



**Le Tableau de bord
de l'innovation
et de la propriété intellectuelle
en matière de
Technologies de l'Environnement**

**« TABLEAU DE BORD DES TECHNOLOGIES
DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT »**

2 décembre 2003

Sommaire

	Pages
Contexte, enjeux, objectifs	1
Indicateur 1 : demandes de brevets européens	2
Indicateur 2 : indices de spécialisation	4
Indicateur 3 : extensions européennes de brevets français	6
Indicateur 4 : part de la DIRD des entreprises consacrée à la protection de l'environnement	9
Indicateur 5 : nombre de nouveaux textes réglementaires publiés	11
Indicateur 6 : part des publications scientifiques et techniques d'origine française	14

Contexte, enjeux, objectifs

Les pressions sociétales liées aux questions d'environnement se font grandissantes, tout comme les évolutions réglementaires.

Même si de nombreuses évolutions ont eu lieu au cours de ces dernières années dans le domaine de l'environnement, seule la partie immergée de l'iceberg est aujourd'hui visible : « 76% des chercheurs pensent que des problèmes radicalement nouveaux apparaîtront au cours du siècle. Ils soulignent l'importance d'une vigilance accrue face à une nouvelle configuration de risques pour le XXIème siècle, émanant vraisemblablement davantage des systèmes créés par l'homme que des systèmes naturels ». (réf. : Technologies clés 2005 »).

La technologie peut proposer des solutions aux préoccupations environnementales. De nombreuses initiatives publiques s'appuyant sur l'activité des organismes de recherche, l'ADEME, l'ANVAR... les crédits incitatifs de plusieurs Départements ministériels – dont ceux de l'industrie - , contribuent à développer des technologies plus favorables à l'environnement ou susceptibles de remédier aux atteintes qui lui sont portées.

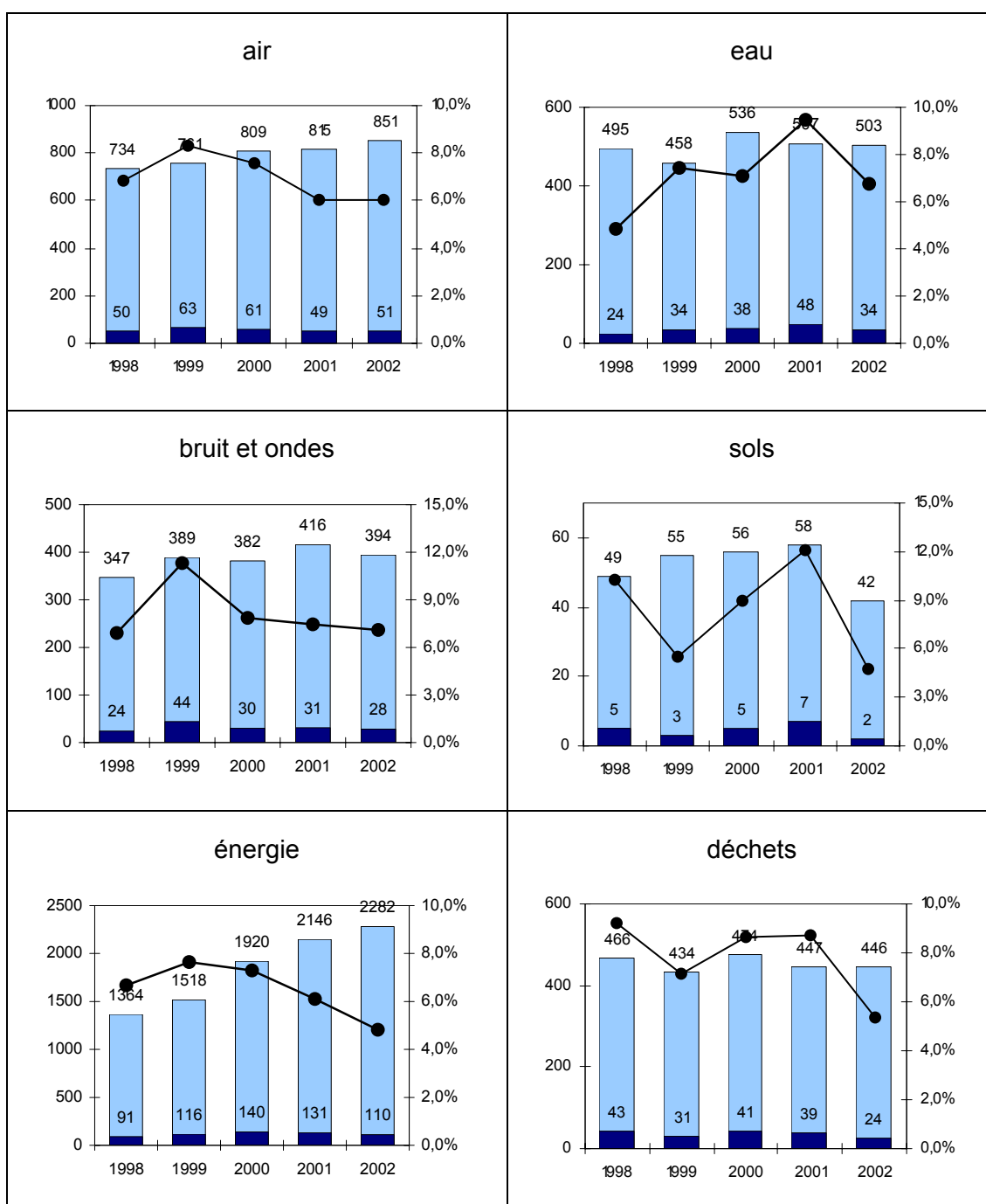
Pour mesurer cette prise de conscience et le développement des technologies permettant de répondre à ces préoccupations, des indicateurs spécifiques à l'innovation et à la propriété intellectuelle en matière de technologies de l'environnement (TDE dans la suite du texte) ont été définis.

