait leurs preuves en grandeur réelle, sur un nombre suffisant de cas) et politiquement.

Les grands groupes peuvent mettre en avant les références d'autres réalisations, dans divers pays, notamment les plus avancés. Aux économies d'échelle (en anglais : *economies of scale*) s'ajoutent des avantages résultant d'un angle de vision plus large (*economies of scope*) et une forte capacité d'anticipation des marchés.

Ils ont de plus une très bonne connaissance des circuits de décision, entretiennent leurs relations avec les décideurs locaux, ont une forte capacité de négociation, exercent un *lobbying* puissant et anticipent les besoins.

Un autre atout majeur réside dans la capacité à financer l'investissement, notamment en raison de liens majeurs avec des groupes financiers. En France, le bail emphytéotique administratif, avec convention d'exploitation non détachable, permet de financer l'ouvrage de base et d'en assurer l'exploitation pendant une longue période<sup>[4]</sup>. Aux marchés publics s'ajoute la possibilité d'une gestion déléguée en matière de déchets. Dans divers autres pays, il est possible de proposer une formule de *build and operate* (construction et exploitation privées).

Les marchés relatifs aux ordures ménagères concernent également les collectes sélectives, sous différentes formes. L'exploitant privé d'une installation de traitement bénéficie généralement d'une garantie de tonnage de la part de la collectivité locale, ce qui lui permet d'influencer les choix en matière de collectes sélectives. Les dispositions récentes relatives à l'allègement de TVA (5,5 % au lieu de 20,6 %) incitent également les collectivités à confier les opérations à des prestataires.

Pour surmonter le Nimby, la réponse consiste aujourd'hui à proposer un *package* incinération et collectes sélectives, et un traitement multi-filières, dans le cadre de complexes intégrés de traitement.

### Récupération et élimination

En ce qui concerne les déchèteries, les tâches confiées à des prestataires privés peuvent être globalisées ou bien conduire à des appels d'offres séparés : gardiennage-gestion du site, et enlèvement, pour l'ensemble des produits ou par sortes.

Les récupérateurs spécialisés ne sont en mesure de faire une offre que pour tel ou tel matériau destiné à être recyclé, car, pour l'élimination du reste (qui représente généralement le plus fort tonnage), ils sont tributaires des exploitants d'installations de traitement, notamment des groupes de l'élimination. Par contre, ces derniers sont en mesure de faire une offre globale.

Les collectes sélectives en porte-à-porte sont surtout réalisées en substitution (à la place d'un jour de collecte ordinaire), le cas échéant en simultané (en même temps que la collecte du reste), ce qui conduit à devoir les articuler avec la collecte de base quant aux moyens, et dès lors aux prestataires, ce qui exclut l'intervention à ce niveau de récupérateurs.

Le produit des collectes sélectives multi-matériaux est acheminé sur un Centre de tri, spécifique ou mixte (DIB et pro-

duit des collectes sélectives auprès des ménages), qui représente un investissement assez important (dix à plusieurs dizaines de millions de francs) et pose le problème des débouchés, y compris du devenir des refus de tri, dont la proportion est souvent élevée.

L'espoir des récupérateurs pouvait cependant être placé au niveau du conditionnement et du négoce des matériaux triés, leur procurant un complément d'activité; mais cet espoir a été déçu. Si on excepte quelques prestations externes de paquetage d'emballages métalliques, les centres de tri sont équipés de matériels de conditionnement, notamment pour les papiers-cartons et les plastiques. Au-delà, pour négocier les matériaux triés, les groupes de l'élimination ne pouvaient s'accommoder d'une dépendance vis-à-vis des récupérateurs en place. Dès lors soit ils négocient directement avec des usines utilisatrices, soit ils prennent le contrôle d'affaires de récupération en place. Pour les DIB, plus encore que pour les collectes sélectives auprès des ménages, le handicap majeur - à peu près insurmontable - pour les récupérateurs réside dans le fait qu'ils ne disposent pas de solutions propres pour les fractions non recyclables (en proportion variable suivant la nature des gisements, ainsi que l'évolution des cours), alors que les groupes de l'élimination contrôlent l'enfouissement et constituent des acteurs importants de l'incinération conjointe, avec les ordures ménagères. En d'autres termes, les récupérateurs ne peuvent, là encore, faire une offre globale; ils restent dépendants des groupes de l'élimination, qui *verrouillent* le système. Ceux qui ne contrôlent pas l'élimination restent *hors jeu*<sup>[5]</sup>.

