



AVRIL 2002

---

**TABLEAU DE BORD**  
**DE L'INNOVATION**  
*7<sup>e</sup> édition*



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE  
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

# TABLEAU DE BORD DE L'INNOVATION

7<sup>e</sup> édition

---

AVRIL 2002

Ce tableau de bord est réalisé par la DiGITIP (direction générale de l'Industrie, des Technologies de l'information et des Postes) en collaboration avec l'INSEE, l'INPI, la direction des Relations économiques extérieures et la direction du Trésor.

<http://www.industrie.gouv.fr/sessi>

**Pour en savoir plus :**

Direction générale de l'Industrie, des Technologies  
de l'Information et des Postes (DiGITIP)

SESSI (Service des Etudes et des Statistiques industrielles)

Raymond Heitzmann

Tél. : 01 43 19 65 37

Mél. : [raymond.heitzmann@industrie.gouv.fr](mailto:raymond.heitzmann@industrie.gouv.fr)

Louis de Gimel

Tél. : 01 43 19 43 50

Mél. : [louis.de-gimel@industrie.gouv.fr](mailto:louis.de-gimel@industrie.gouv.fr)

**Avant propos**

Regroupant un nombre limité d'indicateurs couvrant quatre domaines (capitaux, entrepreneurs, technologies, usages), le tableau de bord de l'innovation est un outil dont l'objectif est de donner une vision quantitative et qualitative de l'innovation en France, et grâce à son actualisation périodique, de contribuer à alimenter la réflexion et les initiatives du Gouvernement.

Une économie durablement compétitive, réellement solidaire et mondialement dynamique ne peut être fondée que sur la production, la diffusion et la large utilisation des connaissances. La France dispose aujourd'hui d'outils de recherche et développement exceptionnels. Elle poursuivra en 2002 ses efforts en faveur de l'initiative, de l'investissement et de l'innovation.

Pour aller plus loin, la France appelle de ses vœux la mise en place d'un espace européen de l'innovation qui contribuera, en respectant le principe de subsidiarité, à la coordination des politiques nationales. En évitant une dispersion d'énergie, des doublons et des lacunes, cette coordination aidera à mutualiser et concentrer les efforts pour atteindre des résultats qui demeureraient hors de portée à la seule échelle nationale. L'Europe a tout à gagner de cet apprentissage réciproque.

**sommaire**

## Les faits marquants

Nouveaux capitaux .....	4
Nouveaux entrepreneurs .....	4
Nouvelles technologies .....	5
Nouveaux usages .....	5

## Nouveaux capitaux

Fonds levés sur le Nouveau Marché .....	6
Montant des fonds investis dans le capital-risque .....	6
Montant des fonds levés dans le capital-investissement .....	7
Collecte de fonds dans le cadre des contrats d'assurance-vie investis principalement en actions .....	7
Nombre de fonds communs de placement à risque .....	7

## Nouveaux entrepreneurs

Créations d'entreprises dans les secteurs technologiquement innovants .....	8
Nombre d'entreprises cotées sur le Nouveau Marché .....	8
Nombre d'opérateurs de fonds d'amorçage .....	9
Nombre d'opérateurs de fonds de capital-risque .....	9
Effectifs salariés dans les secteurs technologiquement innovants .....	9

## Nouvelles technologies

Demandes de brevets publiées d'origine française .....	10
Demandes de brevets publiées par domaines technologiques .....	10
Chiffre d'affaires des secteurs technologiquement innovants .....	11

## Nouveaux usages

Nombre d'internautes .....	12
Nombre d'ordinateurs hôtes en France .....	12
Nombre d'ordinateurs hôtes dans le monde .....	12
Nombre de clients du téléphone mobile .....	13
Vente de micro-ordinateurs .....	13
Équipement des ménages en ordinateurs .....	13

## Critères/méthode

Critères et méthode mis en œuvre dans le tableau de bord .....	14
--	----

# Les faits marquants

Durant l'année 2001, le retournement de la conjoncture internationale a pesé sur la dynamique de l'innovation technologique en France. Au cours du second semestre 2001, l'évolution s'est caractérisée par les faits marquants suivants :

## Indicateur 1.1. Les fonds levés sur le Nouveau Marché

Après la chute du premier semestre 2001, les fonds levés sur le Nouveau Marché se sont élevés à 483 M€ au second semestre. Ce montant est nettement supérieur à la moyenne semestrielle observée depuis 1997 (359 M€). Toutefois, les fonds levés ont essentiellement profité aux entreprises déjà cotées.

## Indicateur 2.5. Effectifs des salariés dans les secteurs technologiquement innovants

Au second semestre 2001, la croissance des effectifs salariés dans les secteurs technologiquement innovants s'est poursuivie (+ 0,9%), mais à un rythme moins soutenu qu'au premier semestre (+ 1,9%). Ce ralentissement provient à la fois d'une diminution des effectifs dans l'industrie de l'électronique (son et image) et d'une progression plus modérée des créations d'emplois dans la plupart des secteurs.

## Indicateur 3.3. Chiffre d'affaires des secteurs technologiquement innovants

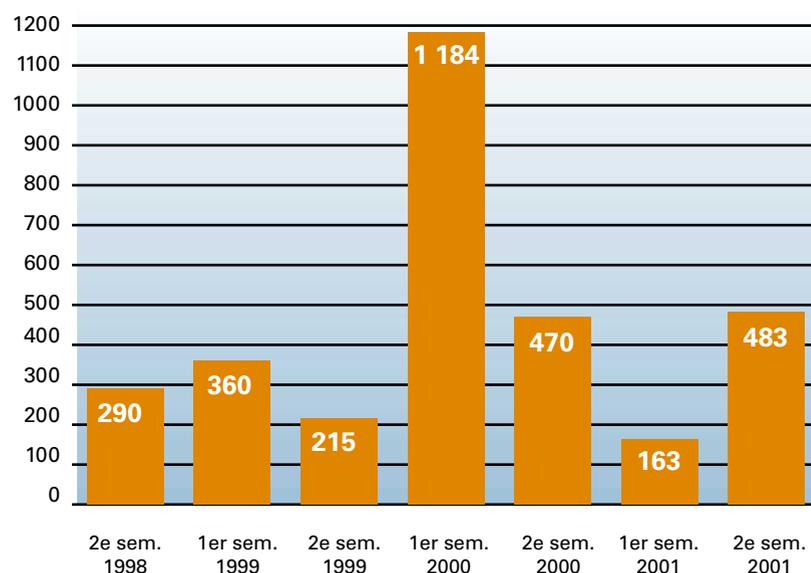
L'indice du chiffre d'affaires des secteurs technologiquement innovants augmente en glissement annuel de 2,4%. Ce taux plus modéré provient notamment du recul de l'activité de l'industrie des équipements de communications (- 7,3%) et de l'industrie informatique (- 4,5%). En revanche, les services informatiques confirment leur vitalité (+ 11,5%).

## Indicateur 4.1. Nombre d'internautes

Au second semestre 2001, le seuil de 10 millions d'internautes a été franchi. Par ailleurs, plus d'un Français sur cinq est connecté à l'internet à son domicile. Au cours des derniers mois, les connexions à l'internet en haut débit (par le câble ou l'ADSL) ont commencé à se développer.

## Nouveaux capitaux : Indicateur 1.1

(en millions d'euros\*)

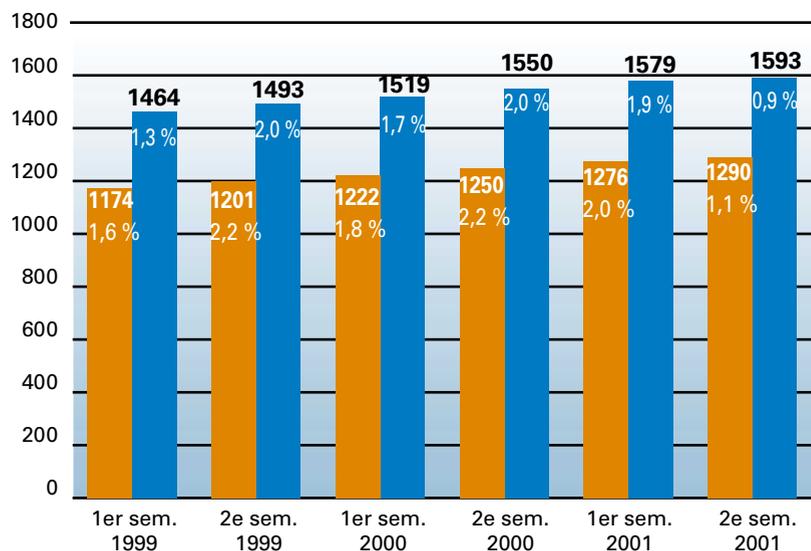


source : Société du N.M.

