

**Distr.
GENERALE**

**CES/AC.68/2002/12
5 Mars 2002**

Original: FRANCAIS et ANGLAIS

**COMMISSION DE STATISTIQUE et
COMMISSION ECONOMIQUE POUR
L'EUROPE**

**ORGANISATION DE COOPERATION
ET DE DEVELOPPEMENT
ECONOMIQUES (OCDE)**

CONFERENCE DES STATISTICIENS

**COMMISSION DES COMMUNAUTES
EUROPEENNES (EUROSTAT)**

**Réunion commune CEE/Eurostat/OCDE
sur la comptabilité nationale
(Genève, 24-26 Avril 2002)**

**EVALUATION DE LA FBCF EN LOGICIELS DANS
LES COMPTES NATIONAUX BELGES**

Document sollicité de la Banque Nationale de Belgique*

Introduction

1. Avant l'introduction du Système des Comptes Nationaux 1993 (SCN 1993), il n'y avait pas d'indications explicites pour le traitement des logiciels, ni dans le SCN 1968, ni dans le Système européen des comptes économiques 1979 (SEC 1979). Aussi utilisait-on, pour la classification des logiciels, les règles générales relatives aux domaines de la consommation intermédiaire et de la formation de capital fixe. L'interprétation était la suivante: les dépenses pour des logiciels¹ faisant partie de matériels achetés étaient considérées comme une formation de capital fixe, tandis que les dépenses faites pour des logiciels achetés ou développés individuellement étaient considérées comme consommation intermédiaire (voir également SCN 1993, annexe 2, paragraphe 67).

* Elaboré par M. Tim Hermans, Banque Nationale de Belgique, Département de la Statistique générale, service statistiques financières et économiques. Les points de vue exprimés dans ce document sont ceux de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque Nationale de Belgique.

2. Suite à la publication du SCN 1993 et du SEC 1995 ensuite, l'ancienne définition des actifs a été élargie aux actifs incorporels produits en général et aux logiciels, en particulier. Aujourd'hui, les deux systèmes considèrent les achats de logiciels, qui sont utilisés dans d'autres processus de production pendant une durée d'au moins un an, comme une formation de capital fixe.

3. Dans la première partie du texte, la définition de "logiciel" est abordée. La deuxième partie traite de l'estimation concrète de la formation brute de capital fixe (FBCF) en logiciels, dans les comptes nationaux belges. Enfin, la troisième partie aborde les améliorations que la Belgique souhaite encore apporter à l'estimation de la FBCF en logiciels.

Définition des logiciels

4. Le SCN 1993 (p 337) définit les logiciels comme les 'logiciels système et logiciels d'application (programmes, descriptions, documentation, etc.). Sont inclus les logiciels achetés et ceux produits pour compte propre, à condition que la dépense soit suffisamment importante. Les dépenses importantes pour l'achat, la mise au point ou l'extension de bases de données destinées à être utilisées pendant une durée supérieure à un an sont également incluses, que ces bases soient commercialisées ou non'. La définition des logiciels que donne le SEC 1995 correspond tout à fait à ce qui précède.

5. Pour son estimation, le SCN 1993 établit une distinction entre les logiciels achetés sur le marché et les logiciels produits pour compte propre. Le paragraphe 10.92 du SCN 1993 stipule : 'les achats des logiciels sur le marché sont valorisés aux prix d'acquisition, tandis que les logiciels développés dans l'entreprise sont valorisés aux prix de base estimés ou aux coûts de production, s'il n'est pas possible d'estimer le prix de base'.

6. Les règles ci-dessus concernant l'évaluation des logiciels indiquent déjà qu'il en existe plusieurs types. Dans son rapport définitif, la 'Task Force on Intangibles', mise en place par Eurostat, établissait une distinction entre quatre types de logiciels :

- logiciel à usage général, original;
- logiciel sur mesure (écrit dans un certain objectif, mais pas en interne) ;
- logiciel à usage général, acheté;
- logiciel sur mesure produit pour compte propre.

