

# Les technologies de l'information et de la communication

Industrie, services et commerce de gros

en

chiffres



édition

2007 - 2008

**Ce dossier a été réalisé par le Sessi  
Service des études et des statistiques industrielles**

***Pour les fiches sur les technologies de l'information  
et de la communication dans le monde :***

Raymond Heitzmann, tél. : 01 41 63 58 29  
[raymond.heizmann@industrie.gouv.fr](mailto:raymond.heizmann@industrie.gouv.fr)  
Martine Dayan, tél. : 01 41 63 58 27  
[martine.dayan@industrie.gouv.fr](mailto:martine.dayan@industrie.gouv.fr)  
Philippe Faure, tél. : 01 41 63 58 35  
[philippe.faure@industrie.gouv.fr](mailto:philippe.faure@industrie.gouv.fr)

***Pour les fiches sur les secteurs industriels :***

L'industrie française des technologies de l'information  
et de la communication

Jean-Pierre Doffin, tél. : 02 31 45 74 20  
[jean-pierre.doffin@industrie.gouv.fr](mailto:jean-pierre.doffin@industrie.gouv.fr)  
Jérôme Letournel, tél. : 02 31 45 74 32  
[jerome.letournel@industrie.gouv.fr](mailto:jerome.letournel@industrie.gouv.fr)

L'industrie informatique

L'industrie des composants électroniques

L'industrie des appareils de mesure et contrôle

Alain Coirre, tél. : 02 31 45 74 44  
[alain.coirre@industrie.gouv.fr](mailto:alain.coirre@industrie.gouv.fr)

L'électronique grand public

Pierre Switsers, tél. : 02 31 45 73 68  
[pierre.switsers@industrie.gouv.fr](mailto:pierre.switsers@industrie.gouv.fr)

L'industrie des télécommunications

L'industrie des fils et câbles isolés

Christine Guérout, tél. : 02 31 45 74 25  
[christine.guerout@industrie.gouv.fr](mailto:christine.guerout@industrie.gouv.fr)

***Pour les fiches sur les secteurs des services  
et du commerce de gros :***

Les services informatiques

Les services de télécommunications

Mahmoud Jlassi, tél. : 01 41 17 63 46  
[mahmoud.jlassi@insee.fr](mailto:mahmoud.jlassi@insee.fr)

Le commerce de gros de matériel informatique

Xavier Reif, tél. : 01 41 17 64 66  
[xavier.reif@insee.fr](mailto:xavier.reif@insee.fr)

Patricia Bréard (Conception et réalisation PAO)  
Gilbert Donati - Sircom (photographie)

Directeur de la publication  
Yves Robin

Chef du Service des études et des statistiques industrielles

Le **Sessi** souhaite la meilleure utilisation et la plus large diffusion possible des informations qu'il publie.  
Toute reproduction, **avec indication de la source**, est donc autorisée, sans aucune restriction.

## Contacts

### Sessi

10, rue Auguste Blanqui  
93186 MONTREUIL CEDEX

Centre d'information :  
Jean-Marc Cholet tél. : 01 41 63 58 69  
[jean-marc.cholet@industrie.gouv.fr](mailto:jean-marc.cholet@industrie.gouv.fr)

## Organismes professionnels :

- Fédération des industries électriques, électroniques et de communication (Fieec)  
11-17, rue Hamelin 75783 PARIS CEDEX 16  
Tél. : 01 45 05 70 70 Télécopie : 01 45 53 03 93
- Groupement des industries de l'interconnexion, des composants et des sous-ensembles électroniques (Gixel)
- Syndicat des industries des tubes électroniques et semi-conducteurs (Sitelesc)
- Syndicat des industries de matériels audiovisuels électroniques (Simavelec)
- Groupement des industries de télécommunications et d'électronique professionnelle (Gitep-TICS)
- Syndicat professionnel des fabricants de fils et câbles électriques (Sycabel)
- Syndicat de l'instrumentation de mesure, du test, de l'énergie et des communications dans le domaine électronique (Simtec)
- Syndicat national des entreprises de sous-traitance électronique (Snese)  
20, rue du Parc BP 1224 29102 QUIMPER CEDEX

## Vous recherchez des statistiques sur l'industrie française ?

Le Sessi met à votre disposition  
sur le site internet

[www.industrie.gouv.fr/sessi](http://www.industrie.gouv.fr/sessi)

un ensemble de résultats chiffrés :

- ▶ Conjoncture industrielle
- ▶ Statistiques sur le système productif
- ▶ Publications

● Principaux concepts .....	4
● Présentation du secteur des TIC .....	5
<b>▀ <i>Les TIC dans le monde</i></b>	
● Le secteur des TIC dans la mondialisation .....	6
● Les cinquante premières entreprises des TIC dans le monde .....	8
<b>▀ <i>Les TIC en France</i></b>	
● Le secteur des TIC : prédominance des services sur l'industrie .....	10
● L'industrie des TIC en France .....	12
● L'emploi et les qualifications .....	14
● L'innovation et les pôles de compétitivité .....	16
● Le commerce extérieur .....	18
<b>▀ <i>Le commerce mondial des produits des TIC</i></b>	
● Le commerce mondial des produits des TIC et les parts de marché .....	20
● La Chine, premier producteur et exportateur des TIC .....	22
<b>▀ <i>Les secteurs industriels</i></b>	
● L'industrie des composants électroniques (NAF 32.1A, 32.1C et 32.1D) .....	24
● L'industrie informatique (NAF 30.0A et 30.0C) .....	25
● L'électronique grand public (NAF 32.3Z) .....	26
● L'industrie des appareils de mesure et de contrôle (NAF 33.2A,33.2B et 33.3Z) .....	27
● L'industrie des télécommunications (NAF 32.2A et 32.2B) .....	28
● L'industrie des fils et câbles isolés (NAF 31.3Z) .....	29
<b>▀ <i>Le commerce de gros et les services</i></b>	
● Le commerce de gros du matériel informatique : résultats et performances .....	30
● Les services informatiques : résultats et performances .....	32
● Les services de télécommunications : résultats et performances .....	34

## Principaux concepts

Un **secteur** se définit comme un regroupement d'entreprises ayant la même activité principale. Cette activité est déterminée par l'unité de production industrielle dominante.

Une **branche** se définit par la production d'un même produit. La branche est le regroupement de l'ensemble des unités homogènes de production correspondant à un même produit.

### Variables

#### Effectif employé

Il est égal à l'effectif salarié moyen (moyenne annuelle des effectifs), corrigé du solde des effectifs pris en location et donnés en location.

#### Chiffre d'affaires hors taxes (CAHT)

Montant global, au cours de l'exercice, des ventes de marchandises et des productions vendues de biens et de services mesurées par leur prix de vente.

#### Exportations réalisées directement par les entreprises industrielles

Ventes à l'exportation déclarées directement (sans passage par des sociétés tierces) par les opérateurs industriels de vingt salariés ou plus, intégrant les livraisons intracommunautaires. À ne pas confondre avec les déclarations recensées par les douanes et établies par produit, en provenance de toutes les entreprises, industrielles ou non, y compris les unités de moins de vingt personnes.

#### Investissements (hors crédit-bail)

Les investissements corporels hors apports sont la somme des dépenses consacrées par les entreprises à l'acquisition ou à la création de moyens de production. C'est le flux qui alimente le stock des immobilisations. Ce poste comprend les immobilisations en cours mais exclut les immobilisations incorporelles et financières et les équipements financés par crédit-bail.

### Agrégats et ratios

#### Valeur ajoutée hors taxes (VAHT)

Solde des opérations de production de l'entreprise.

Le mode de calcul est le suivant :  $VAHT = CAHT + \text{production stockée} + \text{production immobilisée} - \text{consommation intermédiaire au sens large}$ .

C'est une grandeur additive sans doubles comptes.

#### Excédent brut d'exploitation (EBE)

L'excédent brut d'exploitation est ce qui reste de la valeur ajoutée hors taxes (VAHT), une fois déduits les taxes et impôts à la production, les frais de personnel (salaires et charges) et ajoutées les subventions d'exploitation.

#### Capacité d'autofinancement (CAF)

Ressources brutes restant à l'entreprise à l'issue de l'exercice.

#### Productivité apparente du travail (VAHT / Effectif)

Rapport de la VAHT à l'effectif moyen employé. Indicateur de rendement apparent de la main-d'oeuvre.

#### Résultat net comptable (RNC)

Il correspond aux ressources nettes (après prise en compte de la dépréciation du capital) restant à l'entreprise à l'issue de l'exercice.

#### Taux de valeur ajoutée (VAHT / CAHT)

Rapport entre la valeur ajoutée hors taxes et le chiffre d'affaires hors taxes. Ce ratio est un indicateur du degré d'intégration de l'entreprise, c'est-à-dire de l'importance des transformations qu'elle fait subir aux produits dans la filière de fabrication. Les différences d'évolution du prix des biens et services acquis et du prix de vente des biens produits, à intégration constante, influent sur son évolution. Structurellement, un ratio élevé traduit l'existence d'un processus de production comportant une part importante de transformation des produits dans la filière de fabrication.

#### Taux d'exportation (Exportations / CAHT)

Le taux d'exportation (rapport entre les exportations des seules entreprises industrielles et le chiffre d'affaires hors taxes) permet d'apprécier la part des exportations dans les ventes totales.

#### Taux de marge (EBE / VAHT)

Le taux de marge mesure la part de la valeur ajoutée qui revient aux entreprises après le paiement des frais de personnel.

#### Taux de rentabilité (RNC / VAHT)

Rapport entre le résultat net comptable et la valeur ajoutée hors taxes. C'est un indicateur de la rentabilité de l'exercice.

#### Taux d'endettement (Charges financières / VAHT)

C'est le rapport entre les charges financières et la valeur ajoutée hors taxes. Ce taux est un indicateur du poids des charges liées à l'endettement.

#### Taux d'investissement (Investissements / VAHT)

C'est le rapport entre les investissements corporels hors apports et la valeur ajoutée hors taxes.

Ce taux dépend de facteurs structurels (intensité capitalistique du secteur, durée de vie des équipements, etc.). Mais il est également fonction des mutations technologiques, de l'innovation, de la situation économique des entreprises et de leurs possibilités de financement.

#### Taux d'autofinancement (CAF / Investissements)

Indicateur de la part des investissements corporels pouvant être assurés par un financement interne.

### Unités employées et signes conventionnels

k : milliers

M : millions

G : milliards

US \$ : dollars américains

n.c. : non communiqué

n.d. : non disponible

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) regroupent l'ensemble des outils et médias permettant la production, le traitement et la transmission de l'information sous toutes ses formes (textes, données, images et sons). Les TIC tiennent désormais une place centrale dans l'économie. Non seulement leur utilisation semble insuffler de la productivité et de l'innovation dans tous les secteurs de l'économie, mais surtout les secteurs producteurs de TIC ont contribué fortement à la croissance économique jusqu'en 2000.

Le secteur des TIC s'organise en trois filières :

- **la filière informatique** (fabrication de machines de bureau, d'ordinateurs, de serveurs, de matériels de réseaux, commerce de gros de matériels informatiques, services de traitement de données, de conseil en systèmes informatiques et de réalisation de logiciels) ;
- **la filière des télécommunications** (services des télécommunications, équipements professionnels de transmission, commutateurs, relais, terminaux destinés aux usagers), à laquelle on ajoute une partie du matériel électrique (câbles et fibres optiques) ;
- **la filière électronique** (composants électroniques, semi-conducteurs, circuits imprimés, équipements de l'électronique grand public, télévisions, magnétoscopes, radios, lecteurs de disques), à laquelle sont associés les instruments de mesure (activités de haute technologie civile et militaire, instruments de navigation, compteurs, productique).

### Délimitation du secteur des TIC (ensemble industrie, services et commerce de gros) selon l'OCDE

#### Industrie

##### **C45 - Fabrication d'appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image (électronique grand public)**

32.3 Z Fabrication d'appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image

##### **E31 - Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique**

30.0 A Fabrication de machines de bureau

30.0 C Fabrication d'ordinateurs et d'autres équipements informatiques

##### **E33 - Fabrication d'appareils d'émission et de transmission (télécommunications)**

32.2 A Fabrication d'équipements d'émission et de transmission hertzienne

32.2 B Fabrication d'appareils de téléphonie

##### **E35 - Fabrication de matériel de mesure et de contrôle**

33.2 A Fabrication d'équipements d'aides à la navigation

33.2 B Fabrication d'instrumentation technique et scientifique

33.3 Z Fabrication d'équipements de contrôle des processus industriels

##### **F61 - Fabrication de matériel électrique**

31.3 Z Fabrication de fils et câbles isolés

##### **F62 - Fabrication de composants électroniques**

32.1 A Fabrication de composants passifs et de condensateurs

32.1 C Fabrication de composants électroniques actifs

32.1 D Assemblage de cartes électroniques pour compte de tiers

#### Commerce de gros

##### **J20 - Commerce de gros, intermédiaires**

51.8 G Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques et de progiciels

51.8 H Commerce de gros d'autres machines et équipements de bureau

#### Services

##### **N12 - Télécommunications**

64.2 C Télécommunications (hors transmissions audiovisuelles)

64.2 D Transmission d'émission de radio et de télévision

##### **N21 - Activités informatiques**

72.1 Z Conseil en systèmes informatiques

72.2 A Édition de logiciels (non personnalisés)

72.2 C Autres activités de réalisation de logiciels

72.3 Z Traitement de données

72.4 Z Activités de banques de données

72.5 Z Entretien et réparation de machines de bureau et de matériel informatique

72.6 Z Autres activités rattachées à l'informatique

##### **N31 - Location sans opérateur**

71.3 E Location de machines de bureau et de matériel informatique

# Le secteur des TIC dans la mondialisation

## Les dépenses en TIC stimulées par les économies émergentes

Les dépenses consacrées aux TIC dans le monde ont atteint 2 964 milliards de dollars américains en 2005, dont 84 % sont attribuables aux pays membres de l'OCDE. Le marché nord-américain est le plus important, représentant 40 % des dépenses mondiales en 2005, devant l'Europe occidentale (27 %) et la région Asie-Pacifique (24 %). Favorisées par l'émergence de nouvelles économies en expansion (Chine, Inde, etc.), les dépenses mondiales de TIC ont augmenté de 5,6 % par an depuis 2000 en US dollars courants. Celles de la zone OCDE ont progressé moins rapidement (4,2 %) que celles des économies émergentes, comme la Chine (22 %) et l'Inde (23 %).

À l'échelle mondiale, plus de la moitié des dépenses de TIC ont été consacrées aux communications (services et matériel), 23 % aux services informatiques, 17 % au matériel informatique et 10 % aux logiciels. Du fait de la baisse continue du prix des équipements, la progression des dépenses depuis 2000 a été la plus rapide dans les segments des logiciels (10 % par an), des services informatiques (7,4 %), des services et du matériel de communication (5,2 %).

## Le secteur des TIC à nouveau en croissance après la crise de 2001-2002

Les principales filières du secteur des TIC se sont aujourd'hui relevées de la crise de 2001-2002, qui s'était caractérisée par l'éclatement de la « bulle internet » et le ralentissement cyclique de l'activité dans l'industrie des TIC. Plusieurs facteurs avaient contribué au déclenchement de la crise : le surinvestissement des entreprises, la saturation de certains marchés tels que celui de l'informatique grand public aux États-Unis, et l'éclatement de la bulle internet et ses effets négatifs pour les consommateurs et les entreprises.

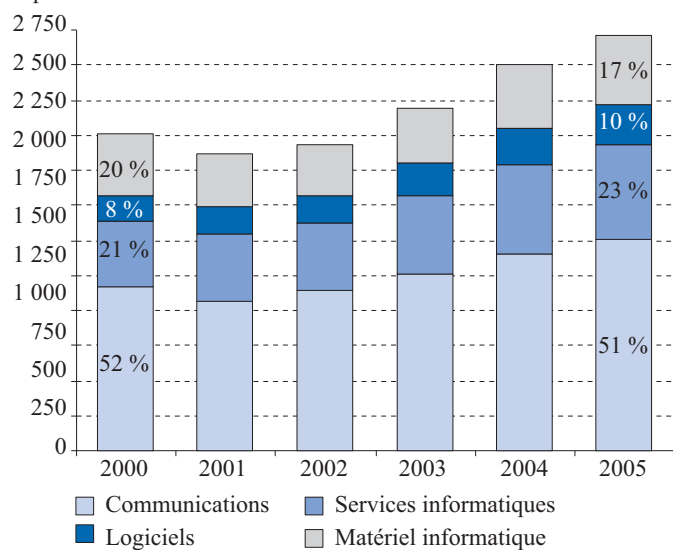
Selon l'OCDE, au cours de la période 1995-2003, malgré la crise du début des années 2000, la part du secteur des TIC dans la valeur ajoutée du secteur des entreprises a augmenté dans tous les pays de l'OCDE. Elle est passée de 8 % en 1995 à 10 % en 2000, et reste supérieure à 9 % en 2003. Les services des TIC représentent plus des deux tiers de la valeur ajoutée totale du secteur des TIC dans la plupart des pays de l'OCDE. Pendant la période 1995-2003, dans la plupart des pays, leur croissance a été vigoureuse et soutenue, en particulier les services de télécommunications et les logiciels. En 2003, les pays de l'OCDE employaient 14,5 millions de personnes dans le secteur des TIC, soit 5,5 % de l'effectif total du secteur marchand. Pendant la période 1995-2003, l'emploi dans le secteur des TIC a augmenté de 8 % (soit plus d'un million de personnes).

## Solide reprise pour les 250 premières entreprises

Le coup d'arrêt des investissements de télécommunications a été l'un des principaux facteurs à l'origine de la crise du secteur des TIC du début des années 2000. Après avoir subi une chute de leurs recettes et des pertes considérables en 2001-2002, les 250 plus grandes entreprises des TIC

## Services informatiques et logiciels en progression

dépenses en milliards d'US dollars

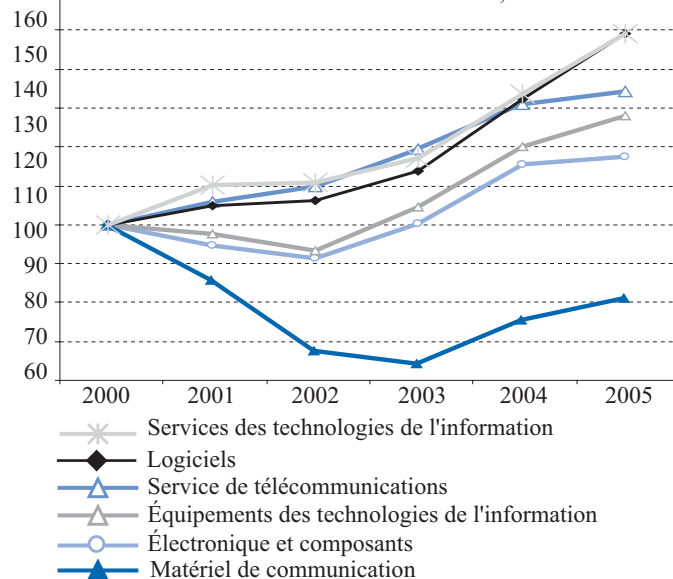


Note : les données concernant l'année 2005 sont prévisionnelles

Source : OCDE, d'après des données fournies par la WISTA

## Reprise globale pour les 250 plus grandes entreprises des TIC en 2005

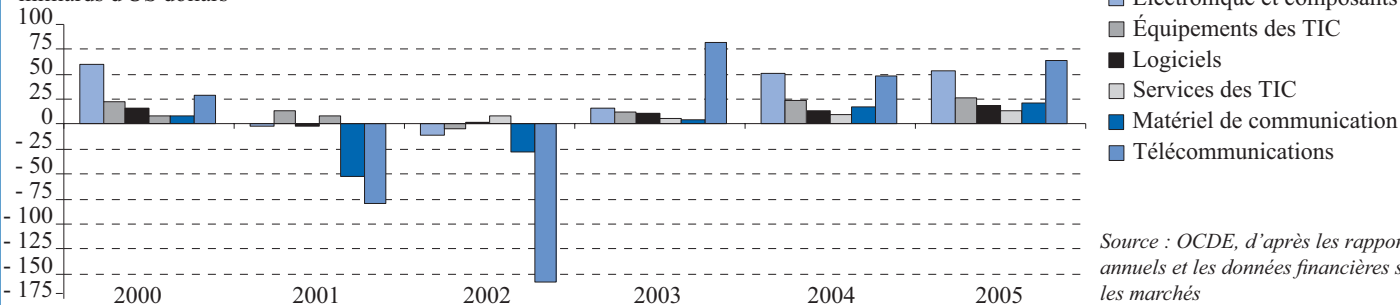
chiffre d'affaires en milliards d'US dollars courants, indice 2000=100



Source : OCDE, d'après les rapports annuels et les données financières sur les marchés

## Reprise du bénéfice net des grandes entreprises des TIC

milliards d'US dollars



Source : OCDE, d'après les rapports annuels et les données financières sur les marchés

dans le monde affichaient, en 2005, des chiffres d'affaires supérieurs de plus de 20 % à ceux de 2000 et des bénéfices en forte hausse. Cependant, au niveau de l'emploi, la reprise n'est pas encore enclenchée. Par ailleurs, les pays émergents d'Asie sont rapidement devenus des producteurs de premier plan d'équipements, de logiciels et de services.

### La R & D, moteur de la croissance et du changement

La recherche et développement (R & D) reste l'un des principaux moteurs de la croissance et du changement dans le secteur des TIC. Elle conserve son dynamisme, et son intensité est en augmentation. C'est en Irlande, en Corée du Sud et en Finlande qu'elle est la plus importante, et l'écart avec les autres pays s'est creusé. Les dépenses de R & D sont caractérisées par leur réorientation du matériel informatique vers les services informatiques et rattachés. Près de la moitié des dépenses de R & D concernent les équipements et appareils de radio, télévision et communication (y compris les composants électroniques et les semi-conducteurs).

### La restructuration mondiale de la production des TIC se poursuit

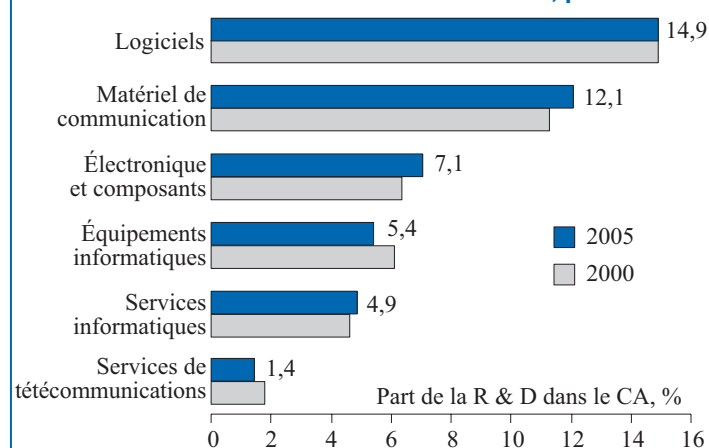
Les fusions, acquisitions et aussi restructurations devraient continuer d'occuper une place relativement importante dans le secteur des TIC. Une nouvelle vague de mondialisation du secteur se développe, avec une réorientation marquée des investissements directs à l'étranger (IDE), manufacturiers et tertiaires vers les pays en développement et vers les activités à plus forte valeur ajoutée. La Chine développe rapidement une production intérieure de TIC techniquement plus complexes ainsi que sa capacité d'exportation. L'offre de services fondés sur les TIC se mondialise rapidement (Inde, Chine et pays d'Europe orientale et de la Baltique).

### Vers une croissance plus modérée

Le secteur des TIC est en train de s'ajuster à une croissance plus modérée, après avoir progressé de 20 % à 30 % par an dans les années quatre-vingt-dix. Comme de nombreux produits des TIC se sont banalisés, la croissance rapide se limite maintenant à des produits, logiciels et services nouveaux, visant des créneaux spécialisés ou destinés à remplacer d'autres produits (ordinateurs et téléphones portables). Sur les marchés émergents, en particulier en Asie et surtout en Inde et en Chine, la forte croissance des dépenses en TIC se poursuit.