Une première série d'indicateurs, fiables et représentatifs, basés sur des données quantifiables et accessibles, sont présentés dans le tableau de bord :

- statistiques de dépôts de demandes de brevets ;
- statistiques de publications scientifiques et techniques ;
- effort de recherche et développement dans les entreprises en matière de protection de l'environnement ;
- nombre de nouveaux textes réglementaires.

Le tableau de bord bâti sur ces indicateurs fera l'objet d'une mise à jour bi-annuelle, rythme compatible avec la constante de temps des évolutions, notamment technologiques, dans le domaine de l'environnement.

Indicateur 1 : demandes de brevets européens



Demands de brevets européens, selon l'année de publication : nombre total de demandes, nombre de demandes d'origine française et part relative (source : QUESTEL)

Définition

Cet indicateur suit les demandes de brevets européens relatives aux TDE, à partir du classement (CIB¹ ou ECLA²) attribué par l'OEB. Ces demandes sont publiées 18 mois après le dépôt initial.

Parmi l'ensemble des demandes publiées annuellement, on évalue la part représentée par les déposants de nationalité française.

Méthodologie

Les données sont extraites de la base de données EPPATENT, produite par QUESTEL à partir des données fournies par l'OEB et l'INPI. La répartition par grand domaine (air, eau...) est basée sur une sélection d'indices de classification représentatifs des technologies concernées.

