



Trente-cinq ans de services d'information et de communication - L'essor des logiciels

Aurélien Lavergne et Thierry Méot, division Services, Insee

Résumé

En 2014, la valeur ajoutée des activités d'information et de communication atteint 93 milliards d'euros. Elle représente 4,4 % du PIB français, contre 3,5 % en 1980. Les investissements en logiciels et services liés à Internet tirent la croissance. En 2014, ils atteignent 54 milliards d'euros, soit 15,6 % de l'investissement total des entreprises et administrations. La vive expansion des communications joue aussi un rôle moteur, grâce à Internet et à la succession de générations toujours plus performantes de téléphones mobiles. Les ménages ont été séduits par les services personnalisables, au détriment des produits traditionnels de l'édition. Au Royaume-Uni, la part de ces activités dans le PIB (5,4 %) est la plus élevée des cinq premières économies européennes.

De 3,5 % du PIB en 1980 à 4,4 % en 2014

L'investissement en logiciels progresse fortement

L'envol de la téléphonie mobile

Les ménages plébiscitent les services personnalisables

Cinq pays concentrent les services d'information et de communication en Europe

Le Royaume-Uni en tête

Encadré

Les services d'information et de communication

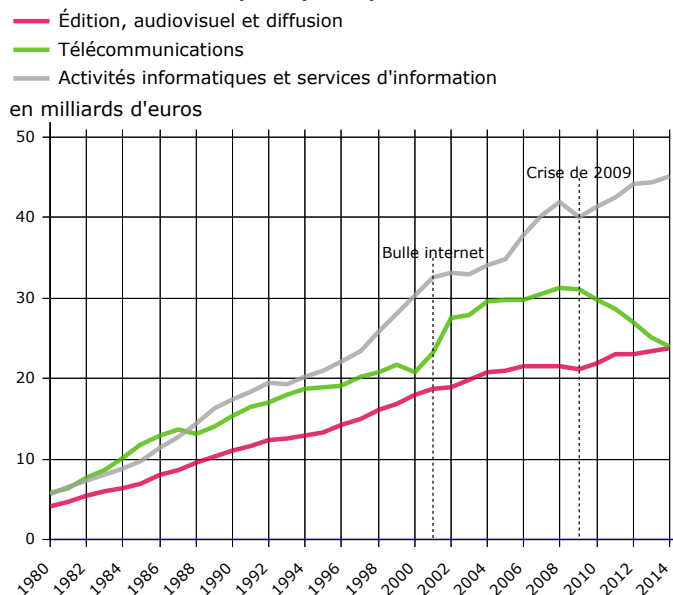
Publication

De 3,5 % du PIB en 1980 à 4,4 % en 2014

En 2014, la **valeur ajoutée** des activités d'information et de communication (**encadré**) représente 4,4 % du produit intérieur brut (PIB) français, contre 3,5 % en 1980. En 35 ans, son montant est passé de 15,7 à 92,9 milliards d'euros, soit une croissance moyenne de 5,4 % par an.

En 2014, la valeur ajoutée des activités informatiques et des services d'information en représente près de la moitié, soit 45,2 milliards d'euros. Elle a crû très rapidement entre 1980 et 2014 (+6,3 % par an en moyenne), dépassant en valeur celle des activités de télécommunication dès la fin des années 1980 (**figure 1**). Entre 2002 et 2005, sa progression fléchit légèrement, en lien avec l'éclatement de la bulle Internet en 2001 aux États-Unis, puis elle reprend à un rythme soutenu. Cette relance est en partie due à la multiplication des échanges de données informatisées (EDI), fortement consommateurs de logiciels. En 2009, l'activité subit les effets de la crise, mais elle se redresse dès l'année suivante.

Figure 1 - Les activités informatiques et les services d'information sont les plus dynamiques



Lecture : en 2014, la valeur ajoutée de la branche des activités informatiques et services d'information dépasse 45 milliards d'euros.

Source : Insee, comptes des services, base 2010.