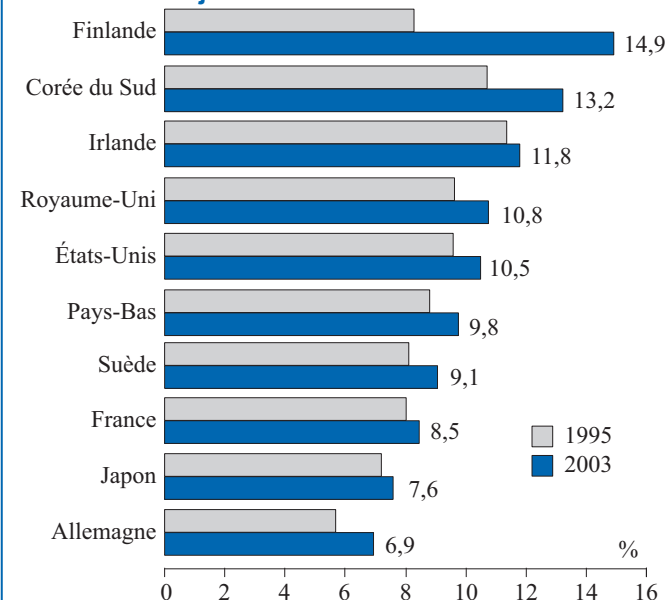
De nouveaux biens et services stimuleront la demande émanant des entreprises, des ménages et des administrations. De nombreuses applications technologiques nouvelles ouvrent des perspectives prometteuses : l'identification par radiofréquence (RFID), les technologies de détection, de prévention et d'alerte et les services géolocalisés. Néanmoins, un retour à la croissance rapide enregistrée dans les années quatre-vingt-dix ne semble guère probable, même si certains segments demeurent très dynamiques. La croissance des marchés des TIC s'accompagnera probablement d'une profonde restructuration de l'offre. □

### Intensité de la R & D dans le secteur des TIC, par branche

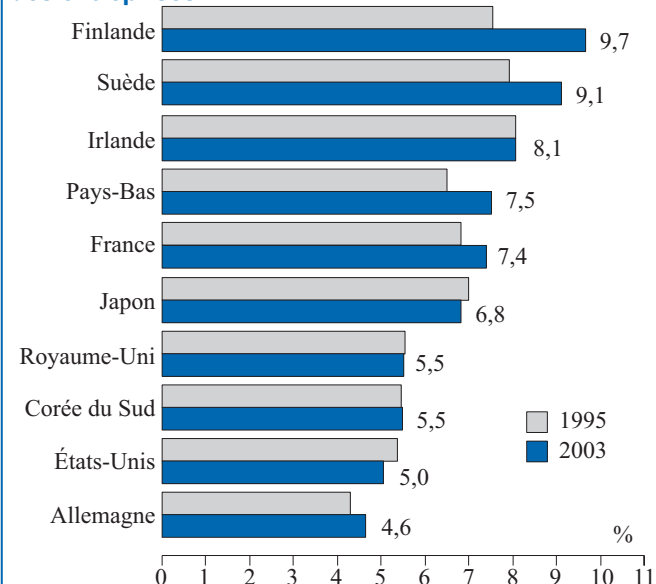


Source : OCDE, d'après les rapports annuels, les déclarations à la SEC et les données financières sur les marchés

### Part du secteur des TIC (industrie et services) dans la valeur ajoutée du secteur marchand

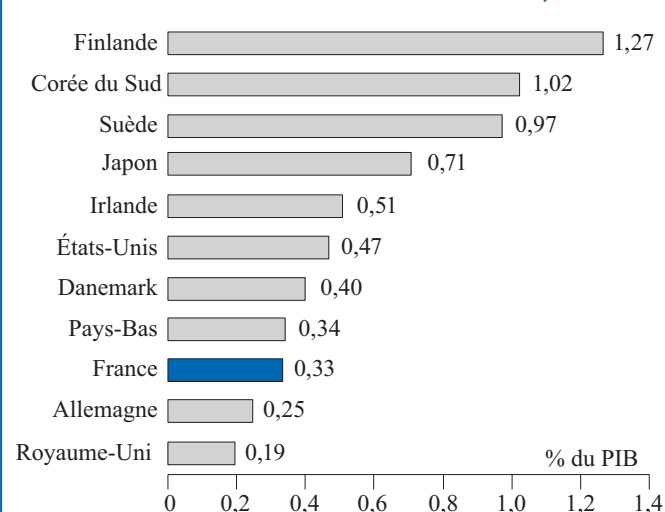


### Part du secteur des TIC dans l'emploi total des entreprises



Source : estimations OCDE à partir de sources nationales (STAN et base données des comptes nationaux), mars 2006

### Intensité de la R & D dans le secteur des TIC, en 2002



Source : OCDE, ANBERD

# Les cinquante premières entreprises des TIC dans le monde

Rang	Groupes	Branche d'activité	Pays	Chiffre d'affaires 2005 M US \$
1	<b>NTT</b>	opérateur télécom	Japon	99 880
2	<b>IBM</b>	informatique	États-Unis	96 068
3	<b>Siemens</b>	électronique	Allemagne	87 677
4	<b>Hewlett-Packard</b>	informatique	États-Unis	85 172
5	<b>Hitachi</b>	électronique	Japon	83 437
6	<b>Matsushita (Panasonic)</b>	électronique	Japon	80 543
7	<b>Verizon Communications</b>	opérateur télécom	États-Unis	73 217
8	<b>Deutsche Telekom</b>	opérateur télécom	Allemagne	71 911
9	<b>Sony</b>	électronique	Japon	66 176
10	<b>Philips Electronics</b>	électronique	Pays-Bas	61 869
11	<b>France Telecom</b>	opérateur télécom	France	58 519
12	<b>Vodafone</b>	opérateur télécom	Royaume-Uni	54 249
13	<b>Toshiba</b>	informatique	Japon	51 562
14	<b>Dell Computer</b>	informatique	États-Unis	49 205
15	<b>Samsung Electronics</b>	électronique	Corée du Sud	48 579
16	<b>NEC</b>	informatique	Japon	44 876
17	<b>Fujitsu</b>	informatique	Japon	44 512
18	<b>Telefonica</b>	opérateur télécom	Espagne	42 864
19	<b>SBC Communications</b>	opérateur télécom	États-Unis	41 183
20	<b>Microsoft</b>	éditeur de logiciels	États-Unis	39 788
21	<b>Nokia</b>	Industrie télécom	Finlande	38 136
22	<b>Intel</b>	électronique	États-Unis	36 734
23	<b>Telecom Italia/Olivetti</b>	opérateur télécom	Italie	36 277
24	<b>BT</b>	opérateur télécom	Royaume-Uni	33 860
25	<b>Motorola</b>	Industrie télécom	États-Unis	33 327
26	<b>Canon</b>	électronique	Japon	33 046
27	<b>Mitsubishi Electric</b>	électronique	Japon	31 525
28	<b>Sprint (Nextel)</b>	opérateur télécom	États-Unis	27 901
29	<b>AT&amp;T</b>	opérateur télécom	États-Unis	27 668
30	<b>China Mobile</b>	opérateur télécom	Hong Kong	27 272
31	<b>KDDI</b>	opérateur télécom	Japon	26 990
32	<b>Cisco Systems</b>	Industrie télécom	États-Unis	24 801
33	<b>Sharp</b>	électronique	Japon	23 961
34	<b>Sanyo Electric</b>	électronique	Japon	23 221
35	<b>LG Electronics</b>	électronique	Corée du Sud	21 054
36	<b>3M</b>	électronique	États-Unis	20 520
37	<b>Bell South</b>	opérateur télécom	États-Unis	20 474
38	<b>EDS</b>	Services	États-Unis	20 377
39	<b>China Telecom</b>	opérateur télécom	Chine	20 299
40	<b>Tech Data</b>	Services	États-Unis	19 790
41	<b>MCI (Worldcom)</b>	opérateur télécom	États-Unis	19 522
42	<b>Ericsson</b>	Industrie télécom	Suède	19 020
43	<b>Accenture</b>	Services	Bermudes	17 094
44	<b>Emerson Electric</b>	électronique	États-Unis	16 782
45	<b>Ricoh</b>	électronique	Japon	16 768
46	<b>Telstra</b>	opérateur télécom	Australie	16 660
47	<b>Sumitomo Electric</b>	électronique	Japon	16 205
48	<b>Hon Hai Precision</b>	informatique	Taïwan	16 200
49	<b>Flextronics</b>	électronique	Singapour	15 908
50	<b>Xerox</b>	électronique	États-Unis	15 734

Les grands groupes de l'électronique et des télécommunications dominent le classement des 50 plus grandes entreprises des TIC dans le monde (2005). Le second tableau décrit les principales caractéristiques des plus grands groupes de chaque branche du secteur des TIC à partir des données extraites par l'OCDE des rapports annuels, des déclarations à la SEC et des données financières sur les marchés.

## Matériel et composants électroniques

(18 entreprises dans le top 50)

En 2005, les dix premiers groupes ont réalisé un chiffre d'affaires total de 554 milliards de US \$, employé près de 1,9 million de personnes, consacré 38 milliards de US \$, soit 7 % de leurs recettes, à la R & D, et dégagé un bénéfice net de 33 milliards de US \$ en 2003. Entre 2000 et 2005, les recettes des dix premières entreprises ont augmenté de 105 milliards de dollars, mais l'emploi a diminué de 68 000 salariés. Toutes les entreprises ont été bénéficiaires en 2005. De nombreux conglomerats de la branche ont également une présence importante en dehors du domaine des TIC.

## Opérateurs des télécommunications

Lors de l'éclatement de la « bulle internet », ces entreprises ont enregistré quelques-unes des pertes les plus importantes de l'histoire des sociétés commerciales. Néanmoins, en 2005, elles ont réalisé un chiffre d'affaires de 540 milliards de US \$. Cependant les effectifs ont diminué de 80 300 personnes, pour tomber à 1,5 million en 2005. Des investissements trop ambitieux et les restructurations ont nui à la rentabilité des entreprises qui avaient inscrit un bénéfice de 39 milliards de US \$ en 2000. Elles ont essuyé des pertes nettes de 81 milliards de US \$ en 2002 (Deutsche Telekom, Vodafone). La reprise qui a suivi a permis à la plupart de renouer avec la rentabilité.

## Équipements et systèmes informatiques

Les dix premiers producteurs d'équipements et systèmes informatiques ont enregistré des recettes totales de 426 milliards de US \$, employé 1,2 million de personnes et consacré 20 milliards de US \$ à la R & D, soit 5 % des recettes. Entre 2000 et 2005, les recettes ont augmenté de 84 milliards de US \$, et l'emploi total de 160 000 salariés. Les dépenses de R & D ont progressé légèrement. Le résultat net s'est amélioré dans l'ensemble.

## Matériel et systèmes de communication

Les entreprises ont été durement touchées par la crise du secteur des TIC et la soudaine diminution des investissements consacrés à l'infrastructure de télécommunications. Entre 2000 et 2005, les recettes ont chuté de 40 milliards de dollars (US \$), l'emploi de 350 000 personnes et les dépenses de R & D de 3 milliards de US \$. Le résultat net global était de 21 milliards de US \$ en 2005, soit une amélioration sensible par rapport aux pertes enregistrées en 2001 et 2002.

## Services informatiques

Trois seulement des dix premières entreprises figurent dans le top 50. Le chiffre d'affaires a été de 119 milliards US \$, contre 89 milliards de US \$ en 2000. Ces entreprises ont employé 542 000 personnes et réalisé 5,9 milliards de US \$ de bénéfice. Entre 2000 et 2005, leur chiffre d'affaires a augmenté de 30 milliards de US \$ et l'emploi total de 47 000 salariés, mais le bénéfice net a diminué de 909 millions de US \$.

Source : OCDE - Perspectives des technologies de l'information, 2006

## Logiciels

Les entreprises sont en général plus petites que celles des autres branches. En 2005, elles ont encaissé des recettes totales de 84 milliards de US \$, employé 200 000 personnes et dépensé 11 millions de US \$ en R & D, soit 15 % des recettes pour les entreprises ayant fourni l'information.

Entre 2000 et 2005, l'emploi total a progressé de 36 000 salariés mais le bénéfice net n'a augmenté que de façon marginale. Microsoft se situe largement en tête de ce secteur. □

## Les principaux groupes des TIC par branche d'activité en 2005

Rang	Groupes	Pays	Chiffre d'affaires 2005 millions US \$	Chiffre d'affaires 2000 millions US \$	Effectifs 2004 / 2005	Effectifs 2000	R & D 2005 millions US \$	Résultat net 2003 millions US \$
<b>Entreprises de matériel et de composants électroniques</b>								
3	Siemens	Allemagne	87 677	64 405	438 000	419 000	5 979	3 563
5	Hitachi	Japon	83 437	72 725	347 424	323 827	3 592	476
6	Matsushita (Panasonic)	Japon	80 543	68 711	344 733	314 267	5 719	536
9	Sony	Japon	66 176	62 046	151 400	189 700	4 640	1 514
10	Philips électroniques	Pays-Bas	61 869	34 736	161 096	219 429	5 498	7 778
15	Samsung Electronics	Corée	48 579	34 573	123 000	173 000	4 600	6 728
22	Intel	États-Unis	36 734	33 726	91 000	86 100	4 839	8 245
26	Canon	Japon	33 046	25 020	109 434	86 673	nd	3 307
27	Mitsubishi Electric	Japon	31 525	35 021	97 661	116 588	1 207	658
33	Sharp	Japon	23 961	17 210	46 751	49 748	1 656	725
<b>Entreprises de services de télécommunications</b>								
1	NTT	Japon	99 880	92 679	201 500	224 000	2 940	6 563
7	Verizon Communications	États-Unis	73 217	64 707	210 000	263 552	nd	8 705
8	Deutsche Telekom	Allemagne	71 911	37 559	244 277	205 000	nd	4 822
11	France Telecom	France	58 519	30 894	206 525	188 866	757	8 395
12	Vodafone	Royaume-Uni	54 249	11 929	57 378	29 465	nd	- 25 058
18	Telefonica	Espagne	42 864	27 306	173 554	145 730	569	4 531
19	SBC Communications	États-Unis	41 183	51 374	162 700	220 000	nd	3 819
23	Telecom Italia/Olivetti	Italie	36 277	27 516	82 397	107 171	168	5 380
24	BT	Royaume-Uni	33 860	28 356	102 100	132 000	467	3 309
28	Sprint/Nextel	États-Unis	27 901	17 220	59 900	64 900	nd	- 401
<b>Entreprises d'équipements et de systèmes informatiques</b>								
2	IBM	États-Unis	96 068	85 089	330 000	316 303	5 816	8 071
4	Hewlett-Packard	États-Unis	85 172	48 870	151 000	88 500	3 490	3 073
13	Toshiba	Japon	51 562	53 349	165 000	190 870	3 252	430
14	Dell Computer	États-Unis	49 205	25 265	55 200	40 000	463	3 043
16	NEC	Japon	44 876	48 343	147 753	154 787	2 545	627
17	Fujitsu	Japon	44 512	48 484	150 970	188 053	2 245	298
48	Hon Hai Precision	Taiwan	16 200	2 900	166 509	9 000	nd	892
	Apple Computer	États-Unis	13 931	7 983	11 695	8 568	534	1 335
	Sun Microsystems	États-Unis	11 070	15 721	31 000	43 700	1 785	- 107
	Quanta Computer	Taiwan	10 582	2 636	n.d.	n.d.	n.d.	263
<b>Fabricants de matériels et de systèmes de communications</b>								
21	Nokia	Finlande	38 136	27 868	56 571	58 708	4 667	4 104
25	Motorola	États-Unis	33 327	32 107	68 000	147 000	3 249	2 751
32	Cisco Systems	États-Unis	24 801	18 928	38 413	38 000	3 220	5 741
42	Ericsson	Suède	19 020	29 866	53 638	105 129	2 750	2 857
	Alcatel	France	15 118	28 815	55 718	131 598	1 929	648
	Nortel Networks	Canada	10 782	27 948	34 150	94 500	1 906	- 8
	Lucent Technologies	États-Unis	9 412	28 904	31 800	126 000	1 177	2 022
<b>Entreprises de services informatiques</b>								
38	EDS	États-Unis	20 377	18 856	117 000	122 000	nd	- 70
40	Tech Data	États-Unis	19 790	16 992	8 500	10 500	nd	163
43	Accenture	Bermudes	17 094	11 331	100 000	71 300	272	941
<b>Entreprises éditrices de logiciels</b>								
20	Microsoft	États-Unis	39 788	22 956	61 000	47 600	6 184	12 254
	Oracle	États-Unis	11 799	10 231	49 872	42 927	1 481	2 886
	SAP	Allemagne	9 563	7 562	34 095	24 177	1 323	1 661

n.d. : non disponible

Source : OCDE - Perspectives des technologies de l'information, 2006

# Le secteur des TIC en France : prédominance des services sur l'industrie

## Synthèse des services, commerce de gros et industrie

### Chiffres clés du secteur

(ensemble des entreprises pour les services et le commerce)  
(entreprises de 20 salariés ou plus pour l'industrie)

#### Données 2005

	Services	Commerce de gros	Industrie	Secteur des TIC
Nombre d'entreprises	46 794	6 203	987	53 984
Nombre de personnes occupées	521 313	67 027	196 088	784 428
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 109 784	36 499	43 964	190 247
Valeur ajoutée hors taxes	M€ 56 712	4 745	12 690	74 147
Investissements	M€ 8 022	145	1 039	9 206

### Principaux ratios et performances

Nombre de personnes occupées (par entreprise)		11	11	199	15
Valeur ajoutée par personne occupée	K€	109	71	64,7	94
Frais de personnel par personne occupée	K€	57	50	55,8	56
Taux de valeur ajoutée (VAHT / CAHT)	%	52	13	28,8	39
Taux d'exportation (Exp. / CAHT)	%	7	7	51,7	17
Taux d'investissement (Inv. / VAHT)	%	14	3	8,0	12
Taux de marge (EBE / VAHT)	%	45 *	25 *	14,7	38
Taux de rentabilité (RNC / VAHT)	%	20 *	6 *	0,3	16

\* indicateur renseigné pour les entreprises de 30 salariés ou plus, ou ayant un chiffre d'affaires supérieur à 5 M€

Champ : entreprises de 10 salariés ou plus pour les services et le commerce de gros ; entreprises de 20 salariés ou plus pour l'industrie

Sources : Sessi - Insee - enquêtes annuelles d'entreprise

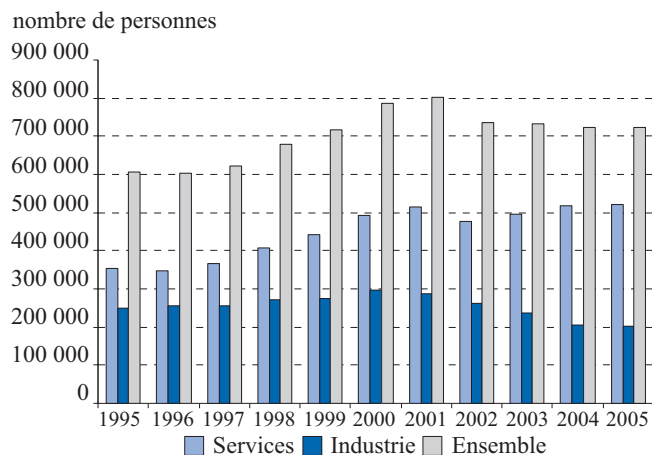
En 2005, les services informatiques et de télécommunications représentent les trois quarts de la valeur ajoutée du secteur, les deux tiers des effectifs employés et 58 % du chiffre d'affaires total. Le secteur du commerce de gros de matériels informatiques représente 19 % du chiffre d'affaires, 6,4 % de la valeur ajoutée et 8,5 % des effectifs. L'industrie des TIC, quant à elle, représente 23 % du chiffre d'affaires, 25 % des effectifs employés et 17 % de la valeur ajoutée du secteur des TIC. Par ailleurs, l'industrie reste fortement orientée vers l'exportation, qui génère plus de la moitié du chiffre d'affaires. Néanmoins, la balance commerciale du secteur accuse toujours un important déficit lié aux importations de matériels informatiques et d'électronique grand public.

### Une croissance inégale de l'activité en 2005

En 2005, le secteur des TIC, regroupant les services, le commerce de gros et l'industrie, a généré un chiffre d'affaires de 190 milliards d'euros hors taxes. La valeur ajoutée du secteur s'est élevée à 74,1 milliards d'euros, soit

6,2 % de la valeur ajoutée marchande. Ce secteur emploie 784 430 salariés. La progression de l'activité dans les technologies de l'information et des communications est restée hétérogène selon les secteurs. Les services sont les plus dynamiques du secteur des TIC : la croissance du chiffre d'affaires est de 7,3 % par rapport à 2004 pour les services informatiques et de 6,2 % pour les services de télécommunications, ce qui constitue une accélération par rapport à 2004 (+ 2,2 %). Quant à l'industrie des TIC, elle connaît une légère progression de son chiffre d'affaires (+ 0,6 %), pour la première fois depuis cinq ans. Si le chiffre d'affaires du commerce de gros a crû fortement jusqu'en 2000, il s'est relativement stabilisé depuis, du fait d'une demande plus modérée des entreprises et des baisses tarifaires imposées par les constructeurs. Par ailleurs, les services informatiques ont contribué fortement à la croissance de l'emploi de 1997 à 2005, le nombre de personnes occupées dans ce domaine est passé de 203 000 à 372 000 (+ 83 %), alors qu'il régressait dans les services de télécommunications de 164 000 à 150 000 (- 8,8 %) et surtout dans l'industrie de 257 000 à 203 000 (- 20,9 %).

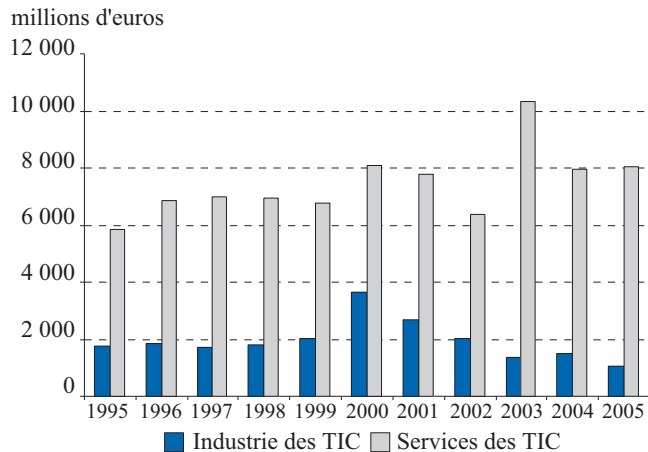
### Stabilisation des effectifs après 2002



Champ : entreprises de 10 salariés ou plus pour les services ; entreprises de 20 salariés ou plus pour l'industrie

Sources : Sessi - Insee - enquêtes annuelles d'entreprise

### Évolution des investissements



Champ : entreprises de 10 salariés ou plus pour les services ; entreprises de 20 salariés ou plus pour l'industrie

Sources : Sessi - Insee - enquêtes annuelles d'entreprise

## Diminution du poids de l'industrie des TIC

Les services des TIC ont mieux résisté à l'éclatement de la bulle internet. Globalement, la production des services des TIC a continué d'augmenter de façon régulière. Seuls les services informatiques ont subi une baisse ponctuelle de la production en 2002, mais ils ont renoué dès 2003 avec la croissance, à un rythme plus modéré correspondant à celui des services de télécommunications.

Malgré le léger redressement observé après 2003, le poids des TIC dans l'industrie manufacturière a fortement diminué au cours des cinq dernières années : celui-ci est passé de 12 % à 7 % en termes de chiffre d'affaires, et de 9,4 % à 7,4 % en termes d'effectifs. Par ailleurs, bien que l'industrie des TIC soit fortement exportatrice, sa part dans les exportations de biens manufacturés a baissé de 15 % à 9 % entre 2000 et 2005.

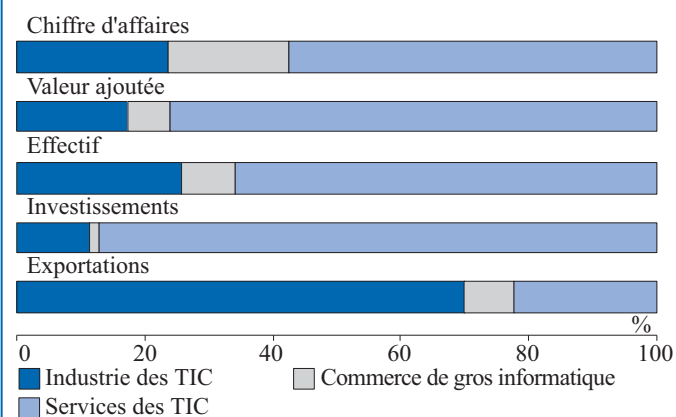
## Les TIC concentrent une part significative de l'effort de R & D

En 2005, les dépenses de recherche et développement (R & D) du secteur des TIC se sont élevées à 6,175 milliards d'euros, soit 26,9 % des dépenses intérieures de R & D des entreprises en France. Pour la première fois depuis 2002, ce montant est à nouveau en augmentation (+ 6,8 %). La dynamique de l'effort de recherche se redresse, après un affaiblissement au cours des dernières années (26 % en 2004 de la DIRDE, contre 29,9 % en 2002). L'effort de R & D soutenu dans le segment des télécommunications explique pour une large part cette situation, avec également le doublement, depuis 2000, des dépenses de R & D dans les services informatiques (1 milliard d'euros en 2005). Les dépenses de R & D représentent 4 % du chiffre d'affaires du secteur des TIC (industrie et services) et 8,9 % de la valeur ajoutée (industrie et services). Par ailleurs, le nombre de chercheurs et d'ingénieurs des TIC s'élève à 42 983 personnes en 2005, progressant de 2,5 % par rapport à 2004. Depuis l'année 2001, l'effectif des chercheurs des TIC a augmenté de 25 %. En revanche, l'effectif total du personnel de R & D dans les TIC a progressé moins rapidement (+ 7,6 %) : 56 304 personnes en 2005, contre 52 312 en 2001.