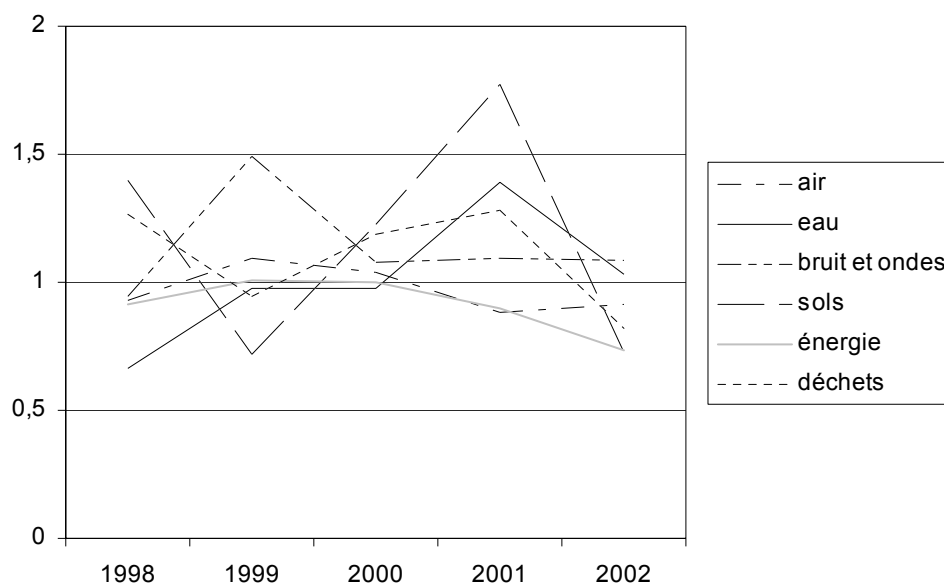
Commentaires

- Le nombre de demandes de brevets européens dans le domaine des TDE est présenté ici sur cinq années. Entre 1998 et 2002, on note une certaine stabilité du nombre total de demandes dans les domaines de l'eau, du bruit et des déchets. Les variations constatées dans le domaine des sols sont moins significatives, étant donné le nombre relativement faible de demandes répertoriées (42 en 2002, contre 2282 pour l'énergie).
- Le domaine de l'énergie suit depuis 1998 une progression encore plus marquée que dans le domaine de l'air : elle résulte en partie de l'augmentation de nombre de demandes dans les domaines des piles à combustibles (421 demandes en 2002, contre 281 en 2001) et de l'hydrogène (166 contre 131).
- La part des demandes françaises est, en revanche, clairement en baisse en 2002, par rapport à l'année précédente ; seul le domaine de l'air est stable. Cette baisse est particulièrement marquée dans le domaine de l'énergie, la part française passant de 7,6% en 1999 à 4,8% en 2002.

¹ Classification Internationale des Brevets

² Classification Européenne

Indicateur 2 : indices de spécialisation



Indices de spécialisation des demandes de brevets européens d'origine française
(source : QUESTEL)

Définition

Cet indicateur est déduit de la part relative des demandes françaises de brevets européens dans chaque domaine (indicateur 1), en rapportant cette donnée à la part globale des demandes françaises de brevets européens, tous domaines confondus.

Ainsi, un indice de spécialisation égal à 1 est neutre : dans le domaine concerné, la part française est identique à la part française en général, pour ce qui concerne les brevets européens. Un indice supérieur à 1 indique que les déposants français sont sur-représentés par rapport à la moyenne globale.

Méthodologie

Les données issues de l'indicateur 1 ont été rapportées aux données globales :