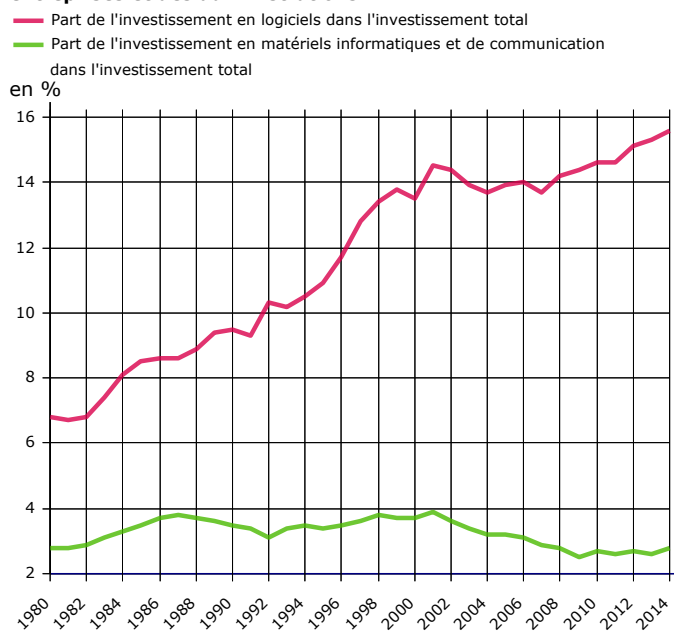
L'investissement en logiciels progresse fortement

En 35 ans, les entreprises et les administrations ont considérablement accru la part de leur investissement consacrée aux services d'information et de communication : 15,6 % en 2014 contre 6,8 % en 1980 (**figure 2**). En effet, l'investissement en logiciels et bases de données augmente fortement et stimule les activités informatiques. Sur la période, il progresse régulièrement, à raison de 7,5 % par an en moyenne. En 2014, il s'élève à 54 milliards d'euros, contre 10 pour l'investissement en matériels informatiques et de communication. Son montant est ainsi équivalent au total de l'investissement en machines (hors informatiques) et matériels de transports.

Au sein des investissements en logiciels, les logiciels spécifiques (**encadré**) dominent. En 2014, leur montant atteint 40 milliards d'euros, contre 10 pour les logiciels standards (**figure 3**). Ces logiciels spécifiques sont majoritairement réalisés et vendus par des entreprises de services informatiques ; ils sont aussi, pour environ un tiers des investissements, élaborés en interne par les services informatiques des entreprises et des administrations pour leur propre usage.

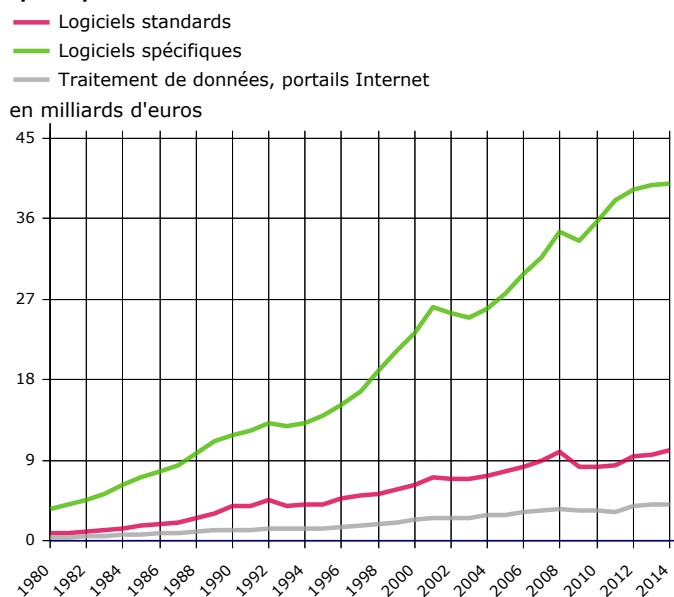
L'essor des logiciels est bien entendu lié à la diffusion des matériels (ordinateurs, serveurs, tablettes, téléphones...). Il accompagne aussi la multiplication des réseaux et des communications, *via* par exemple la compression des données qui facilite les transmissions.

Figure 2 - En 2014, les logiciels et bases de données représentent près de 16 % de l'investissement total des entreprises et des administrations



Lecture : en 2014, les logiciels et bases de données représentent 15,6 % de l'investissement total des entreprises et des administrations ; les matériels informatiques et de communication en représentent 2,8 %.
Source : Insee, comptes des services, base 2010.