## La filière informatique, poids lourd du secteur

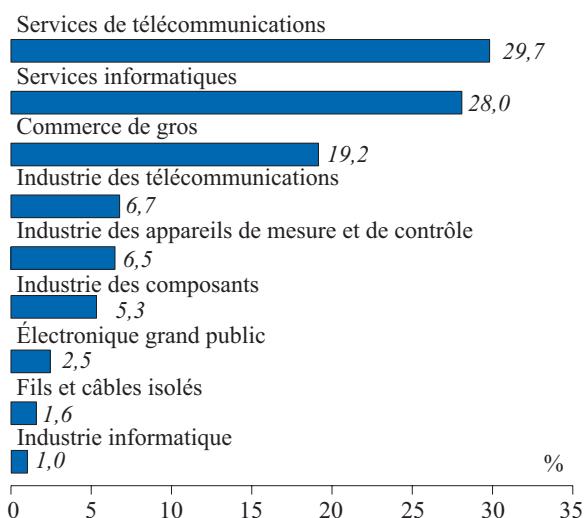
Le poids de la filière informatique (services, commerce de gros et industrie) dans le secteur des TIC est prépondérant. Cette filière représente près de la moitié du chiffre d'affaires et 57 % des effectifs employés dans le secteur des TIC. La filière des télécommunications (services, industrie des télécommunications et de la connectique) suit à distance, représentant 37 % du chiffre d'affaires et 25 % des effectifs. Enfin, la filière de l'industrie électronique (électronique grand public, appareils de mesure, composants électroniques) dégage un peu plus de 14 % du chiffre d'affaires et emploie 18 % des effectifs. Si la filière informatique contribue largement à la création de l'emploi, elle se caractérise cependant par un très lourd déficit commercial dans le domaine industriel. □

### Les indicateurs du secteur des TIC

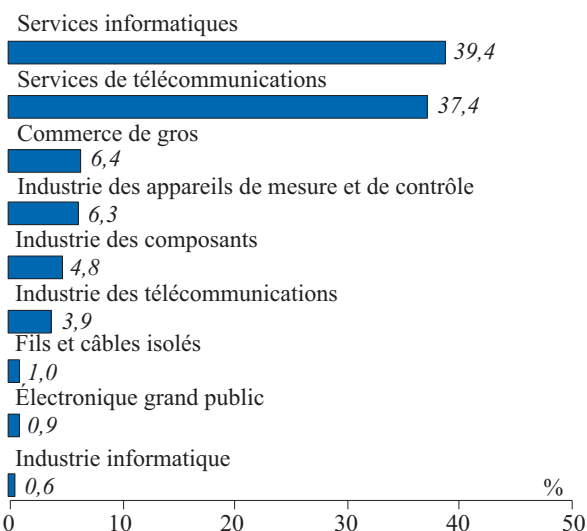


Champ : entreprises de 10 salariés ou plus pour les services et le commerce de gros ; entreprises de 20 salariés ou plus pour l'industrie  
Sources : Sessi - Insee - enquêtes annuelles d'entreprise

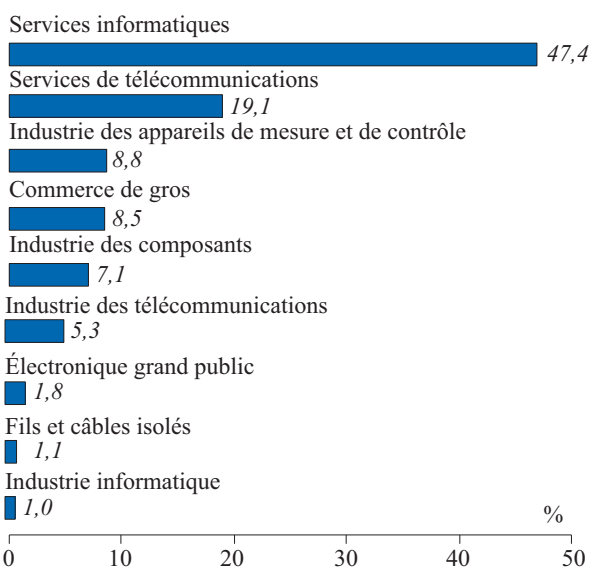
## Chiffre d'affaires : les services de télécommunications rattrapés par les services informatiques en 2005



## Valeur ajoutée : les trois quarts de la richesse créée proviennent des services en 2005



## Effectif : la moitié des emplois fournis par les services informatiques en 2005



Champ : entreprises de 10 salariés ou plus pour les services et le commerce de gros ; entreprises de 20 salariés ou plus pour l'industrie  
Sources : Sessi - Insee - enquêtes annuelles d'entreprise

# L'industrie des TIC en France en 2005

## À l'épreuve de l'internationalisation de la production

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur en 2005

	Informatique	Composants électroniques	Électronique grand public	Télécom-munications	Fils et câbles isolés	Appareils de mesure et de contrôle	Industrie des TIC	Industrie manufacturière
Nombre d'entreprises	57	298	46	131	16	439	987	19 528
Effectif employé	7 612	55 768	14 185	41 571	8 310	68 642	196 088	2 738 884
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 2 006	10 177	4 751	12 778	1 844	12 408	43 964	631 131
Valeur ajoutée hors taxes	M€ 476	3 545	696	2 857	448	4 668	12 690	171 591
<b>Principaux ratios et performances</b>								
Valeur ajoutée hors taxes par personne	k€ 63,0	64,0	49,0	69,0	54,0	68,0	64,7	63,0
Frais de personnel par pers. occupée	k€ 48,7	47,7	53,1	69,0	50,9	56,8	55,8	45,9
Taux d'exportation : Exp./CAHT	% 59,0	63,1	49,6	48,7	40,9	46,6	51,7	39,9
Taux de marge : EBE/VAHT	% 21,9	22,6	- 5,3	5,0	4,5	18,0	14,7	25,5
Taux d'endettement : charges fin./VA	% 4,0	16,4	14,3	7,4	10,3	4,3	9,1	6,4
Taux de profitabilité : RNC/VAHT	% 5,6	- 9,8	- 6,3	5,7	3,4	4,7	0,3	10,2
Taux d'investissement : Inv./VAHT	% 6,6	14,2	10,4	4,6	5,6	5,4	8,0	11,5

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

Après avoir atteint un pic d'activité en 2000, l'industrie des TIC est sortie fortement ébranlée de la crise engendrée par l'éclatement de la bulle Internet en 2000-2001. Depuis 2004, elle semble engagée dans une phase de stabilisation. Cependant, différents segments de l'industrie des TIC se trouvent confrontés à l'internationalisation croissante des processus de production : la substitution des importations à la production de biens en France est forte et s'accompagne d'une réexportation d'une partie des produits importés. Au total, entre 2000 et 2005, l'industrie des TIC, envisagée sur champ apparent (cf. encadré page 13), a perdu plus de 40 % de son chiffre d'affaires et près du tiers de ses emplois<sup>1</sup>.

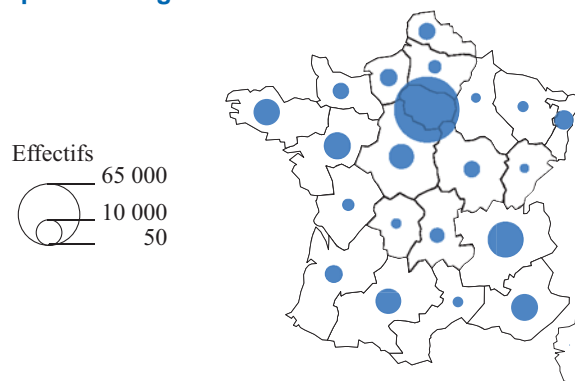
#### Une industrie concentrée et tournée vers l'international

L'industrie des TIC, qui a généré en 2005 un chiffre d'affaires avoisinant les 44 milliards d'euros, regroupe près d'un millier d'entreprises employant 7 % des effectifs de l'industrie manufacturière. Au sein de cette industrie, la fabrication d'appareils de mesure et de contrôle et la production de composants électroniques sont les deux segments les plus importants : ils regroupent près de 65 % des emplois et réalisent plus de la moitié du chiffre d'affaires. Si l'on y ajoute les télécommunications, on constate que 85 % des emplois et 80 % du chiffre d'affaires de l'industrie des TIC sont produits par la moitié de ses entreprises.

Il s'agit d'une industrie tournée vers l'international : le taux d'exportation dans les TIC est en effet, en 2005, supérieur de 12 points à ce qu'il est dans l'industrie manufacturière. Il s'agit également d'une industrie qui, en termes relatifs, est fortement concentrée. En effet, les entreprises de 500 salariés ou plus, soit 7 % du total des entreprises, embauchent six salariés sur dix, représentent 73 % du chiffre d'affaires et réalisent 80 % des investissements.

À cette concentration au sein de la filière s'en ajoute une autre : la concentration spatiale. En effet, à l'échelle de l'Hexagone, deux pôles forts se détachent : la région Rhône-Alpes et, surtout, l'Île-de-France. Cette dernière région englobe à elle seule un tiers des salariés de l'industrie des TIC.

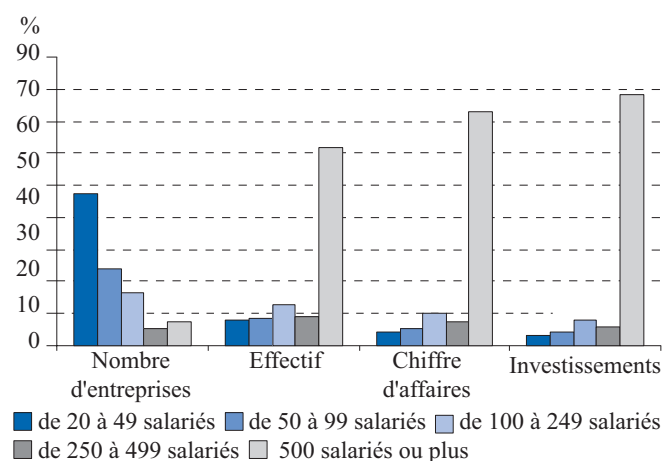
#### Répartition régionale des effectifs en 2005



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

#### Une industrie fortement concentrée



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

## La part des TIC dans l'industrie manufacturière s'est fortement contractée depuis 2000

La part des TIC dans l'industrie manufacturière, qui s'élevait à 11 % du chiffre d'affaires et à 8,9 % des emplois en 2000, s'est affaïssée, respectivement, de 4,0 points et de 2,1 points en l'espace de quatre ans. Le recul de l'industrie des TIC au sein de l'industrie manufacturière entre 2000 et 2004 a été beaucoup plus sensible en France que chez nos principaux voisins européens, Royaume-Uni excepté. Le degré de spécialisation de l'industrie française dans les produits des TIC, qui était bien supérieur à celui de l'Allemagne en 2000, est aujourd'hui approximativement au même niveau.

Or, le maintien d'un secteur producteur de TIC dynamique et compétitif peut être perçu comme un impératif stratégique pour l'économie française. Si l'on se fonde sur l'expérience des années quatre-vingt-dix, il apparaît que les TIC contribuent puissamment à la croissance économique, comme *output* et comme intrant (par les gains de productivité opérés dans les secteurs utilisateurs)<sup>2</sup>.

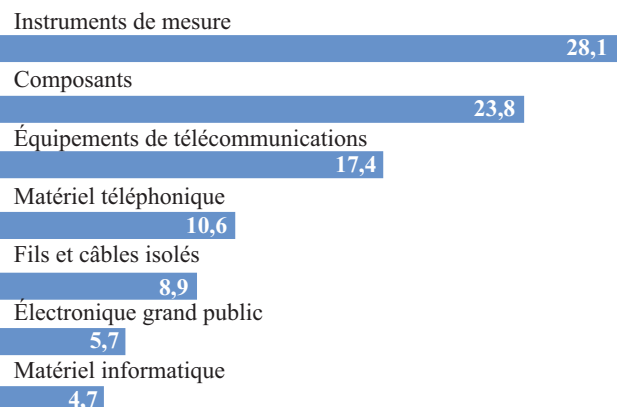
### Ce repli s'opère notamment sous l'effet de l'internationalisation des processus de production

Depuis quelques années, une tendance de fond se dessine dans l'industrie des TIC : l'internationalisation des processus de production, avec substitution des importations à la fabrication sur place puis réexportation d'une fraction des biens importés. Ce phénomène favorise concomitamment le recentrage des grands groupes sur les activités de commerce et de services. Surtout, il induit un découplage de plus en plus important entre les performances à l'exportation et la production. Les segments les plus concernés sont l'industrie informatique et les composants électroniques ainsi que, dans une moindre mesure, l'électronique grand public et les télécommunications. Aujourd'hui, par exemple, on ne fabrique plus guère d'ordinateurs en France, les importations représentant, en valeur, plus de sept fois la production. Ces importations massives alimentent la consommation intérieure et les marchés étrangers. □

## Les produits

### Les différents produits des secteurs des TIC en 2006

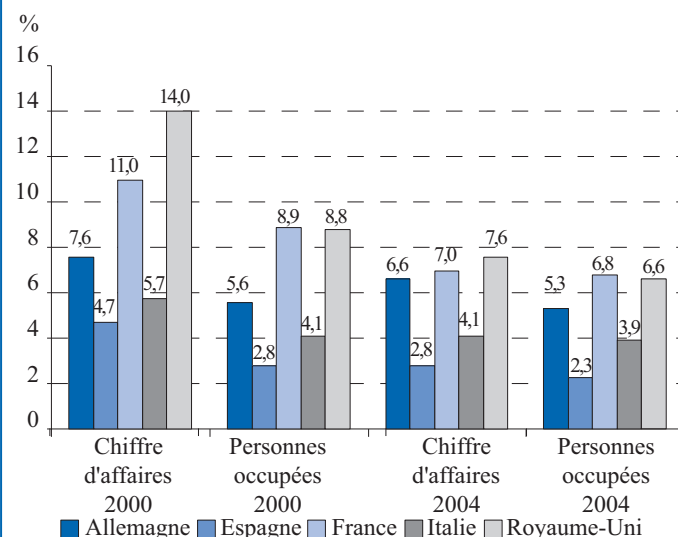
% des facturations



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle de branche 2006

### Évolution de la part des TIC dans l'industrie manufacturière de quelques pays européens (2000-2004)



Source : Eurostat

## Les effets de structure rendent délicate l'appréciation des évolutions du secteur des TIC

De notables effets de structure, dus à des reclassements d'entreprises, ont affecté le secteur de l'industrie des TIC au cours des dernières années. Certains sont internes à l'industrie des TIC et, par conséquent, n'ont pas d'impact direct sur l'évolution de cette industrie prise globalement ; en revanche, ils compliquent l'analyse concernant les filières elles-mêmes. C'est le cas, par exemple, du reclassement en 2002 de l'une des principales entreprises des composants électroniques vers l'électronique grand public.

D'autres reclassements ont consisté à sortir du secteur industriel divers grands groupes pour les intégrer au champ du commerce et des services. Trois grandes entreprises de l'industrie informatique ont été dans ce cas en 2004 : IBM et Bull ont fait l'objet d'un reclassement au sein du

secteur des services aux entreprises et Hewlett-Packard a été intégré au commerce de gros. De fait, ces reclassements amplifient les baisses d'activité et d'emploi dans l'industrie des TIC entre 2000 et 2005, mais rendent compte indirectement d'un phénomène économique de fond : l'abandon de la production au profit d'un recentrage sur le commerce et les services.

Dans cette synthèse, les analyses effectuées sur champ apparent comparent dans le temps des indicateurs en niveau sans tenir compte des reclassements d'entreprise d'un secteur économique à un autre. Elles s'opposent aux comparaisons faites à champ constant, qui « neutralisent » les effets de ces reclassements.

<sup>1</sup> Le champ en 2005 est légèrement différent de celui des autres années. En effet, pour les années antérieures à 2005, les chiffres englobent la totalité de la NAF 313Z (fils et câbles isolés) alors qu'en 2005 ils ne prennent en compte qu'une partie de cette NAF, la connectique proprement dite, à l'exception des câbles pour l'énergie. Il s'ensuit, au plan statistique, une très légère majoration de la baisse d'activité dans l'industrie des TIC en 2005.

<sup>2</sup> Voir CRÉPON (B.) et HECKEL (T.) : « La contribution de l'informatisation à la croissance française : une mesure à partir des données d'entreprise », *Économie et statistique*, n° 339-340

MAIRESSE (J.), CETTE (G.) et KOCOGLU (Y.) : « Les technologies de l'information et de la communication en France : diffusion et contribution à la croissance », *Économie et statistique*, n° 239-240

# L'emploi et les qualifications

## Un secteur très qualifié, féminisé et jeune

### Une forte représentation de l'emploi très qualifié

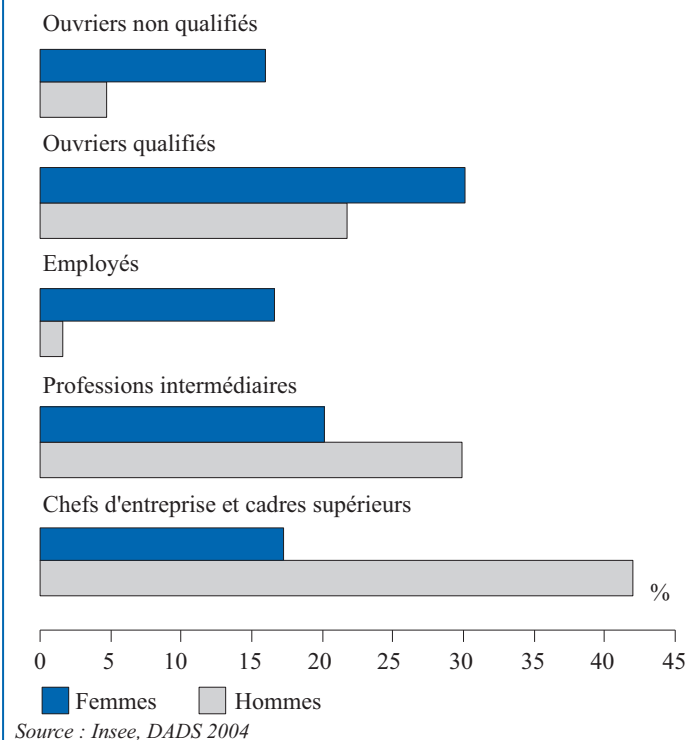
Secteur de moyenne ou haute technologie, l'industrie des TIC se distingue de l'ensemble de l'industrie par un emploi très qualifié. En témoignent la part des ingénieurs et cadres techniques du secteur (28 % en 2004, contre 10 % dans l'industrie) et celle des ouvriers, ces derniers représentant moins du tiers de l'effectif salarié du secteur (plus de la moitié dans l'industrie). Les cadres et professions supérieures y sont même plus nombreux que les ouvriers.

Les secteurs des télécommunications et des instruments de mesure et de contrôle puis, dans une moindre mesure, l'électronique grand public et les composants électroniques expliquent ces résultats. L'industrie des télécommunications présente le profil le plus particulier : sur dix salariés, quatre sont des ingénieurs ou cadres techniques et deux seulement des ouvriers. À l'inverse, la connectique présente un profil des qualifications relativement proche de celui du reste de l'industrie.

Cette structure des qualifications explique intégralement un taux de salaire horaire moyen plus élevé dans le secteur (14,5 euros) que dans l'industrie, où il s'établit à 12,8 euros en 2004. À qualification égale, les salaires horaires sont en effet plus bas dans les TIC que dans l'ensemble de l'industrie - à l'exception de ceux des employés. L'industrie des télécommunications affiche logiquement le salaire horaire moyen le plus élevé du secteur (16,6 euros) et la connectique le plus faible (12,3 euros).

Par ailleurs, la dispersion des rémunérations est plus importante dans l'industrie des TIC que dans l'industrie manufacturière. Dans l'industrie des TIC, les salariés du dernier quartile de salaire (les 25 % les mieux rémunérés) perçoivent une rémunération horaire nette double de celle de leurs homologues du premier quartile (les 25 % les moins rémunérés), alors que dans l'industrie manufacturière, les salariés du dernier quartile perçoivent des émoluments 1,7 fois supérieurs à ceux du premier quartile. La dispersion est forte notamment dans l'industrie des télécommunications et l'électronique grand public. Elle est beaucoup plus réduite dans la connectique.

### La structure des qualifications (hommes - femmes) dans l'industrie des TIC en 2004



### Les femmes, plus présentes que dans l'industrie manufacturière...

Avec 32 % des emplois occupés par des femmes, l'industrie des TIC est un peu plus féminisée que l'ensemble de l'industrie manufacturière (28 %). Cette féminisation des emplois est particulièrement marquée dans les composants électroniques (41 %) et l'électronique grand public (39 %). Mais le trait marquant du secteur réside plutôt dans la qualification des emplois féminins : six femmes sur dix y sont employées ou ouvrières

### Salaires horaires nets : moyenne et dispersion en 2004

	Moyenne	Quartile 1	Médiane	Quartile 3
Industrie informatique	13,0	7,9	9,9	14,2
Industrie des composants électroniques	13,3	8,1	10,9	15,8
Industrie de l'électronique grand public	14,5	8,3	10,9	17,3
Industrie des télécommunications	16,6	9,9	14,3	20,4
Industrie de la connectique	12,3	8,2	10,3	12,8
Industrie des appareils de mesure et de contrôle	14,6	9,2	12,3	17,6
Industrie des TIC	14,5	8,8	11,9	17,6
Industrie manufacturière	12,7	8,2	10,4	14,3

euros

Source : Insee, DADS 2004

alors que sept hommes sur dix occupent des emplois de cadres ou de professions intermédiaires. Néanmoins, les deux tiers des ouvrières du secteur sont qualifiées (la moitié dans l'ensemble de l'industrie).

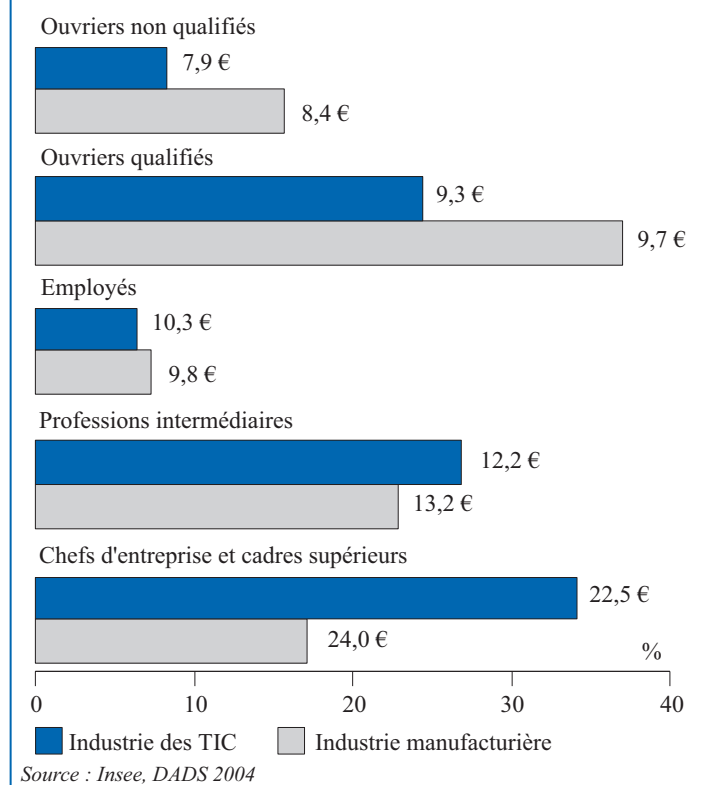
### ... mais moins rémunérées que leurs homologues masculins

Dans les TIC, comme dans l'ensemble de l'industrie française, les femmes perçoivent une rémunération inférieure à celle des hommes à qualification égale : ainsi, une ouvrière qualifiée du secteur perçoit 88 % du salaire d'un ouvrier qualifié et une cadre supérieure 85 % de celui de son homologue masculin. La structure des qualifications du secteur amplifie cet écart de rémunération : en 2004, les femmes occupant un poste dans l'industrie des TIC perçoivent un salaire équivalent à 69 % de celui des hommes (82 % dans l'industrie).

