Commission de coopération
fédérale pour les statistiques
de R&D et d'innovation

L'innovation en Belgique

Résultats de la 4e enquête européenne

Commission coopération fédérale de la Conférence
interministérielle de la Politique scientifique

L'innovation en Belgique
Résultats de la 4ème enquête européenne

Février 2008

FEDERAAL WETENSCHAPSBELEID
POLITIQUE SCIENTIFIQUE FEDERALE

Accord de coopération : Politique scientifique fédérale, Communauté flamande, Communauté française, Région wallonne, Région de Bruxelles-Capitale

AVANT-PROPOS

Fin 2004 et début 2005, la Politique scientifique fédérale a mené, en partenariat avec les Régions*, la quatrième enquête communautaire sur l'innovation (CIS4). Organisée à la demande d'Eurostat (l'office statistique de l'UE), cette enquête permet d'avoir une vision européenne du développement de l'innovation et de comparer la Belgique avec ses principaux partenaires commerciaux.

Ces enquêtes communautaires sur l'innovation sont menées tous les 4 ans. L'objectif de ce rapport est de dresser un panorama des activités d'innovation en Belgique sur base des réponses à l'enquête CIS4, et de comparer ces résultats à ceux de l'enquête précédente (CIS3), afin d'offrir – pour la première fois, à notre connaissance - une perspective dynamique sur l'innovation dans notre pays.

En effet, il y a eu un grand saut qualitatif et méthodologique entre les enquêtes CIS1 et CIS2 d'une part, et l'enquête CIS3 d'autre part. Ce n'est qu'à partir de cette dernière que les paramètres méthodologiques ont été réellement stabilisés et que l'on a pu disposer de données de qualité.

La Politique scientifique fédérale souhaite, à travers la présente publication, sensibiliser les acteurs de l'innovation pour qu'ils collaborent avec elle à la définition et à la mise en valeur des atouts de la Belgique en matière de science, technologie et innovation.

En tant que lecteur, si vous êtes interessé par de plus amples détails concernant tant la recherche et développement (R&D) que l'innovation, vous disposez de deux sources principales, le site internet de la Politique scientifique fédérale (http://www.belspo.be/belspo/stat/index_fr.stm) et le Rapport belge en matière de science, technologie et innovation : http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/BRISTI/FRT1INTRO.pdf

* IWT (het Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen) pour la Communauté flamande, DGTRE (Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l'Energie) pour la Région wallonne et la Politique scientifique fédérale pour la Région de Bruxelles-Capitale

Table des matières

Table des matières 3
Liste des Figures 4
1 - Introduction 6
2 – Les résultats de l'enquête CIS4 2002-2004 et comparaison avec l'enquête précédente 7
2.0 – Une remarque préliminaire : différences methodologiques entre le CIS3 et le CIS4 7
2.1. - Entreprises actives et innovantes 8
2.1.1. Introduction *8*
2.1.2. Les entreprises ayant une activité d'innovation *11*
2.1.3. Les entreprises innovantes : le taux d'innovation *14*
2.1.4 Innovation de produit et innovation de procédé *20*
2.1.5. Produits nouveaux pour l'entreprise et produits nouveaux pour le marché. *24*
2.1.6. Résumé des résultats pour l'enquête CIS 4 ..... *26*
2.2 – Le chiffre d'affaires lié à l'innovation 27
2.2.1. Chiffre d'affaires par taille et par secteur *28*
2.2.2. Chiffre d'affaires des produits nouveaux pour l'entreprise vs. nouveaux pour le marché *32*
2.2.3. Résumé des résultats pour l'enquête CIS 4 ..... *36*
2.3 – Les marchés des entreprises innovantes 38
2.4. – Les dépenses d'innovation 41
2.4.1. L'intensité d'innovation *41*
2.4.2. La structure des dépenses d'innovation *43*
2.5. – Le financement public 49
2.6. – Les effets de l'innovation 52
2.7. – Les freins et obstacles à l'innovation 56
2.8. – Les sources d'information 59
2.9. – Les collaborations 62
2.9.1. Panorama général *62*
2.9.2. Collaborations par type de partenaire *64*
2.9.3. Collaborations sous l'angle géographique *67*
2.10. – Les méthodes de protection 69
2.11. – Les innovations de marketing et organisationnelles 72
2.11.1. Innovations de marketing *72*
2.11.2. Innovations organisationnelles *75*
2.11.3. Effets des innovations organisationnelles *78*
3 – Synthèse et conclusions 80