Figure 3 - Parmi les services informatiques, les logiciels spécifiques dominent



Lecture : en 2014, l'investissement en logiciels et services informatiques spécifiques s'élève à 40 milliards d'euros.
Source : Insee, comptes des services, base 2010.

L'envol de la téléphonie mobile

En 2014, les télécommunications réalisent le quart de la valeur ajoutée des activités d'information et de communication, soit près de 24 milliards d'euros (figure 1). Entre 1980 et 2014, la progression annuelle est de 4,3 % en moyenne.

La croissance est très forte entre 1980 et 1999 (+7,3 % par an). En effet, en France, avant l'arrivée d'Internet, le Minitel (Médium interactif par numérisation d'information téléphonique) génère d'importantes recettes commerciales. Celles-ci atteignent leur apogée en 1997, avec 1,2 milliard de connexions et plus de 80 millions d'heures d'utilisation, puis Internet prend progressivement le relais.

À partir des années 2000, la valeur ajoutée des télécommunications évolue de façon plus chaotique. En effet, la diffusion d'Internet dans la société est très rapide, comme celle de la téléphonie mobile ; elle est relancée lors de chaque saut de génération, de la « 1G » à la « 4G ». Néanmoins, depuis 1998, une directive européenne impose l'ouverture complète du marché des télécommunications à la concurrence, ce qui entretient une intense guerre des prix entre opérateurs. Entre fin 2002 et fin 2008, le nombre d'abonnements à haut débit à Internet passe de 2 à 18 millions, entraînant un rebond de la valeur ajoutée. Les activités de télécommunication sont modérément affectées par la crise de 2009. Toutefois, la

concurrence s'est intensifiée en France avec l'arrivée d'un nouvel opérateur et la forte hausse des volumes est loin d'avoir compensé la baisse des prix.

Depuis 2010, la valeur ajoutée des télécommunications baisse. Ceci pèse sur la capacité d'investissement des opérateurs et freine le déploiement de la fibre optique sur le territoire français. Le nombre d'abonnements à très haut débit passe de 300 000 fin 2009 à 3 millions fin 2014, mais seulement un tiers des abonnés au très haut débit sont raccordés à la fibre optique. Lancé au printemps 2013, le Plan « France très haut débit » vise à relancer l'investissement pour couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022. L'enjeu est notamment de répondre à l'engouement des ménages pour les services personnalisables.

Les ménages plébiscitent les services personnalisables

En 2014, la valeur ajoutée des activités d'édition (dont les logiciels standards) et audiovisuelles approche aussi les 24 milliards d'euros (**figure 1**). Entre 1980 et 2014, elle progresse de 5,2 % en moyenne annuelle. Elle augmente de façon relativement continue jusqu'au début des années 2000, stimulée par la diffusion des logiciels standards qui accompagne l'équipement en micro-ordinateurs. À partir de 2004, le rythme s'essouffle : les activités classiques d'édition (livre, presse) cèdent du terrain face au développement des services liés à Internet.

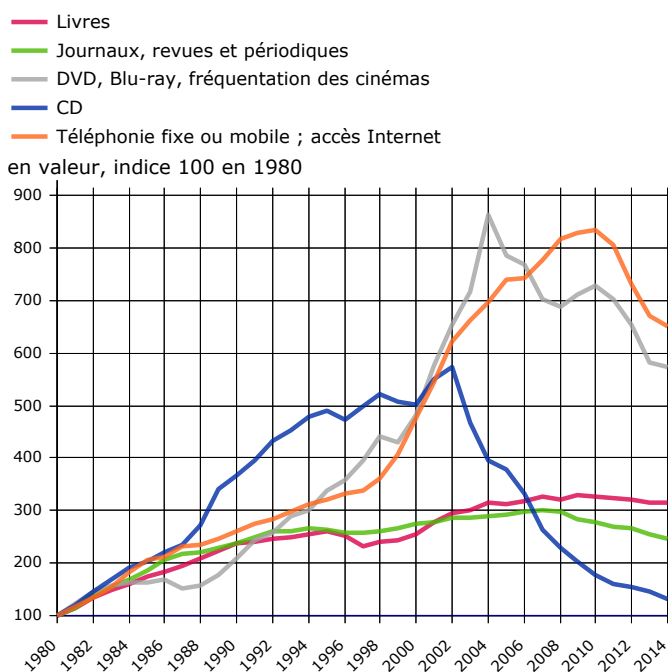
De fait, la consommation des ménages est le principal moteur de ces activités. Or, aujourd'hui, cette consommation en services d'édition et audiovisuels passe de plus en plus par deux supports : le téléphone intelligent (*smartphone*) et le boîtier multimédia (*box*). Avec la combinaison de ces deux supports et du haut / très haut débit, un nombre croissant de ménages se convertit aux contenus dématérialisés, beaucoup plus individualisables. En particulier, la télévision de rattrapage et la vidéo à la demande permettent de composer à chaque moment un programme personnalisé visionnable sur tablette ou téléphone. Aussi, depuis la diffusion des abonnements à haut débit et, à partir de 2010, très haut débit, les activités de distribution de films cinématographiques, de vidéos et de programmes de télévision décroissent année après année (**figure 4**). Le cycle de vie du DVD, qui n'a évincé le support VHS qu'en 1995, aura finalement été assez court et le relais n'a pas été pris par le *Blu-ray* dont les ventes ralentissent.