\*au taux de conversion définitif au 31 décembre 1998 : 1 € = 6,55957 FRF

## Nouveaux entrepreneurs : Indicateur 2.5

(en milliers)



source : INSEE (nouvelles séries à partir de la nomenclature NES 114)

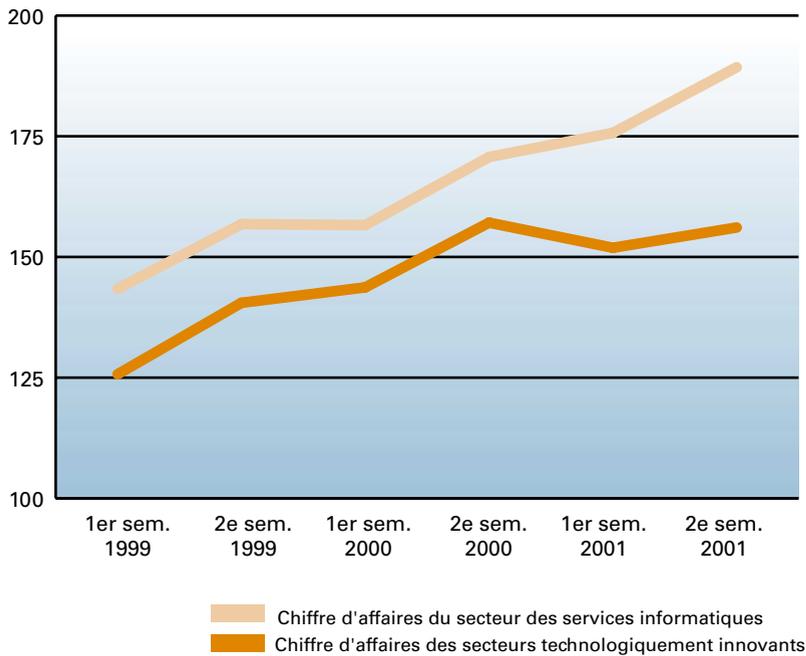
(%) taux de croissance par rapport au semestre précédent

(1) les effectifs salariés dans les secteurs technologiquement innovants correspondent aux effectifs dans les secteurs liés aux TIC plus ceux dans les secteurs liés aux matériaux nouveaux et aux biotechnologies

■ secteurs TIC (sous-ensemble)

■ secteurs innovants (total, y compris TIC)

**Nouvelles technologies** : Indicateur 3.3



**Méthodologie**

Les indicateurs clés sont destinés à illustrer de façon synthétique les principales évolutions du développement de l'innovation technologique en France.

Pour chacune des rubriques, un indicateur clé a été sélectionné pour illustrer de façon aussi pertinente et parlante que possible leurs grandes tendances :

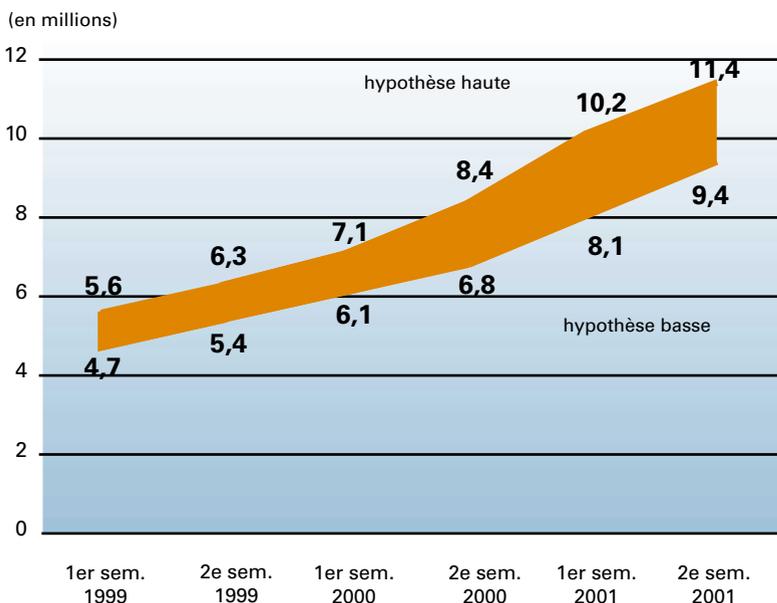
- nouveaux capitaux : les fonds levés sur le Nouveau Marché (indicateur 1.1) traduisent les besoins de financement substantiels auxquels font face les entreprises à forte intensité technologique qui, ayant passé avec succès les premières étapes de la création, entrent dans une phase de croissance soutenue, manifestation de leur réussite commerciale ;

- nouveaux entrepreneurs et nouveaux emplois : le suivi de la croissance de l'emploi salarié dans les secteurs technologiquement innovants (indicateur 2.5) traduit l'impact du développement général de ces secteurs et de leur capital humain ;
- nouvelles technologies : l'indice agrégé de chiffres d'affaires (indicateur 3.3) permet de suivre l'évolution de l'activité des secteurs technologiquement innovants. Il illustre, un peu en aval des seuls dépôts de brevets, le succès des innovations technologiques ;

- nouveaux usages : la progression du nombre d'internautes en France (indicateur 4.1) constitue une illustration emblématique du développement de nouveaux usages liés aux technologies de l'information et de la communication.

Les secteurs technologiquement innovants incluent les secteurs liés aux technologies de l'information et de la communication (en nomenclature NAF : 300C, 313Z, 321A et B, 322A et B, 323Z, 332A et B, 333Z, 516G, 642, 713E, 72, 921, 922A B et C) et les secteurs liés aux biotechnologies et aux nouveaux matériaux (NAF : 241A, E, G, L et 244A).

**Nouveaux usages** : Indicateur 4.1

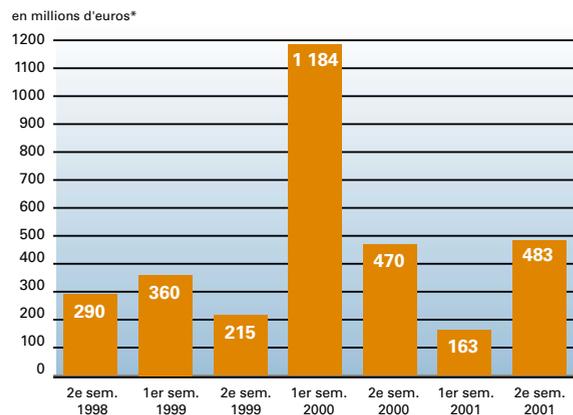


# Nouveaux capitaux

## Définition

Le Nouveau Marché, créé en 1996, constitue le marché des jeunes valeurs de croissance sur la Bourse de Paris et accueille principalement des entreprises de haute technologie. Les fonds levés sur ce marché correspondent aux introductions et aux augmentations de capital pour chaque semestre.

**Indicateur 1.1 :**  
Fonds levés sur le nouveau marché



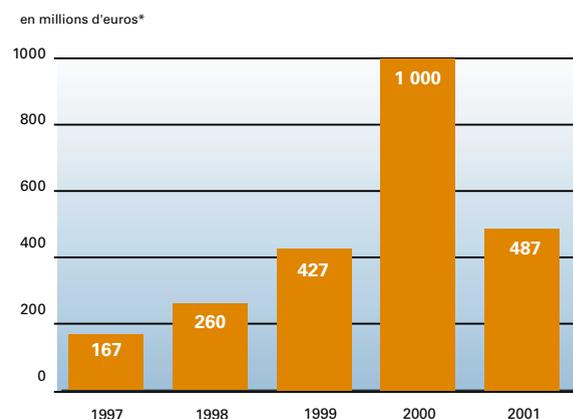
source : Société du N.M.

\*au taux de conversion définitif au 31 décembre 1998 : 1 € = 6,55957 FRF

## Définition

Le capital-risque est un sous-ensemble du capital-investissement et correspond aux investissements en fonds propres dans des entreprises au cours des toutes premières années de leur existence. Les financements ainsi apportés permettent de constituer la société, de financer le développement d'un premier produit ou encore de financer sa fabrication et sa commercialisation. À ce stade, l'entreprise ne génère le plus souvent aucun profit. Les données relatives aux fonds investis dans le capital-risque sont annuelles.