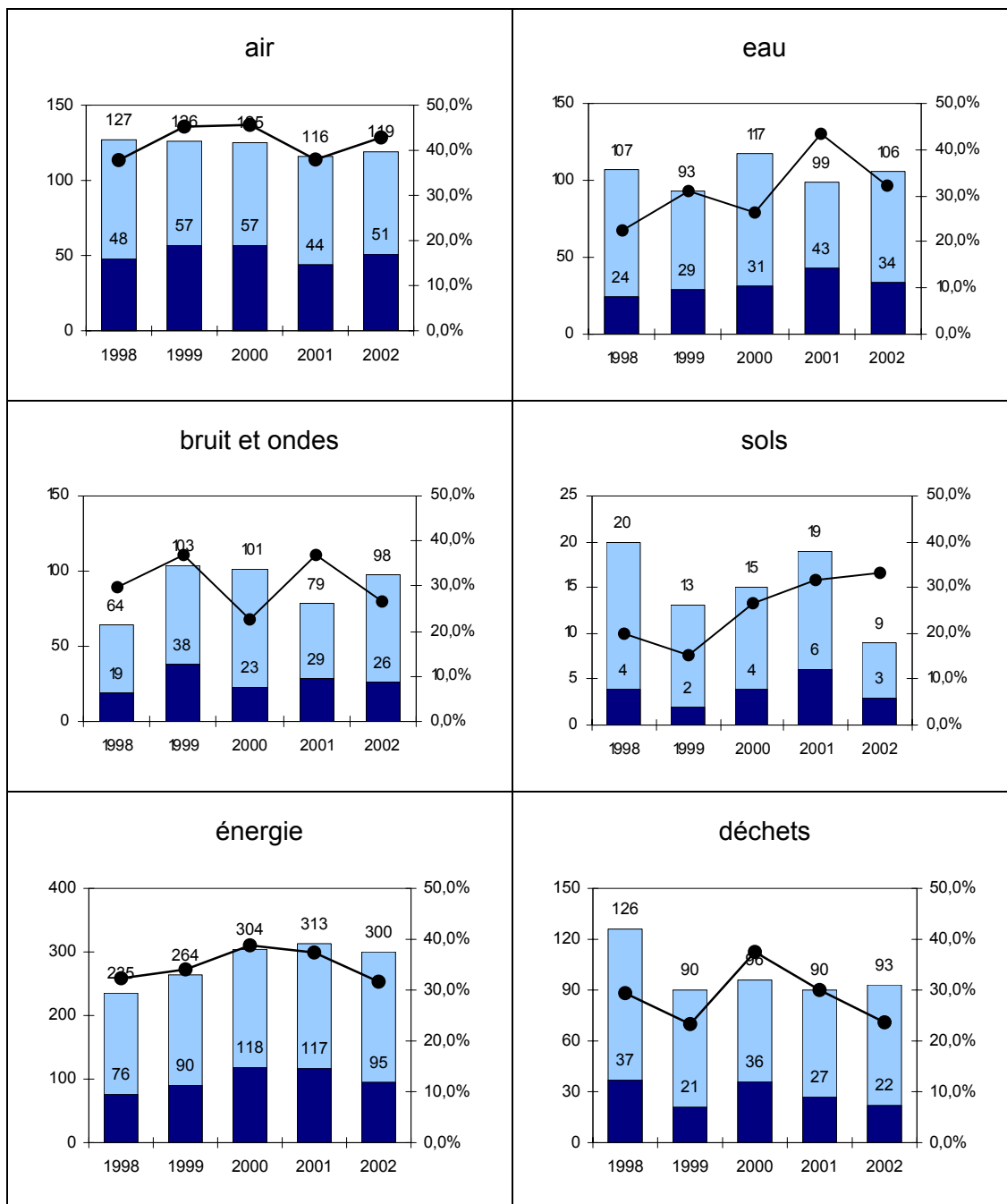
	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre total de demandes de brevets européens	73320	79762	95976	100870	102692
Dont : demandes d'origine française	5358	6047	6987	6854	6713
Part relative	7,31%	7,58%	7,28%	6,80%	6,54%

A titre de comparaison, la part des demandes d'origine allemande était de 19% en 2002.

Commentaires

- Il y a globalement une baisse du nombre de demandes françaises de brevets européens, à la fois en nombre absolu et en part relative : alors que le nombre total de demandes de brevets européens déposées annuellement continue de croître, la part française est passée de 7,31% en 1998 à 6,54% en 2002.
- Cette baisse apparaît plus marquée dans le domaine des TDE : en effet, en dehors des domaines de l'air et du bruit, stables, les indices de spécialisation des TDE sont stables ou orientés à la baisse.
- Malgré cette baisse, les demandes d'origine française sont actuellement légèrement supérieures à la moyenne française globale dans les domaines de l'eau et du bruit. Entre 2001 et 2002, on constate par ailleurs une importante variation de l'indice du domaine des déchets, qui devient inférieur à la moyenne. Enfin, l'indice du domaine de l'énergie poursuit sa baisse : proche de la moyenne en 1999-2000, il n'est plus que de 0,74 en 2002.

Indicateur 3 : extensions européennes de brevets français



Demandes de brevets français et de brevets européens sous priorité française, selon l'année de publication : nombre de demandes d'origine française et ratio (source : QUESTEL)

Définition

Cet indicateur suit la part de demandes de brevets français déposées par des français (par la voie nationale), relatives aux TDE, et faisant l'objet d'une extension par brevet européen.