Annexes 81
A. – Définitions 81
B. – Les populations d'entreprises considérées 83
B.1. - Taille des entreprises échantilonnées *83*
B.2. – Secteurs d'activités des entreprises échantilonnées *84*
C. – Pour en savoir plus 85
C.1. - Etat fédéral et informations générales concernant la politique STI en Belgique *85*
C.2. - Région wallonne *85*
C.3. - Communauté française *85*
C.4. - Communauté flamande *86*
C.5. - Région de Bruxelles-Capitale *86*

Liste des Figures

Figure 1. Typologie des firmes 9
Figure 2. Firmes innovantes et ayant des activités d'innovations - Tous secteurs CIS3 10
Figure 3. Proportion d'entreprises ayant une activité d'innovation – Par secteur 12
Figure 4. Proportion d'entreprises ayant une activité d'innovation - Par taille 13
Figure 5. Taux d'innovation - Par secteur 15
Figure 6. Taux d'innovation - Par taille 16
Figure 7. Taux d'innovation sous-sectoriel - Services 18
Figure 8. Taux d'innovation sous-sectoriel - Industrie manufacturière 19
Figure 9. Taux d'innovation de produit et de procédé - vision globale 21
Figure 10. Taux d'innovation de produit et de procédé - Par taille - Secteur des services 22
Figure 11. Taux d'innovation de produit et de procédé - Par taille - Industrie manufacturière 23
Figure 12. Innovateurs ayant réalisé des produits nouveaux pour le marché - Par secteur 25
Figure 13. Classification des entreprises dans l'enquête CIS4 26
Figure 14. Part des entreprises innovantes dans le CA - Par taille 29
Figure 15. Part des entreprises innovantes dans le CA - Par secteur 31
Figure 16. Part du chiffre d'affaires dû à des produits nouveaux pour le marché - Secteur manufacturier 33
Figure 17. Part du chiffre d'affaires dû à des produits nouveaux pour le marché - Services 35
Figure 18. Synthèse de la part des différents types d'entreprises à activités innovantes dans le chiffre d'affaires. 37
Figure 19. Les marchés desservis - Par statut et par secteur 39
Figure 20. Les marchés desservis - Par statut et par taille 40
Figure 21. Intensité d'innovation - Par secteur et par taille 42
Figure 22. Répartition des dépenses d'innovation - Secteur manufacturier 44
Figure 23. Répartition des dépenses d'innovation - Secteur des services 45

Figure 24. Répartition des dépenses par sous-secteur – Secteur des services 47
Figure 25. Répartition des dépenses par sous-secteurs - Secteur manufacturier 48
Figure 26. Financement public de l'innovation - Par source et par secteur 50
Figure 27. Le financement public de l'innovation - Par source et par taille 51
Figure 28. Effets importants de l'innovation selon les deux enquêtes - Tous secteurs confondus 53
Figure 29. Effets de l'innovation dans le CIS4 - Par taille 54
Figure 30. Effets de l'innovation dans le CIS4 - Par secteur 55
Figure 31. Freins et obstacles à l'innovation dans le secteur manufacturier 57
Figure 32. Freins et obstacles à l'innovation dans le secteur des services 58
Figure 33. Sources d'information - Par secteur 60
Figure 34. Sources d'information - Par taille 61
Figure 35. Panorama général des coopérations - Industrie et services CIS3 63
Figure 36. Partenaires de coopération - Par secteur 65
Figure 37. Partenaires préférés - Par secteur 66
Figure 38. Partenaires de collaboration - Par localisation géographique 68
Figure 39. Méthodes de protection formelles - Par secteur et par statut 70
Figure 40. Méthodes de protection formelles - Par taille et par statut 71
Figure 41. Innovations de marketing - Par statut et par secteur 73
Figure 42. Innovations de marketing - par taille 74
Figure 43. Innovations organisationnelles - Par statut et par secteur 76
Figure 44. Innovations organisationnelles - Par taille 77
Figure 45. Effets des innovations organisationnelles 79

1 - Introduction

La croissance, ainsi que le développement économique, social et environnemental passent nécessairement par l'innovation. D'où l'importance de disposer d'indicateurs permettant de mesurer le chemin parcouru et à parcourir.

