

Fiche méthodologique de la base 2010 des comptes nationaux

Le traitement de la recherche et développement en base 2010

Avec le Système européen de comptes 2010 (SEC 2010), les actifs produits, entendus comme les biens matériels ou immatériels utilisés de façon répétée et continue dans des processus de production pendant plus d'un an, voient leur périmètre élargi pour inclure notamment, au titre de la propriété intellectuelle, les résultats des activités de recherche et développement (R&D).

Le corollaire de cette extension du périmètre des actifs produits est que les dépenses de R&D sont dorénavant comptabilisées en formation brute de capital fixe (FBCF), c'est-à-dire en investissement, et non plus en consommation intermédiaire. Comme les autres actifs fixes, les actifs de R&D se déprécient au cours des années, ce qui est retracé par la consommation de capital fixe (CCF). Pour les actifs corporels, la CCF mesure la perte de valeur résultant de leur usure physique normale et de leur obsolescence. Pour des actifs liés à la propriété intellectuelle comme la R&D, la CCF représente le fait que les effets novateurs et les avantages économiques futurs tirés de la R&D s'épuiseront au fil du temps. Pour la R&D commercialisée, la protection de la propriété intellectuelle procurée par les brevets est limitée dans le temps. De manière générale, la contribution des produits de la R&D (marchande comme non marchande) au profit des agents économiques qui l'utilisent décline à mesure que ces produits se répandent et deviennent obsolètes. À terme, la nouveauté apportée par la R&D fait partie du stock de connaissance du domaine commun à l'ensemble des agents économiques.

Ce nouveau traitement a pour effet de relever la valeur ajoutée des unités engageant des dépenses de R&D, via des mécanismes toutefois différents selon qu'il s'agit d'entités marchandes ou non marchandes. Au total, le PIB est rehaussé de 41,5 Md€ en 2010, soit 2,1%, du fait de la capitalisation des dépenses de R&D.

Le cas des entités marchandes

Une entité marchande peut soit acheter une prestation de R&D à une entité extérieure, soit faire réaliser en interne des activités de R&D.

Dans le premier cas, l'achat d'une prestation de R&D, classé en SEC 1995 en consommation intermédiaire, est en SEC 2010 enregistré en FBCF. La production de l'entité achetant la prestation étant inchangée, la révision à la baisse de ses consommations intermédiaires relève sa valeur ajoutée.

Dans le second cas, les dépenses engagées au titre de la R&D constituent une production pour emploi final propre en base 2010 : cette production n'est pas vendue à une autre unité, mais employée directement par l'unité productrice comme FBCF. Les dépenses considérées recouvrent bien sûr les rémunérations des personnels exerçant une activité de R&D, mais aussi les achats de matériels, bâtiments, etc. En principe, la production pour emploi final propre correspondante devrait être égale à la somme de ces dépenses majorée d'un *mark-up* correspondant à l'excédent net d'exploitation tiré des activités de R&D. L'analyse des comptes des entreprises vendant des prestations de R&D n'ayant toutefois pas mis en évidence un excédent net d'exploitation significativement positif, le *mark-up* retenu pour les entreprises ayant une production pour emploi final propre de R&D est nul. En base 2005, cette production non vendue était déjà isolée sous la forme d'une production marchande

mais non génératrice de valeur ajoutée, car consommée intermédiairement par l'entreprise. Avec le SEC 2010, cette production marchande est reclassée en production pour emploi final propre et les consommations intermédiaires sont diminuées du montant correspondant car cette production est maintenant employée en FBCF : la valeur ajoutée de l'unité est donc relevée du montant des dépenses internes de R&D.

En résumé, la valeur ajoutée des entités marchandes est relevée d'un montant égal à leurs dépenses de R&D, qu'il s'agisse de dépenses externes ou internes.

Le cas des entités non marchandes

La production des entités non marchandes est par convention évaluée comme la somme de leurs coûts de production, lesquels incluent aussi bien les consommations intermédiaires que les rémunérations et la consommation de capital fixe (CCF) : les dépenses de R&D acquise auprès d'unités marchandes, comptabilisées en consommation intermédiaire en SEC 1995, alimentaient donc déjà la production non marchande de ces entités, avec pour contrepartie une consommation collective des administrations publiques.

Comme pour les entités marchandes engageant des dépenses internes de R&D, le SEC 2010 amène à considérer que les dépenses des entités non marchandes au titre de leurs activités de R&D sont constitutives d'une production pour emploi final propre, également estimée via les coûts de production. Ces unités emploient désormais cette production en FBCF, et non plus en consommation finale.