De même, les revenus de l'écoute de musique en ligne (*streaming*) représentent désormais la moitié du chiffre d'affaires des ventes de disques « physiques » (vinyles et compacts) en France. Les ventes de CD débutent en 1982 et supplantent celles de disques vinyles en 1988 ; elles ne cessent de baisser depuis 2002. La radio confirme par ailleurs sa position de « média préféré des Français », qui sont 43 millions à l'écouter chaque jour, en moyenne trois heures : la multiplication des radios en modulation de fréquence (FM) et l'extension de leur couverture depuis les années quatre-vingt-dix diversifient les genres musicaux proposés et améliorent sensiblement la qualité d'écoute.

Jusqu'en 2008, les produits traditionnels de l'édition se maintiennent face à la montée des nouveaux médias. Avec la crise, les journaux et les périodiques trébuchent, d'autant plus que joue la concurrence des supports gratuits. En revanche, le livre continue à résister.

En 2014, les services d'information et de communication représentent 4,2 % de la consommation des ménages, contre 3,8 % en 1980. Cette part a culminé à 5,7 % en 2004.

Figure 4 - Les ménages privilégient la téléphonie et le multimédia



Lecture : en 2014, les dépenses des ménages en téléphonie ont été multipliées par 6,5 par rapport à 1980.

Source : Insee, comptes des services, base 2010.

Cinq pays concentrent les services d'information et de communication en Europe

En 2014, les activités d'information et de communication représentent 4,3 % du PIB de l'Union européenne à 28 pays. Cette proportion est de 5,4 % au Royaume-Uni, 4,4 % en Allemagne et en France, 3,6 % en Espagne et 3,4 % en Italie. De fait, les cinq premières économies produisent près des trois quarts de la valeur ajoutée des services d'information et de communication dans l'Union européenne.

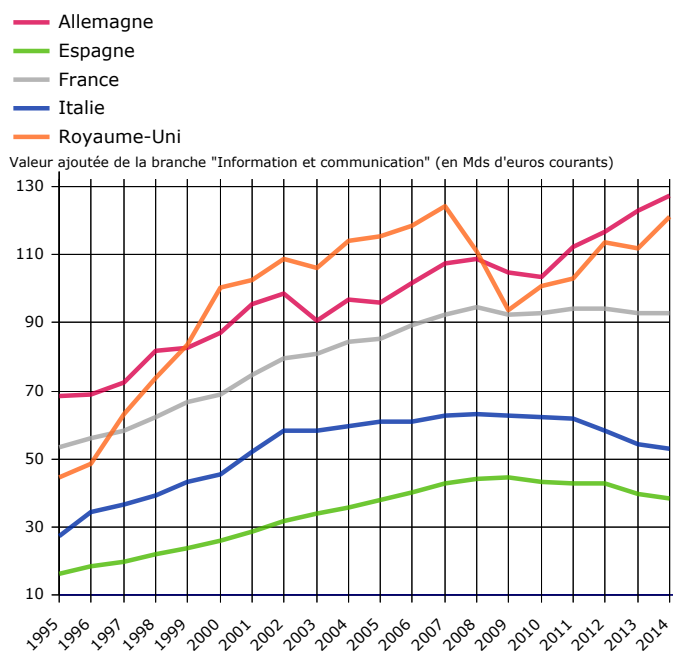
Ces cinq pays possèdent un important patrimoine culturel et un fort potentiel de création de contenus (livres, musiques, films audiovisuels ou cinématographiques). En tant que grandes puissances, ils se sont très tôt dotés de larges systèmes de communication. Ils abritent aujourd'hui des entreprises leaders dans la maîtrise des « tuyaux » de la société de l'information : Deutsche Telekom, British Telecom, Vodafone, Orange, Telecom Italia et Telefónica figurent parmi les quinze premiers opérateurs mondiaux de services de télécommunication.