Dans cette optique, la Commission Européenne demande aux Etats Membres de réaliser, tous les quatre ans, une enquête sur le comportement innovatif des entreprises, appelée « enquête CIS » (pour *Community Innovation Survey*). Cette enquête est harmonisée, à savoir que la méthodologie et le questionnaire de base sont identiques, à quelques variations mineures près, dans tous les Etats qui participent à l'enquête. La méthodologie est d'ailleurs codifiée rigoureusement dans un document appelé « *Manuel d'Oslo* ».

Les deux premières enquêtes (CIS1 et CIS2) portaient respectivement sur les périodes de référence 1990-1992 et 1994-1996, et souffraient encore de certains problèmes méthodologiques. Ce qui les rendent difficilement comparables aux moutures plus récentes que sont le CIS3 (période 1998-2000) et enfin le CIS4 (2002-2004).

Ce livret vise précisément à présenter un panorama des activités d'innovation au niveau belge au travers des résultats de l'enquête CIS4. Nous offrons en outre, chaque fois qu'il est possible, une perspective dynamique sur l'évolution de ces activités en comparant les résultats du CIS4 à ceux du CIS3. En effet, la continuité méthodologique entre ces deux vagues d'enquêtes permet d'en rapprocher les résultats. Il s'agit à notre sens de la première fois, au niveau national belge, que l'on s'aventure à analyser l'évolution des activités d'innovation en considérant deux vagues successives d'enquêtes CIS. Ainsi qu'il apparaîtra dans la suite de ce livret, une telle comparaison livre des résultats très intéressants sur l'évolution du comportement innovatif des entreprises.

L'ouvrage est structuré de manière à aborder systématiquement les différents aspects de l'innovation et comporte 11 rubriques. Les deux premières abordent le taux d'innovation et le poids économique des secteurs innovants. La troisième, quant à elle, s'attache à déterminer l'importance des marchés. Ensuite, comme toute activité d'innovation entraîne des dépenses, celles-ci font l'objet de la quatrième rubrique suivie par les financements publics. Les rubriques six à onze s'attachent à voir quels sont les éléments en amont et en aval du processus d'innovation. Cette partie se clôture par la quantification des autres changements stratégiques et organisationnels dans un concept de l'innovation élargi.

Chacune des rubriques incluera une courte description de l'indicateur présenté et de son utilité. Cette description est suivie d'un ou plusieurs graphiques relatifs à cet indicateur, complétés par un commentaire.

2 – Les résultats de l'enquête CIS4 2002-2004 et comparaison avec l'enquête précédente

2.0 – Une remarque préliminaire : différences methodologiques entre le CIS3 et le CIS4

Dans ce qui suit, nous évoquerons régulièrement un agrégat appelé « *secteur des services* ». Il est important de comprendre que la composition de cet agrégat a été modifiée entre les deux vagues d'enquête CIS3 et CIS4. Le sondage CIS3 reprenait les services « centraux » pour l'enquête innovation : commerce de gros sauf véhicules, transport, stockage et communications, intermédiation financière, services informatique et activités connexes, services d'ingénierie et d'architecture, et services de tests et d'analyses. Par rapport à cela, l'enquête CIS4 a rajouté quelques autres services (vente de véhicules motorisés ; commerce de détail ; services de consultance légale, commerciale, ou comptable ; publicité ; services de recrutement et autres activités de ressources humaines ; enquêtes et investigations ; services de nettoyage industriel ;...). Par la suite, ce que nous appelerons « le secteur des services » correspond aux services aux sens du CIS3 et ne reprend donc pas les « nouveaux » secteurs. Ceux-ci seront, le cas échéant, présentés à part. Pour plus de clarté, le secteur des services sera parfois également dénommé « Services CIS3 ».

De même, d'autres secteurs apparaissent dans l'enquête CIS4 (nous pensons par exemple à la construction). Dès lors, nous travaillerons selon le cas sur base de deux populations concentriques : la population « tous secteurs CIS3 » : mines et carrières ; industrie manufacturière ; distribution d'eau, de gaz et d'électricité ; et services CIS3, et la population « tous secteurs CIS4 », qui ajoute à la population CIS3 la construction, et les services spécifiques au CIS4. L'annexe B décrit les secteurs et classes de tailles d'entreprises étudiés dans la présente enquête.