Méthodologie

Les données sont extraites de la base de données PLUSPAT, produite par QUESTEL à partir des données fournies, entre autres, par l'OEB et l'INPI.

La répartition par grand domaine (air, eau...) est basée sur une sélection d'indices de classification représentatifs des technologies concernées. Les extensions européennes de brevets français sont repérées à partir de leur numéro de publication (de type EP...) et de leur numéro de priorité (de type FR...); cela introduit un biais (probablement faible), du fait que certaines demandes de brevets français peuvent être retirées avant publication.

A titre de comparaison, tous domaines confondus, la part moyenne de demandes françaises de brevets français faisant l'objet d'une extension par brevet européen est la suivante :

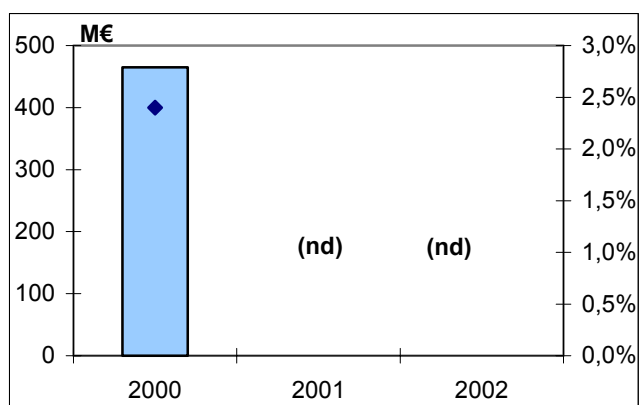
	1998	1999	2000	2001	2002
nombre total de demandes françaises de brevets français	11627	11858	11876	11938	12368
dont : extensions par brevet européen	4519	4923	5608	5483	5224
part relative	38,9%	41,5%	47,2%	45,9%	42,2%

On peut noter que le nombre de demandes françaises de brevets européens est ici inférieur aux données utilisées pour l'indicateur 2 : en effet, certains déposants français peuvent, par exemple, déposer directement leur première demande au niveau européen, sans déposer de demande de brevet français par la voie nationale.

Commentaires

- Les données globales confirment le moindre recours, par les déposants français, aux extensions par brevet européen : après un pic en 2000-2001, la part de brevets français ainsi étendus était de 42,2% en 2002, niveau comparable à celui de 1999.
- A l'exception du domaine de l'air, on constate que le taux d'extension, pour les TDE, est inférieur à la moyenne française : en 2002, il était compris entre 42,9% pour l'air et 23,7% pour les déchets. Dans ce dernier domaine, on constate par ailleurs une baisse continue depuis 2000 (où ce taux était de 37,5%).

Indicateur 4 : part de la DIRD des entreprises consacrée à la protection de l'environnement



(nd) : non disponible

- Montant de la Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises (DIRDE) consacrée à la protection de l'environnement, et ◆ part relative (source : MENRT)

Définition

Cet indicateur suit la Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises (DIRDE) consacrée à la protection de l'environnement. La DIRDE est constituée des dépenses correspondant aux travaux de recherche et développement réalisés en interne par l'entreprise. Ces dépenses comprennent également les travaux de R&D réalisés en interne pour le compte de tiers.

Méthodologie

Ces données sont disponibles auprès de la Direction de l'Évaluation et de la Prospective du Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche à partir de l'année 2000.