Dans ces cinq pays, plus des trois quarts des ménages ont un accès à Internet et plus des deux tiers des entreprises possèdent un site web. Les abonnements à la téléphonie mobile dépassent 400 millions pour une population de 315 millions d'habitants.

Le Royaume-Uni, l'Allemagne et la France ont par ailleurs des acteurs de dimension mondiale dans l'édition de logiciels (SAP, Dassault systèmes, Sage) et les entreprises de services du numérique (ex SSII, société de services en ingénierie informatique).

Entre 1995 et 2014, la valeur ajoutée des activités d'information et de communication dans ces cinq premières économies européennes a doublé en valeur, passant de 210 à 433 milliards d'euros. Cette croissance passe par trois phases distinctes (figure 5). Dans la première, de 1995 à 2000, la croissance est stimulée par la diffusion d'Internet dans le grand public avec le *World Wide Web* et le développement des réseaux et applications (intranet, bases de données, sites web, etc.). Parallèlement, la téléphonie mobile décolle dans la seconde moitié des années quatre-vingt-dix avec l'avènement de la deuxième génération (réseau « 2G »). Dans la seconde phase, du début des années 2000 à la crise de 2009, l'activité ralentit sensiblement. Les effets de l'éclatement de la « bulle Internet » en 2001 aux États-Unis se propagent à l'Europe, affectant particulièrement les investissements en informatique et communication. Par ailleurs, la concurrence entre opérateurs entraîne de fortes baisses du prix des télécommunications. Dans la troisième phase, depuis 2010, la valeur ajoutée des activités d'information et de communication renoue avec la croissance en Allemagne et au Royaume-Uni, stagne en France et s'érode en Italie et en Espagne.

Figure 5 - En Europe, l'Allemagne et le Royaume-Uni font la course en tête dans l'information et la communication



Lecture : en 2014, la valeur ajoutée de la branche "Information et communication" dépasse 120 milliards d'euros en Allemagne et au Royaume-Uni.

Source : Eurostat.

Le Royaume-Uni en tête

Entre 1995 et 2014, au Royaume-Uni, la valeur ajoutée des services d'information et de communication a crû de 45 à 121 milliards d'euros (+ 5,4 % en moyenne annuelle). La part des services informatiques dans cette valeur ajoutée a également plus que doublé et le Royaume-Uni est actuellement le premier marché européen pour les logiciels et services informatiques en Europe, devant l'Allemagne. Outre la présence de nombreuses filiales d'entreprises américaines, le Royaume-Uni compte d'importants services informatiques liés aux activités financières de la City ; le choc de 2008-2009 y a d'ailleurs été plus fortement ressenti. La part des services de télécommunication a peu diminué, de 31 % à 26 % :

dans le secteur de la téléphonie mobile, le Royaume-Uni est le marché le plus important en Europe ; de plus, un tiers du trafic total d'Internet passe par des serveurs britanniques. La part de l'édition a, en revanche, régressé de 14 points, avec une érosion de la presse et du livre, mais aussi du cinéma.

Sur cette période, en Allemagne, la valeur ajoutée de ces activités est passée de 69 à 128 milliards d'euros courants (+ 3,3 % en moyenne). En 2014, les services informatiques en représentent la moitié contre un quart en 1995. Cette montée en puissance s'est faite au détriment des télécommunications, dont la part a décliné de 44 % à 22 %. La part de l'édition ne s'est que légèrement érodée, de 31 % à 28 % ; l'Allemagne est au premier rang européen en nombre d'exemplaires diffusés pour les quotidiens payants et en nombre de livres publiés.

Entre 1995 et 2014, en Italie, cette valeur ajoutée a doublé, de 27 à 55 milliards d'euros courants (+ 3,7 % en moyenne). La part des services informatiques est passée de 33 % à 44 %, celle des services de télécommunication de 43 % à 39 % et celle de l'édition de 24 % à 17 %.