7. Le premier groupe comprend les logiciels qui sont nécessaires à la commande d'un ordinateur ou qui fournissent une application générale à un ordinateur. Par ailleurs, le logiciel est produit dans le but d'en faire des copies qui seront commercialisées ensuite. A cet égard, un logiciel s'apparente à un original littéraire ou artistique. C'est pourquoi la question se pose de savoir dans quelle catégorie d'actifs fixes incorporels il faut classer le logiciel : dans les logiciels ou dans les originaux. Le paragraphe 6.143 du SCN 1993 stipule : la production de livres, d'enregistrements, de films, de logiciels, de bandes magnétiques, de disques, etc., est un processus en deux étapes, la première étant la production de l'original, et la seconde la production et l'utilisation de copies de l'original. Le produit de la première étape est l'original lui-

même, sur lequel il est possible d'établir, de jure ou de facto, un droit de propriété au moyen d'un droit d'auteur, d'un brevet ou grâce au secret. La valeur de l'original dépend des recettes, effectives ou escomptées, provenant de la vente ou de l'utilisation des copies lors de la seconde étape ; ces recettes doivent couvrir le coût de l'original ainsi que les dépenses encourues lors de la seconde étape'. Ce paragraphe suggère que l'original du logiciel soit de même nature que des œuvres récréatives, littéraires ou artistiques originales et que, par conséquent, il doit être traité comme tel. Dans son rapport, la 'Task Force on Intangibles', dont il est question plus haut, arrive aux mêmes conclusions.

8. Le deuxième groupe comprend les logiciels conçus et fabriqués à des fins spécifiques, le fabricant n'étant pas l'utilisateur final du logiciel.

9. Le troisième groupe comprend les logiciels qui sont en fait les copies d'un logiciel original relevant du premier groupe. La task force d'Eurostat précise, en outre, que tout logiciel acheté séparément² appartient à ce groupe.

10. A l'instar du deuxième groupe, le quatrième groupe comprend les logiciels fabriqués à des fins spécifiques. La différence avec le deuxième groupe réside dans le fait que le fabricant du logiciel est aussi l'utilisateur final.

Estimation des investissements en logiciels

11. Dans le contexte belge, l'estimation de la FBCF en logiciels est scindée en deux parties³. La première partie concerne l'estimation de la FBCF en logiciels achetés. La seconde partie porte sur l'estimation de la FBCF en logiciels produits pour compte propre. Comme la suite le démontrera, la FBCF en logiciels est estimée sur base des informations issues de la demande (demand side). Cette estimation est ensuite comparée avec les informations disponibles du côté de l'offre (supply side).

Logiciels achetés

12. Cette catégorie de logiciels comprend aussi bien les achats de logiciels généraux que les achats de logiciels spécifiques. L'estimation de la FBCF en logiciels achetés s'effectue sur la base de l'enquête structurelle⁴. L'enquête structurelle est une enquête réalisée chaque année auprès de 40 000 entreprises environ, sélectionnées sur la base d'un échantillon dont les critères sont le nombre de salariés et le chiffre d'affaires de la société. Bien que l'échantillon ne concerne que 6 % à peine de la totalité des sociétés, les entreprises sélectionnées représentent environ 60 % de l'emploi et quelque 75 % de la production de l'ensemble des entreprises. De plus, toutes les entreprises d'au moins 20 salariés ou dont le chiffre d'affaires est supérieur à 5 millions d'euros sont interrogées.

13. En Belgique, il n'y a pas de règle univoque, comptable ou légale, sur la façon de traiter les achats de logiciels dans la comptabilité de l'entreprise. Certaines entreprises considèrent les dépenses de logiciels (surtout s'il s'agit de dépenses importantes) comme dépenses en capital,

d'autres les considèrent comme des dépenses courantes de leur processus de production. C'est pourquoi l'enquête structurelle prévoit deux questions permettant d'évaluer les dépenses en logiciels. La première question porte sur les dépenses en logiciels que l'entreprise comptabilise comme consommation intermédiaire, tandis que la deuxième question a trait aux dépenses comptabilisées en investissements. La somme de ces deux variables⁵ sert ensuite d'estimation du total de la FBCF en logiciels achetés⁶.

Logiciels produits pour compte propre

14. Comme mentionné plus haut, les logiciels produits pour compte propre sont estimés au prix de base ou, si ce prix n'est pas disponible, aux coûts de production. Etant donné que dans le cas des logiciels produits pour compte propre, il s'agit le plus souvent d'applications spécifiques qui ne sont pas commercialisées, il est fréquent que le prix du marché ne soit pas disponible pour ces logiciels. C'est pourquoi en Belgique, les coûts du logiciel sont utilisés comme base d'évaluation de ces logiciels. Comme norme des coûts de production, on utilise la rémunération totale de ceux qui ont produit le logiciel.

15. Par conséquent, l'estimation des logiciels produits pour compte propre nécessite deux types d'informations : le nombre de développeurs de logiciels⁷ et la rémunération totale qu'ils perçoivent. Le nombre de développeurs de logiciels est connu grâce à "l'enquête sur les forces de travail", tandis que pour la rémunération totale, on fait appel à une enquête de la Katholieke Universiteit Leuven.