### Offre globale

Un atout majeur des grands Groupes réside dans leur capacité d'*offre globale* : collecte et traitement; anticipation, conception, ingénierie, construction, exploitation; valorisations-énergie; collectes sélectives, tri et valorisations-matières; traitements multi-filières, complexes intégrés de traitement; filières complètes; financement, y compris de recherches et d'innovations; participation à l'élaboration du cadre réglementaire.

En fonction des profils et attentes des collectivités, ils offrent *le bouquet* le plus adéquat.

En outre, les ténors français font partie de groupes aux activités diversifiées; ils proposent aux collectivités locales, ainsi qu'aux industriels, une gamme étendue de services. Cela conduit par exemple à mettre en œuvre un *lobbying* puissant auprès des décideurs et des personnes influentes dans les décisions, et à bénéficier de *retombées* dans plusieurs domaines, parce que les personnes en question sont, au moins pour partie, les mêmes, quel que soit le service concerné.

### LE CAS FRANÇAIS : LE DUOPOLE INTELLIGENT

Un premier axe stratégique consiste à éliminer les concurrents; mais, au-delà, les duopolistes évitent une guerre des

prix qui laminerait leurs profits. La concurrence qu'ils se livrent entre eux est limitée; un enjeu commun est d'accroître le volume global du marché.

Divers économistes se sont intéressés au duopole. On peut citer, au plan historique, A. Cournot en 1838<sup>[6]</sup>, J. Bertrand (1883), Edgeworth (1925), Sweezy (1939). Leurs modèles, théoriques, s'appuient sur des hypothèses fortes, souvent éloignées de la réalité, mais ils apportent certains enseignements.

Divers modèles s'appliquent à un duopole *spatial*, en considérant que chacun des duopolistes s'efforce, à partir de sa base de localisation, d'élargir son territoire. On peut alors confronter le jeu des économies d'échelle avec les coûts de transport<sup>[7]</sup>.

Cependant, le déchet n'est pas une marchandise comme les autres. La demande et l'offre ne portent en fait pas sur la *marchandise* que constituerait le déchet; il s'agit d'une demande et d'une offre de service d'enlèvement ou/et de traitement. S'y ajoute une faible élasticité-prix des quantités de déchets générés. De plus, cette demande présente un caractère local. Le postulat de fluidité doit être rejeté, pour plusieurs raisons : non seulement les coûts de transport sont importants, mais, pour les ordures ménagères notamment, le traitement (élimination) ne peut être que local. Il s'agit de collecter, et de traiter localement les déchets d'une collectivité locale (commune ou groupement de communes). D'autres obstacles s'opposent à un transfert, comme le principe de proximité, ainsi que le *Nimby*. Dès lors, les déchets tiers ne sont pas admis, sinon de façon limitée et contrôlée. Par conséquent, le marché ne correspond pas à un modèle de duopole spatial, assorti d'une libre circulation des flux.

Les modèles de duopole sont par contre intéressants dans la mesure où ils envisagent différents types de comportements et de stratégie : politiques de *double dépendance*, de *double maîtrise*, ou *asymétriques*, stratégies de la *surenchère* (Edgeworth) ou bien de la *menace* (Sweezy)<sup>[8]</sup>.

La stratégie de la surenchère correspond à un comportement agressif, belliqueux, à une *guerre totale entre requins*. Elle se traduit par une concurrence sur les prix, qui sont entraînés (au moins dans un premier temps) dans une spirale à la baisse, qui réduit les profits.

La stratégie de la menace, appelée *concurrence des crocodiles*, conduit à anticiper les réactions de l'autre. Dès lors, les prix correspondent à peu près à ceux que pratiquerait un monopole. C'est le *duopole intelligent*; la *collusion* n'est pas nécessaire, la *connivence* suffit.

L'agressivité est, semble-t-il, plus souvent le fait du n° 2 que du n° 1, mais les deux groupes français ont aujourd'hui des tailles très voisines.

La guerre elle-même ne va jamais sans connivence. Comme l'indique Christian Schmidt<sup>[9]</sup>, même la guerre, souvent posée comme exemple de jeu non coopératif, n'est pas exempte d'ententes implicites entre joueurs. Avec René Girard<sup>[10]</sup>, on peut faire un parallèle avec l'évolution du comportement des enfants, et l'apprentissage de : « *jusqu'à trois ans, les*

*enfants n'ont qu'un mimétisme conflictuel : ils désirent l'objet que l'autre tient entre ses mains. Après trois ans, ils apprennent à se satisfaire d'un objet identique à ce que tient l'autre, passant à une imitation non conflictuelle, la dispute n'intervenant que lorsqu'un objet ne semble plus équivalent au premier* ».