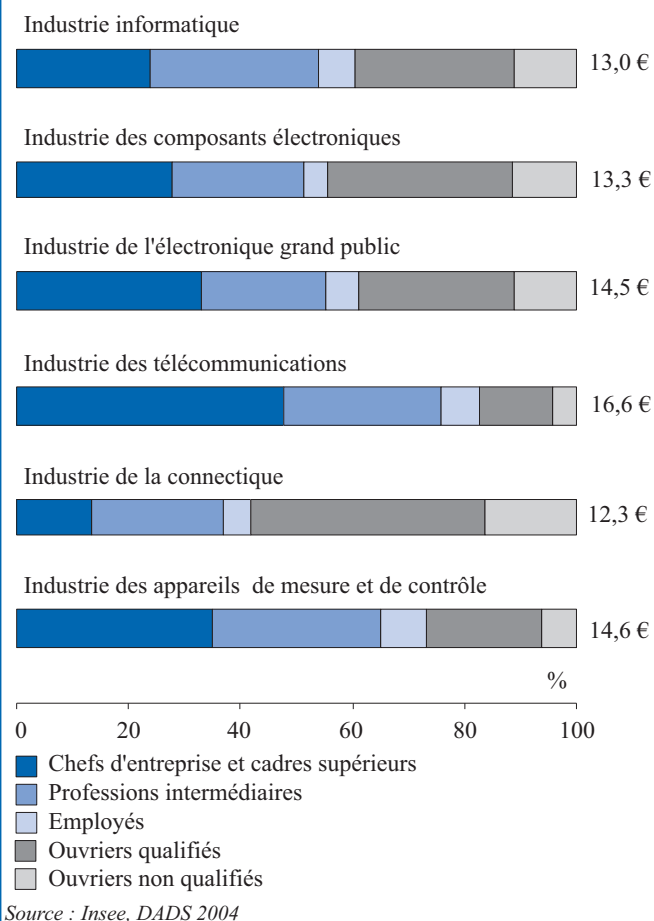
### Une population salariée jeune

Quant à la répartition des salariés selon l'âge, l'industrie des TIC se démarque par une proportion de salariés âgés de 25 à 34 ans plus élevée que dans l'ensemble de l'industrie, et une part des personnes de 45 ans ou plus moindre. L'âge médian s'établit à 39 ans, un an de moins que dans l'industrie. □

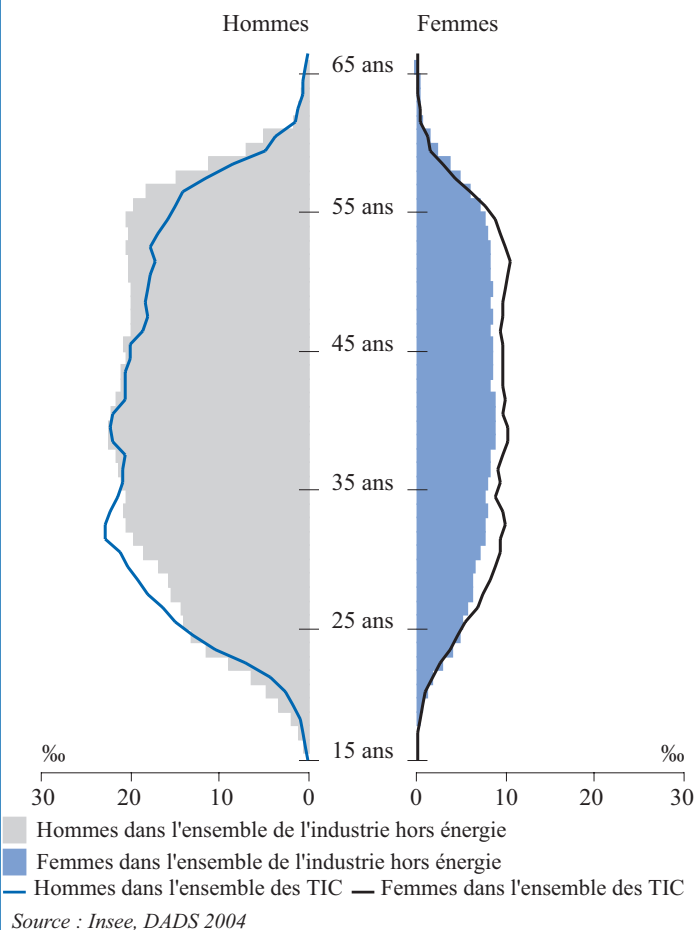
### Structure des qualifications et salaires horaires en 2004



### Structure des emplois et salaires nets horaires en 2004 selon les secteurs



### Pyramide des âges en 2004



# L'innovation et les pôles de compétitivité dans le domaine des TIC

## Une industrie très innovante...

Entre 2002 et 2004, 56 % des entreprises de 10 salariés ou plus de l'industrie des TIC ont innové au moins une fois en introduisant de nouveaux produits ou en mettant en œuvre de nouveaux procédés. Cette proportion s'élève à 38 % dans l'ensemble de l'industrie manufacturière.

En intégrant également les innovations d'organisation et de commercialisation, ce sont alors près des trois quarts des entreprises du secteur qui se déclarent innovantes (55 % dans l'industrie).

En 2004, les dépenses engagées pour innover représentaient 7,4 % du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises du secteur, soit deux fois plus que dans l'industrie manufacturière. Avec de tels résultats, l'industrie des TIC compte parmi les secteurs très innovants de l'industrie française.

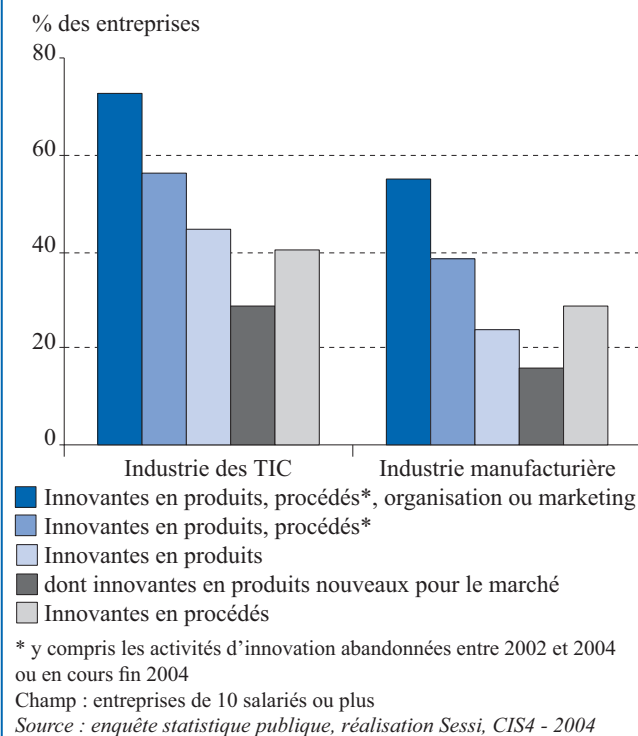
## ... pour répondre à une forte demande

Cette situation s'explique par l'environnement immédiat des entreprises et le contenu technologique des activités, qui nécessite des innovations permanentes. Les entreprises innovantes des TIC jugent en effet l'impulsion du marché - c'est-à-dire les relations avec la clientèle ou la concurrence - très déterminante sur leur activité d'innovation.

La dynamique propre de la technologie est également citée, davantage que dans le reste de l'industrie manufacturière. Un « effet taille » a également sa part : les entreprises de grande taille innove plus fréquemment que les PME. Or, dans le secteur des TIC, les entreprises de 20 à 49 salariés sont proportionnellement moins nombreuses que dans l'ensemble de l'industrie (respectivement 47 % et 54 % en 2004) et les unités de 500 salariés ou plus sont plus fréquentes (7 % et 4 %).

L'innovation d'organisation est plus répandue dans les TIC, où elle concerne la moitié des entreprises, que dans l'industrie (35 % d'entre elles). Il en est de même de l'innovation de marketing, qui concerne 21 % des entreprises des TIC et 14 % de celles de l'industrie. La moitié des entreprises du secteur ont bénéficié de soutien financier public pour les activités d'innovation entre 2002 et 2004 (37 % dans l'industrie).

## Les différentes formes d'innovation

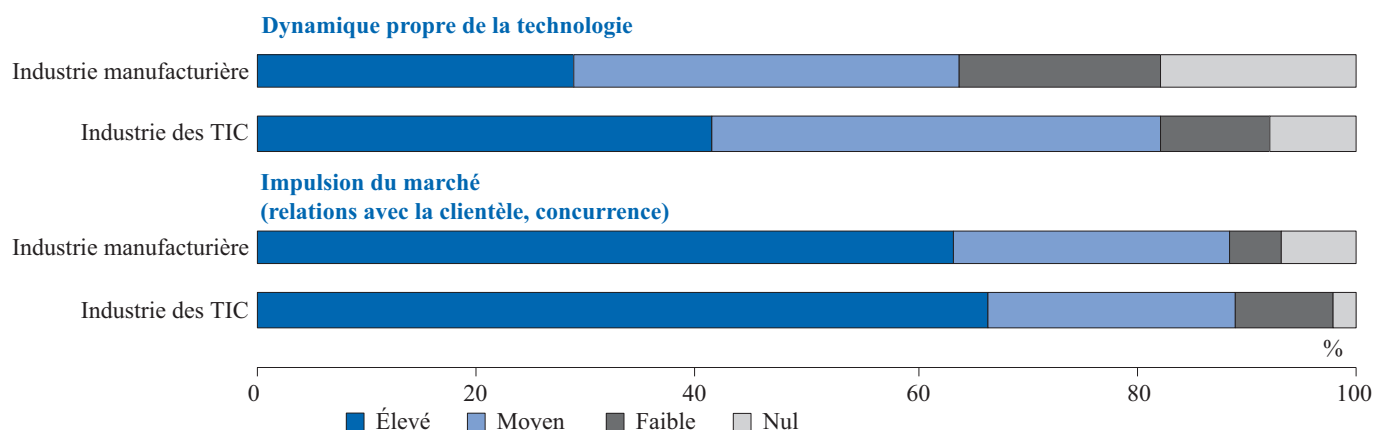


42 % des entreprises du secteur ont coopéré avec d'autres entreprises ou organismes extérieurs au groupe (laboratoires, centres techniques, universités, etc.) pour leurs activités d'innovation entre 2002 et 2004. Ainsi, de nombreuses entreprises de l'industrie des TIC font partie de pôles de compétitivité.

## De nombreux pôles de compétitivité

Les pôles de compétitivité ont été lancés en 2004. Ils se veulent le fer de lance d'une nouvelle politique industrielle visant à dynamiser l'innovation, renforcer l'attractivité des territoires et freiner les délocalisations. Ces

## Les moteurs de l'innovation pour les entreprises innovantes en produits ou procédés



Champ : entreprises de 10 salariés ou plus  
 Source : enquête statistique publique, réalisation Sessi, CIS4 - 2004

pôles consistent en l'association, sur un territoire donné, d'établissements, d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation travaillant en partenariat pour dégager des synergies autour de projets innovants. Ils bénéficient de financements publics, l'enveloppe accordée par l'État s'élevant à 1,5 milliard d'euros pendant la période 2006-2008.

Les TIC constituent par définition un secteur de haute technologie, dans lequel l'innovation joue un rôle clé. Cela explique l'importance et l'abondance des pôles de compétitivité dans ce domaine ainsi que la forte présence des entreprises du secteur au sein de ces pôles. On dénombre près d'une dizaine de pôles de compétitivité consacrés, en tout ou partie, à l'industrie des TIC, soit plus de 10 % du total des pôles labellisés au niveau national. Ces pôles concernent principalement les segments des composants électroniques, des télécommunications et des instruments de mesure et de contrôle.

### Quatre pôles mondiaux

Sur les sept pôles mondiaux, quatre concernent l'industrie des TIC. Trois lui sont entièrement dédiés : le pôle Solutions Communicantes Sécurisées (SCS), en Provence - Alpes - Côte d'Azur (PACA), le pôle Minalogic, en Rhône-Alpes, ainsi que le pôle System@TIC, localisé en Île-de-France.

Le pôle SCS regroupait, en janvier 2007, plus d'une centaine d'acteurs de la microélectronique, des logiciels, des télécommunications, du multimédia et des services et usages des TIC. Il encourage l'émergence de projets tournant autour des questions d'identité numérique, de traçabilité, de sécurité dans les échanges d'informations. Les domaines d'application des projets innovants portés par SCS s'avèrent très divers, allant des téléphones mobiles multi-usages (voix, données paiement) au tourisme (automatisation des arrivées et départs des hôtels), en passant par la santé (optimisation de la traçabilité des soins) ou la sécurité (détection précoce de feux de forêt).

Le pôle Minalogic, pour sa part, est spécialisé dans la microélectronique, les micro-nanotechnologies et les logiciels embarqués. Il s'est donné pour ambition de devenir le premier centre européen et l'un des trois premiers centres mondiaux pour les puces miniaturisées intelligentes. Depuis sa création, il a labellisé une cinquantaine de projets concernant, entre autres, les imageurs (professionnels et grands publics), les capteurs et réseaux de capteurs, l'emballage intelligent (meilleure traçabilité des conditions subies par un objet), l'énergie électrique (production de tableaux électriques intelligents permettant des économies énergie) ou la miniaturisation de stations d'aide au geste chirurgical.

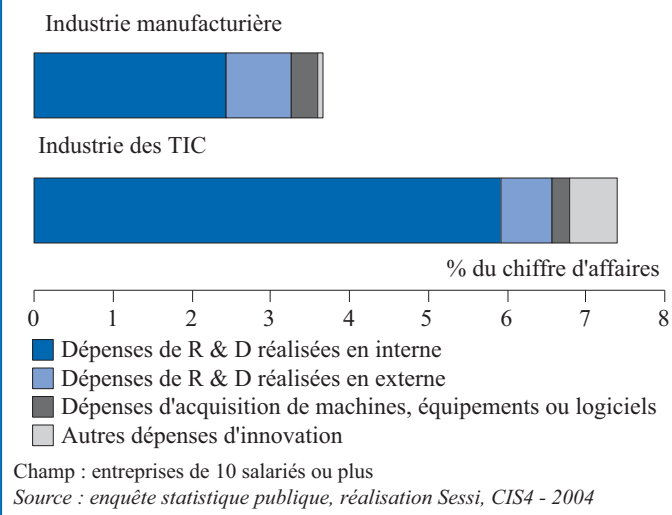
Quant au pôle System@TIC, il développe des projets visant à perfectionner la maîtrise de technologies clés (optique, électronique et logiciel) pour quatre marchés applicatifs que sont les télécommunications, l'automobile et les transports, la sécurité et la Défense et, enfin, les outils de conception et développement de systèmes. Ce pôle porte des projets liés, par exemple, au développement des technologies pour les nouvelles générations de serveurs adaptés au calcul intensif et au traitement des grandes bases de données multimédia, au déploiement d'un réseau à fibre optique à ultra haut débit pour des applications industrielles ou au développement de circuits microélectroniques adaptés au très haut débit. System@TIC comptait, début 2007, 139 établissements d'entreprises membres, dont deux tiers de PME.

D'autres pôles mondiaux consacrent une partie de leurs projets à des activités relevant des TIC, comme le pôle Aerospace Valley, situé en Aquitaine et Midi-Pyrénées, qui travaille entre autres sur l'accès à l'espace et les infrastructures orbitales, sur les systèmes embarqués ainsi que sur la navigation, le positionnement et les télécommunications. Ce pôle regroupait, début 2007, près de 500 établissements d'entreprises membres, dont à côté de très grands groupes, plus de la moitié de PME.

### Deux pôles à vocation mondiale

Il existe également deux pôles de compétitivité à vocation mondiale travaillant principalement dans l'industrie des TIC. Cap Digital, situé en

### Les principales dépenses d'innovation en 2004



Île-de-France, développe des projets qui s'inscrivent dans six domaines stratégiques : l'ingénierie des connaissances, le patrimoine numérique, l'éducation numérique, l'image et le son, les jeux vidéo et, enfin, les services et usages. Le pôle Images et réseaux, spécialisé notamment dans les télécommunications et basé en Bretagne et Pays de la Loire, est positionné sur des segments comme les réseaux pour l'image, la distribution électronique de contenus, la sécurité des réseaux, etc.

### Quelques pôles nationaux

Viennent s'ajouter à ces « grands » pôles quelques pôles nationaux, travaillant sur des thématiques diverses.

Le pôle Elopsys, basé dans le Limousin, porte des projets concernant les réseaux et transmissions, tandis que le pôle Optitec, en PACA, fait travailler ensemble près d'une centaine d'acteurs de la photonique, l'optique et les systèmes complexes. Le pôle Transactions électroniques sécurisées (TES) situé en Basse-Normandie, travaille sur des thématiques liées à la sécurisation des transactions financières et à l'échange sécurisé de données électroniques, notamment l'amélioration de l'authentification et du paiement sécurisé pour le commerce électronique. Le pôle TES recensait près de 60 établissements d'entreprises membres en septembre 2007, dont deux tiers de PME.

Afin d'accroître leur efficacité, certains de ces pôles de compétitivité ont résolu de travailler en réseau lorsqu'ils interviennent sur des thématiques similaires. Ainsi, les pôles SCS, Cap Digital, System@TIC, Images et Réseaux, TES et Minalogic vont collaborer. □

### Pour en savoir plus

#### - Sur l'innovation :

CLÉMENT (Carmen) et LELARGE (Claire) : « L'innovation dans l'industrie. Une contribution forte à la croissance de la productivité globale », *Le 4-Pages*, Sessi, n° 224, décembre 2006

<http://www.industrie.gouv.fr/observat/chiffres/sessi/enquetes/innov/cis4.htm>

#### - Sur les pôles de compétitivité :

WILLOT (Didier) : « Solutions communicantes sécurisées : les technologies de la convergence », *Industries*, n° 125, août-septembre 2007

Le tableau de bord des pôles de compétitivité, rubrique pôles de compétitivité sur :

<http://www.compétitivité.gouv.fr>

# Le commerce extérieur en 2006

## Un déficit qui se creuse

Après une baisse continue entre 2000 et 2003, le commerce extérieur de la France en produits de l'industrie des TIC a progressé ces trois dernières années. Avec des hausses de 32 % des importations et de 22 % des exportations entre 2003 et 2006, le déficit commercial s'est creusé sur cette période et a atteint 12,4 milliards d'euros en 2006. Seuls les composants électroniques et, à un degré moindre, les instruments de mesure et de contrôle présentent un solde extérieur positif (respectivement 1,27 milliard et 250 millions d'euros).

L'industrie des TIC demeure largement tournée vers l'exportation : les ventes à l'étranger représentent la moitié du chiffre d'affaires en 2005, une part bien supérieure à la moyenne de l'industrie manufacturière. L'Europe de l'Ouest constitue le principal débouché des produits industriels du secteur. Avec 32,8 milliards d'euros exportés en 2006, la part des produits des TIC dans les exportations de l'ensemble des produits industriels - hors produits énergétiques et IAA - demeure importante mais se replie : environ 10 %, contre près de 15 % en 2000.

### Le matériel informatique demeure en tête des importations

Le matériel informatique est le plus importé des produits des TIC, avec le tiers des importations en 2006, devant les appareils de réception et d'enregistrement et les appareils de téléphonie, dont les importations ont doublé entre 2003 et 2006. Les importations massives d'ordinateurs ont pratiquement remplacé la production en France.

Parmi les exportations, ce sont les appareils de télécommunications ainsi que les composants électroniques qui pèsent le plus lourd. En 2006, ces deux postes représentent la moitié des ventes françaises à l'étranger en produits des TIC. Par ailleurs, les importations de matériel informatique faisant pour une part l'objet de réexportations, le montant des ventes d'ordinateurs et de machines de bureau équivaut à un cinquième du total des exportations de la France en produits des TIC.

### La Chine, premier fournisseur de la France depuis 2003

Les importations de la France proviennent des grands pays producteurs de TIC que sont le Japon, le Royaume-Uni, les États-Unis, l'Allemagne et surtout la Chine. Les importations de produits chinois ne cessent en effet de progresser depuis de nombreuses années et représentent 8,2 milliards d'euros en 2006, soit un triplement depuis 2000. La Chine est devenue le premier fournisseur de la France en 2003. Dans le même temps, les exportations françaises de TIC en Chine ont peu évolué et demeurent inférieures à un milliard d'euros en 2006.

L'importance de la Chine se remarque tout particulièrement dans le matériel informatique, qui représente la moitié des importations en provenance de ce pays. Toutefois, les importations d'ordinateurs en France émanent également de pays dotés d'avantages comparatifs sur ces produits (compétitivité hors prix), qu'il s'agisse des États-Unis, dont l'économie est intensive en TIC et bénéficie encore d'une rente technologique dans cette industrie, ou de l'Irlande, qui a mis en place une fiscalité très incitative pour les multinationales et où Microsoft a installé une grande part de sa production et de son exploitation à destination de l'Europe.

À l'inverse, la Chine demeure à l'écart des échanges de composants électroniques et d'appareils de mesure et de contrôle. Ces deux segments sont les seuls de l'industrie des TIC où la Chine ne figure pas parmi nos

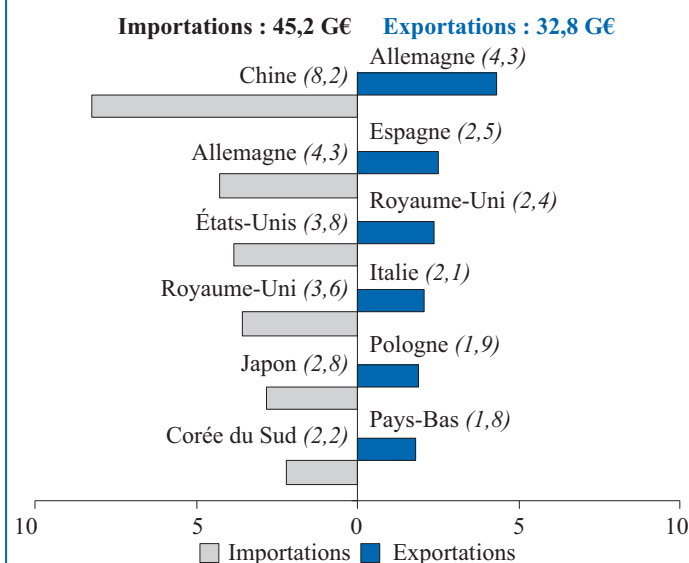
### Le commerce extérieur de la France en 2006

	milliards d'euros		
	Exportations	Importations	Solde commercial
Matériel informatique	6,5	15,0	- 8,5
Composants électroniques	7,4	6,1	1,3
Électronique grand public	3,8	8,0	- 4,2
Appareils de télécommunications	7,7	8,5	- 0,8
Connectique*	1,5	2,0	- 0,5
Appareils de mesure et de contrôle	5,8	5,6	0,2
Ensemble des produits des TIC	32,8	45,2	- 12,0

\* La NAF 31.3Z est comprise en totalité

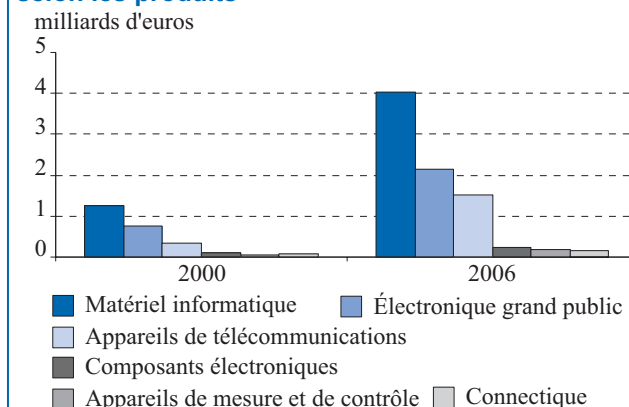
Source : Douanes

### Principaux pays partenaires



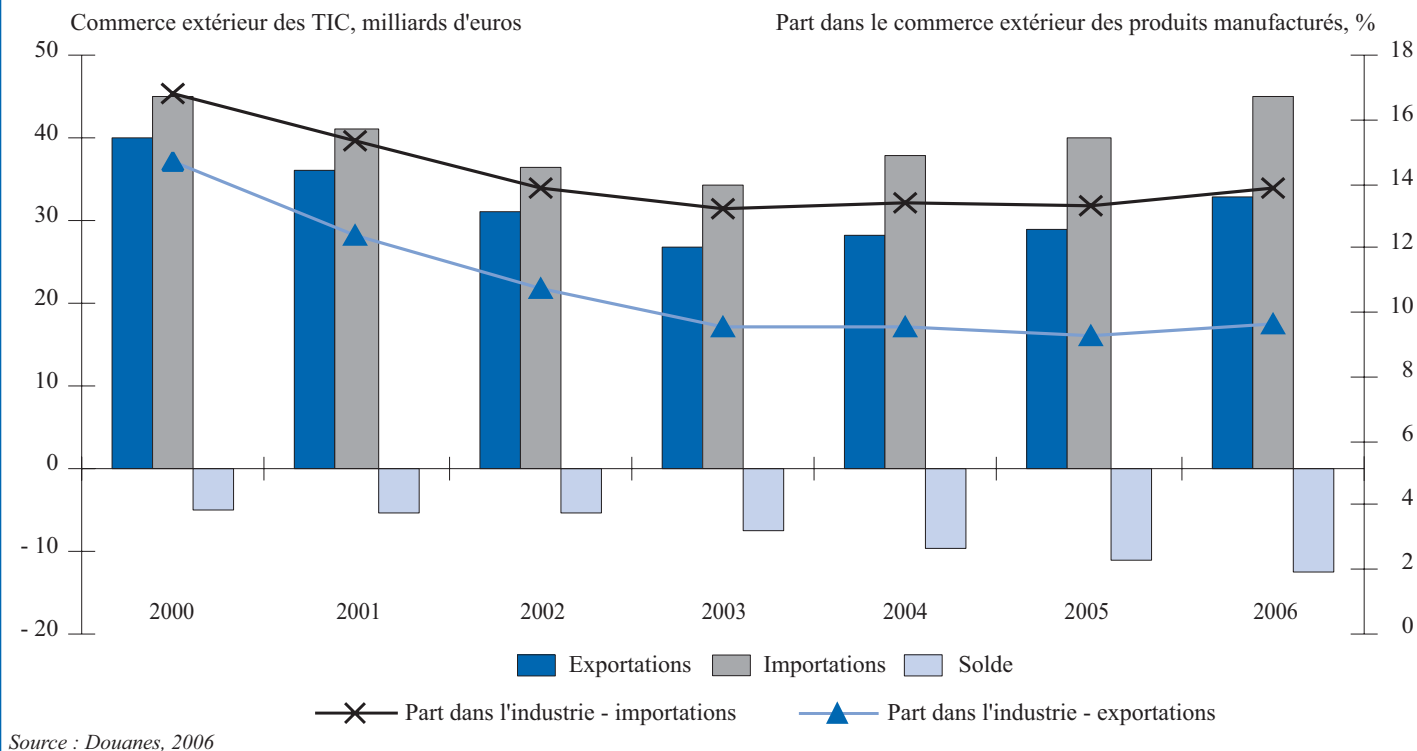
Source : Douanes, 2006

### Importations en provenance de la Chine selon les produits



Source : Douanes, 2006

## Le commerce extérieur de la France en produits des TIC



six premiers fournisseurs. Dans les composants électroniques, même si les échanges de la France font la part belle à d'autres pays d'Asie (Singapour, Malaisie), c'est l'Italie et les États-Unis qui constituent nos premiers fournisseurs. Quant aux échanges d'appareils de mesure et de contrôle, ils demeurent essentiellement une affaire de pays développés.