Elles correspondent à des résultats obtenus au cours de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la recherche et au développement dans les entreprises. Depuis l'année 2000, le questionnaire d'enquête comporte la question suivante :

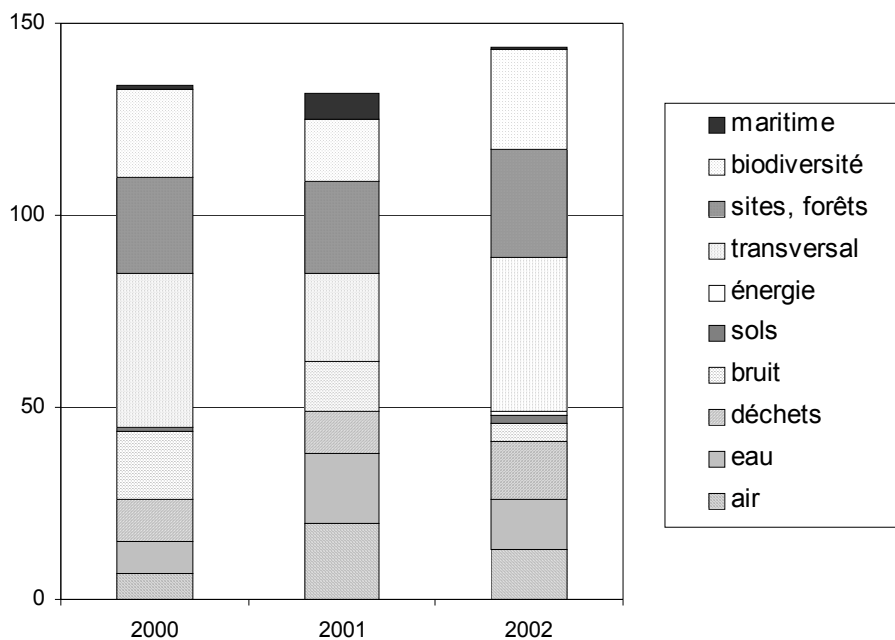
« Quelle est la part (en %) de la dépense intérieure de R&D de votre entreprise consacrée à la protection de l'environnement ? ».

Les données communiquées par le Ministère résultent de l'agrégation des données individuelles des entreprises qui ont répondu à la question, la démarche étant volontaire.

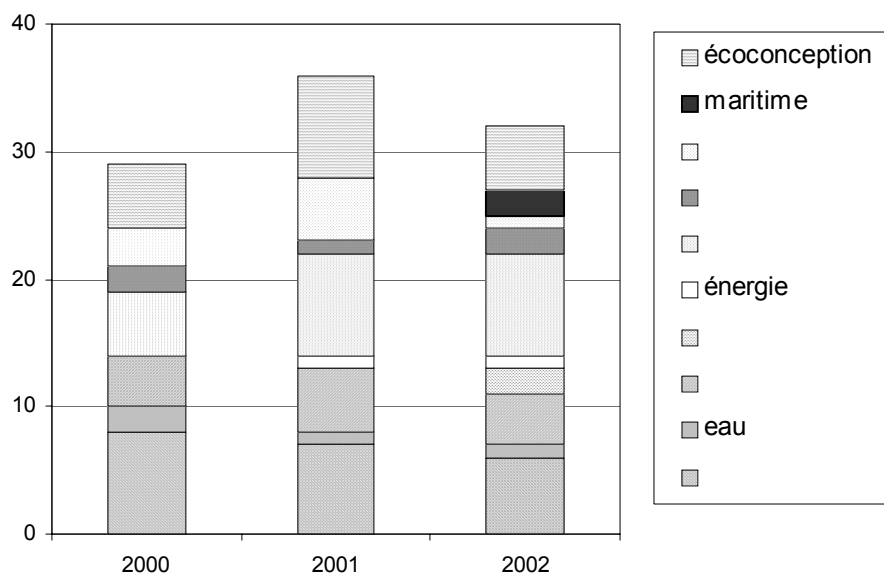
Commentaires

- En 2000, la part de la DIRDE consacrée à la protection de l'environnement est de 2,4%. Le montant de la DIRDE consacrée à la protection de l'environnement atteint donc près de 465 M€ (la DIRDE s'élève à 19,35 Md€ en 2000).
- De l'avis des responsables de l'enquête au Ministère, ces 2,4% représentent un seuil minimum. En effet, toutes les entreprises ne répondent pas à la question concernant la protection de l'environnement. Il n'est pas possible de savoir si cette absence de réponse s'explique parce que les entreprises ne sont pas concernées ou parce qu'elles ne veulent pas répondre.
- Cette valeur est disponible uniquement à ce jour pour 2000. Les données de 2001 seront disponibles dans le courant du mois de décembre 2003. La pertinence de cet indicateur sera apparente sur la durée ; il devrait permettre d'apprécier les évolutions en matière de dépenses de R&D dans le domaine de l'environnement.