Les duopolistes sont concurrents en termes de parts de marché, mais ils n'ont pas intérêt à se concurrencer en termes de prix, afin d'éviter une spirale à la baisse des prix et des profits. Pour se *démarrer*, ils introduisent plutôt une différenciation sur les prestations proposées, en innovant (ou, à défaut, à travers des pseudo-innovations). Pour ce faire, ils disposent de services de recherche et de développement. Les offres étant sensiblement différentes, le choix du client se fait sur des critères autres que le prix. Pour la collectivité en général, le duopole reste plus favorable que le monopole dans la mesure où il entretient l'émulation. L'innovation permet au groupe de justifier un prix plus élevé. La spirale de surenchère pousse ainsi - à la fois - la qualité du service et le prix vers le haut.

En outre, la compétition ne porte que sur un nombre limité d'appels d'offres : en premier lieu, les contrats passés sont souvent de longue durée, ce qui limite leur nombre. En second lieu, la compétition se déroule avant l'appel d'offres : c'est un *siège* organisé, bénéficiant d'une logistique puissante, auprès des parties prenantes à la décision, des élus, des services techniques, des personnes influentes, un *lobbying*, voire un *forcing*. Les opportunités de conquête d'un nouveau marché peuvent par exemple résulter d'un changement de majorité politique locale, d'*affaires* touchant le concurrent, etc.

Le pronostic relatif aux chances de succès est fait avant le lancement de l'appel d'offres. Dès lors, le groupe décide soit de faire une offre avec de bonnes chances de succès, ou au moins réellement concurrente vis-à-vis du rival, soit de se retirer ou de faire seulement acte de présence, pour entretenir un semblant de compétition, sinon faire-valoir l'offre concurrente... à charge de revanche sur un autre terrain.

L'implantation des groupes est plus ou moins forte suivant les régions. Il existe des *fiefs* traditionnels, très solides, ce qui conduit à respecter le *territoire* de l'autre.

Ce *modus vivendi* entre les deux grands groupes relève de stratégies intelligentes, passant par une connivence. S'y ajoutent des collusions éventuelles et un jeu complexe de *donnant-donnant* (incluant par exemple des contreparties dans d'autres secteurs d'activités).

On peut également noter l'existence de filiales communes (par exemple la TRU à Lille, pour des raisons historiques) et des réponses communes à des appels d'offres. Ainsi, l'appel à propositions relatif à un CET de classe I en Rhône-Alpes, lancé courant 1998, a reçu notamment une réponse de Tredi (en partenariat avec un petit transporteur local) et de Cedira, société commune (50 %-50 %) créée à cet effet par Sira (groupe SARP, donc Vivendi) et France-Déchets (groupe Sita, donc Suez-Lyonnais). On peut en outre émettre des doutes sur l'intérêt de ces derniers à la concrétiser.

tisation du projet. Sans doute préféreraient-ils que le projet n'aboutisse pas, afin de continuer à bénéficier de la rente de situation résultant de la rareté des CET I. Par contre, si le projet devait aboutir, ils ne souhaitent pas laisser la place à un concurrent comme Tredi.

Sur les marchés hors de France, le théâtre des opérations est plus large. Les groupes français évitent, si possible, de convoiter les mêmes marchés. Au lieu d'un jeu trop belliqueux sur le marché français, ils préfèrent un jeu plus ouvert, *contre le reste du monde*, ou à la conquête du reste du monde. De plus, une vision *horizontale* du marché conduit à raisonner en termes de parts de marché; ce raisonnement connaît des limites : c'est un jeu à somme nulle; les gains des leaders résultent de l'absorption des parts des autres; si la taille du gâteau n'augmente pas, la seule issue serait à terme une guerre entre les duopolistes, qui risque de s'avérer désastreuse pour tous deux. L'enjeu commun consiste à développer le marché global, le volume du marché, en améliorant la qualité du service (ils n'ont toutefois pas le monopole de la qualité) et en élargissant la gamme des services proposés, moyennant une hausse des prix. Cette stratégie est favorable à l'amélioration de la qualité de l'environnement.

Pour les pouvoirs publics, il apparaît difficile de conjuguer le maintien de la concurrence dans son pays et l'encouragement de ses champions au niveau européen, et au-delà mondial, ce qui passe par la concentration, ne serait-ce que pour faire face aux regroupements qui ont lieu ailleurs.

### LE BESOIN D'UNE ANALYSE PLUS POUSSÉE

Alors que la théorie économique considère des formes pures de marché telles que la concurrence *pure* et *parfaite* (avec produit unique, marché unique, prix unique, postulats d'atomicité [très grand nombre d'offres et de demandeurs] et de fluidité [absence de coûts de transport et d'autres obstacles à la mobilité]), le monopole (un seul offreur) ou le duopole, les structures concrètes de marché sont bien sûr plus diverses et plus complexes.