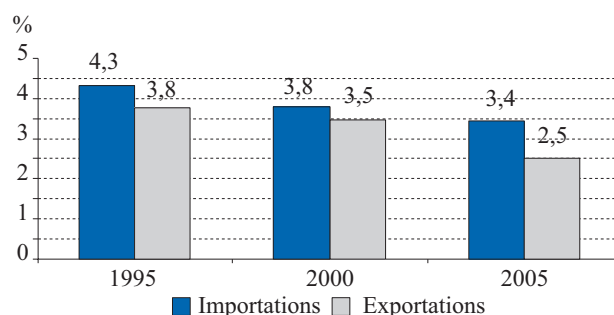
### La part de marché de la France à l'international s'érode

La part de la France dans le commerce mondial des TIC n'a cessé de baisser depuis une décennie et le recul s'est accéléré au cours des dernières années. Ainsi, les exportations françaises de TIC ne représentent plus que 2,5 % du total mondial en 2005, contre 3,8 % en 1995 et 3,5 % en 2000. Entre 1995 et 2005, la France est passée du 9<sup>e</sup> au 12<sup>e</sup> rang des exportateurs. Cette érosion des positions françaises au sein du commerce des TIC contribue fortement au repli global des parts de marché de la France dans les échanges de produits de haute technologie, constaté ces dernières années.

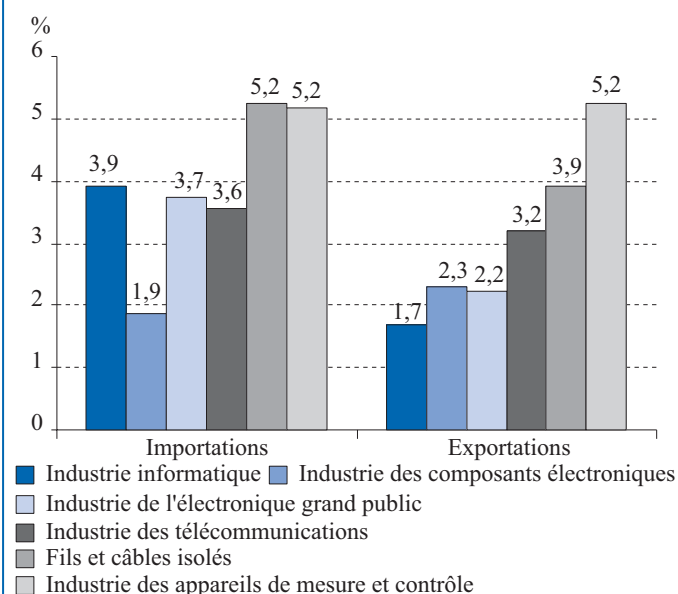
Le recul français dans les TIC ne s'explique pas uniquement par une montée en puissance des pays asiatiques qui s'exercerait au détriment des industries européennes, car des pays d'Europe occidentale voisins de la France ont connu, au cours de la dernière décennie, une progression de leurs parts de marché. La part de l'Allemagne dans les exportations mondiales est ainsi passée de 6,6 % en 1995 à 7 % en 2005, permettant à ce pays de conserver sa position de quatrième exportateur mondial. De même, les exportations des Pays-Bas, qui représentaient 3,4 % du total mondial en 1995, ont atteint 4,6 % en 2005.

Pour ses exportations, la France apparaît mal placée sur les produits les plus échangés que sont le matériel informatique, les composants électroniques et l'électronique grand public. Elle est en revanche beaucoup mieux positionnée dans la connectique et les instruments de mesure et de contrôle, des industries aux flux mondiaux plus modestes. □

### Évolution des parts de marché de la France dans le commerce mondial des TIC



### Parts de marché de la France pour chaque poste de l'industrie des TIC en 2005



# Le commerce mondial des produits des TIC et les parts de marché

## Commerce mondial : un moindre dynamisme des exportations des produits des TIC

Commerce mondial	Ensemble des marchandises	Biens manufacturés	Biens des TIC	Chimie - pharmacie	Automobile
Exportations (milliards US dollars) 1995	5 169	4 176	661	553	439
2000	6 436	5 065	1 035	668	555
2005	10 156	7 755	1 393	1 223	881
Taux annuel moyen de croissance (%)					
1995 - 2000	4,5	3,9	9,4	3,9	4,8
2000 - 2005	9,6	8,9	6,1	12,9	9,7
Part dans le commerce mondial (%)					
1995	100	81	15,8	13,2	10,5
2000	100	79	20,4	13,2	11,0
2005	100	76	18,0	15,8	11,4

Source : Cepii - base de données Chelem

## Une dynamique moindre des exportations de biens des TIC

Depuis 2000, la croissance du commerce mondial est restée soutenue mais les secteurs moteurs ont changé. Durant les années quatre-vingt-dix, les exportations mondiales étaient tirées par la forte croissance des secteurs des TIC, alors que depuis 2000 ce sont désormais les secteurs des biens d'équipement et de la chimie (surtout la pharmacie) qui tirent les exportations mondiales. Certes les échanges des produits des TIC sont repartis fortement à la hausse en 2003-2004, après leur effondrement de 2000, mais ce sont les produits des secteurs plus traditionnels qui ont retrouvé un plus grand dynamisme (cf. « Commerce mondial : le retour de la vieille économie » ? Luis Miotti et Frédérique Sachwald, étude IFRI).

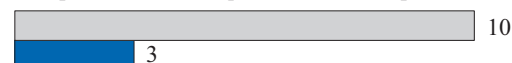
Le matériel informatique représente toujours le segment le plus important des échanges de biens des TIC (31 %) mais le taux de croissance annuel moyen a diminué au cours de la période 2000-2005. L'essor rapide des communications mobiles et de l'internet ont fait du matériel de communication la catégorie de produits des TIC dont les échanges ont le plus augmenté en valeur nominale depuis 1995. Les composants électroniques représentent 23 % des échanges des produits des TIC mais la croissance de leurs exportations est l'une des plus lentes. Le matériel audiovisuel (téléviseurs à écran plat, appareils photos numériques) est un des segments des TIC les plus dynamiques. Le secteur des instruments de mesure (14 % des exportations des TIC) connaît une croissance annuelle accentuée.

## La Chine, premier exportateur de biens des TIC

Les exportateurs les plus dynamiques de produits des TIC ont changé entre les décennies 1990 et 2000. Premier contributeur au cours de la décennie quatre-vingt-dix, les États-Unis ont cédé la place depuis 2000 à la Chine devenue de très loin le premier contributeur à la croissance des exportations mondiales. Tirant parti de la restructuration manufacturière mondiale, la Chine est désormais le premier exportateur mondial de biens des TIC, avec 180 milliards d'US dollars en 2004. Elle a détrôné les États-Unis et le Japon. À l'instar de la Chine, d'autres pays émergents asiatiques (Singapour, Corée du Sud, Malaisie et Thaïlande) ont développé leur production et leurs exportations de produits des TIC.

## Taux de croissance annuel moyen moins dynamique sur la période 2000-2005

Composants électroniques : 23 % des exportations des TIC



Matériel informatique : 32 % des exportations des TIC



Matériel de communication : 22 % des exportations des TIC



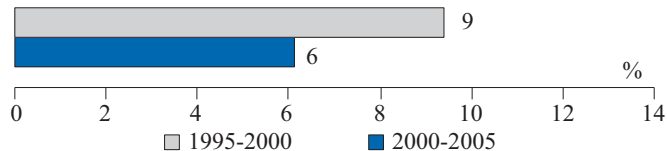
Instruments de mesure : 14 % des exportations des TIC



Électronique grand public : 8 % des exportations des TIC



Ensemble des TIC



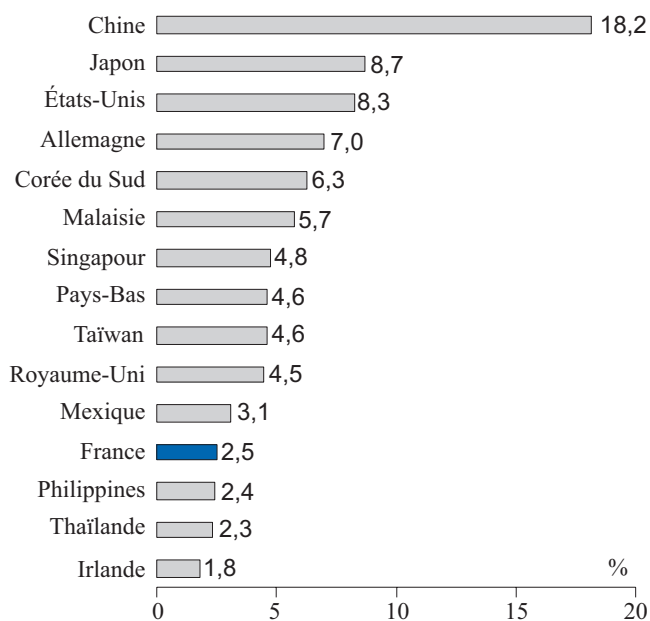
Source : Cepii - base de données Chelem 2005

Les activités manufacturières se sont également déplacées au sein de la zone de l'OCDE, en particulier vers le Mexique et les pays membres d'Europe orientale (République tchèque, Hongrie, Pologne et Turquie) en ce qui concerne l'assemblage. Les exportations de ces pays se sont nettement développées.

Concernant les pays développés, l'Allemagne reste le premier exportateur européen et regagne des parts de marché, comme les Pays-Bas. En revanche, le Royaume-Uni, la France, l'Irlande et la Suède perdent des parts de marché. Ces différentes évolutions traduisent une certaine

## Parts de marché (exportations dans le monde)

### Biens des TIC



Source : Cepii, Chelem, nomenclature CITI, 2005

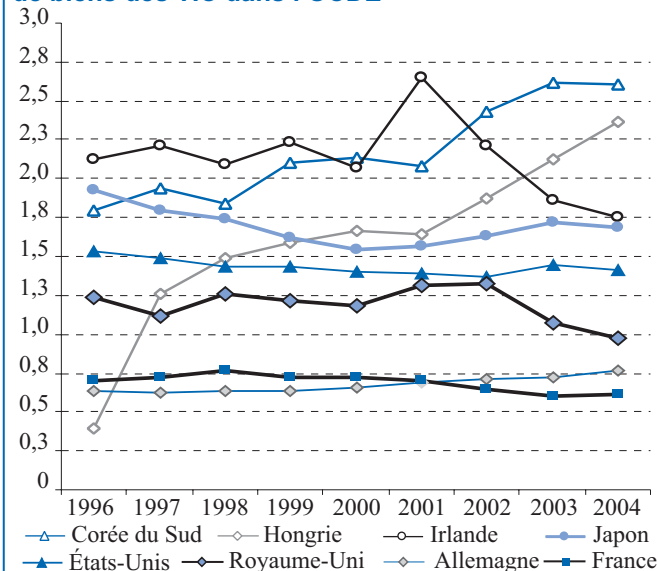
maturation des TIC et un déplacement de la production vers les zones à bas salaires.

## Une spécialisation de plus en plus fine de la production des TIC

La nouveauté de la période actuelle concerne les possibilités accrues de fragmentation de la chaîne de valeur. Désormais, les pays ne se spécialisent plus seulement par niveau de gamme au sein des secteurs mais aussi par étape de la chaîne de valeur pour un même produit. Les échanges intra-branche, dus à la différenciation horizontale des produits, se doublent d'échanges intraproduit, qui résultent de la division verticale du travail pour un même produit.

Par ailleurs, les échanges entre pays développés portent de plus en plus sur les mêmes secteurs. Les échanges intrasectoriels tendent à accroître les bienfaits des échanges par une spécialisation accrue dans un nombre limité de produits au sein de secteurs particuliers. Cette évolution reflète une spécialisation et une distribution de plus en plus fines des activités de production à l'échelle mondiale.

## Avantage comparatif révélé dans les exportations de biens des TIC dans l'OCDE



Note : avantage comparatif révélé calculé à l'aide de la méthode de Balassa (exportations de TIC du pays / exportations totales du pays) / (exportations de TIC de l'OCDE / exportations totales de l'OCDE)

Source : Base de données ITS de l'OCDE

Cette rationalisation de la production à l'échelle mondiale conduit à l'accroissement de la spécialisation de certains pays dans la production des TIC ou d'autres produits. La part des TIC dans les exportations totales est un premier indicateur de cette spécialisation, qui varie considérablement d'un pays à l'autre. Le second indicateur, dénommé « avantage comparatif révélé », indique la tenue des exportations de biens des TIC dans un pays par rapport à la moyenne de l'ensemble de l'OCDE. Celui-ci renseigne également sur le degré de spécialisation des échanges des produits des TIC. En 2004, huit pays affichaient un avantage comparatif dans la fabrication des TIC, à savoir la Corée du Sud, la Hongrie, l'Irlande, le Japon, les Pays-Bas, la Finlande, les États-Unis et la République tchèque. □

## Parts de marché (exportations) dans le monde

Matériel informatique		Composants électroniques		Télécommunications		Appareils de mesure et de contrôle		Électronique grand public		Fils et câbles isolés	
Chine	26,8	Japon	12,9	Chine	17,5	États-Unis	19,9	Chine	27,3	Chine	14,4
Pays-Bas	8,0	États-Unis	11,0	Corée du Sud	9,0	Allemagne	17,5	Japon	12,6	États-Unis	9,7
États-Unis	6,8	Taïwan	10,3	Allemagne	8,6	Japon	12,2	Corée du Sud	7,8	Allemagne	9,3
Allemagne	6,1	Singapour	9,0	Royaume-Uni	8,4	Royaume-Uni	6,8	Mexique	7,4	Mexique	6,4
Malaisie	6,0	Corée du Sud	8,7	Malaisie	5,4	<b>France</b>	<b>5,2</b>	Allemagne	4,2	Japon	4,9
Japon	5,8	Malaisie	8,3	Finlande	5,1	Chine	4,5	Malaisie	4,1	Italie	4,8
Singapour	5,7	Chine	7,5	États-Unis	4,9	Mexique	3,3	États-Unis	3,3	<b>France</b>	<b>3,9</b>
Royaume-Uni	4,7	Philippines	6,1	Suède	4,1	Pays-Bas	3,2	Pays-Bas	3,3	Royaume-Uni	2,9
Irlande	4,1	Allemagne	5,1	Mexique	3,6	Italie	2,7	Thaïlande	2,5	Corée du Sud	2,8
Corée du Sud	3,9	Pays-Bas	2,7	Hongrie	3,5	Suisse	2,7	Royaume-Uni	2,5	Espagne	2,6
Taïwan	3,3	Royaume-Uni	2,5	Pays-Bas	3,4	Canada	2,4	Taïwan	2,3	Pologne	2,4
Thaïlande	3,2	<b>France</b>	<b>2,3</b>	<b>France</b>	<b>3,2</b>	Taïwan	1,7	<b>France</b>	<b>2,2</b>	Taïwan	2,2
Mexique	2,3	Thaïlande	2,2	Canada	2,8	Malaisie	1,5	Hongrie	1,8	Suède	2,1
Philippines	2,0	Irlande	1,1	Japon	2,3	Suède	1,5	Suède	1,7	Pays-Bas	2,0
<b>France</b>	<b>1,7</b>	Italie	1,0	Taïwan	2,0	UEBL	1,4	Indonésie	1,7	Turquie	1,9

Source : Cepii - base de données Chelem 2005

# La Chine, premier producteur et exportateur des TIC

La Chine a conquis une place de premier plan, tant en termes de production que d'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Sur le plan de l'offre, la Chine est devenue l'un des lieux privilégiés d'assemblage et de production des TIC.

## Transferts des activités d'assemblage et de production en Chine

Les activités d'assemblage et de production de téléviseurs, d'ordinateurs, de combinés téléphoniques et de lecteurs de DVD exigent beaucoup de main-d'œuvre et présentent souvent une faible valeur ajoutée. Dès lors, les faibles coûts salariaux en Chine mais aussi d'autres facteurs, comme les incitations fiscales, financières (prêts) et foncières, ont favorisé l'implantation dans ce pays d'entreprises étrangères (américaines, japonaises, européennes) dans le secteur des TIC. Les entreprises étrangères ont étoffé leurs investissements en Chine par le biais d'acquisitions et de créations de coentreprises. Cette tendance s'est accélérée après l'éclatement de la bulle des TIC en 2001 et 2002. Les filiales chinoises d'entreprises multinationales importent des produits intermédiaires et produisent principalement des produits finis qui sont ensuite exportés. Dans ce contexte, la Chine a produit 81 millions d'ordinateurs en 2005, dont 46 millions d'ordinateurs portables, 21 milliards de circuits intégrés en 2004, et 304 millions de téléphones portables en 2005. Les investissements directs étrangers en Chine, avec en tête Dell, Hewlett-Packard, Motorola et Nokia, sont restés importants en 2005. Par ailleurs, la Chine n'est pas seulement considérée comme un site de production mais elle représente également une occasion de développer des marchés et d'accroître le chiffre d'affaires.

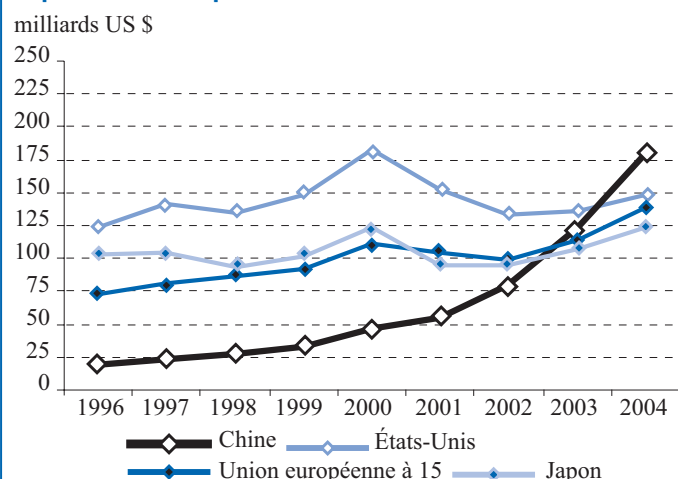
## Premier exportateur des produits des TIC en 2004

En 2004, la Chine est devenue le plus grand exportateur de biens des TIC (180 milliards US \$) dans le monde. Après avoir dépassé le Japon et l'Union européenne en 2003, la Chine a en effet devancé les États-Unis (149 milliards US \$) en 2004. La part de la Chine dans les échanges mondiaux (exportations et importations) des TIC a augmenté rapidement : 329 milliards US \$ en 2004, contre moins de 35 milliards US \$ en 1996, enregistrant un taux de croissance de plus de 30 % par an sur cette période. En 2005, les produits liés aux TIC sont devenus le premier poste d'exportation du pays, soit 30 % du total de ses exportations. Par la suite, en 2005 et 2006, la tendance à la hausse forte et continue des exportations chinoises de produits des TIC s'est maintenue.

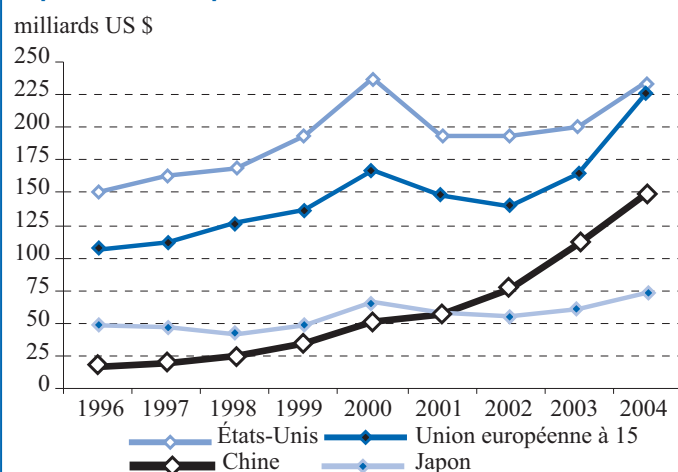
Les exportations chinoises de produits des TIC sont principalement destinées aux États-Unis (24 % du total), Hong Kong (23 %), aux 15 pays de l'Union européenne (20 %) et au Japon (10 %), avec aussi une augmentation des exportations vers l'Asie (Taïwan, Corée du Sud, Singapour, Malaisie, Thaïlande, etc.).

Parmi les 100 premières entreprises étrangères exportatrices se trouvent un grand nombre de sociétés du secteur des TIC originaires de Taïwan et des États-Unis. Aucune entreprise chinoise ne figure parmi les dix premières entreprises de haute technologie de Chine, les premières places étant occupées par Motorola, Dell, Hewlett Packard et Nokia. En 2005, les entreprises des TIC chinoises ont réalisé environ 12 % du total des exportations de haute technologie, un résultat encore faible, mais en progression.

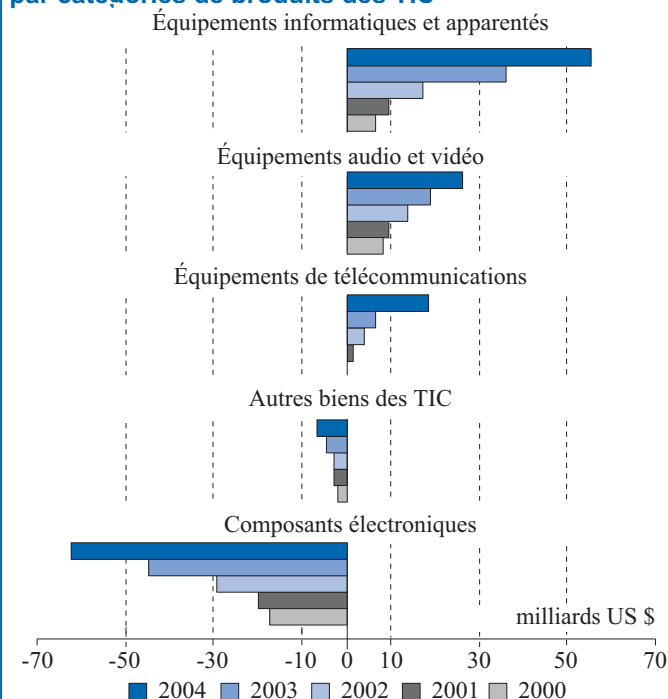
## Exportations de produits des TIC



## Importations de produits des TIC



## Solde de la balance commerciale de la Chine par catégories de produits des TIC



Source : OCDE, ITS database

## De fortes importations de composants électroniques

Le montant des importations des produits des TIC s'élève à 149 milliards US \$ en 2004, nettement inférieur au montant des importations des États-Unis (235 milliards d'US \$), mais supérieur à celui du Japon (73 milliards US \$). La Chine importe principalement des composants électroniques (tels que les unités centrales et les puces de mémoire). Ces produits à forte valeur ajoutée sont également utilisés pour satisfaire la demande du marché national, pour assembler les équipements informatiques, les équipements audio et vidéo et les équipements de télécommunications ainsi que les équipements électroniques grand public (lecteurs MP3, etc.) pour l'exportation.

## Excédents commerciaux avec les États-Unis et l'Union européenne

En 2001, la Chine a enregistré dans le secteur des TIC un déficit commercial de 2 milliards US \$, qui a fait place en 2004 à un excédent notable de 31 milliards US \$. L'année 2004 a en effet été marquée par des excédents élevés avec Hong Kong (37 milliards US \$), où transitent des exportations avant d'être expédiées vers leur destination finale. L'excédent avec les États-Unis s'élève à 34 milliards US \$ et celui avec l'Union européenne à 27 milliards US \$. Les excédents commerciaux les plus élevés dans le domaine des TIC proviennent des équipements informatiques et apparentés, avec un excédent de 45 milliards US \$. Le fait le plus marquant est la forte croissance des exportations des équipements de télécommunications : négligeables en 1996, elles ont atteint 26 milliards US \$ en 2004, en deuxième position en termes de taux de croissance annuels pour la période 1996-2004 (+ 34 % par an, en moyenne).

## Montée en puissance des entreprises chinoises

En 2006, la plupart des entreprises chinoises des TIC étaient encore peu importantes en termes de chiffre d'affaires et d'emploi par rapport aux plus grandes entreprises internationales du secteur. Néanmoins, le paysage des TIC se transforme rapidement, avec une amélioration des capacités de production et d'exportation des fabricants d'origine chinoise et un nombre croissant de PME chinoises liées à ce secteur.

L'un des grands défis de la Chine est d'abandonner son rôle d'accueil d'entreprises étrangères pour favoriser le développement de fournisseurs chinois de produits à plus grande valeur ajoutée et de marques de notoriété mondiale. La montée en puissance des entreprises chinoises devrait être déterminante dans la prochaine décennie.

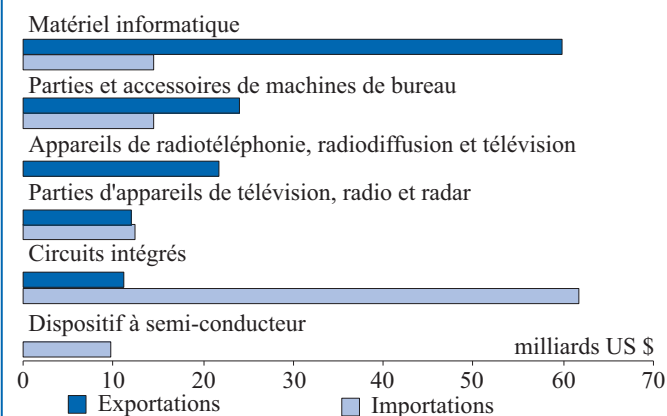
En outre, les autres pays asiatiques éprouvent de plus en plus de difficultés à rester compétitifs face à la Chine, notamment dans le secteur de l'assemblage à faibles coûts. Des entreprises des TIC de Taïwan, de Hong Kong et du Japon ont récemment déplacé leurs activités de fabrication ou d'assemblage vers la Chine continentale afin de diminuer leurs coûts.