Indicateur 5 : nombre de nouveaux textes réglementaires publiés



Nombre de textes réglementaires français, selon leur année d'adoption
(source : Bulletin Officiel de l'Environnement)



Nombre de textes réglementaires européens, selon leur année d'adoption
(source : Bulletin Officiel de l'Environnement)

Définition

Cet indicateur suit le nombre de nouveaux textes réglementaires dans le domaine de l'environnement (textes français et européens).

Méthodologie

L'exploitation du Bulletin Officiel (BO) publié par le ministère en charge de l'environnement permet d'identifier, à partir d'une source unique, les principaux textes réglementaires dans ce domaine. Ce BO couvre à la fois les textes publiés au JO de la République Française, au JO des Communautés Européennes, ainsi que les textes non parus au JO.

Afin de constituer un indicateur, les textes sont sélectionnés à partir des listes publiées par le BO puis indexés de la façon suivante :

- classement selon un des six principaux impacts retenus dans la liste des TDE ;
- catégorie « transversal » pour les textes couvrant plusieurs types d'impacts ;
- autres catégories :
 - sites naturels, forêts ;
 - biodiversité (espèces protégées, chasse...) ;
 - pollution maritime ;
 - écoconception de produits.

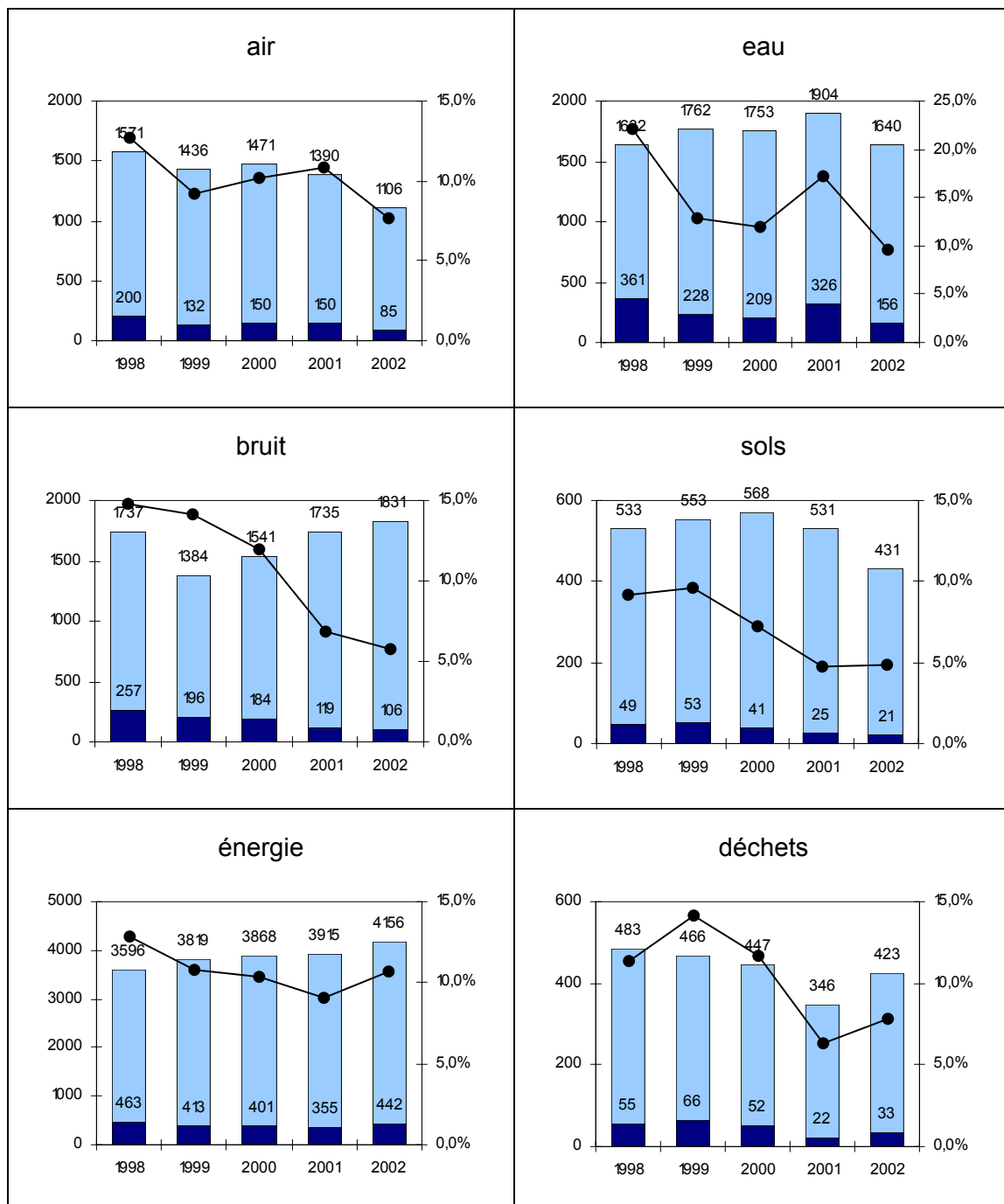
Ne sont pas retenus les textes à vocation purement administrative (nominations, concours de recrutement...).