16. L'enquête sur les forces de travail est organisée dans le cadre des enquêtes par sondage de la Union européenne. Sur la base de l'enquête, à partir d'un échantillon d'environ 35 000 familles, la population est répartie en trois catégories qui s'excluent mutuellement, à savoir les personnes actives, les chômeurs et les personnes inactives. De plus, le groupe de personnes actives est encore subdivisé en fonction des activités (suivant le NACE⁸ Rev. 1) et des professions (d'après ISCO 88-COM⁹). Pour l'estimation des logiciels produits pour compte propre, on isole le nombre d'informaticiens et de programmeurs par branche d'activité.

17. Les données sur la rémunération des développeurs de logiciels sont connus grâce à une enquête de la Katholieke Universiteit Leuven sur la rémunération totale des informaticiens dans différentes branches d'activité. Par conséquent, il ne s'agit pas seulement du salaire de base mais aussi des avantages complémentaires dont bénéficient les informaticiens (par exemple, une voiture de société...). A noter qu'il n'y a pas de majoration appliquée aux salaires (pour tenir compte des frais généraux). Toutefois, l'on part du principe que tous les salariés repris dans le groupe des informaticiens et programmeurs de l'enquête sur la population active, ne se limitent pas à fabriquer des logiciels. Par conséquent, la sous-évaluation du coût des développeurs de logiciels, qui résulterait de la non-application d'une majoration, est compensée dans une certaine mesure par une définition large du groupe des développeurs de logiciels dans l'enquête sur la population active.

18. La combinaison des deux données ci-dessus (nombre de développeurs de logiciels et leur rémunération totale) donne une estimation des coûts de production des actifs produits et, étant

donné qu'il s'agit de la base d'estimation utilisée en Belgique, cette évaluation représente également l'évaluation définitive de la FBCF en logiciels produits pour compte propre.

Chiffres estimés

19. Les méthodes utilisées en Belgique pour estimer la FBCF en logiciels ont été décrites ci-dessus. Les tableaux 1 et 2 reprennent les résultats de ces estimations pour la période 1995-2000. Le premier tableau établit, par année, la distinction entre les logiciels produits pour compte propre et les logiciels achetés, tandis que le deuxième tableau présente une répartition entre les six branches d'activité. Le troisième tableau donne la part de la FBCF en logiciels dans le total de la formation brute de capital fixe et dans le PIB.

20. Le tableau 1 indique que les investissements en logiciels ont fortement progressé pendant la période 1995-1999 (de 1 273 millions EUR à 2 109 millions EUR), avant de repasser à 2 011 millions EUR en 2000. Cette évolution fait clairement apparaître les investissements en logiciels effectués, d'une part, en raison du passage à l'an 2000 et, d'autre part, suite à l'introduction de l'euro scriptural le 1er janvier 1999.

21. De plus, on constate que les logiciels produits pour compte propre représentent de loin la part la plus importante de la FBCF en logiciels, soit 71 % en 1995, 61 % en 1998 et près de 73 % en 2000. La grande différence entre la FBCF en logiciels produits pour compte propre et en logiciels achetés tient notamment au fait que les ordinateurs sont généralement fournis avec un système d'exploitation et quelques applications générales. Toutefois, ces logiciels ne sont pas traités comme de la FBCF en logiciels mais comme de la FBCF en matériel.

22. Il ressort du tableau 2 qu'en 1995, c'est la branche d'activité "Industrie" qui a le plus investi dans des logiciels. Suite à la forte progression de la branche "Activités financières, immobilier, location et services aux entreprises", celle-ci représente le principal investisseur en logiciels depuis 1999.

23. Enfin, le tableau 3 indique que les investissements en logiciels progressent plus vite que le total de la formation brute de capital fixe. Alors qu'en 1995 la FBCF en logiciels représentaient 3,17 % du total de la formation brute de capital fixe, cette part avait augmenté en 1999 pour passer à 4,29 %, avant de revenir à 3,83 % en 2000.

Améliorations futures

24. Un problème important dans l'évaluation de la FBCF en logiciels est celui de l'estimation des volumes. En raison des progrès technologiques permanents, les ordinateurs sont de plus en plus performants. Ce processus débouche également sur une plus grande performance des logiciels. Toutefois, le prix des logiciels (ou du matériel) n'augmente pas proportionnellement aux performances. Pour estimer correctement les volumes, il est donc nécessaire de disposer d'indices de prix qui tiennent compte de ces améliorations qualitatives des logiciels dans le temps. A l'heure actuelle, ce type d'indice n'est pas disponible en Belgique, de sorte que la

question d'un déflateur se pose pour les logiciels. Suite à de récentes initiatives menées dans le domaine des indices adaptés à la qualité (notamment d'Eurostat et de l'OCDE), ce problème deviendra peut-être moins grave dans un avenir proche.