**Indicateur 1.2 :** Montant des fonds investis dans le capital-risque



Après l'effondrement des marchés de valeur de croissance au premier semestre 2001, les difficultés se sont propagées au cours de l'année à l'ensemble de la chaîne de financement de l'innovation, qui a connu une forte tendance à la baisse. Cependant, les fonds levés par les acteurs du capital-investissement, tant auprès des institutionnels que du grand public, sont restés stables. Les fonds de capital-risque disposent ainsi d'importantes réserves de trésorerie. Une fois traversée la période de ralentissement économique actuelle, les investissements pourraient dès lors reprendre à un rythme élevé.

Au cours du second semestre 2001, **les fonds levés sur le Nouveau Marché** (indicateur n°1.1) se sont élevés à 483 M€. Ce montant est nettement supérieur à la moyenne semestrielle observée depuis 1997 (359 M€). Toutefois, les fonds levés ont essentiellement profité aux entreprises déjà cotées (74 %) et le nombre de sociétés introduites durant l'année 2001 (indicateur n°2.2) est le plus faible (+ 6) depuis 1997.

Durant l'année 2001, **les fonds investis dans le domaine du capital-risque** (indicateur n°1.2) ont très fortement diminué (- 42 %). En particulier, les investissements en premier tour ont baissé presque de moitié, les fonds de capital-risque préférant se consacrer au refinancement des entreprises déjà dans leur portefeuille. Les acteurs du capital-risque se sont désengagés du secteur des NTIC, pour se recentrer sur le génie logiciel et les sciences de la vie.

En 2001, **les fonds levés pour le capital-investissement** (indicateur n°1.3), activité d'apport de fonds propres à des sociétés non cotées, s'élèvent à 5 Md€ pour la seconde année consécutive. Cette stabilité est en large part imputable à la création de très grands fonds de

## Méthodologie

La chaîne des sources de financement disponibles pour les nouvelles entreprises à caractère technologique est presque intégralement couverte par les trois premiers indicateurs.

Les fonds levés sur le Nouveau Marché (indicateur 1.1) reflètent le volume de fonds propres mobilisés sur le marché pour financer la croissance élevée d'entreprises dont l'activité se caractérise généralement par une forte intensité technologique.

Ils viennent en complément des fonds levés pour le capital-investissement (indicateur 1.3) des-

tinés à alimenter les fonds propres des sociétés non cotées, cet indicateur traduisant une disponibilité de sources de financement aussi bien pour soutenir la phase de démarrage (capital-risque) que la phase de croissance (capital-développement).

Les fonds investis dans le capital-risque (indicateur n° 1.2) constituent une indication des fonds propres effectivement mobilisés pour financer le développement des entreprises au cours des toutes premières années de leur existence (constitution de la société, lancement d'un premier pro-

duit). Les business angels (investisseurs providentiels), tout comme les fonds levés ou investis en amorçage qui interviennent à un stade plus précoce encore, ne peuvent être statistiquement suivis de façon satisfaisante pour l'heure.

L'orientation de l'épargne mutualisée vers le financement de l'innovation technologique est mise en évidence par les deux derniers indicateurs de la rubrique.

La collecte des contrats d'assurance-vie investis principalement en actions (indicateur 1.4) permet de suivre l'épargne longue des ménages mobili-

LBO (Rachat d'entreprise par effet de levier), les fonds de capital-risque ayant éprouvé de grandes difficultés pour trouver des souscripteurs. Il est observé un net désengagement des investisseurs américains (- 52 %).

**Le nombre de gestionnaires de fonds de capital-risque** (indicateur n°2.4) progresse régulièrement, avec une vingtaine de nouvelles équipes de gestion. Parallèlement, durant l'année 2001, **le nombre de fonds communs de placement à risque** (indicateur n°1.5), véhicule juridique des fonds du capital-risque, augmente de près de 20 %. On dénombre plus de 50 nouveaux fonds, dont 31 fonds communs de placement pour l'innovation (FCPI), ce qui constitue un record. Le FCPI est un produit d'épargne grand public, offrant un avantage fiscal à l'épargnant sous la condition que 60 % de son actif soit investi dans de jeunes entreprises innovantes. Le nombre exceptionnel de FCPI créé en 2001 souligne l'engouement croissant du grand public pour des produits d'épargne en capital-risque. Celui-ci est sans doute consécutif aux bonnes performances économiques de la première génération de FCPI lancée en 1998 et au large écho donné aux « jeunes pousses » au cours des dernières années.

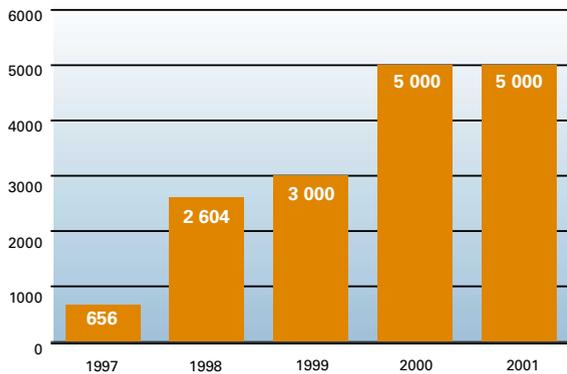
**Les contrats d'assurance-vie principalement investis en actions** (indicateur n°1.4), commercialisés à l'été 1998, semblent avoir atteint un régime stationnaire. Leur collecte n'a pas été épargnée par la crise qui a affecté l'ensemble du marché de l'assurance en unité de comptes (- 40 %) ; en particulier, la collecte a été quasi nulle au cours du troisième trimestre. A la fin de l'année 2001, l'encours global reste stable à 13,4 Md€, drainant ainsi plus de 690 M€ dans le financement de l'innovation.

sées en faveur des jeunes entreprises dont une partie (cinq pour cent) doit être investie en titres à risque, principalement des titres non cotés ou des titres cotés sur le Nouveau Marché.

Le nombre de Fonds communs de placement à risque (FCPR) (indicateur 1.5) a également pour objet de mettre en évidence, au moins indirectement, l'effort d'épargne orienté vers les entreprises dites « à risque ». Cet indicateur reflète aussi le dynamisme des professionnels du capital-risque qui lèvent des fonds nouveaux auprès d'investisseurs institutionnels.

### Indicateur 1.3 : Montant des fonds levés dans le capital-investissement

en millions d'euros\*

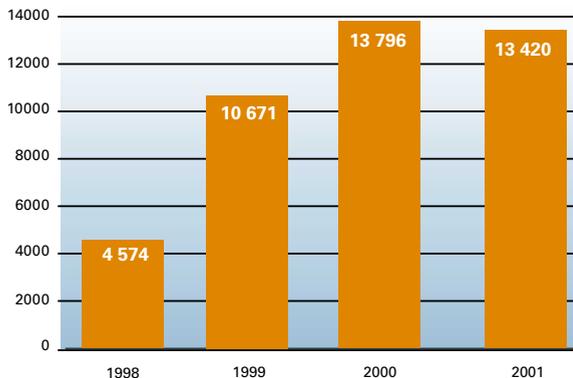


#### Définition

Le capital-investissement peut être défini comme l'activité d'apports de fonds propres par des investisseurs spécialisés à des sociétés non cotées, quel que soit leur niveau de développement. Les montants répertoriés correspondent aux seuls fonds levés auprès d'investisseurs financiers. Les données relatives aux fonds levés dans le capital-investissement sont annuelles.

### Indicateur 1.4 : Collecte de fonds dans le cadre des contrats d'assurance-vie investis principalement en actions

(en millions d'euros\*)

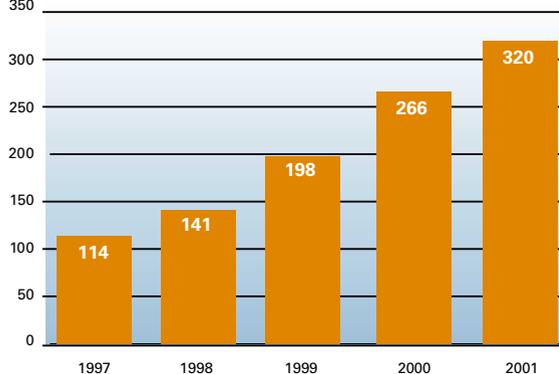


#### Définition

Les contrats d'assurance-vie investis principalement en actions ont été créés par la loi de finances pour 1998 et bénéficient d'un régime fiscal favorable. Leur commercialisation n'a commencé qu'à l'été 1998.