Malgré les apparences – l'investissement comme la consommation finale sont des emplois finaux de l'économie –, ce changement d'affectation n'est pas neutre sur le PIB. En effet, considérer la dépense en produit R&D comme un investissement revient à considérer que les bénéfices de la R&D sont désormais mis librement à disposition de l'ensemble de l'économie et que cette libre disposition constitue un service collectif supplémentaire : ce service fait logiquement l'objet d'une nouvelle dépense de consommation finale des APU.

Techniquement, c'est par le biais de la CCF que le nouveau traitement de la R&D non marchande affecte le niveau du PIB. L'enregistrement en FBCF des dépenses de R&D a pour corollaire l'apparition d'une CCF en actifs tirés de la R&D, laquelle vient majorer la production non marchande des entités non marchandes, avec pour contrepartie une augmentation de la consommation collective des administrations publiques.

En résumé, la valeur ajoutée des unités non marchandes est relevée d'un montant égal à leur CCF d'actifs de R&D, lequel diffère en général de la dépense courante de R&D (traitée en FBCF).

L'estimation pratique de l'impact de la R&D

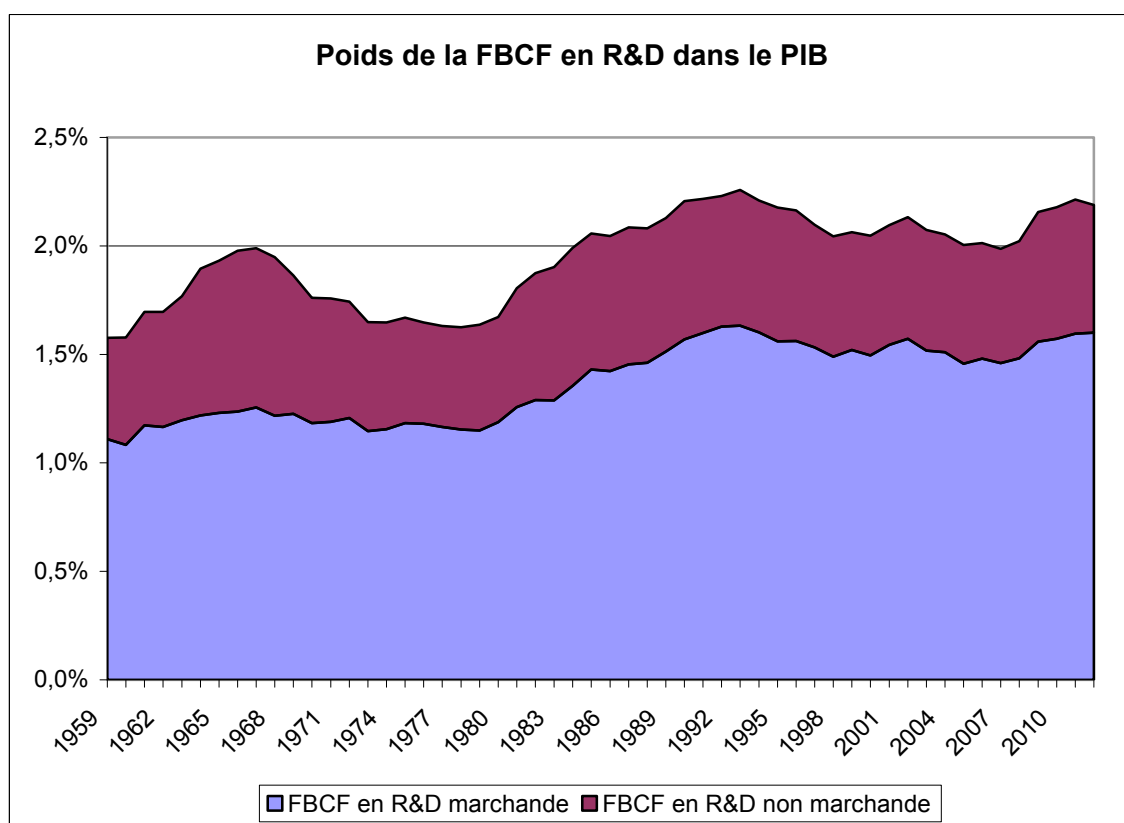
L'estimation pratique de la FBCF en R&D mobilise les données de l'enquête R&D conduite par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR). Cette enquête menée aussi bien auprès des entreprises que des administrations publiques permet d'isoler les dépenses de R&D selon qu'il s'agit d'achats externes ou de R&D réalisée en interne¹. Les données se prêtent donc particulièrement bien aux différents retraitements à effectuer.

Quelques corrections doivent toutefois être apportées aux données de l'enquête du MESR. D'une part, sont déduites de la dépense totale les dépenses en produit R&D de la branche R&D elle-même : dans la mesure où cette consommation intermédiaire en R&D est utilisée pour produire de la R&D, la conserver exposerait à un risque de double compte. D'autre part, l'enquête R&D ne couvre pas l'activité de recherche des enseignants-chercheurs des universités : une correction est apportée pour tenir compte de cette composante.