25. Un second problème a trait au manque de bonnes informations de base permettant d'estimer la FBCF effectuée dans les grandes banques de données. C'est pourquoi, à l'heure actuelle, il n'y a pas, en Belgique, d'estimation explicite de la FBCF effectuée dans les banques de données. Pour l'instant, on travaille à une méthode qui permettra, à l'avenir, d'estimer également la FBCF dans les banques de données.

Tableau 1. La FBCF en logiciels en fonction du type, à prix courants, en millions d'euros

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Logiciels produits pour compte propre	912,5	979,2	1 013,1	1 126,0	1 531,1	1 462,5
Logiciels achetés	360,8	362,1	529,2	714,2	578,1	548,7
Total	1 273,3	1 341,2	1 542,3	1 840,2	2 109,1	2 011,2

Tableau 2. La FBCF en logiciels, répartis par branche d'activité, à prix courants, en millions d'euros

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agriculture, chasse et sylviculture; pêche et aquaculture	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	0,8
Industrie, y compris énergie	521,1	558,8	566,7	625,8	669,9	651,1
Construction	11,5	12,1	18,4	30,3	25,0	22,2
Commerce; réparations automobiles et d'articles domestiques; hôtels et restaurants; transports et communications	257,1	252,1	372,2	384,8	455,4	401,8
Activités financières; immobilier, location et services aux entreprises	339,9	356,5	412,7	595,2	724,2	713,5
Autres activités de services	143,3	161,3	171,7	203,4	233,8	221,9
Total	1 273,3	1 341,2	1 542,3	1 840,2	2 109,1	2 011,2

Tableau 3. Part de la FBCF en logiciels dans le total de la FBCF et dans le PIB, à prix courants, en millions d'euros

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total de la FBCF	40 192	41 156	44 347	46 497	49 157	52 476
Part de la FBCF en logiciels dans le total de la FBCF	3,17%	3,26%	3,48%	3,96%	4,29%	3,83%
PIB	202 324	207 164	217 442	225 873	235 538	248 338
Part de la FBCF en logiciels dans le PIB	0,63%	0,65%	0,71%	0,81%	0,90%	0,81%

NOTES

¹ Dans le texte, on part toujours du principe que le logiciel acheté est destiné à être utilisé dans un processus de production pendant une durée d'au moins un an.

² Un logiciel acheté en même temps que le matériel est considéré comme un actif corporel.

³ Dans le cas de la Belgique, il n'y a pas d'estimation distincte pour les logiciels originaux destinés à des applications générales. Cela ne pose cependant pas de problème important puisque, en Belgique, il n'existe que peu de producteurs en logiciels généraux..

⁴ L'enquête structurelle a été instituée par le règlement européen 58/97, (Journal officiel du 17 janvier 1997), adopté par le Conseil de l'Union Européenne le 20 décembre 1996. Au niveau belge, l'introduction de l'enquête structurelle est réglée par un arrêté royal du 11 juillet 1996 prescrivant une enquête annuelle sur la structure des entreprises, publié au Moniteur belge du 22 août 1996.

⁵ L'échantillon couvre 75 % de la production (y compris la totalité des grandes entreprises) et on part du principe que proportionnellement, les plus petites entreprises enregistrent moins de dépenses en logiciels que les plus grandes. De plus, les chiffres de la Business Software Alliance révèlent qu'en Belgique, près d'un tiers des packages informatiques utilisés par les entreprises sont installés de manière illégale. Etant donné que ce sont souvent les plus petites entreprises qui utilisent ces logiciels illégaux, la FBCF en logiciels serait surestimée si les chiffres de l'enquête structurelle étaient extrapolés sur l'ensemble de la population.

⁶ L'enquête structurelle se borne à demander les renseignements concernant les achats de logiciels. Les dépenses pour le développement en interne des logiciels n'y sont pas reprises.

⁷ Les développeurs de logiciels des entreprises de la branche d'activité "Informatique et activités apparentées" ne sont pas repris dans l'estimation, étant donné que les logiciels qu'ils développent sont principalement destinés à être commercialisés et qu'ils sont donc repris à ce titre dans l'estimation des logiciels achetés. L'estimation dont il est question ici concerne uniquement des logiciels fabriqués et utilisés par une entreprise.

⁸ De NACE Rev. 1 ("Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes") est la première révision de la répartition générale et systématique des entreprises dans l'Union européenne.

⁹ Le système ISCO-88 ("International Standard Regroupement of Occupations") est un système permettant de classer et de regrouper les données sur les professions, qui peuvent être rassemblées grâce aux enquêtes statistiques et aux recensements. Le système ISCO-88 COM est une version abrégée du système ISCO-88, mieux adaptée aux besoins de l'Union européenne.