### Indicateur 1.5 : Nombre de fonds communs de placement à risque

(nombre en fin d'année)



#### Définition

Le nombre de FCPR (Fonds communs de placement à risque) est indiqué en fin d'année et les créations de fonds correspondent à celles effectuées en cours d'année.

source : COB

# Nouveaux entrepreneurs

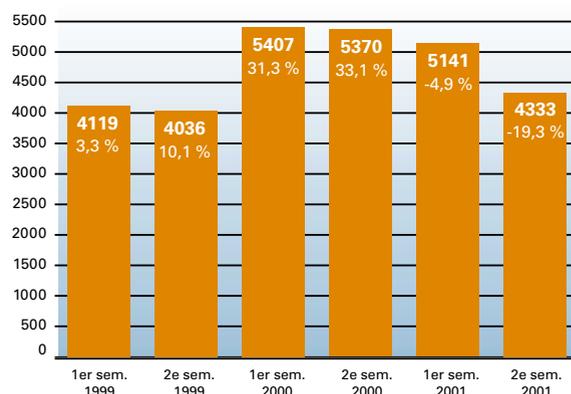
## Définition

Les créations d'entreprises suivies sont les créations *ex nihilo* (création d'une entité juridique nouvelle avec des moyens de production nouveaux), par opposition aux reprises (changement de propriété de moyens de production existant) ou aux réactivations (remise en production de moyens désactivés).

Les taux de croissance sont calculés en glissement semestriel pour tenir compte d'une saisonnalité des données.

Source : INSEE

## Indicateur 2.1 : Créations d'entreprises dans les secteurs technologiquement innovants<sup>(1)</sup>



source : INSEE  
 (%) taux de croissance calculé par rapport au même semestre de l'année précédente  
 (1) les créations dans les secteurs technologiquement innovants correspondent aux créations dans les secteurs liés aux TIC plus celles dans les secteurs liés aux matériaux nouveaux et aux biotechnologies

Au second semestre 2001, **les créations d'entreprises ex nihilo** (indicateur n°2.1) dans les secteurs technologiquement innovants s'élevèrent à 4 333 unités, repassant ainsi en dessous du seuil de 5 000 créations, franchi au premier semestre 2000. Sur l'ensemble de l'année 2001, les créations d'entreprises sont en recul par rapport à l'année précédente, et cela pour la première fois depuis 1997. C'est pour l'essentiel, la diminution du nombre de créations dans le secteur des services informatiques qui explique ce recul, en raison du poids prédominant de ce secteur (70 %) dans la création d'entreprises ex nihilo. Les créations d'entreprises ont diminué également dans le domaine de la communication (industrie et services). En revanche, dans le secteur de la chimie et des biotechnologies, les créations d'entreprises font plus que doubler par rapport au second semestre 2000). Par rapport à l'ensemble des secteurs de l'économie, la part des créations d'entreprises dans les secteurs technologiquement innovants est passée de 6,5 % au second semestre 2000 à 5,3 % au second semestre 2001.

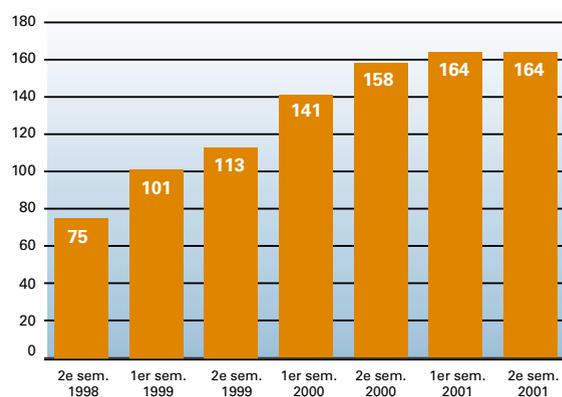
En 2001, le **nombre d'opérateurs de fonds d'amorçage** (indicateur 2.3) passe de 10 à 18. Cette émergence de nouveaux opérateurs est le résultat du lancement par le Gouvernement de l'appel à projets « incubateurs et capital-amorçage ».

Durant l'année 2001, les **effectifs salariés dans l'ensemble des secteurs technologiquement innovants** (indicateur n°2.5 nouvelles séries en nomenclature NES 114) ont continué d'augmenter, mais à un rythme moins rapide (+ 2,8 %) que durant l'année 2000 (+ 3,8 %). Au second semestre 2001, la croissance des effectifs s'est nettement ralentie (+ 0,9 %) par rapport au premier semestre (+ 1,9%). Ce ralentissement provient pour l'essentiel du moindre dynamisme des créations

## Définition

Voir indicateur 1.1 pour la définition du Nouveau Marché.  
 Source : Société du Nouveau Marché

## Indicateur 2.2 : Nombre d'entreprises cotées sur le Nouveau Marché



source : Société du Nouveau Marché

## Méthodologie

Les créations d'entreprises dans les secteurs technologiquement innovants (indicateur 2.1) correspondent aux créations *ex nihilo*, à l'exclusion des reprises ou des réactivations d'entreprises. Les créations *ex nihilo* représentent, dans les secteurs technologiquement innovants, environ 9/10<sup>e</sup> des créations totales (y compris reprises et réactivations) contre un peu plus de 6/10<sup>e</sup> des créations pour l'ensemble de l'économie française.

L'indicateur relatif au nombre d'entreprises cotées sur le Nouveau Marché (indicateur 2.2) permet

de suivre les nouveaux entrepreneurs parvenus à une maturité suffisante pour accéder au marché financier.

Le nombre de fonds d'amorçage (indicateur 2.3) et de gestionnaires de fonds spécialisés de capital-risque (indicateur 2.4) reflète la capacité de soutien financier et de conseil aux nouveaux entrepreneurs. En effet, au-delà des seuls investissements en fonds propres aux stades les plus amonts de la création d'entreprises, les gestionnaires de fonds de capital d'amorçage et de capital-risque apportent une expertise dans

la gestion industrielle, commerciale, et financière.

La croissance des effectifs salariés dans les secteurs technologiquement innovants (indicateur 2.5) suit l'évolution de l'emploi salarié dans un ensemble de secteurs dont le périmètre est un peu plus large que celui retenu pour les créations d'entreprises. Le périmètre retenu pour suivre la croissance des effectifs salariés dans les secteurs technologiquement innovants résulte de la périodicité semestrielle souhaitée des données qui limite les possibilités de désagrégation sectorielle

d'emplois dans les services informatiques et des diminutions d'effectifs intervenues dans l'industrie chimique et celle de l'électronique.

Sur l'ensemble de l'année 2001, la croissance des effectifs salariés dans les secteurs technologiquement innovants est tirée, à nouveau, essentiellement par deux secteurs :

- les activités de contenu utilisant les TIC (cinéma, télévision, radio, vidéo) connaissent une progression annuelle importante de leurs effectifs (+ 4,7 %). Après un ralentissement durant l'année 2000, la progression des effectifs dans ce secteur s'est déroulée à un rythme plus dynamique sur l'ensemble de l'année 2001.
- les services informatiques voient leurs effectifs salariés augmenter (+ 5,2 %) en 2001, mais à un rythme moins rapide que celui de l'année 2000 (+ 8,6 %).

Par ailleurs, les effectifs salariés des industries de la pharmacie, de l'informatique et des télécommunications augmentent tous à un rythme modéré (près de 2 %), en deçà de celui de l'année 2000. Dans le domaine des postes et télécommunications, les effectifs salariés des différents opérateurs continuent également à croître (+ 2 %) en 2001, après avoir connu des évolutions négatives jusqu'en 1999.

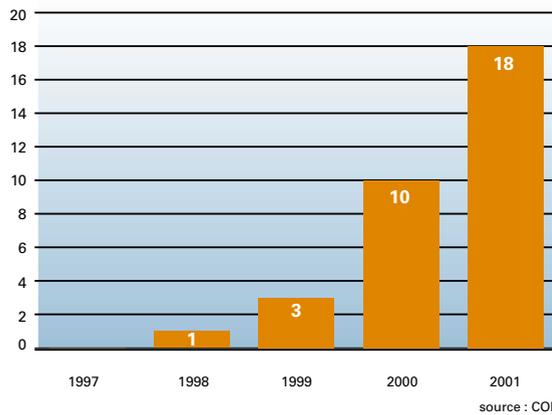
En revanche, plusieurs secteurs technologiquement innovants se caractérisent par une quasi-stabilité de leurs effectifs, voire même par un recul.

- les effectifs de l'industrie de la chimie augmentent très faiblement sur l'année (+ 0,3 %), mais avec une tendance à la baisse au second semestre 2001. Il en est de même pour l'industrie des composants (+ 0,2 %), qui avait connu une croissance exceptionnelle (+ 6,9 %) durant l'année 2000.