¹ Cf. les [formulaire d'enquête](#) sur le site du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

L'enquête R&D est réalisée depuis le début des années 1960, ce qui est précieux non seulement pour rétroscander les séries des comptes nationaux, mais aussi pour estimer les années de base 2009 et 2010. En effet, le calcul de la CCF des unités non marchandes en actifs tirés de la R&D pour les années de base, via la méthode de l'inventaire permanent², suppose de disposer de séries longues de FBCF des APU en produit R&D. Il est également nécessaire de définir une durée de vie pour les actifs tirés de la R&D : celle-ci est fixée à 10 ans. Cette valeur est assez conventionnelle, mais cohérente avec les choix effectués par la plupart des pays européens et conforme aux recommandations d'Eurostat.

In fine, la valeur ajoutée de l'ensemble des secteurs est révisée en hausse de 41,5 Md€ sur l'année 2010 du fait de la capitalisation des dépenses de R&D : les deux tiers (27,7 Md€) provenant des sociétés non financières (SNF) et un tiers (13,8 Md€) des administrations publiques (APU). Le relèvement de la FBCF de l'ensemble de l'économie est un peu supérieur à la révision de la valeur ajoutée totale puisqu'il atteint 43,5 Md€ en 2010. La différence de 2,0 Md€ correspond à l'écart entre la FBCF des APU en R&D (15,8 Md€) et leur CCF en actifs tirés de la R&D (13,8 Md€) : le nouveau traitement de la R&D a donc pour corollaire une diminution de 2,0 Md€ de la consommation collective des APU.



Source : Insee, comptes nationaux.

Comparaison avec de précédents travaux

Au terme de ce traitement, le classement en FBCF des dépenses de R&D aboutit à relever le niveau du PIB de 2,1 % en 2010. L'impact sur le Produit intérieur net (PIN) est en revanche marginal, car la capitalisation des dépenses de R&D a pour corollaire un accroissement du même ordre de la consommation de capital fixe (CCF) totale de l'économie.

² Cf. « [Comptes de patrimoine et de variations de patrimoine](#) », Note de la base 2000 n°10, Insee, 2008.

À titre de comparaison, dans une évaluation récente des investissements incorporels, Delbecque *et al.* (2012) indiquent que les investissements en R&D représenteraient entre 1,3 % et 1,7 % du PIB.

Plusieurs facteurs expliquent cet écart :

- la dynamique des dépenses de R&D entre 2004 et 2009, puisque l'estimation de Delbecque *et al.* se fonde sur les données 2004 de l'enquête R&D ;
- les dépenses de R&D recouvrent la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental : ces trois domaines d'activité sont isolables dans l'enquête R&D. La frontière entre développement expérimental et pré-production (exclue du périmètre de la R&D) peut toutefois s'avérer floue en pratique. La fourchette basse de 1,3 % se fondait sur l'hypothèse que les dépenses de développement expérimental des entreprises relèvent en fait pour deux tiers de la pré-production et non du développement expérimental, et à ce titre devraient être exclues du périmètre des dépenses prises en compte. La fourchette haute de 1,7 % se fondait sur l'hypothèse alternative que l'intégralité de ces dépenses correspond à du développement expérimental. Dans la mesure où les répondants à l'enquête sont supposés ne déclarer que les dépenses de développement expérimental, c'est la deuxième hypothèse (haute) qui a été retenue pour l'établissement de la base 2010 des comptes nationaux ;
- Delbecque *et al.* évaluent l'investissement incorporel en R&D en soustrayant des dépenses déclarées dans l'enquête du MESR les dépenses courantes en capital engagées au titre des activités de R&D au motif que ces dernières (bâtiments, terrains, machines, etc.) sont déjà classées en FBCF. La démarche est ici un peu différente : c'est l'ensemble de la production de R&D (laquelle, valorisée par les coûts, comprend l'amortissement du capital mobilisé pour l'activité de R&D, évalué via la CCF) qui est employée en FBCF : on exclut donc bien la dépense courante en capital mais l'on tient compte de la CCF pour évaluer la FBCF supplémentaire qu'implique la capitalisation de la R&D ;
- l'étude de Delbecque *et al.* n'introduit aucune correction au titre des rémunérations versées aux enseignants-chercheurs, contrairement au choix effectué pour la base 2010 des comptes nationaux (cf. *supra*).

Bibliographie

Delbecque V., Le Laidier S., Mairesse J. et Nayman L., « [L'évaluation des investissements incorporels en France : méthodes et premiers résultats](#) », *Économie et Statistique* n°450, novembre 2012.