## La Chine multiplie le nombre de ses brevets

Les entreprises étrangères ne se limitent pas à l'assemblage de produits en Chine ; elles y financent aussi des activités de recherche et de développement. Cependant, certaines entreprises internationales du secteur des TIC hésitent encore à délocaliser la production de biens haut de gamme des TIC en Chine, principalement en raison de problèmes liés aux droits de propriété intellectuelle.

Compte tenu de la présence de nombreuses entreprises multinationales et de l'intensification de la recherche nationale, la Chine présente un nombre important de brevets détenus par des étrangers par rapport aux grands pays de l'OCDE. Depuis quelques années, la Chine investit à l'étranger, notamment en Europe, et renforce surtout sa présence dans les pays de l'Europe centrale. Les entreprises chinoises des TIC exploitent également des centres de recherche et développement en Inde. □

## Les principaux produits des TIC exportés et importés par la Chine en 2004



Source : OCDE - base de données ITS

## La production chinoise de 2000 à 2005

	Circuits intégrés milliards d'unités	Micro-ordinateurs millions d'unités	Téléphones portables millions d'unités
2000	5,9	6,7	52,5
2001	6,4	8,8	80,3
2002	9,6	14,6	121,5
2003	14,8	32,1	182,3
2004	21,1	45,1	233,5
2005	n.c.	80,8	303,7

Source : China Statistical Yearbook 1996-2005 et données communiquées par le ministère de l'industrie de l'information (chiffres arrondis)

## Entreprises des TIC financées par des sociétés étrangères en Chine

2004	Équipements de télécommunications, ordinateurs et autres équipements électroniques	Part dans le total national des entreprises tous secteurs %
Nombre d'entreprises	3 384	n.c.
Total des actifs (millions US \$)	126 918	21
Chiffre d'affaires (millions US \$)	21 975	30
Bénéfices (millions US \$)	8 604	20
Nombre d'employés (milliers)	2 300	16

n.c. : non communiqué

Source : China Statistical Yearbook

## Huit entreprises des TIC parmi les dix premières étrangères en Chine (classement établi sur la base du chiffre d'affaires 2003)

Rang	Nom de l'entreprise	Pays d'origine	Chiffre d'affaires réalisé en Chine milliards US \$
1	Hon Hai Precision	Taïwan	6,4
2	Tech-Front Computer	Taïwan	5,2
4	Motorola Electronics	États-Unis	3,0
5	Great Wall International information	Chine/États-Unis coentreprise (IBM)	2,6
6	Dell Computer	États-Unis	1,7
7	Benq Corp	Taïwan	1,7
8	Intel Technology	États-Unis	1,5
9	Seagate Technology	États-Unis	1,5

Source : MOFCOM 2004 et 2003. Huit des dix premiers investissements sont des entreprises de TIC. Great Wall fait maintenant partie de Lenovo

# L'industrie des composants électroniques

## Déconnexion entre les résultats du commerce extérieur et la production

L'industrie des composants électroniques regroupe les composants passifs, les composants actifs (ou semi-conducteurs) et l'assemblage de cartes électroniques.

### Une industrie qui se remet de la crise de 2001-2002

L'industrie des composants électroniques a ressenti durement les effets de la crise de 2001-2002. Envisagé sur champ apparent, (cf. encadré page 13), le chiffre d'affaires s'est contracté de près de 45 % entre 2000 et 2005 et plus d'un emploi sur quatre a disparu. L'activité s'est stabilisée depuis 2003.

### La production en France ne profite pas de la bonne tenue du commerce extérieur depuis 2001

L'évolution en demi-teinte de la production dans la période récente n'empêche pas la filière des composants électroniques de bien figurer dans la compétition internationale. En effet, le solde commercial, déficitaire en 2000, est depuis 2001 constamment excédentaire. Cependant, cette bonne tenue de la filière sur les marchés extérieurs masque une situation différente concernant les composants passifs et les semi-conducteurs. Surtout, elle ne profite guère à la production en France.

Le rétablissement du solde des échanges des composants passifs s'opère dans le cadre d'un marché qui se contracte en valeur et se maintient en volume. La production et les échanges, mesurés en valeur, ont en effet fortement reculé entre 2000 et 2005. La balance commerciale s'est améliorée du fait d'un repli plus accusé du montant des importations (- 57 %). En quantité, la stabilité prévaut pour les importations tandis que les marchandises exportées ont légèrement augmenté : une baisse de prix importante des composants passifs s'est donc produite.

Le contexte diffère pour les composants actifs : les échanges de la France sont restés stables en valeur entre 2002 et 2005. Les exportations de semi-conducteurs ont progressé de 5 % tandis que les importations ont légèrement reculé. Toutefois, les bons résultats du commerce extérieur ne profitent guère à la production en France, qui a stagné au cours des dernières années. □

*Note : les analyses effectuées sur champ apparent comparent dans le temps des indicateurs en niveau sans tenir compte des reclassements d'entreprise d'un secteur économique à un autre. Elles s'opposent aux comparaisons faites à champ constant, qui « neutralisent » les effets de ces reclassements.*

## Les entreprises

### Chiffres clés du secteur

	2000	2005
Nombre d'entreprises	310	298
Effectif employé moyen *	75 236	55 768
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 18 358	10 177
Exportations	M€ 11 619	6 420
Investissements corporels totaux	M€ 2 211	503

### Principaux ratios et performances

Productivité apparente du travail :			
VAHT/effectif	k€	61,6	63,6
Frais de personnel par personne occupée	k€	41,3	47,7
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	%	25,2	34,8
Taux d'exportation : Exp./CAHT	%	63,3	63,1
Taux de marge : EBE/VAHT	%	35,4	22,6
Taux d'investissement : Inv./VAHT	%	47,7	14,2

\* y compris le personnel intérimaire

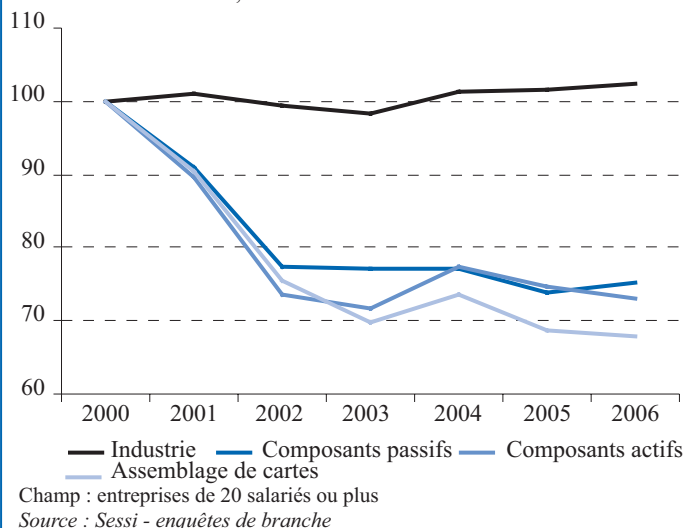
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

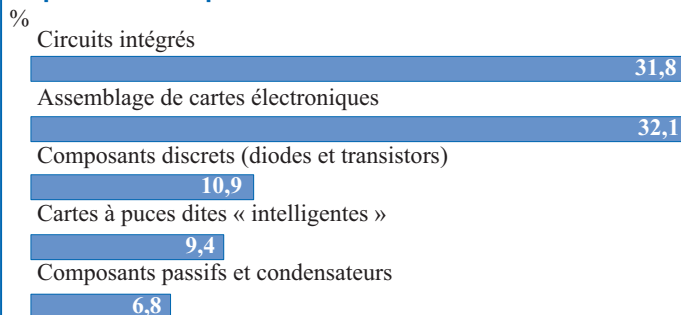
## Les produits

### Évolution de la production : 2000 - 2006

indices des facturations, base 100 en 2000

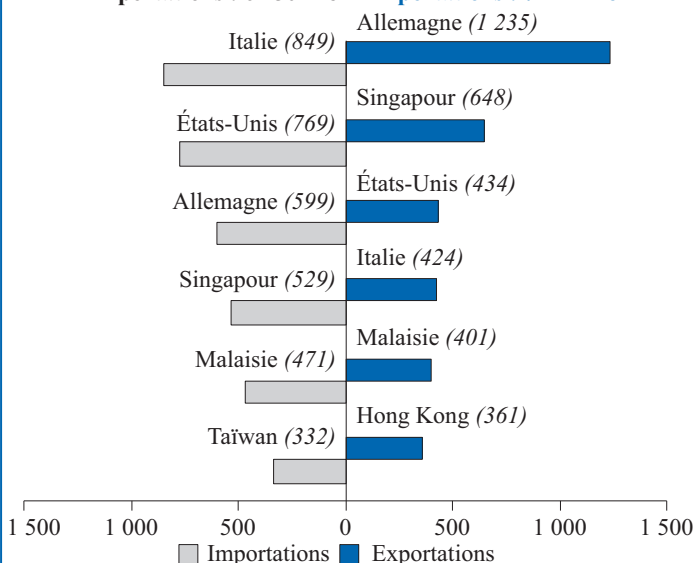


### Répartition des produits



### Principaux pays partenaires

Importations : 6 150 M€      Exportations : 7 424 M€



## L'industrie informatique Une crise structurelle ?

L'industrie informatique englobe deux composantes : la fabrication de machines de bureau et la fabrication d'ordinateurs et de matériel informatique.

### Le déclin se prolonge au-delà des effets de la crise de 2001

Considérée sur champ apparent, (cf. encadré page 13), l'industrie informatique a perdu plus de 85 % de son chiffre d'affaires et plus de 80 % de ses emplois entre 2000 et 2005. Déjà durement affectée par l'éclatement de la bulle internet survenu en 2000-2001, elle a, après une période de répit en 2003-2004, de nouveau plongé en 2005, de manière contracyclique par rapport à l'industrie des TIC. La crise, que l'on pouvait supposer en partie conjoncturelle jusqu'en 2004, tend visiblement à devenir structurelle.

### Confrontée à la concurrence internationale, la France abandonne la production d'ordinateurs

On ne fabrique plus guère d'ordinateurs et de matériel informatique en France. En effet, en 2005, les importations représentent, en valeur, près de trois fois le montant de la production de machines de bureau et plus de sept fois celle d'ordinateurs et matériel informatique. Comparativement à 2000, le différentiel entre production et importations s'est creusé. Diverses grandes entreprises du secteur se sont désengagées de la production, préférant recourir aux délocalisations ou à la sous-traitance et se recentrer sur d'autres activités (commerce, services). Le déclin de la production d'ordinateurs en France profite à des États à faible coût de main-d'œuvre, essentiellement la Chine, ainsi qu'à des pays dotés d'avantages comparatifs spécifiques (États-Unis, Irlande).

### Une notable partie de la production exportée depuis la France est fabriquée à l'étranger

Les importations massives d'ordinateurs et de machines de bureau n'ont pas pour seule destination le marché domestique. Les exportations étant supérieures à la production, aussi bien en 2000 qu'en 2005, il apparaît qu'une fraction des biens exportés est issu d'importations. Ce phénomène d'internationalisation de la production transite en partie par le canal des groupes : les têtes de groupes situées en France importent des marchandises de filiales basées à l'étranger pour les revendre à des clients extérieurs, la plupart du temps sans même les transformer. □

## Les entreprises

### Chiffres clés du secteur

	2000	2005
Nombre d'entreprises	87	57
Effectif employé moyen *	40 869	7 612
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 15 168	2 006
Exportations	M€ 7 611	1 184
Investissements corporels totaux	M€ 248	31

### Principaux ratios et performances

Productivité apparente du travail :			
VAHT/effectif	k€	91,4	62,5
Frais de personnel par personne occupée	k€	67,5	48,7
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	%	24,6	23,7
Taux d'exportation : Exp./CAHT	%	50,2	59,0
Taux de marge : EBE/VAHT	%	26,6	21,9
Taux d'investissement : Inv./VAHT	%	6,6	6,6

\* y compris le personnel intérimaire

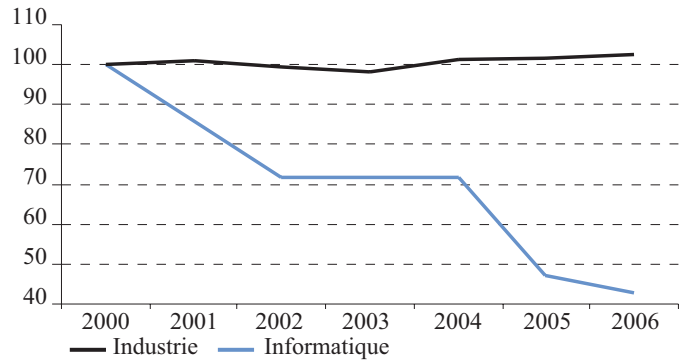
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

## Les produits

### Évolution de la production : 2000 - 2006

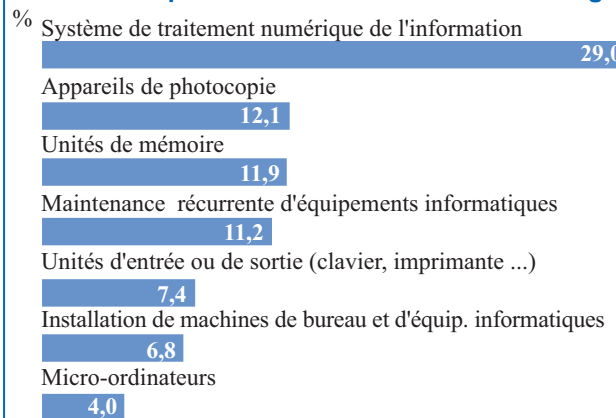
indices des facturations, base 100 en 2000



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

### Un tiers des produits dans le domaine de l'infogérance

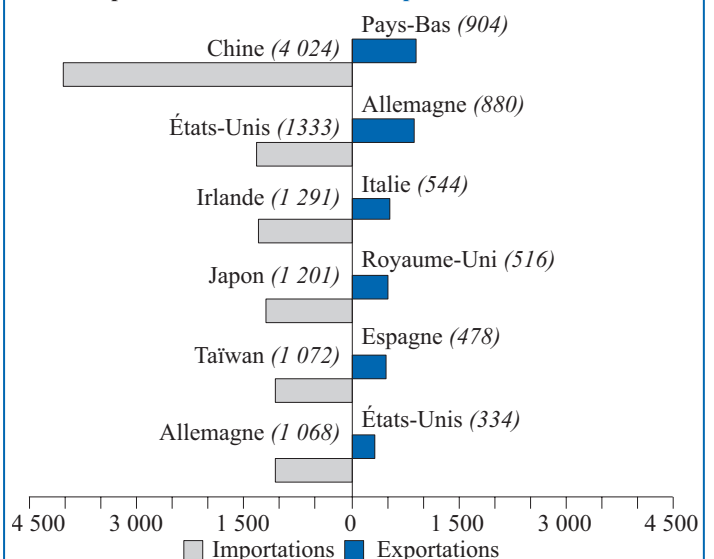


Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

### Principaux pays partenaires

Importations : 14 994 M€ Exportations : 6 616 M€



Source : Douanes, 2006

## L'électronique grand public

### Entre concurrence internationale et mutations technologiques

L'électronique grand public (EGP) ou « produits bruns » regroupe l'ensemble des produits de l'électronique de loisir, tels que les téléviseurs, magnétoscopes, lecteurs DVD, etc.

#### Affaïssement de la production, augmentation des importations

Considérée sur champ apparent, (cf. encadré page 13), l'industrie de l'électronique grand public affiche en 2005 un chiffre d'affaires et un niveau d'emplois en hausse sensible comparativement à 2000 (respectivement 40 % et 26 %). Cependant, cette activité a connu des effets de structures, tel le reclassement en 2002 d'une grande entreprise jusque-là répertoriée parmi les fabricants de composants électroniques. Dans les faits, la situation de l'EGP s'avère contrastée.

En effet, la production en valeur a reculé en 2005 par rapport à 2000, tandis que les exportations sont demeurées stables. En revanche, les importations se sont accrues de 22 %, ce qui indique un renforcement de la pression exercée par les délocalisations et la concurrence internationale, essentiellement venue d'Asie (Chine, Corée du Sud) et d'Europe de l'Est (Hongrie, Slovaquie). En 2005, les importations représentent 3,5 fois le montant de la production. Une partie de ces importations est destinée aux marchés extérieurs, ces « importations exportées » transitant notamment par les groupes. La part des échanges intragroupe est en effet considérable sur ce segment d'activité : ils représentent près de 58 % des importations et 45 % des exportations.

#### D'importantes mutations technologiques ont suscité l'apparition de nouveaux marchés

Les produits de l'EGP ont connu au cours des dernières années d'importantes mutations technologiques, auxquelles les entreprises ont dû s'adapter. Par exemple, les nouveaux téléviseurs à écran plat (cristaux liquides, plasma) sont arrivés en force sur le marché. Leur production s'est rapidement substituée à celle des téléviseurs à tubes cathodiques, biens de moindre valeur ajoutée dont la fabrication se trouve peu à peu transférée en Europe centrale. En outre, le lancement de la télévision numérique terrestre en 2005 a fortement dynamisé la production de boîtiers extérieurs aux postes de télévision (décodeurs, etc.).

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur

	2000	2005
Nombre d'entreprises	52	46
Effectif employé moyen *	11 214	14 185
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 3 385	4 751
Exportations **	M€ 1 226	2 359
Investissements corporels totaux	M€ 73	72

#### Principaux ratios et performances

Productivité apparente du travail :			
VAHT/effectif	k€	42,5	49,1
Frais de personnel par personne occupée	k€	35,4	53,1
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	%	14,1	14,7
Taux d'exportation : Exp./CAHT	%	36,2	49,6
Taux de marge : EBE/VAHT	%	18,3	- 5,3
Taux d'investissement : Inv./VAHT	%	15,2	10,4

\* y compris le personnel intérimaire \*\* La croissance des exportations est principalement due au reclassement d'une grande entreprise dans le secteur de l'EGP. Sans cet effet induit, les exportations seraient restées stables.

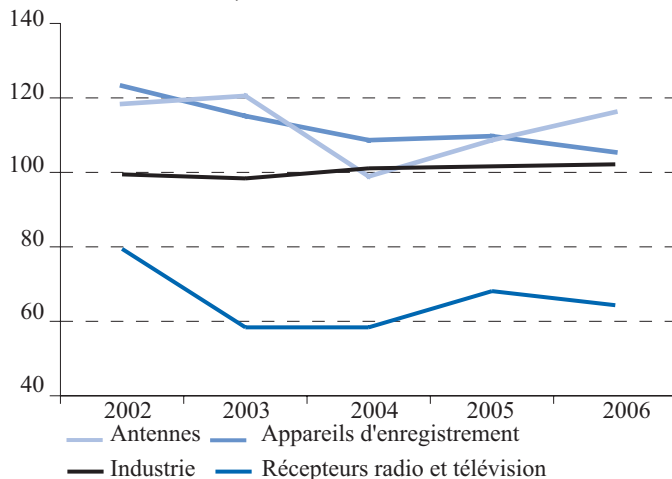
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

### Les produits

#### Évolution de la production : 2002 - 2006

indices des facturations, base 100 en 2000

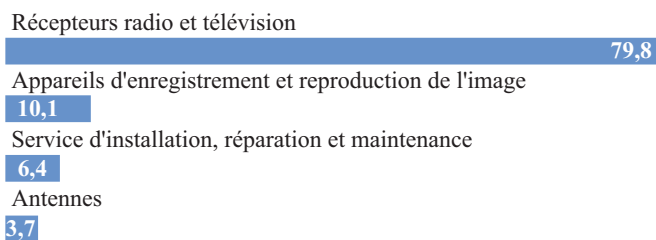


Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Répartition des produits

%

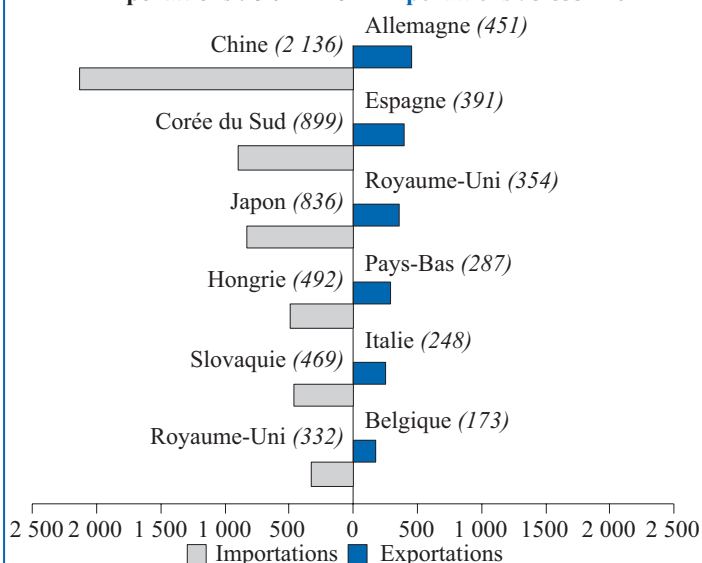


Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Principaux pays partenaires

Importations : 8 042 M€ Exports : 3 833 M€



Source : Douanes - 2006

## L'industrie des appareils de mesure et de contrôle

### Bonne tenue de la production et des exportations

Cette industrie englobe la fabrication d'équipements d'aide à la navigation, la production d'instruments scientifiques et techniques, la conception et le montage d'équipements et de contrôle.

#### Une production en légère hausse

Au cours de la période 2000-2005, le chiffre d'affaires a progressé de près de 5 % et le nombre d'emplois est demeuré stable. La production en valeur des différentes composantes de l'industrie des appareils de mesure et de contrôle s'est accrue.

La fabrication d'équipements d'aide à la navigation dépend particulièrement de la conjoncture sur ses deux principaux marchés clients : l'armement et l'aéronautique civile. Or, la période considérée coïncide en partie avec une phase de croissance du budget de la Défense, résultant de la loi de programmation militaire 2003-2008. Dans l'aéronautique en revanche, le flux de commandes adressées à Airbus a marqué un fléchissement au début des années 2000, avant de repartir très nettement à la hausse en 2005. La fabrication d'instruments scientifiques et techniques est également bien orientée, en lien avec la reprise d'activité, depuis deux ans, de l'exploration terrestre et sous-marine.

#### Un commerce extérieur légèrement excédentaire

Le solde commercial, quelque peu déficitaire en 2000, est devenu légèrement excédentaire à partir de 2002. Les échanges se font encore exclusivement entre pays développés. Le poids des échanges et de l'internationalisation des processus de product est faible dans les équipements d'aide à la navigation, pour plusieurs raisons. D'abord, il s'agit de biens à fort contenu technologique et requérant une haute technicité, qui les différencient des produits de masse standardisés aisément délocalisables dans des pays à bas coût. En outre, ces produits alimentent le marché de la Défense, et peuvent donc présenter un caractère stratégique « sensible ». Enfin, ils bénéficient de la présence d'Airbus.

L'internationalisation de la production est en revanche beaucoup plus importante concernant la fabrication d'instruments scientifiques et techniques, le montant des importations et celui des exportations dépassant la production en valeur. □

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur

	2000	2005
Nombre d'entreprises	527	439
Effectif employé moyen *	69 458	68 642
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 11 837	12 408
Exportations	M€ 5 467	5 787
Investissements corporels totaux	M€ 237	252

#### Principaux ratios et performances

Productivité apparente du travail :			
VAHT/effectif	k€	58,2	68,0
Frais de personnel par personne occupée	k€	49,8	56,8
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	%	34,2	37,6
Taux d'exportation : Exp./CAHT	%	46,2	46,6
Taux de marge : EBE/VAHT	%	15,1	18,0
Taux d'investissement : Inv./VAHT	%	5,9	5,4

\* y compris le personnel intérimaire

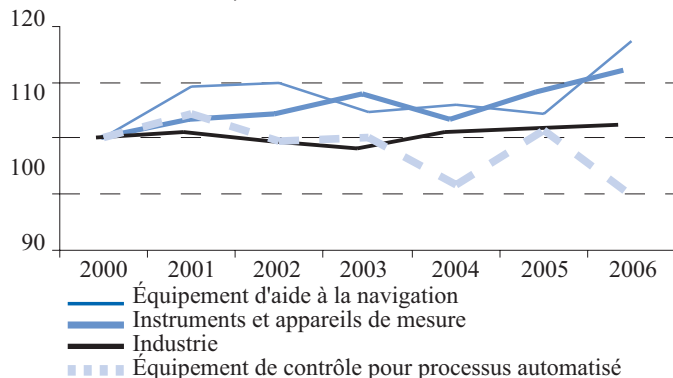
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

### Les produits

#### Évolution de la production : 2000 - 2006

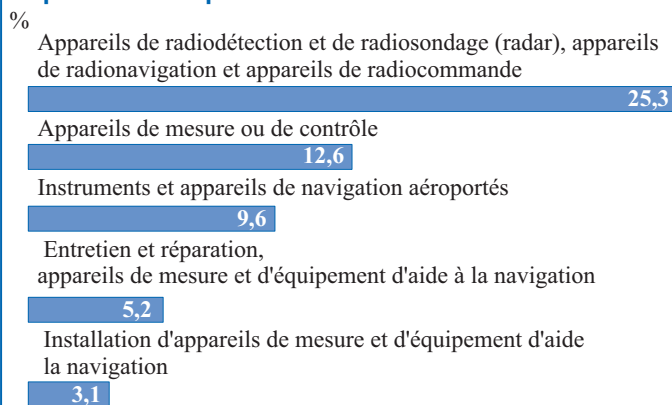
indices des facturations, base 100 en 2000



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Répartition des produits

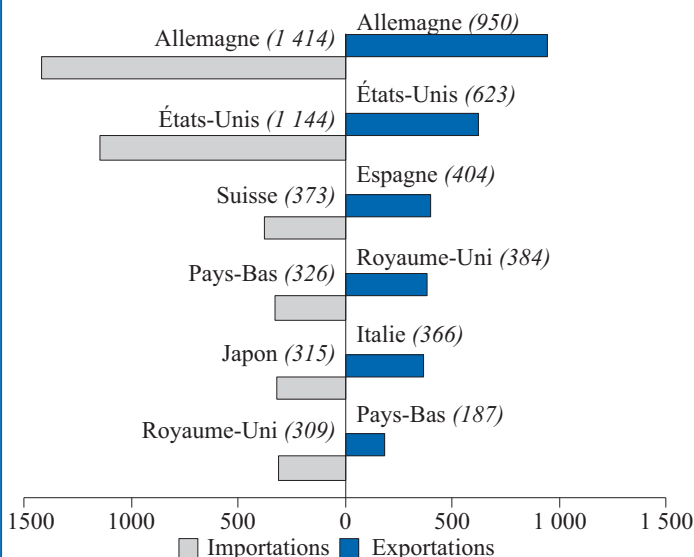


Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Principaux pays partenaires

Importations : 5 550 M€ Exportations : 5 803 M€



Source : Douanes, 2006

## L'industrie des télécommunications

### Un effondrement du commerce extérieur

Cette industrie comprend la fabrication d'appareils d'émission et de transmission hertzienne et la fabrication d'appareils de téléphonie.