- les effectifs diminuent (- 2,4 %) dans l'industrie des appareils de réception, enregistrement, reproduction (son, image).

fine. Si l'évolution des effectifs salariés des secteurs technologiquement innovants ne peut être assimilée, à proprement parler, à l'émergence de nouveaux entrepreneurs, elle traduit l'impact du développement général de ces secteurs et de leur capital humain.

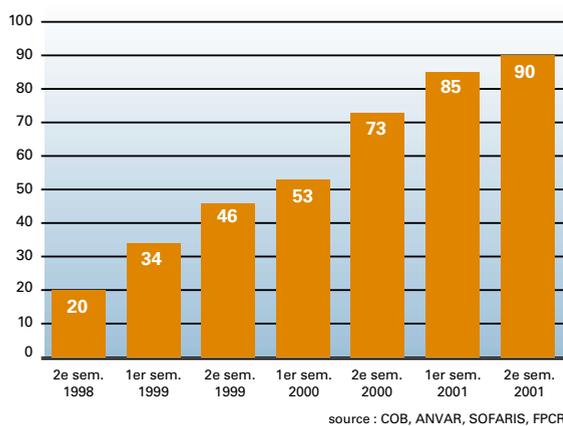
**Indicateur 2.3 :** Nombre d'opérateurs de fonds d'amorçage



**Définition**

Les fonds d'amorçage sont spécialisés dans l'investissement en amont du capital-risque classique, c'est-à-dire lors du premier apport de financement à une entreprise, alors que celle-ci n'a pas encore entamé le développement de son produit et ne génère pas de chiffre d'affaires significatif.  
Source : COB

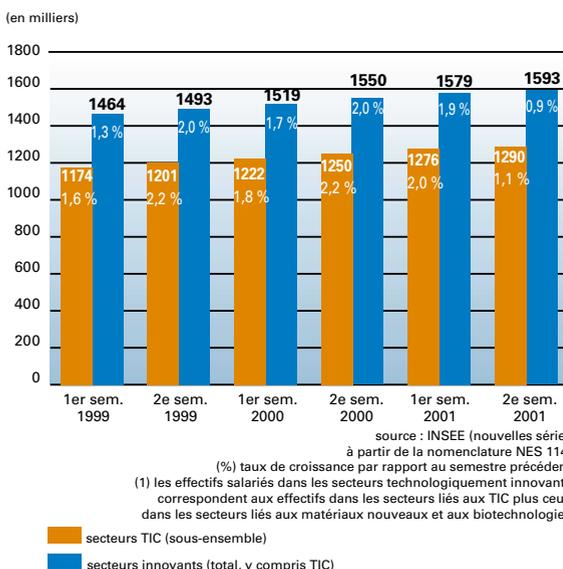
**Indicateur 2.4 :** Nombre d'opérateurs de fonds de capital-risque



**Définition**

Seuls sont comptabilisés les fonds de capital-risque spécialisés, d'une taille supérieure à 15 millions d'euros (soit 100 MF), à l'exclusion des fonds de capital-risque généralistes qui ne réalisent qu'une partie de leur activité dans le domaine du capital-risque. Le seuil de 15 M€ permet de couvrir les fonds significatifs, avec une visibilité au niveau européen et des méthodes de gestion correspondant aux standards internationaux, d'une part, et d'autre part, à assurer une fiabilité suffisante à l'indicateur dans la mesure où les fonds de taille plus petite ne sont pas toujours connus ou répertoriés.  
Sources : COB, ANVAR, SOFARIS, FPCR

**Indicateur 2.5 :** Effectif des salariés dans les secteurs technologiquement innovants



**Définition**

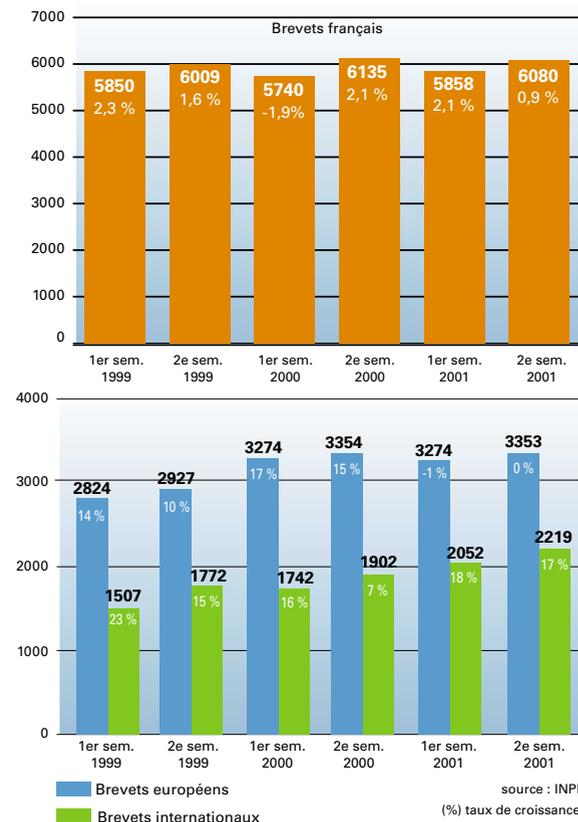
Le périmètre retenu pour suivre la croissance des effectifs salariés dans les secteurs liés aux TIC résulte de la périodicité semestrielle souhaitée des données qui limite les possibilités de désagrégation sectorielle fine. Les activités retenues constituent une approximation raisonnable des secteurs technologiquement innovants. Les évolutions semestrielles présentées sont très fragiles en raison de leur mode de construction actuel non fondé sur un indicateur infra-annuel. De ce fait, les évolutions annuelles sont plus aisément interprétables dans la mesure où elles rendent correctement compte de l'orientation du marché du travail dans ces secteurs. Les chiffres sont présentés en niveau accompagnés de taux de croissance en glissement semestriel CVS.  
Source : INSEE

# Nouvelles technologies

## Définition

Cet indicateur suit les demandes de brevets publiées qui sont d'origine française, qu'il s'agisse de personnes physiques ou morales. Il concerne soit les demandes de brevets français relevant de l'INPI, soit les demandes de brevets européens relevant de l'Office Européen des Brevets (OEB), soit les demandes internationales PCT relevant de l'Office Mondial de la Propriété Industrielle (OMPI). La publication d'une demande de brevet intervient dix huit mois après son dépôt, période pendant laquelle est préservé le secret de l'invention. Les statistiques semestrielles qui proviennent de ces organismes sont fournies par l'INPI. Les taux de croissance sont calculés par rapport au même semestre de l'année précédente. Source : INPI

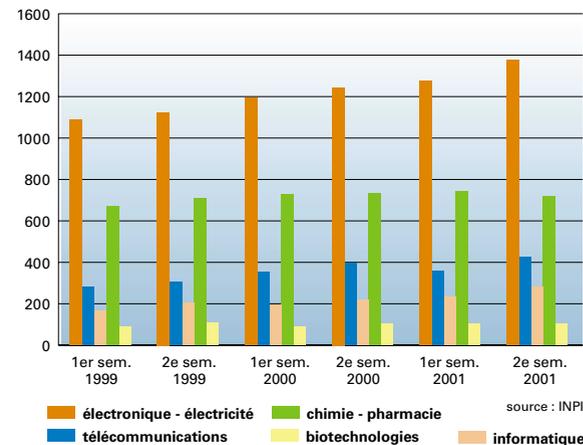
**Indicateur 3.1 :** Demandes de brevets publiées d'origine française



## Définition

Les demandes de brevets français publiées sont ventilées par domaines technologiques définis par l'INPI. Elles ne couvrent que les demandes publiées à l'INPI et déposées par des personnes physiques ou morales françaises. Pour les domaines technologiques, "électronique-électricité" et "chimie-pharmacie", les parts dans le total sont calculées par rapport au total des demandes de brevets français déposées à l'INPI. Pour les sous-domaines technologiques (télécoms, informatique et biotechnologies), les parts sont calculées par rapport à leurs domaines technologiques d'appartenance. Source : INPI.

**Indicateur n° 3.2 :** Demandes de brevets publiées par domaines technologiques



Au second semestre 2001, le nombre de demandes de brevets français publiés (nouvel indicateur n°3.1) apparaît en léger retrait (- 0,9%) par rapport au second semestre 2000, avec 6 080 demandes de brevets français publiés au lieu de 6 135.

Le nombre de demandes de brevets européens publiés qui sont d'origine française (nouvel indicateur n°3.1) reste stable (3 353) par rapport au second semestre 2001, contrairement aux demandes d'origine allemande et britannique qui progressent nettement (respectivement + 12 % et + 14 %). Ainsi, la part des demandes de brevets européens publiés (OEB) d'origine française recule d'un demi point (6,3 %), alors que les parts des demandes d'origine allemande et britannique augmentent (respectivement 19,5 % et 4,4 %).