Sur cette même période, en Espagne, la valeur ajoutée de ces services a crû de 16 à 39 milliards d'euros courants (+ 4,6 % en moyenne). La part des services informatiques est passée de 15 % à 38 % : la forte croissance économique de l'Espagne, de la fin des années quatre-vingt-dix jusqu'à la crise de 2008, s'est accompagnée d'un rattrapage dans ce domaine comme dans celui de l'industrie. La part des services de télécommunication a baissé de 55 % à 44 %, mais Telefónica reste un opérateur de télécommunication leader sur les marchés de l'Amérique latine. La part de l'édition a chuté de 30 % à 19 %, essentiellement du fait des activités cinématographiques et audiovisuelles.

Encadré

Les services d'information et de communication

Les services d'information et de communication se décomposent en 3 grands types :

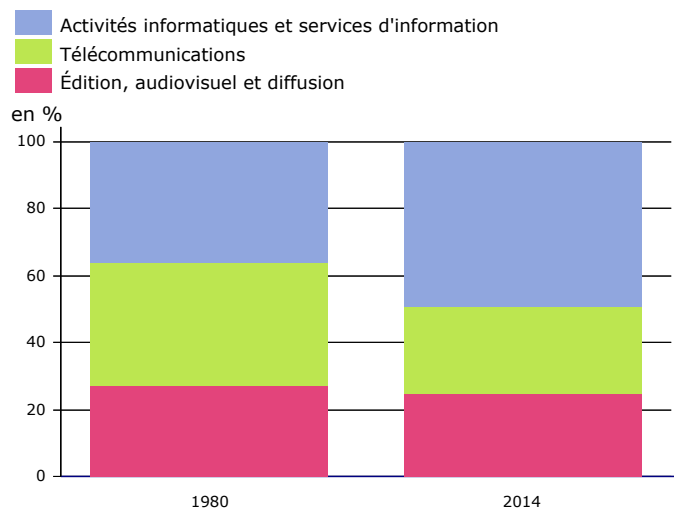
A. L'édition et les activités audiovisuelles (y compris la diffusion). L'édition comprend l'édition de livres, journaux et cartes, ainsi que l'édition de **logiciels standards**. Elle se définit comme la mise à disposition de contenus en organisant leur reproduction et leur distribution sous différentes formes (imprimée, audio, sur CD ROM, sur Internet, etc.). Les activités audiovisuelles incluent la production et la distribution de films cinématographiques, de vidéos et de programmes de télévision, l'enregistrement sonore et l'édition musicale, ainsi que la programmation et la diffusion radio et télévisuelle. En 2014, la demande émane à 44 % de la consommation intermédiaire des entreprises, à 35 % de la consommation des ménages et à 21 % de l'investissement (pour les trois quarts en logiciels standards). En 1980, ces proportions étaient respectivement de 44 %, 47 % et 9 %. En effet, au début des années 1980, la diffusion des micro-ordinateurs dans les entreprises n'en était qu'à ses débuts.

B. Les services de télécommunications. Pour ces services, la demande provient, en 2014 comme en 1980, pour trois cinquièmes, des consommations intermédiaires des entreprises et, pour le restant, de la consommation des ménages.

C. Les activités informatiques et services d'information. Elles couvrent le développement, l'adaptation et la maintenance de **logiciels spécifiques** (réalisés pour les besoins particuliers d'une entreprise, hors logiciels standards), la conception et la gestion de systèmes informatiques ainsi que les activités des portails de recherche sur Internet, de traitement et d'hébergement de données. Entre 1980 et 2014, la part de l'investissement des entreprises est passée de 47 % à 58 % de la demande totale de ces services, au détriment des consommations intermédiaires.

Entre 1980 et 2014, la répartition de la valeur ajoutée des services d'information et de communication s'est largement modifiée au profit des services informatiques (**figure Encadré**).

Figure Encadré - Les activités informatiques et services d'information s'imposent face aux télécommunications - Répartition de la valeur ajoutée au sein de la branche « Information et communication »



Lecture : en 1980, la valeur ajoutée des télécommunications représente la part la plus importante (37 %) de la valeur ajoutée de la branche « Information et communication ».

Source : Insee, *comptes des services*, base 2010.