#### Des productions à l'évolution divergente

Entre 2000 et 2005, les effectifs employés dans l'industrie des télécommunications ont été divisés par deux et le chiffre d'affaires a régressé de 40 %. Cependant, ces chiffres globaux masquent d'importantes disparités dans l'évolution des composantes de cette industrie. Depuis 2000, la fabrication d'appareils d'émission et de transmission hertzienne connaît une évolution légèrement erratique tandis que la production d'appareils de téléphonie est continûment orientée à la baisse.

#### Le solde commercial s'est effondré entre 2000 et 2005

Très largement positif en 2000 (5,2 milliards d'euros d'excédents), le solde commercial a fondu jusqu'à devenir très légèrement déficitaire en 2005.

Cette dégradation a fortement affecté la fabrication d'appareils d'émission et de transmission. La hausse sensible des achats à l'étranger (+ 62 % en 2005 comparativement à 2000) concomitamment à une production en berne témoigne d'un phénomène de substitution accélérée des importations à la fabrication en France.

Concernant la fabrication d'appareils de téléphonie, la diminution de la production s'est accompagnée d'une réduction des échanges en valeur. Le montant des importations de téléphones a en effet régressé de 43 % en 2005 par rapport à 2000 et le montant des exportations de près de 60 %. Cependant, cette réduction des importations ne s'observe pas en volume : le rétrécissement apparent du marché de la production de téléphones est donc dû principalement à une baisse des prix. Ce dernier constat est cohérent avec l'évolution du taux d'équipement de la population en téléphones mobiles, qui est passé de 10 % fin 1997 à 80 % fin 2005. □

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur

	2000	2005
Nombre d'entreprises	197	131
Effectif employé moyen *	82 821	41 571
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 21 534	12 778
Exportations	M€ 11 828	6 217
Investissements corporels totaux	M€ 740	131

#### Principaux ratios et performances

		2000	2005
Productivité apparente du travail :			
VAHT / effectif	k€	64,8	68,7
Frais de personnel par personne occupée	k€	54,7	69,0
Taux de valeur ajoutée : VAHT / CAHT	%	24,9	22,4
Taux d'exportation : Exp. / CAHT	%	54,9	48,7
Taux de marge : EBE / VAHT	%	20,5	5,0
Taux d'investissement : Inv. / VAHT	%	13,8	4,6

\* y compris le personnel intérimaire

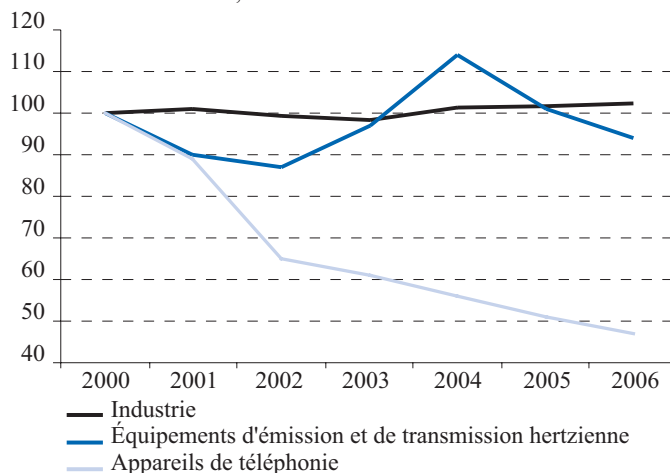
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

### Les produits

#### Évolution de la production : 2000 - 2006

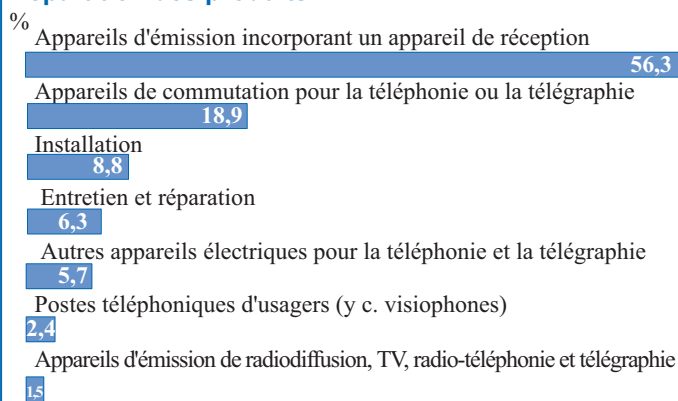
indices des facturations, base 100 en 2000



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Répartition des produits

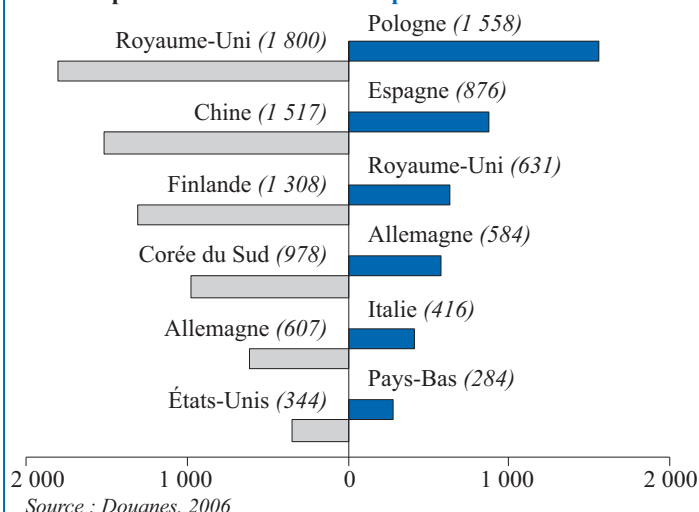


Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête de branche, 2006

#### Principaux pays partenaires

Importations : 8 480 M€ Exportations : 7 679 M€



Source : Douanes, 2006

## L'industrie des fils et câbles isolés

### Une production tirée par l'équipement informatique et Internet

Composante de la NAF 31.3Z (production de fils et câbles isolés), l'industrie de la connectique comprend les câbles coaxiaux et les câbles de fibre optique.

#### Une production en hausse, liée au dynamisme de la demande sur les marchés clients...

La production en valeur de l'industrie de la connectique, principalement tirée par la fabrication de câbles optiques, est en augmentation en 2005 par rapport à 2000. Elle s'est redressée plus rapidement et plus vigoureusement que l'ensemble de l'activité de fabrication des fils et câbles isolés. Cette hausse de la production traduit pour partie celle du coût des matières premières, particulièrement du cuivre, qui se répercute dans les prix de ventes. Cependant, l'industrie de la connectique a également profité d'une demande dynamique sur les marchés clients. Ainsi, le nombre de ménages équipés d'un micro-ordinateur a grimpé, de 15 % en 1995 à 54 % en 2005. De même, les abonnements à Internet ont plus que quadruplé entre 2000 et 2005, passant de 3 à 13 millions. Le contingent des ménages connectés (39 %) étant encore inférieur à la moyenne de l'Union européenne à 25 et très en deçà de pays comme l'Allemagne et le Royaume-Uni, des perspectives intéressantes existent pour la filière. Les mutations technologiques contribuent aussi à ces bonnes perspectives : le déploiement du « très haut débit » ainsi que du FTTH (fibre optique jusqu'au domicile) devraient avoir des effets positifs sur l'activité dans la fibre optique.

#### ... mais une forte dégradation du solde commercial

Le solde commercial, très largement positif en 2000, est déficitaire en 2005. Ce retournement s'est dessiné dans le contexte d'un recul des échanges en valeur, beaucoup plus marqué pour les exportations (qui ont été divisées par deux) que pour les importations. La dégradation du solde commercial est imputable à deux éléments. Le premier a trait à la hausse des importations de câbles coaxiaux. Le second concerne les câbles optiques, dont le solde commercial est structurellement excédentaire : la brutale régression du montant des importations comme des exportations a fortement réduit la part relative de ces marchandises dans le total des échanges de l'industrie connectique. □

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur

	2005
Nombre d'entreprises	16
Effectif employé moyen *	8 310
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 1 844
Exportations	M€ 755
Investissements corporels totaux	M€ 25

#### Principaux ratios et performances

Productivité apparente du travail : VAHT/effectif	k€	54,0
Frais de personnel par personne occupée	k€	50,9
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	%	24,3
Taux d'exportation : Exp./CAHT	%	40,9
Taux de marge : EBE/VAHT	%	4,5
Taux d'investissement : Inv./VAHT	%	5,6

\* y compris le personnel intérimaire

Note : une différence de champ empêche la comparaison 2000-2005 : les chiffres 2005, à la différence des années précédentes, sont ceux de la connectique proprement dite, et non de la totalité de la NAF 31.3Z qui comprend également les câbles pour l'énergie.

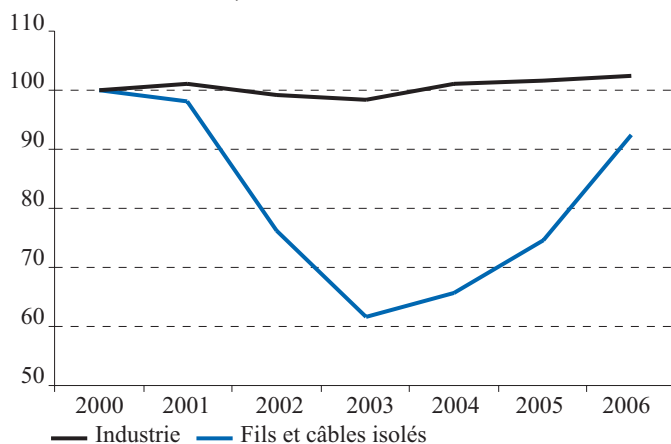
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

### Les produits

#### Évolution de la production : 2000 - 2006

indices des facturations, base 100 en 2000



Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Répartition des produits

%

Produits non destinés à la connectique

78,2

Câbles de fibres optiques

16,3

Câbles coaxiaux pour contrôle et transmission de données

5,5

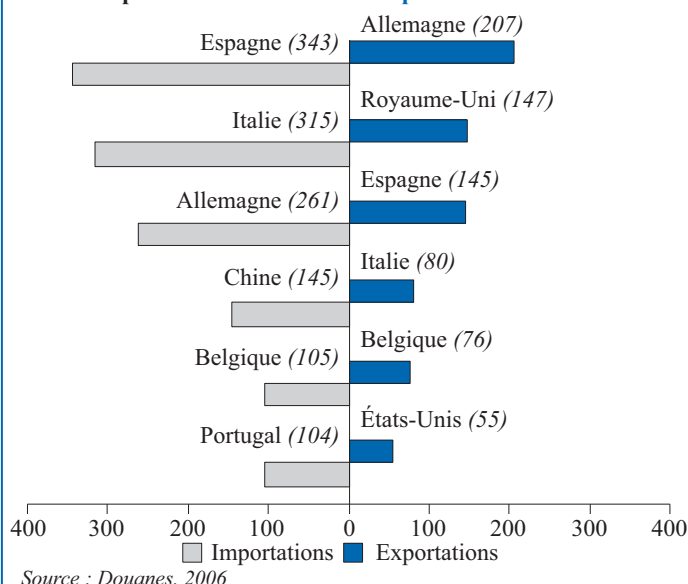
Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquêtes de branche

#### Principaux pays partenaires

Importations : 1 955 M€

Exportations : 1 537 M€



Source : Douanes, 2006

## Le commerce de gros du matériel informatique

### Résultats et performances

#### Les entreprises

##### Chiffres clés du secteur

	2005
Nombre d'entreprises	6 203
Effectif employé	67 027
Chiffre d'affaires hors taxes	ME 36 499
Valeur ajoutée hors taxes	ME 4 745

##### Principaux ratios et performances

Valeur ajoutée hors taxes par personne occupée	ME	70,7
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	%	13,0
Taux d'exportation : Exp./CAHT	%	7,3
Taux de marge : EBE/VAHT	%	24,8
Taux de profitabilité : RNC/VAHT	%	6,0
Taux d'investissement : Inv./VAHT	%	3,0

Champ : entreprises de 10 salariés ou plus

Source : Insee - enquête annuelle d'entreprise dans les services

#### Un secteur toujours soutenu par la demande des ménages

Au sein du secteur des biens d'équipement professionnel, le secteur du commerce de gros du matériel informatique et des machines de bureau regroupe les grossistes en ordinateurs, équipements informatiques, périphériques et progiciels, ainsi que les grossistes en machines et équipements de bureau.

Fin 2005, on dénombre un peu plus de 6 200 grossistes en machines de bureau et matériel informatique. Ces entreprises emploient environ 67 000 personnes. Elles sont principalement des petites et moyennes structures : plus de neuf entreprises sur dix ont moins de 20 salariés. Cependant, les emplois sont concentrés pour 67 % dans les entreprises de 20 salariés ou plus.

#### Contraction puis stabilité de l'activité depuis 2000

Le chiffre d'affaires du secteur est de 36,5 milliards d'euros en 2005, soit 6 % du chiffre d'affaires total du commerce de gros. Environ 80 % de ce chiffre d'affaires est réalisé par les entreprises de 20 salariés ou plus.

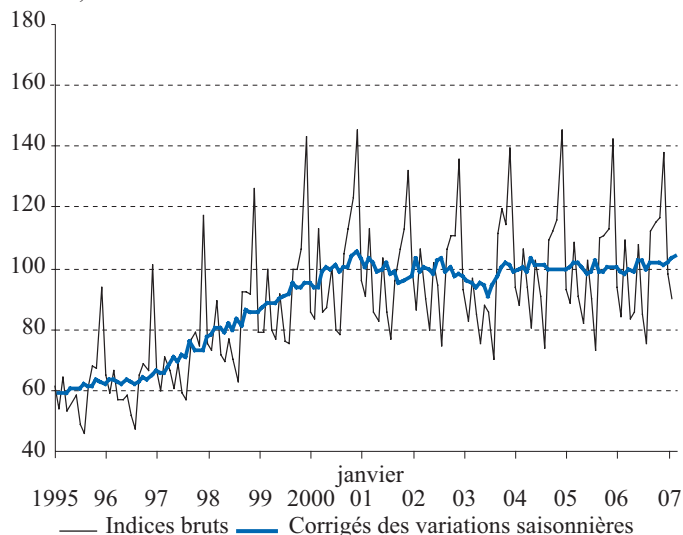
Les ventes d'ordinateurs constituent près des trois quarts du chiffre d'affaires du secteur et les ventes de machines de bureau (imprimantes, photocopieurs) et de pièces détachées 13 %. Les grossistes de ce secteur ont développé des activités annexes : entretien, maintenance, réparation, conseil et formation (7 % du chiffre d'affaires), qui accompagnent ces ventes de produits à fort contenu technologique.

#### La demande des entreprises ralentit, celle des particuliers augmente

L'activité de ce secteur est sensible à l'évolution de l'investissement en informatique des entreprises et à l'évolution de la demande des ménages. Or, après la période d'expansion de la fin des années quatre-vingt-dix, la demande intérieure et étrangère en équipements informatiques tend plutôt à diminuer. Plus précisément, l'investissement des entreprises se réduit alors que la demande des particuliers reste très soutenue.

#### Contraction du chiffre d'affaires après 2000

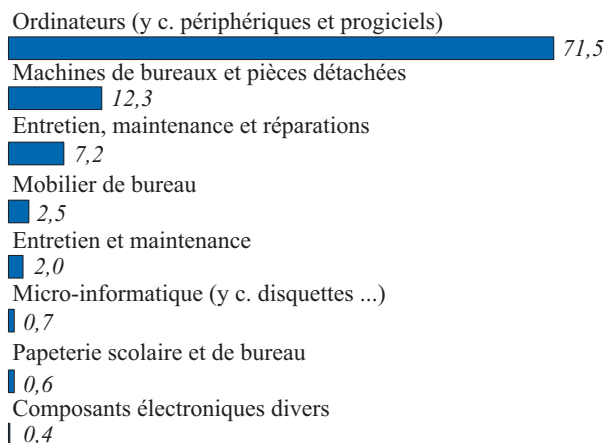
indices, base 100 en 2000



Source : Insee, indices mensuels de chiffre d'affaires, (dernier mois disponible : février 2007)

#### Les deux tiers du marché aux ordinateurs

%



#### Principales entreprises de la branche

(par ordre alphabétique)

Acer computer France  
Computacenter France  
Dell  
Epson France SA  
Hewlett-Packard Centre Competence France  
Ingram Micro  
Packard Bel France  
SCC SA  
Tech Data France  
Xerox

Source : Insee, enquête annuelle d'entreprises dans les services, 2005

## Des baisses tarifaires sont imposées par les constructeurs

Le chiffre d'affaires en valeur du secteur a crû fortement jusqu'en 2000 et reste relativement stable depuis. Ces évolutions en valeur s'accompagnent de baisses de prix, parfois très fortes, qui se traduisent par une hausse des volumes traités par ces grossistes. Cette hausse est toutefois moins élevée à partir de 2000. Les baisses tarifaires imposées par les constructeurs de matériels informatiques pèsent sur la croissance de l'activité des négociants, d'autant plus que la demande des entreprises progresse modestement.

En 2005, les ventes de marchandises des entreprises du secteur ont généré 5,6 milliards de marges commerciales. Ces dernières représentent en moyenne 17 % du montant des ventes. Ce taux de marge, qui a été fortement réduit ces dernières années, est à présent parmi un des plus bas pratiqués dans le commerce de gros, à l'exception de celui des combustibles et carburants et des produits agricoles bruts.

### En 2006, la consommation des ménages reste toujours dynamique

En 2006, la dépense de consommation des ménages augmente de 2,1 % en volume, après + 2,2 % en 2005. La hausse des prix est quasiment la même depuis quatre ans : + 1,9 % en 2006, après + 1,8 % en moyenne annuelle de 2003 à 2005. Depuis le début des années 2000, les ménages ont, par leur comportement d'épargne, lissé les aléas intervenus sur leurs gains de pouvoir d'achat et maintenu ainsi leurs achats sur un rythme de progression stable et solide. Le dynamisme de la consommation des ménages est encore porté en 2006 par la grande vigueur des achats de biens et services des technologies de l'information et de la communication. À l'inverse, le fort recul des achats d'automobiles neuves, essentiellement de marques françaises, freine la progression d'ensemble des dépenses.

### La grande vigueur des achats de biens et services des TIC

Le fort dynamisme des achats de biens et services des technologies de l'information et de la communication (TIC) se poursuit et demeure l'un des moteurs principaux de la consommation. La hausse atteint 15,8 % en 2006, après + 13,1 % en 2005 et contribue pour un tiers à la hausse de l'ensemble des dépenses en volume, alors même que ce poste ne pèse que pour 4,3 % du total des achats des ménages en valeur. Les services de télécommunications progressent fortement, de + 10,1 %, après + 5,7 % en 2005. Les efforts consentis par les opérateurs sur les prix, notamment pour les services mobiles, ont joué favorablement sur la consommation. Les achats de matériel téléphonique restent en forte croissance (+ 20,9 %).

### La vogue des écrans plats

Les achats d'appareils de réception, de reproduction et d'enregistrement du son et de l'image connaissent une croissance encore plus élevée que celle, déjà très soutenue, de 2005 (+ 27,4 %, après + 21,1 %). Cette accélération provient des téléviseurs, avec l'amplification des remplacements des écrans à tube par les écrans plats, à l'occasion notamment de la Coupe du monde de football. Pour la première fois il s'est vendu, en 2006, autant d'écrans des deux types. En revanche, le marché des lecteurs/enregistreurs de DVD connaît pour la première fois un

## Un des tout premiers secteurs importateurs du commerce de gros

Les exportations s'élèvent à près de 2,7 milliards d'euros et représentent 7 % du chiffre d'affaires du commerce de gros de machines et matériel informatique. Environ 30 % de ces entreprises réalisent des ventes à l'exportation. Les importations atteignent 7 milliards d'euros. Dans ce secteur, une entreprise sur cinq est importatrice et ces importations représentent le quart du total des achats de marchandises. Ce secteur, est, selon ce critère, un des tout premiers importateurs du commerce de gros. En 2005, l'investissement du secteur s'élève à plus de 145 millions d'euros. Il est essentiellement réalisé par les grandes entreprises : 77 % du montant de l'investissement total du secteur est le fait des entreprises de 20 salariés ou plus. □

repli, auquel n'échappent que les appareils portables. Les ventes de baladeurs MP3 et d'appareils photos numériques continuent de progresser, mais beaucoup moins fortement.

La consommation de matériel de traitement de l'information progresse de 22,3 % en 2006. Les ordinateurs portables sont toujours prisés ; le taux d'équipement des ménages en micro-ordinateurs continue de progresser, atteignant 55 % à la fin 2006, soit 5 points de plus qu'un an auparavant. Par ailleurs, la diffusion rapide des GPS se poursuit en 2006.

L'ensemble de ces produits, téléphones compris, bénéficie de la baisse globale des prix des TIC, qui s'amplifie encore en 2006 avec - 8,4 %, contre - 6,1 % en 2005.

### Micro-ordinateur et téléphone mobile : les deux produits phares

La poussée des TIC concerne une multitude de produits plus ou moins récents et dont le poids est très inégal dans la consommation des ménages. Le téléphone mobile et le micro-ordinateur, qui représentent 3,2 % et 14,6 % du total des achats en TIC, en sont les deux produits moteurs. Leur croissance annuelle moyenne en volume, de 39 % et 37 % depuis 1990, est spectaculaire.

Le micro-ordinateur n'était présent que dans 15 % des ménages au milieu des années quatre-vingt-dix. Fin 2005, plus de la moitié des ménages en sont équipés et 10 % des foyers ont au moins deux micro-ordinateurs. Sur la période récente, c'est la naissance et le développement de l'internet qui a entraîné la nette progression du taux d'équipement.

Le téléphone mobile s'est imposé plus vite encore dans la population : la part des abonnés est passée de 10 % fin 1997 à 80 % fin 2005. En tenant compte des offres combinées avec abonnement, on peut estimer la valeur unitaire moyenne de ce bien. Celle-ci est assez stable depuis 2001 en raison d'une forte baisse de prix conjuguée à une montée en gamme progressive.