En revanche, le nombre de demandes internationales PCT publiées qui sont d'origine française progressent de façon dynamique (+ 17%) comme dans les deux autres pays. A la fin de l'année 2001, les parts de demandes de brevets internationaux publiés (OMPI) sont respectivement de 4,2 % pour la France, de 12,5 % pour l'Allemagne et de 5,1 % pour le Royaume-Uni.

La déclinaison par domaines technologiques (nouvel indicateur 3.2) des demandes de brevets français publiés montre que l'ensemble constitué par l'électronique-électricité et la chimie-pharmacie, représente environ 35 % du nombre total de demandes de brevets publiés en 2001, soit une légère progression par rapport à l'année 2000.

Le domaine de l'électronique-électricité reste prédominant et contribue à 23 % des demandes de brevets publiés, en progression de près de 9 % par rapport à l'année 2000. Dans ce domaine, le secteur des télécommunications représente 32% des demandes du domaine évoqué et voit les demandes de brevets augmenter de 9 % par rapport à l'année 2000. L'infor-

## Méthodologie

La première catégorie d'indicateurs relatifs aux nouvelles technologies vise à illustrer, par le biais des demandes de brevets publiées d'origine française, le développement de l'innovation par ses manifestations concrètes, c'est à dire l'invention de technologies ayant un potentiel commercial. Le premier indicateur (indicateur 3.1) couvre les demandes de brevets publiées en France, en Europe et au plan international qui sont d'origine française (personne physique ou morale). A cet égard, les demandes publiées de brevets européens constituent un indicateur-clé dans la mesure où ce marché est le marché de référence pour les

entreprises françaises. Le second (indicateur 3.2) concernent les demandes publiées de brevets français par domaines technologiques. Celui-ci permet de mettre en évidence le dynamisme plus soutenu de certains de ces domaines (télécommunications, informatique et biotechnologies) par rapport à l'ensemble des demandes de brevets français déposées auprès de l'INPI.

Le dernier indicateur de cette rubrique permet de suivre l'évolution du chiffres d'affaires des secteurs technologiquement innovants (indicateur 3.3), ce qui illustre, un peu plus en aval des seules demandes de brevets publiés, le succès com-

mercial des innovations technologiques pour un ensemble d'activités particulièrement dynamiques.

- le choix d'un indice agrégé de chiffres d'affaires permet, outre la restitution d'une dynamique d'ensemble, la comparabilité entre les sous-ensembles constituant le périmètre des secteurs technologiquement innovants, qu'il s'agisse d'activités de production (secteurs industriels), de commerce ou de services (secteurs de services), de même que de secteurs liés au différents domaines technologiques retenus (TIC, biotechnologies, matériaux nouveaux) ;

matique, quant à elle, représentant 20 % du même domaine, connaît une croissance de 24 % en glissement semestriel. Enfin, le domaine de la chimie-pharmacie se stabilise autour de 12 % des demandes de brevets français ; les biotechnologies représentant de façon stable environ 14 % des demandes de brevets dans ce domaine.

Au second semestre 2001, **l'indice de chiffre d'affaires des secteurs technologiquement innovants** (indicateur n°3.3) augmente en glissement annuel de 2,4 % en valeur, au lieu de 13 % au second semestre 2000. Ce fléchissement est lié au retournement de la conjoncture internationale. La baisse d'activité touche plus particulièrement le secteur industriel des équipements de communication (composants, télécommunications, télévision, etc.), dont l'indice recule nettement (- 7,3 % en glissement annuel). De même, l'indice de l'industrie de l'informatique régresse (- 4,5 %), avec notamment une baisse des ventes de micro-ordinateurs. Le commerce de gros du matériel informatique suit ce mouvement de retrait (- 2,3 %).

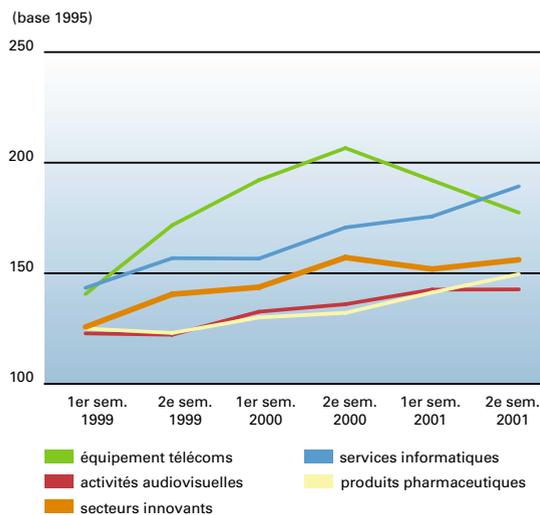
En revanche, le rythme de croissance de l'activité dans les services ne faiblit pas. L'indice du chiffre d'affaires des activités informatiques croît davantage (+ 11,5 %) qu'au second semestre 2000 (+ 9 %). Par ailleurs, la progression de l'indice des services audiovisuels se maintient (+ 6,1 %).

Pour les secteurs industriels de la chimie et de la pharmacie, l'évolution est contrastée. Alors que l'indice du chiffre d'affaires de l'industrie de la chimie recule (- 3,2 %), celui de la pharmacie progresse fortement (+ 11 %), connaissant ainsi une nouvelle année de croissance vigoureuse.

### Indicateur 3.2 : Demandes de brevets publiées par domaines technologiques

	S1-99	S2-99	S1-00	S2-00	S1-01	S1-02
<b>Électronique - électricité</b>	<b>1086</b>	<b>1124</b>	<b>1192</b>	<b>1244</b>	<b>1275</b>	<b>1375</b>
% des demandes brevets français	19 %	19 %	21 %	20 %	22 %	23 %
dont télécommunication	279	305	353	397	357	427
<i>part dans le total Électronique</i>	<i>26 %</i>	<i>27 %</i>	<i>30 %</i>	<i>32 %</i>	<i>28 %</i>	<i>31 %</i>
dont informatique	166	205	195	217	232	280
<i>part dans le total Électronique</i>	<i>15 %</i>	<i>18 %</i>	<i>16 %</i>	<i>17 %</i>	<i>18 %</i>	<i>20 %</i>
<b>Chimie - pharmacie</b>	<b>672</b>	<b>709</b>	<b>729</b>	<b>734</b>	<b>741</b>	<b>716</b>
% des demandes brevets français	11 %	12 %	13 %	12 %	13 %	12 %
dont biotechnologies	90	109	88	105	105	102
<i>part dans le total Chimie</i>	<i>13 %</i>	<i>15 %</i>	<i>12 %</i>	<i>14 %</i>	<i>14 %</i>	<i>14 %</i>

### Indicateur 3.3 : Chiffres d'affaires des secteurs technologiquement innovants



#### Définition

Cet indicateur suit, sous forme d'indice en base 100 en 1990, l'évolution de l'activité des secteurs technologiquement innovants. Il a donc fait l'objet de plusieurs arbitrages : le choix d'un indicateur de chiffre d'affaires (indice en valeur) permet la comparabilité entre activités industrielles et activités de services mais il minore le dynamisme de ces secteurs en raison des baisses de prix significatives que l'on peut y observer à l'heure actuelle. Cet indicateur est présenté sous la forme d'un indice de chiffre d'affaires agrégeant l'ensemble des secteurs d'activités (au sens de la nomenclature NAF) retenus comme technologiquement innovants et pondérés par leur valeur ajoutée aux prix du marché en 1997. Les agrégations intermédiaires présentées pèsent près de trois-quarts de la valeur ajoutée aux prix du marché du périmètre des secteurs technologiquement innovants. Les taux de croissance sont en glissement annuel.  
Source : INSEE

- il s'agit d'indices en base 100 pour 1995, de sorte que les évolutions respectives des différentes activités sont plus directement comparables de l'une à l'autre ainsi que dans le temps ;  
- cet indice est en valeur, c'est à dire non déflaté dans la mesure où il est particulièrement délicat de recourir à un déflateur pertinent et fiable pour des secteurs pour lesquels les évolutions de prix sont mal appréhendées ; de ce fait il constitue une évaluation a minima de la croissance réelle (c'est-à-dire en volume) de ces activités en raison des baisses de prix significatives qui y sont observables.