En revanche, les arrêtés relatifs aux agréments de laboratoires ou d'associations, par exemple, sont comptabilisés.

Commentaires

- Sur la période 2000-2002, on recense, chaque année, de l'ordre de 140 textes réglementaires français, contre une trentaine de textes européens.
- On remarque que les thèmes « sols » et « énergie » sont peu représentés ; dans ce dernier cas, c'est probablement dû, en partie, au fait que le BO utilisé ne couvre qu'imparfaitement ce domaine.
- Un grand nombre de textes « transversaux » concernent les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : les arrêtés-types, par exemple, portent sur les prélèvements et les émissions « de toute nature » d'une ICPE.
- Le thème « sites naturels » est très représenté dans les textes français : cela résulte du fait que chaque classement de site fait l'objet d'un décret.
- Le thème « écoconception », qui couvre principalement les labels écologiques et la réglementation sur l'utilisation de substances particulières, apparaît surtout dans les textes européens.

Indicateur 6 : part des publications scientifiques et techniques d'origine française



Publications scientifiques et techniques : nombre total de publications, nombre de publications d'origine française et part relative (source : PASCAL)

Définition

Cet indicateur est représentatif des publications scientifiques et techniques (articles, thèses, conférences...) sur le thème des TDE. Parmi l'ensemble des références sélectionnées, on évalue la part représentée par les auteurs basés en France.

Méthodologie

Les données sont extraites de la base de données PASCAL, produite par l'INIST (Institut de l'Information Scientifique et Technique), et qui recense les publications scientifiques et techniques au niveau international.

Un ou plusieurs « codes de classement », définis par l'INIST et caractéristiques de la thématique abordée, sont attribués à chacune des références répertoriées. Dans le cas présent, l'interrogation de PASCAL est faite à partir d'une sélection de codes représentatifs des six principaux types d'impacts. Les publications d'origine française sont ensuite identifiées à partir de l'indication géographique de l'entité à laquelle sont rattachés les auteurs.

Commentaires

- La part moyenne des publications « françaises » dans les six principaux domaines se situe actuellement entre 5 et 10%. C'est dans les domaines de l'eau (9,5%) et de l'énergie (10,6%) que cette part était la plus élevée en 2002.
- Sur la période considérée (1998-2002), on observe globalement une érosion de la part des publications françaises, sauf dans le domaine de l'énergie, où elle se maintient aux alentours de 11% ; ainsi, dans le domaine du bruit, la proportion était de 14,8% en 1998, contre 5,8% en 2002. Cette tendance concerne à la fois le nombre de publications et leur part relative.