### Pour en savoir plus

« Une consommation toujours dynamique en 2006 malgré le recul de l'automobile », *Insee Première* n° 1143 - juillet 2007

## Évolution de la consommation des ménages (extraits)

	Poids dans la valeur de la dépense de consommation (en % de valeur)		Volume %			Prix %			Valeurs G €
	1996	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2006
<b>Communications</b>	<b>1,9</b>	<b>2,8</b>	<b>5,6</b>	<b>6,6</b>	<b>10,2</b>	<b>- 1,2</b>	<b>- 1,0</b>	<b>-5,6</b>	<b>28,0</b>
dont : services de télécommunications	1,5	2,4	5,5	5,7	10,1	0,2	0,2	-5,2	24,3
<b>Loisirs et culture</b>	<b>8,6</b>	<b>9,3</b>	<b>6,6</b>	<b>4,8</b>	<b>5,2</b>	<b>-1,4</b>	<b>-2,0</b>	<b>-1,5</b>	<b>92,6</b>
dont : appareils électroniques et informatiques	1,9	2,1	18,4	16,2	16,1	-9,5	-12,1	-10,3	21,3
Dépense de consommation des ménages*	100,0	100,0	2,6	2,2	2,1	1,8	1,8	1,9	993,2
Consommation effective des ménages	-	-	2,5	2,0	1,9	1,8	2,0	2,0	1 292,5

\* on ajoute à la dépense de consommation des ménages, les dépenses qui sont supportées par les administrations (santé, éducation)

Source : Insee, *comptes nationaux (extraits)*

## Les services informatiques Résultats et performances

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur

	Services informatiques total	Réalisation de logiciels	Conseil en systèmes informatiques	Traitement des données	Activités de banques de données	Entretien et réparation de matériel informatique	Location de matériel informatique
Nombre d'entreprises	44 485	19 240	15 987	9 814	1 253	39 432	248
Effectif employé	371 751	132 034	149 465	61 489	6 647	18 581	3 535
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 53 274	17 567	20 812	8 696	1 044	1 878	3 276
Valeur ajoutée hors taxes	M€ 29 017	10 229	11 463	4447	489	846	1 543

#### Principaux ratios et performances

	%	%	%	%	%	%	%
Valeur ajoutée hors taxes par personne	78,0	77,0	77,0	72,0	74,0	46,0	437,0
Taux d'exportation : Exp./CAHT	8,7	24,1	6,4	11,2	3,8	9,5	n.d.
Taux de marge : EBE/VAHT*	23,4	24,2	14,7	19,4	33,0	5,2	85,6
Taux de profitabilité : RNC / VAHT*	3,5	6,2	1,7	1,7	5,3	1,5	6,4
Taux d'investissement : Inv./VAHT	10	4,1	3,3	9,4	4,3	4,3	107,8

Champ : entreprises de 10 salariés ou plus \* Champ pour ces deux indicateurs : entreprises de 30 salariés ou plus, ou ayant un chiffre d'affaires supérieur à 5 M€  
Source : Insee - enquête annuelle d'entreprise dans les services, 2005

En 2005, les services informatiques comptent 44 500 entreprises (y compris les sous-traitants) et emploient 372 000 personnes. Elles réalisent un chiffre d'affaires total de 53,3 milliards d'euros, soit une augmentation de 7,3 % par rapport à 2004. L'édition logicielle connaît une forte progression de son chiffre d'affaires, tiré par le succès des logiciels libres (dits *open source*) auprès des entreprises et plus particulièrement des PME. L'infogérance, le conseil, les logiciels et l'informatique embarquée figurent parmi les domaines d'activité les plus dynamiques.

#### Le dynamisme des activités informatiques se confirme

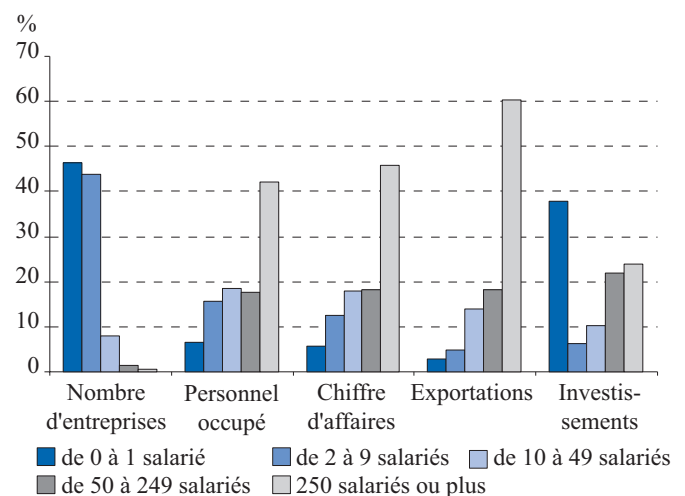
Dans ce contexte de dynamisme économique, les entreprises du secteur informatique, dont les effectifs avaient été réduits en 2002, recrutent pour la troisième année consécutive. En 2005, le nombre de personnes occupées est en hausse de 2,4 % par rapport à 2004. Comme en 2004, cette hausse reste plus faible que celle du nombre d'entreprises (+ 4,1 %). La profession reste masculine (70 % du personnel). Elle regroupe une forte proportion de cadres et d'ingénieurs (près de 60 % des effectifs).

Après deux années, 2002 et 2003, caractérisées par la volonté des entreprises de rationaliser les dépenses informatiques, les sociétés repartent dans une logique d'investissement. En effet, avec la croissance constante des flux de données, les infrastructures en place deviennent insuffisantes et de nouveaux investissements s'imposent. Alors que la sortie de crise s'était amorcée en 2004, les prix n'ont pas subi de hausse démesurée. Après deux années consécutives de baisse des prix, les indicateurs semblent dessiner une légère remontée des prix depuis 2005 (+ 0,5 % en 2005 et + 0,6 % en 2006), variable selon les activités.

#### Un secteur très concentré...

Dominés par de grands groupes, les services informatiques se composent majoritairement de petites entités : 90 % des entreprises emploient moins de 10 salariés (22 % des personnes occupées dans le secteur) mais ne contribuent qu'à hauteur de 18 % du chiffre d'affaires. À l'autre extrême, les entreprises de 250 salariés ou plus, qui ne représentent que 0,4 %

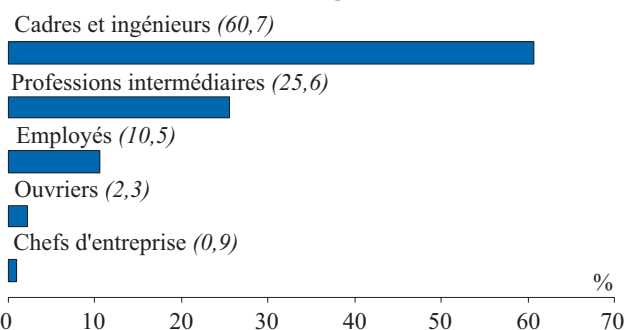
#### Un grand nombre de petites entreprises



Champ : entreprises de toutes tailles

Source : Insee - enquête annuelle d'entreprise dans les services, 2005

#### Surtout des cadres et des ingénieurs



Champ : entreprises de toutes tailles

Source : Déclarations annuelles de données sociales (DADS), 2005

du nombre total d'entreprises du secteur, emploient 42 % des effectifs salariés et réalisent 46 % du chiffre d'affaires.

Les services informatiques se partagent en cinq groupes d'activité, dont deux sont dominants : le conseil en systèmes informatiques (36 % des entreprises et 40 % de la valeur ajoutée et de l'emploi) et la réalisation de logiciels (43 % des entreprises et 35 % de l'emploi et de la valeur ajoutée du secteur). Suivent les entreprises de traitement de données (22 % des entreprises, 15 % de l'emploi et de la valeur ajoutée). Près de 13 % des entreprises se regroupent dans les activités des banques de données, l'entretien et la réparation de matériel informatique.

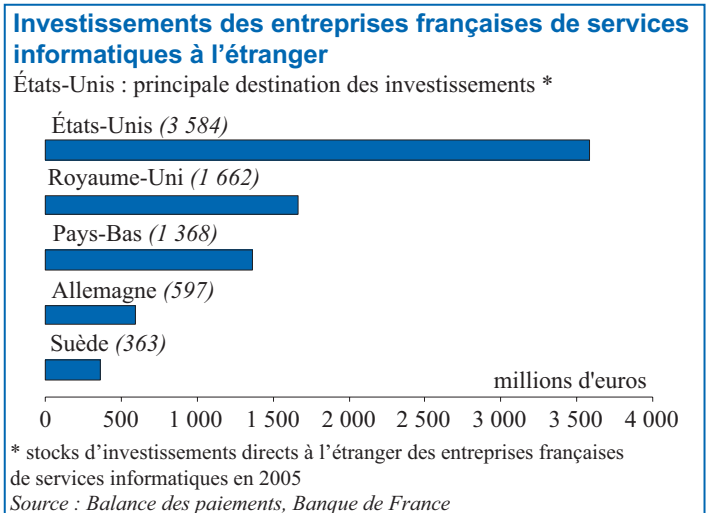
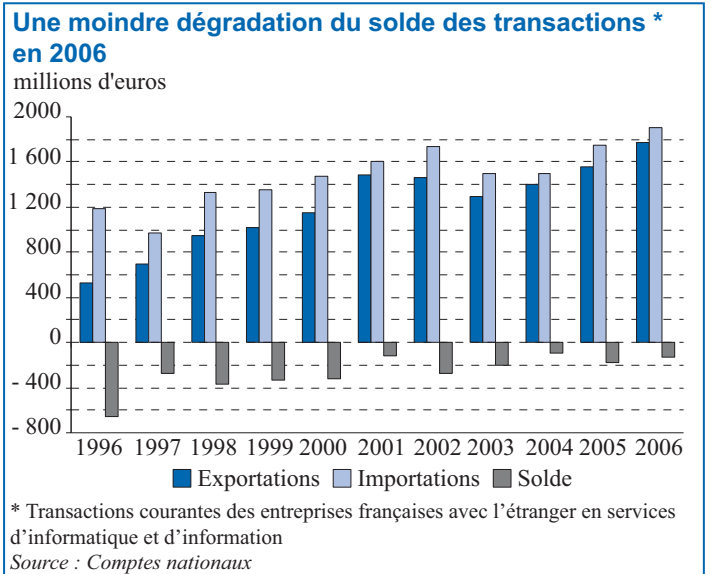
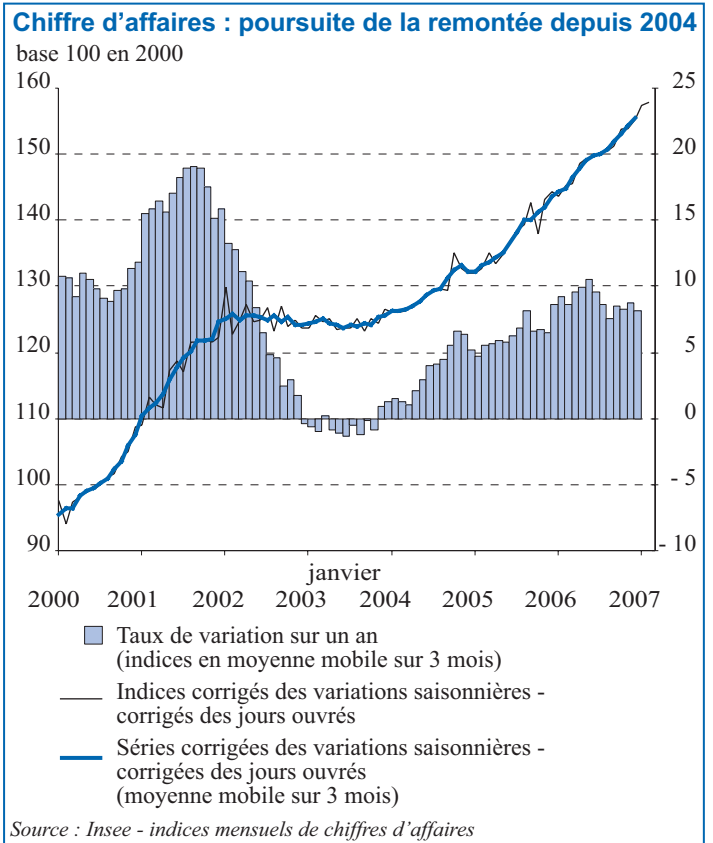
### ... où une logique de fusion est à l'œuvre

Depuis plusieurs années, une logique de fusion est à l'œuvre dans tous les domaines de l'informatique : communications, réseaux, services ou logiciels. Un certain nombre de rachats significatifs ont eu lieu sur le marché français et international. En particulier, la concentration dans le secteur des services informatiques n'a pas été aussi importante que celle observée dans le segment du logiciel. Le marché logiciel a connu des phases continues de consolidation et de croissance par acquisition. En France, le fait notable en 2005 reste la vente d'Unilog à Logica CMG.

Les États-Unis restent en 2005 la principale destination des investissements directs des entreprises françaises en services informatiques, suivis par le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Après une dégradation du solde des échanges extérieurs en 2005, les chiffres provisoires de 2006 annoncent une amélioration, avec une diminution du déficit : - 130 M€, contre - 181 M€ en 2005.

### La location de matériel informatique en vogue

Près de 250 entreprises exercent des activités de location de machines de bureau et de matériel informatique. Ces entreprises sont soit des sociétés dépendantes de constructeurs informatiques, soit des filiales d'établissements financiers ou biens des loueurs indépendants. Elles réalisent un chiffre d'affaires de 3,3 milliards d'euros et emploient 3 500 personnes. La concentration de ce secteur reste forte, les dix premières entreprises réalisent plus des trois quarts du chiffre d'affaires. Compte tenu de la technicité des matériels loués, cette activité requiert des salariés hautement qualifiés : huit sur dix sont des cadres ou des professions intermédiaires. L'obsolescence rapide des équipements, l'intégration croissante des nouvelles technologies et la volonté d'externaliser tout ou partie de sa fonction informatique incitent toujours davantage les entreprises à préférer les formules de location à l'achat. □



## Les services de télécommunications Résultats et performances

### Les entreprises

#### Chiffres clés du secteur

	Services des télécommunications	Téléphonie fixe et mobile	Fournisseurs d'accès à l'internet, services avancés	Transmission d'émissions de radios et de TV	Autres activités de télécommunications
Nombre d'entreprises	2 039	1 539	527	103	140
Effectif employé	149 562	136 115	3 595	6 176	3 676
Chiffre d'affaires hors taxes	M€ 56 510	50 931	1 788	2 388	1 403
Valeur ajoutée hors taxes	M€ 27 695	25 609	347	1 417	322
Investissements	M€ 5 090	3 655	423	1 004	8

#### Principaux ratios et performances

	k€				
Valeur ajoutée par personne occupée	185,2	188	96	229	88,0
Taux de valeur ajoutée : VAHT/CAHT	49,0	50,3	19,4	59,3	22,9
Frais de personnel par personne occupée	<b>41,8</b>	<b>41,7</b>	<b>40,2</b>	<b>45,9</b>	<b>39,8</b>
Taux d'exportation : Exp. / CAHT	4,6	3,2	13,7	27,1	6,2
Taux d'investissement : Inv. / VAHT	18,4	14,3	121,9	71,1	2,6
Taux de marge : EBE / VAHT*	61,3	61,5	42,0	68,3	28,6
Taux de profitabilité : RNC / VAHT*	33,0	35,2	- 42,0	12,8	6,1

Champ : entreprises de 10 salariés ou plus \* Champ pour ces deux indicateurs : entreprises de 30 salariés ou plus, ou ayant un chiffre d'affaires supérieur à 5 M€

Source : Insee - enquête annuelle d'entreprise dans les services, 2005

Les services de télécommunications demeurent un des secteurs les plus dynamiques des services aux entreprises : 2 039 entreprises réalisent au total un chiffre d'affaires de 56,5 milliards d'euros et emploient 150 000 personnes. Après un ralentissement en 2003 et 2004, la croissance des services de télécommunications affiche une accélération en 2005 (+ 6,2 % en 2005, après + 2,2 % en 2004 et + 3,7 % en 2003). Cette croissance est tirée davantage par l'internet que par la téléphonie mobile grâce au fort développement des accès à haut débit.

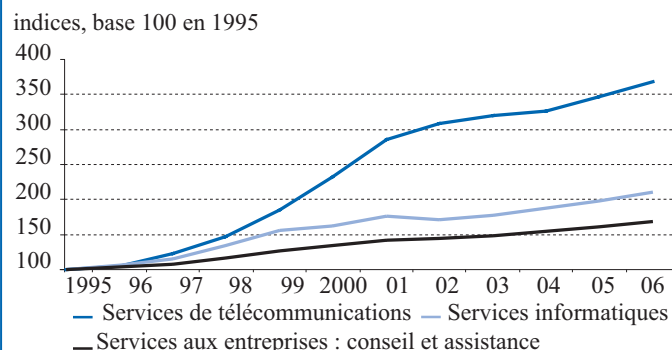
#### Les revenus des services mobiles en pointe

En 2005, les revenus de la téléphonie mobile ont connu une forte croissance (+ 8,5 %), portée par l'accroissement du nombre de clients (+ 8,0 %, contre + 6,8 % en 2004) ainsi que par l'engouement pour les services multimédias : 29 % des clients des opérateurs mobiles ont utilisé un service multimédia en décembre 2005, contre 23 % un an plus tôt. Néanmoins, les revenus de la téléphonie mobile ont augmenté à peine plus vite que le parc, à l'inverse des années 2002 à 2004. Depuis 2004, les revenus des services mobiles ont dépassé en importance les revenus du téléphone fixe. Autre évolution marquante : le nombre de SMS émis a de nouveau progressé fortement en 2005, pour atteindre 12,7 milliards de SMS, en augmentation de plus de 20 %. Le marché de la téléphonie mobile a été dynamisé par l'arrivée de nouveaux concurrents : les MVNO (Mobile Virtual Network Operators). Si les clients mobiles auprès des MVNO ne représentent que 0,6 % du parc total, les MVNO ont conquis 9,3 % des nouveaux clients au 4<sup>e</sup> trimestre 2005.

#### La téléphonie fixe poursuit son recul

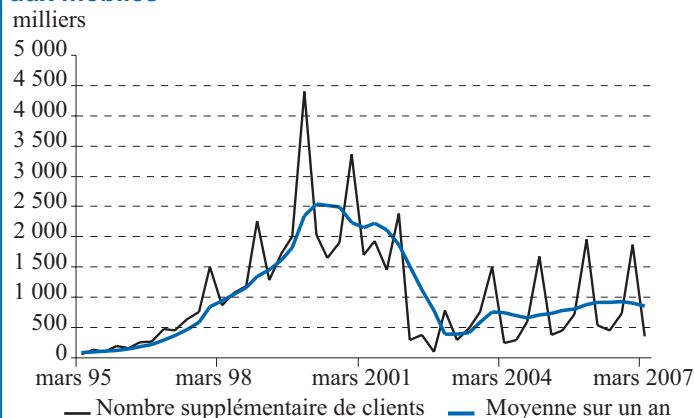
Quant à la téléphonie fixe, marché mature, ses revenus ont continué de baisser mais de façon moins forte qu'en 2004 (- 5,0 %, contre - 5,4 % en 2004). Cette baisse masque des évolutions contrastées avec d'une part une hausse des revenus liés à l'accès et aux abonnements de téléphonie fixe (+ 3,2 %) et d'autre part une baisse des revenus de communications

#### Une forte croissance depuis 1997



Source : Insee - Comptes nationaux

#### Fin de l'hypercroissance du nombre d'abonnés aux mobiles



Source : Arcep - Observatoire des mobiles

(- 11,1 %). Le trafic téléphonique au départ des postes fixes, qui n'a cessé de diminuer depuis 1998, a moins fortement fléchi en 2005 que les années précédentes. La hausse des revenus de l'accès résulte de la hausse du tarif de l'abonnement et aussi et surtout de la très forte augmentation du nombre d'abonnement à la voix sur IP (+ 2,3 millions par rapport à 2004, soit + 254 % en un an). Enfin, le dégroupage de la boucle locale (BLR), procédé technique qui permet aux opérateurs téléphoniques alternatifs d'accéder directement à la boucle locale des abonnés du réseau de l'exploitant public en vue de leur fournir leurs propres services, poursuit son expansion. Avec 2,8 millions de lignes dégroupées à la fin 2005, la concurrence entre opérateurs est stimulée et devrait se traduire, dans les années à venir, par une baisse des prix et une diversification de l'offre commerciale et des modes d'accès aux services.

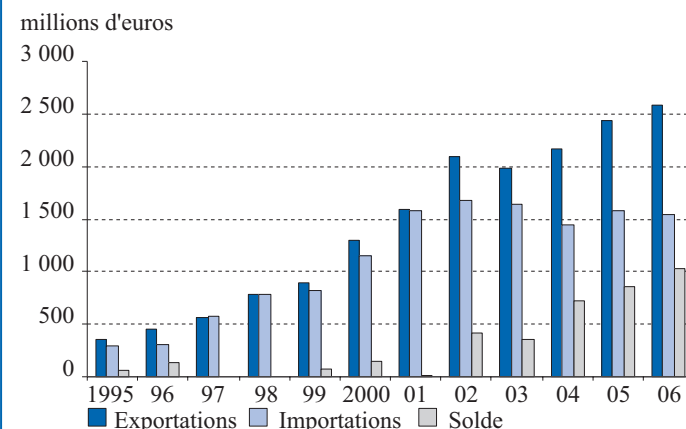
### Le fort développement des accès à l'internet à haut débit

La croissance des revenus de l'internet a été plus dynamique qu'en 2004 : + 17,1 % en 2005, contre + 14,1 % en 2004. Le nombre d'abonnements à l'internet a progressé de 11,1 % en 2005 (contre + 12,4 % en 2004). Comme pour les revenus, cette hausse est à mettre au crédit du haut débit : en un an, le nombre d'abonnements à l'internet à haut débit a progressé de 44 %, avec notamment l'essor du dégroupage. Comme en 2004, cette évolution s'est faite en grande partie au détriment du bas débit (en baisse de près de 30 %). Ainsi, en 2005, les trois quarts des revenus de l'internet étaient générés par les accès à haut débit, contre 63 % en 2004 et un peu plus de la moitié en 2003. Cette mutation du segment Internet est le fruit d'une pression sur les prix opérée par les fournisseurs d'accès à l'internet et qui a permis en 2005 le passage pour l'internet à haut débit du statut de produit de luxe à celui d'un bien de grande consommation.

L'essor de l'internet à haut débit résulte d'une triple dynamique du marché : poursuite des montées en débit, innovation technologique et marketing avec des offres couplant accès internet, téléphonie et/ou télévision sur ADSL, et stabilisation des tarifs à un seuil plancher parmi les plus bas d'Europe, autour de 35 euros l'offre triplay. Le développement et la commercialisation des services innovants tels que la télévision sur ADSL, ou la voix sur IP, tout en maintenant des tarifs concurrentiels, passe par le dégroupage de la boucle locale. Ce dernier permet aux opérateurs alternatifs de prendre en charge le réseau IP jusqu'à l'abonné final. Or cette entreprise ne peut se faire sans d'importants investissements dans la construction et le déploiement d'un réseau propriétaire. Le coût est si élevé qu'il implique une consolidation du secteur.

Deux événements majeurs ont marqué cette année le secteur des télécommunications : le rachat de Tiscali France par Telecom Italia et la fusion entre Cegetel et Neuf Telecom, qui a donné naissance au deuxième opérateur alternatif sur le marché de l'ADSL français, le groupe Neuf Cegetel. □

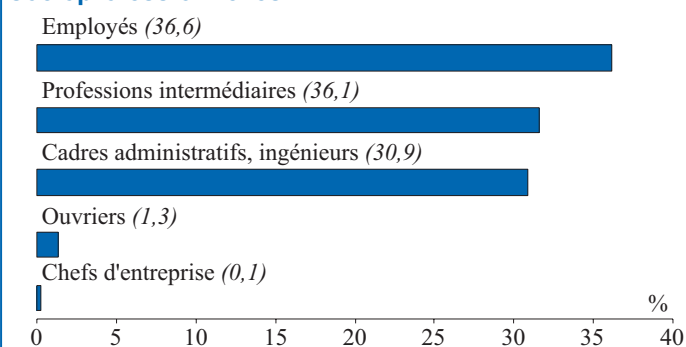
### Un hausse continue des exportations \*



\* transactions courantes des entreprises françaises avec l'étranger en services des télécommunications

Source : Banque de France, balance des paiements

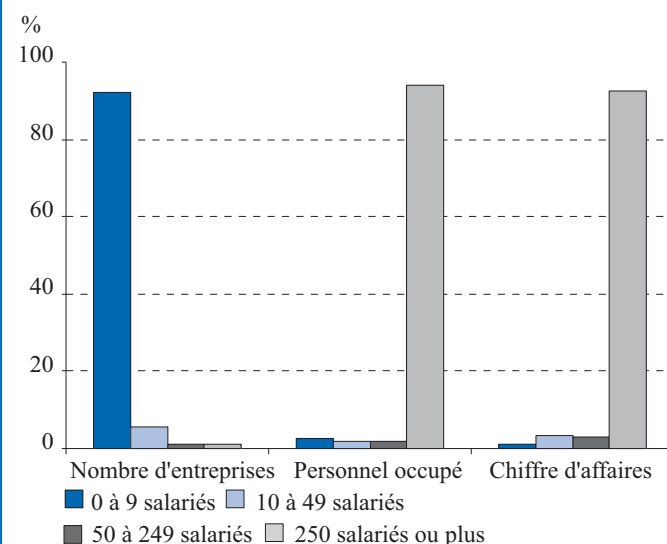
### Répartition des salariés par catégories socioprofessionnelles



Champ : entreprises de toutes tailles

Source : Déclarations annuelles de données sociales (DADS), 2005

### Un secteur très concentré



Source : Insee - enquête annuelle d'entreprises dans les services, 2005

### Les technologies de l'information et de la communication (TIC)

Fortement ébranlé par la crise de 2001-2002, engendrée par l'éclatement de la bulle internet, le secteur des TIC s'est profondément restructuré avec l'émergence de la Chine, devenue premier producteur et exportateur mondial de TIC.

En France, ce secteur employait 784 000 personnes en 2005, dégagait un chiffre d'affaires de 190 milliards d'euros, réalisait 6,2 % de la valeur ajoutée marchande et plus du quart des dépenses intérieures de R & D des entreprises. Les activités de services sont les plus dynamiques d'un secteur confronté à la mondialisation ; elles sont fortement créatrices d'emplois grâce à l'informatique. L'industrie est tournée vers l'international avec un effort soutenu de R & D : quatre des sept pôles de compétitivité mondiaux concernent l'industrie des TIC.

La réalisation de ce panorama statistique d'un secteur essentiel pour l'économie française est le fruit d'une collaboration entre l'Insee et le Sessi.



ISSN 1625 - 1555

7 €

N° PI038

Sessi : Service des études et des statistiques industrielles  
10, rue Auguste Blanqui - 93186 MONTREUIL CEDEX  
Téléphone : 01 41 63 58 60 - Télécopie : 01 41 63 58 59  
Information sur internet : [www.industrie.gouv.fr/sessi](http://www.industrie.gouv.fr/sessi)