Ainsi, certaines collectivités locales continuent à opérer l'enlèvement des ordures ménagères en régie directe, assurent également l'enlèvement et le traitement de DIB (à ce sujet, en Wallonie notamment, les opérateurs privés se sont plaints de la concurrence *déloyale* des puissantes intercommunales) et développent des formes de *socialisme municipal* touchant diverses activités.

S'y ajoute le rôle d'entreprises d'État, comme EdF; les duopolistes français se sont plaints de cette concurrence *déloyale*.

Le traitement des DIB, et plus encore des DIS, est lui-aussi pour partie réalisé par les producteurs de déchets eux-mêmes.

De plus, comme Joan Robinson l'a indiqué <sup>[11]</sup>, « le degré de concentration d'une branche industrielle, mesuré par exemple par le pourcentage de sa production produite par les trois plus grandes entreprises, ou le degré de monopole, indiquant l'étroitesse des liens qui lient les entreprises les unes aux autres, peuvent avoir

*peu de rapport avec le degré de monopole du marché desservi par la branche si on s'intéresse à la maîtrise des prix. Une branche industrielle inorganisée et non concentrée peut comporter un grand nombre de petits monopoles très solides sur des biens particuliers, tandis qu'une autre, hautement concentrée ou très organisée, peut rencontrer, sur quelques-uns de ses marchés ou sur tous, la concurrence des produits des branches industrielles rivales qui sont des substituts de ses propres produits ».* De nos jours, la définition d'une branche industrielle pêche par un autre côté. De plus en plus, les grandes entreprises ont non seulement un pied dans de nombreux marchés, mais dans beaucoup de branches industrielles, sur plusieurs continents; les liens entre leurs diverses activités ne relèvent pas seulement du savoir-faire et du marketing, mais surtout de la puissance financière.

Le marché est en réalité divisé en sous-marchés qu'il convient d'analyser en détail.

Ainsi, la fusion Suez-Lyonnaise restait subordonnée à l'autorisation de la DG IV de la Commission européenne, chargée du contrôle de la concurrence, pour éviter les risques d'abus de position dominante. Pour en juger, les analyses de la DG IV se sont appuyées sur l'examen des différents segments de marchés. Pour le cas en question, elle a conclu à un risque de position dominante pour la collecte des ordures ménagères, le nettoyage industriel et la détoxification des DIS en Belgique (pour plus de détails, voir le tableau 6). Dès lors, Suez-Lyonnaise a cédé une part de ses activités en Belgique au groupe anglais Shanks et Mc Ewan.

Diverses interrogations demeurent : l'Europe peut-elle s'accorder sur le contenu à donner au service public? La régie directe représente-t-elle la panacée? L'ouverture à la concurrence, dans le cadre européen, ne renforce-t-elle pas la tendance à la concentration? Quels critères permettent de faire état d'une position dominante? De plus, cette position dominante se traduit-elle systématiquement par des prix plus élevés? L'a-t-on constaté statistiquement ou est-ce seulement un risque? Une concurrence entre entreprises de taille modeste est-elle préférable?

Ainsi, vis-à-vis de ressources rares, comme les capacités de mise en décharge (en raison du *Nimby*), il a été démontré (sous certaines hypothèses) que le monopole était davantage en mesure de les ménager que la concurrence, surtout s'il s'agit d'une concurrence *sauvage*. Les leaders de la profession jouent également un rôle de police des pratiques, à la fois positif et négatif : défense des positions acquises, barrières à l'encontre de nouveaux venus, mais aussi de *cow-boy operators*. Nous avons dit de plus que l'enjeu majeur des groupes consistant à développer le marché global, par l'amélioration de la qualité du service, était favorable à la qualité de l'environnement. En outre, l'Europe n'est pas seule au monde.

Toutefois, cette voie de progrès en matière d'environnement ne constitue peut-être pas la voie du moindre coût, pour la collectivité dans son ensemble. Au-delà de points de vue purement idéologiques, des voies alternatives concrètes existent-elles ou peuvent-elles être proposées, de façon