Nouvelle série (base 100 en 1995)	S1-99	S2-99	S1-00	S2-00	S1-01	S1-02
<b>Chiffre d'affaires secteurs innovants</b>	<b>125,7</b>	<b>140,5</b>	<b>143,7</b>	<b>157,1</b>	<b>151,9</b>	<b>156,1</b>
<i>taux croissance en glissement annuel</i>	<i>8,7 %</i>	<i>9,9 %</i>	<i>12,6 %</i>	<i>13,0 %</i>	<i>8,7 %</i>	<i>2,4 %</i>
Chiffre d'affaires services informatiques	143,4	156,8	156,6	170,7	175,7	189,3
<i>taux croissance en glissement annuel</i>	<i>18,3 %</i>	<i>15,5 %</i>	<i>11,7 %</i>	<i>9,0 %</i>	<i>10,5 %</i>	<i>11,5 %</i>
Chiffre d'affaires équipement télécoms	140,6	171,7	192,1	206,6	192	177,4
<i>taux croissance en glissement annuel</i>	<i>9,3 %</i>	<i>11,9 %</i>	<i>25,4 %</i>	<i>27,7 %</i>	<i>9,6 %</i>	<i>- 7,3 %</i>
Chiffre d'affaires produits pharmaceutiques	125	123	130	132,1	141,3	149,6
<i>taux croissance en glissement annuel</i>	<i>-0,2 %</i>	<i>11,3 %</i>	<i>9,5 %</i>	<i>5,7 %</i>	<i>8,1 %</i>	<i>11,0 %</i>
Chiffre d'affaires activités audiovisuelles	122,8	122,2	132,6	136	142,4	142,7
<i>taux croissance en glissement annuel</i>	<i>6,7 %</i>	<i>5,8 %</i>	<i>7,0 %</i>	<i>9,6 %</i>	<i>9,3 %</i>	<i>6,1 %</i>
Chiffre d'affaires fabrication d'ordinateurs	125,6	144,3	127,7	161,8	133,7	142,9
<i>taux croissance en glissement annuel</i>	<i>9,8 %</i>	<i>12,8 %</i>	<i>7,0 %</i>	<i>7,3 %</i>	<i>8,6 %</i>	<i>-4,5 %</i>

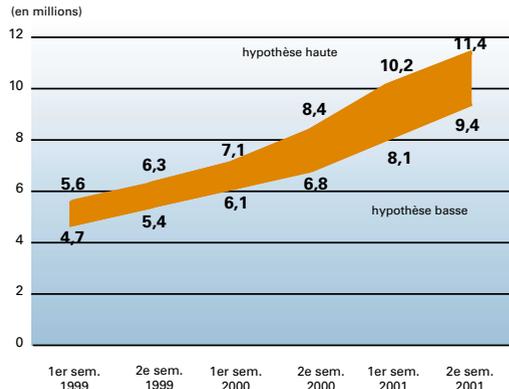
# Nouveaux usages

## Définition

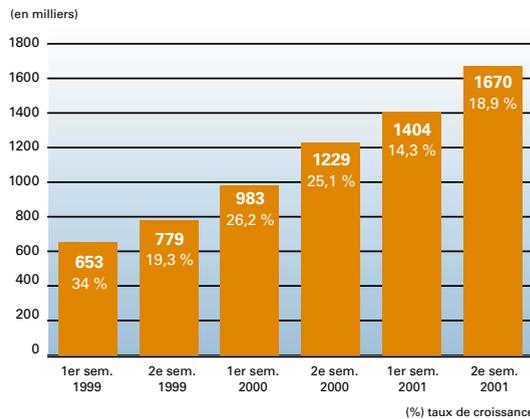
Les sources relatives aux utilisateurs de l'Internet étant rares et non homogènes en termes de périodicité et de définitions de la notion d'Internaute, les chiffres sont présentés sous forme de fourchettes.

Sources : Médiangles, NOP, SVM/GfK, Médiamétrie, CSA-TMO

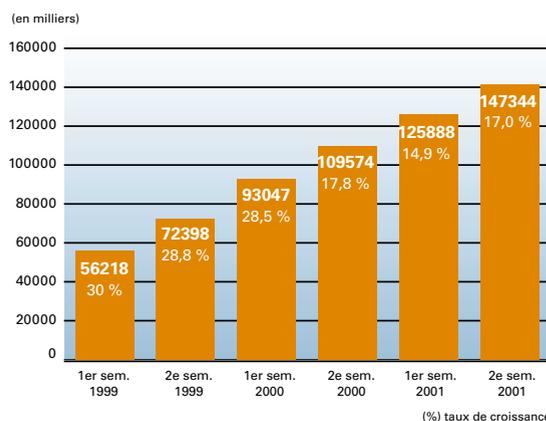
## Indicateur 4.1 : Nombre d'internautes



## Indicateur 4.2a : Nombre d'ordinateurs hôtes en France



## Indicateur 4.2b : Nombre d'ordinateurs hôtes dans le monde



La progression du **nombre d'internautes en France** (indicateur n°4.1) s'est accentuée durant l'année 2001. Le seuil des dix millions d'utilisateurs de l'internet (à domicile, sur le lieu de travail ou dans un autre lieu public) est estimé avoir été franchi au cours du second semestre 2001. Ceci correspond à un doublement du nombre d'internautes depuis juin 1999. Par ailleurs, plus d'un ménage sur cinq est connecté à l'internet à domicile, alors qu'un ménage sur sept est toujours équipé d'un Minitel (au lieu d'un sur cinq en 1995). Le fait marquant du second semestre 2001 est l'essor de l'accès à l'internet en haut débit (par le câble ou l'ADSL). Près de 700 000 foyers (2,8 %) seraient concernés en fin d'année 2001, soit cinq fois plus qu'au premier trimestre 2001.

Au cours du second semestre 2001, le **nombre d'ordinateurs hôtes** (sous .fr) connectés à l'internet (indicateur n°4.2) a augmenté en France plus rapidement (+ 18,9 %) que dans la moyenne des autres pays de l'Union européenne (+ 15 %), contrairement au premier semestre 2001. La progression la plus importante dans l'UE est celle de l'Espagne (+ 62 %) et la plus faible, celle de l'Allemagne (+ 2,7 %). Concernant le total des ordinateurs hôtes, la France reste précédée par l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie et les Pays-Bas, sachant que les ordinateurs ayant un nom de domaine de type .com en France ne sont pas pris en compte dans ce recensement.

À la fin de l'année 2001, le **nombre de clients du téléphone mobile** (indicateur n°4.3) s'élève à près de 37 millions. Ainsi, 61,6 % des Français sont désormais équipés d'un radiotéléphone, au lieu de 10 % en 1997. Par rapport à l'Allemagne, où ce taux s'élève à 68,6 %, l'écart s'est réduit de 2,4 points par rapport à l'an passé. Ainsi, au cours de l'année 2001, la croissance du marché du téléphone mobile en France est restée soutenue, avec 7,3 millions de

## Définition

Cet indicateur constitue une évaluation à minima du nombre d'ordinateurs hôtes (hosts) connectés à l'Internet (généralement mais pas systématiquement des serveurs). Il procède du comptage des seuls ordinateurs ayant un nom de domaine enregistré de forme « fr », à l'exclusion des domaines de type « com » ou « org ». Il ne tient pas non plus compte des ordinateurs intégrés dans un réseau et connectés à l'Internet à travers un pare-feu (firewall), dans la mesure où leur adresse n'est pas visible du réseau Internet. Les taux de croissance sont calculés d'un semestre sur l'autre.

Sources : Internet Software Consortium, Network Wizards

## Méthodologie

Dans les nouveaux usages observables aujourd'hui, on peut distinguer trois groupes caractéristiques dont le plus visible est l'utilisation de la téléphonie mobile.

La croissance particulièrement soutenue des abonnements de téléphonie mobile (indicateur 4.3) constitue une illustration concrète du dynamisme de l'indicateur 3.3 (chiffre d'affaires de l'activité de production d'équipement d'émission et de transmission hertzienne).

Le développement d'Internet est mis en évidence par le suivi du nombre d'internautes en France (indicateur 4.1) ainsi que d'ordinateurs hôtes connectés à Internet (indicateur 4.2). Le premier de ces indicateurs illustre la demande du marché de l'Internet tandis que le second correspond le plus souvent à l'offre sur ce marché.