**Tableau 6 : Analyse par la DG IV de la fusion Suez-Lyonnaise dans le cadre du marché belge des déchets**

Sous-marchés	Parts de marché en Belgique selon la Commission Européenne		Conclusion de la DG IV
	Cumulées Suez-Lyonnaise	Concurrents	
Collecte des déchets ménagers	Entre 40 et 60 %	Van Gansewinkel : inférieure à 10 % Biffa : idem	Possibilité de création ou de renforcement d'une position dominante.
Collecte des DIB	Entre 10 et 30 %		Pas de problème
Mise en décharge des déchets banals (les 2 parties ne sont simultanément présentes qu'en Wallonie)	Entre 10 et 50 %	Biffa : inférieure à 15 %	Pas de problème
Incinération des déchets banals			Pas de problème
Collecte des DIS et nettoyage industriel (marché évalué à 8000 millions de FB, dont 6000 pour la seule collecte)	Entre 30 et 50 %	Peeters : inférieure à 10 % Booy Clean : inférieure à 5 % + divers autres	
Nettoyage industriel uniquement	Entre 50 et 70 %		Possibilité de création d'une position dominante
Incinération des DIS*			Pas de problème
Détoxication des DIS	Entre 40 et 60 %	TWZ, WWT, Indaver, Recitech, Biffa	Possibilité de création d'une position dominante
Enfouissement des DIS			Pas de problème

\* Ciments d'Obourg : 10 à 30 % des volumes incinérés; CBR : 20 à 40 % des volumes incinérés; Indaver : 20 à 40 %.

réaliste? En contrepoint, des modèles différents et performants existent, localement, en particulier au niveau de collectivités locales, et d'industriels producteurs de déchets; mais sont-ils susceptibles de faire école?

**CONCLUSION**

En conclusion, une concentration croissante est observable sur le marché des déchets, même si les instruments de mesure adéquats font défaut. Ce phénomène de concentration résulte de facteurs puissants, mais il n'est pas nouveau, est observable dans d'autres secteurs et s'inscrit dans un phénomène général de mondialisation. Est-il inéluctable? Peut-on et faut-il le combattre? Il comporte des inconvénients et des risques, mais aussi des avantages. Pour faire un bilan comparatif avec d'autres modèles de développement (durable), des analyses plus approfondies seraient nécessaires.

**Gérard Bertolini,**  
Économiste, directeur de recherche au CNRS - Université de Lyon I - 43, boulevard du 11 novembre 1918 - 69622 Villeurbanne cedex

**Bibliographie**

- [1] Harold Crooks : *La bataille des ordures*, éd. Boréal Express, Montréal, 1984.
- [2] Gérard Bertolini : *Le marché des ordures*, éd. l'Harmattan, 1990.
- [3] Nadia Donati : *Concurrence et contrats dans le traitement des ordures ménagères*, Thèse de doctorat, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, UFR d'Économie, 1998.
- [4] AGHTM : *Guide pour l'élaboration de contrats relatifs aux centres de traitements de déchets ménagers et assimilés*, 1998.
- [5] Aprede : *Étude d'opérations innovantes de gestion des DIB; le cas des prestataires*, Rapport à l'Ademe, 1995.
- [6] A. Cournot : *Recherche sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*, 1838.
- [7] Claude Ponsard : *Économie et espace (Essai d'intégration du facteur spatial dans l'analyse économique)*, éd. Sedes, Paris, 1955.
- [8] *Direction des études économiques et financières du Crédit Lyonnais : La concurrence des crocodiles*, Journal Le Monde, 8 septembre 1998.
- [9] Christian Schmidt : *L'homo bellicus et la coordination économique*, Revue économique, vol. 46, n° 3, mai 1993.
- [10] René Girard : *Mensonge romantique et vérité romanesque*, éd. Grasset, 1961.
- [11] Joan Robinson : *L'économie de la concurrence imparfaite* (traduit de l'américain), éd. Dunod, 1969.
- [12] *Revue Waste Age*.



## Les innovations des Éco-industries ont leur ouvrage

Comme chaque année, *Environnement et Technique* publie l'ouvrage «Les innovations des éco-industries à Pollutec». Il présente plus de 130 produits et services innovants présentés à la dernière édition du salon en 1999. Une véritable mine d'informations pour tous les acteurs de l'environnement.

Ne manquez pas cette nouvelle édition !

**Commandez la dès maintenant en remplissant le coupon réponse ci-dessous.**

### Bon de commande

à retourner avec le règlement à **Pollutec - Miller Freeman**  
**70, rue Rivay, 92532 LEVALLOIS-PERRET - FRANCE**

M.  Mme

Nom..... Prénom.....

Société ou organisme.....

Adresse.....

Code postal ..... Ville.....

Pays.....

Tel ..... Fax.....

**Je passe commande de l'ouvrage**  
«Les Innovations des Eco-Industries 1999» au prix de 350 F TTC + 30 F Frais de port

Paiement par

Chèque bancaire ou postal joint à l'ordre de POLLUTEC - Miller Freeman