Enfin, le développement du parc informatique en France est illustré par la progression des ventes de micro-ordinateurs (indicateur 4.4) ainsi que de

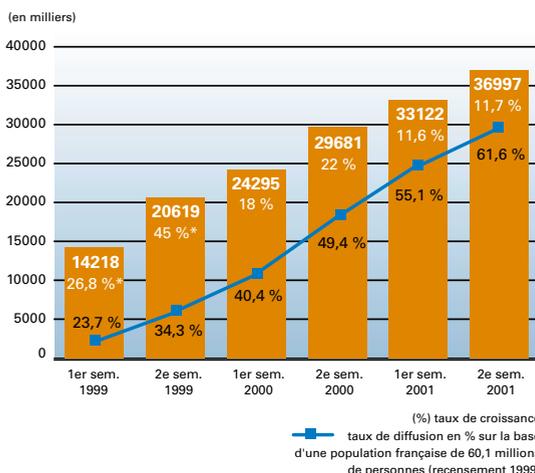
l'équipement des ménages en ordinateurs (indicateur 4.5). On peut à cet égard considérer qu'il s'agit là du pendant de l'indicateur 3.3 (chiffre d'affaires de l'activité de fabrication d'ordinateurs et d'équipement informatique et commerce de gros de matériel d'ordinateurs et de matériel informatique). Il convient de noter que les ventes d'ordinateurs couvrent à la fois les acquisitions effectuées par les ménages et tout autre type d'acheteurs.

nouveaux clients et le franchissement du seuil d'un million de clients dans les DOM. Toutefois, cette croissance a été moins dynamique que durant l'année 2000, qui avait enregistré 9 millions de nouveaux clients. Ce fléchissement est intervenu essentiellement au second semestre 2001, avec 3,9 millions de nouveaux clients au lieu de 5,4 millions au second semestre 2000.

A la fin de l'année 2001, les **ventes totales de micro-ordinateurs** (indicateur n° 4.4), aux entreprises et aux ménages ont atteint environ 4,33 millions d'unités, au lieu de 4,45 millions pour l'année 2000. Le marché de la micro-informatique a connu, pour la première fois depuis son émergence, une légère baisse en quantité (- 2,6 %). Sur l'ensemble de l'année 2001, les ventes de micro-ordinateurs aux particuliers fléchissent (- 8 %), passant de 1,5 million d'unités à moins de 1,4 million. En revanche, les ventes aux professionnels restent stables (+ 0,2 %), à un peu moins de 3 millions d'unités. Toutefois, les ventes de l'année 2001 sont très contrastées pour le marché professionnel. Très dynamique en début d'année, il connaît ensuite un très net affaiblissement. Au cours des quatre derniers mois de l'année 2001, les ventes aux professionnels ralentissent fortement (- 18,2 %), du fait du retournement de conjoncture et du gel de des programmes d'investissements par les entreprises. Les ventes aux particuliers connaissent au contraire une baisse beaucoup plus modérée (- 2,6 %).

**L'équipement des ménages en micro-informatique** (indicateur 4.5) a connu une progression de plus de 20% entre mai 2000 et mai 2001. Le parc de micro-ordinateurs possédés par les ménages s'élèvent à 9,2 millions d'unités, ce qui correspond à un taux d'équipement des ménages de 33 % à la mi-année 2001 contre 27 % en 2000. Ce taux d'équipement des ménages en micro-informatique a ainsi plus que doublé depuis 1997.

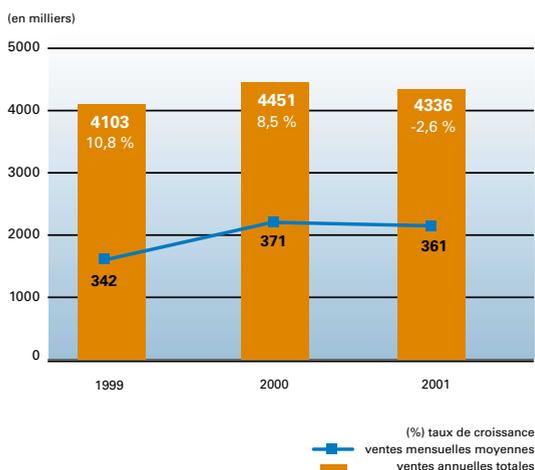
**Indicateur 4.3 : Nombre de clients du téléphone mobile**



**Définition**

Le taux de diffusion est calculé en rapportant le nombre d'abonnements à la population française. Les taux de croissance sont calculés d'un semestre sur l'autre. Source : Autorité de Régulation des Télécom (ART)

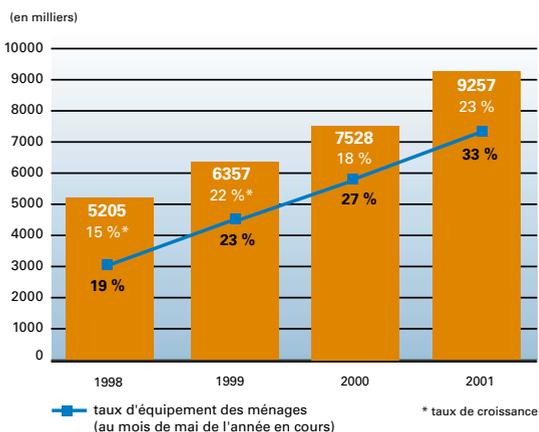
**Indicateur 4.4 : Vente de micro-ordinateurs**



**Définition**

Les données relatives au nombre de micro-ordinateurs vendus sont annuelles jusqu'en 1998 inclus et quadrimestrielles à compter de 1999, permettant ainsi un suivi plus régulier; il en va de même des taux de croissance. Source : GfK

**Indicateur n° 4.5 : Équipement des ménages en ordinateurs**



**Définition**

Les données relatives à cet indicateur sont extraites de l'enquête permanente sur les conditions de vie des ménages de l'INSEE, dont les mises à jour ont lieu en juillet chaque année, ce qui induit que les données sont annuelles. Source : INSEE

Le tableau de bord de l'innovation présente dix-huit indicateurs significatifs du développement de l'innovation technologique en France. Il est structuré en quatre rubriques : nouveaux capitaux, nouveaux entrepreneurs et nouveaux emplois, nouvelles technologies et nouveaux usages.

Un ensemble de critères a présidé au choix de la batterie d'indicateurs qui constitue le tableau de bord de l'innovation :

- la pertinence d'indicateurs représentatifs du développement de l'innovation technologique en France, tant en termes d'efforts que de performances, illustrant correctement les quatre rubriques principales retenues ;
- la disponibilité d'indicateurs pour lesquels il est possible de rassembler des séries historiques significatives et d'assurer un suivi semestriel à l'avenir ;
- la possibilité d'obtenir avec un décalage suffisamment court lors de chaque mise à jour, les données semestrielles nécessaires à l'alimentation du tableau de bord.

Afin de disposer d'une base sur les quatre derniers semestres, les séries historiques relatives à chacun des indicateurs ont été reconstituées et commentées ;

Toutefois, certains indicateurs ne peuvent être actualisés qu'une fois par an.

### **Définition du périmètre des secteurs innovants**

Le périmètre retenu pour suivre les créations d'entreprises (indicateur 2.1), les évolutions des effectifs salariés (indicateur 2.5) et les évolutions du chiffre d'affaires dans les secteurs technologiquement innovants (indicateur 3.3), s'inspire d'un ensemble de travaux d'analyse économique réalisés au sein de l'Insee, de la DiGITIP et de l'OCDE.

Il inclut les secteurs liés aux technologies de l'information et de la communication (TIC), aux produits pharmaceutiques, aux biotechnologies et aux nouveaux matériaux.

La détermination des secteurs liés aux TIC s'inspire des travaux menés dans le cadre de l'OCDE et comprend :

- les secteurs producteurs de technologies de l'information : fabrication d'ordinateurs et de matériel informatique (NAF 300C), de TV, radio (323Z) et téléphones (322 A et B), d'appareils d'instrumentation et de mesure (332 A et B et 333Z), de connectique (313Z) et de composants (321 A et B).
- Les secteurs distributeurs de technologies de l'information : commerce de gros de matériel informatique, y compris les importateurs (NAF 516 G) ;
- Les secteurs des services de technologies de l'information : services de télécommunications (NAF 642), services informatiques et location de matériel informatique (NAF 72 et 713 E), services audiovisuels (921, 922 A, B et C).

Les autres secteurs comprennent quelques sous-ensembles de la chimie (gaz industriels, chimie organique et inorganique de base, matériel plastique) ainsi que la pharmacie industrielle (NAF 241 A, E, G, L et 244 A).

Il s'agit de secteurs caractérisables par un degré significatif d'innovation technologique tel que mesuré par leurs dépôts de brevets répartis par domaines technologiques au sens de l'étude « technologies clés pour l'industrie française à l'horizon 2000 ». (Cette étude publiée par la DiGITIP est réalisée sur la base de travaux d'experts reconnus dans leur spécialité et des résultats de diverses enquêtes relatives en tout ou partie au thème de l'innovation, réalisées par l'Insee et la DiGITIP).