Finalement, l'enquête CIS4 étant une évolution du CIS3, certains indicateurs ont été enlevés, d'autres ont été rajoutés, et d'autres encore ont été modifiés. Pour ces indicateurs, il est évidemment dangereux, voire impossible, d'effectuer une comparaison directe entre les deux vagues d'enquêtes. Nous nous concentrerons alors sur les seuls résultats du CIS4.

2.1. - Entreprises actives et innovantes

2.1.1. - Introduction

L'innovation[•♠] de produit ou de procédé est définie comme étant tout bien ou service et/ou procédé nouveau ou modifié significativement au regard de ses caractéristique.

Une des caractéristiques de l'innovation, aux termes du Manuel d'Oslo de l'OCDE qui fait référence en la matière, est qu'elle doit avoir été *implémentée*. Cependant, tous les essais ne sont pas nécessairement concluants et ne débouchent pas à chaque fois sur l'implémentation effective d'innovations : on peut s'être trompé, ou le processus peut s'avérer relativement lent ! Par ailleurs, toutes les firmes n'essaient pas non plus d'innover. Il en résulte 3 catégories de firmes. Celles qui n'innovent pas et celles qui mènent des activités d'innovation, que nous appellerons respectivement « *firmes non-actives* » et « *firmes actives* » dans ce qui suit. Parmi les firmes actives, certaines aboutissent et implémentent effectivement des innovations : ce sont les « *firmes innovantes* ». Nous illustrons à la Figure 1 ci-dessous cette classification. Notons que certaines firmes innovantes peuvent, outre les innovations déjà implémentées, en avoir d'autres encore en cours : les catégories « *innovantes* » et « *en cours ou abandonné* » ne sont donc pas *a priori* mutuellement exclusives, contrairement aux statuts « *actif* » vs. « *non-actif* ».

Pour se faire une première idée très générale de l'importance du processus d'innovation en Belgique, il est intéressant de voir comment les firmes se répartissent le long du processus. Un tel panorama est fourni pour les deux enquêtes à la Figure 2. Chaque ratio est calculé en pourcentage de la population totale pertinente (au sens du CIS3). On constate que, pour les secteurs retenus, à peu près le moitié des entreprises ont une activité innovante, et cette proportion est en hausse entre les deux enquêtes. De même, un peu moins de la moitié de notre population est constituée d'entreprises proprement innovantes et cette proportion est également en hausse entre les deux enquêtes.

Ces chiffres sont estimés de manière relativement précise. Ainsi, pour l'enquête CIS4, nous avons calculé les intervalles de confiance suivants (pour les secteurs communs aux deux enquêtes, et au niveau de probabilité 95%):

- Entreprises actives : [49.1%-53.5%], avec une moyenne de 51.3%
- Entreprises innovantes : [46%-50.5%], avec une moyenne de 48.2%

[•♠] Une définition précise de ce terme est fournie dans l'Annexe A, définition 1.

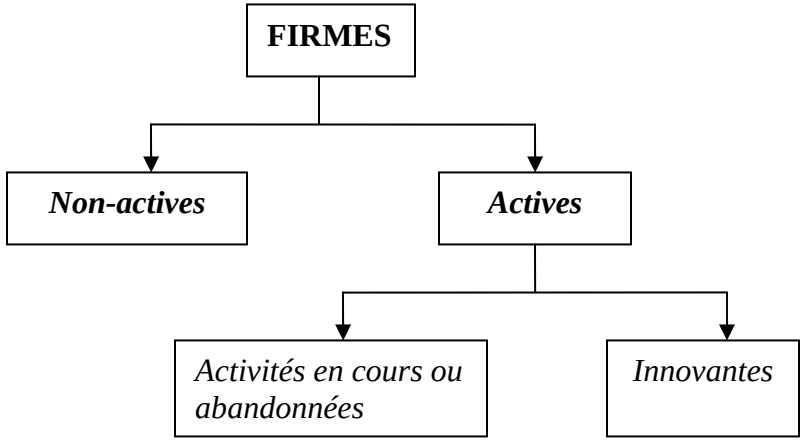

Figure 1. Typologie des firmes

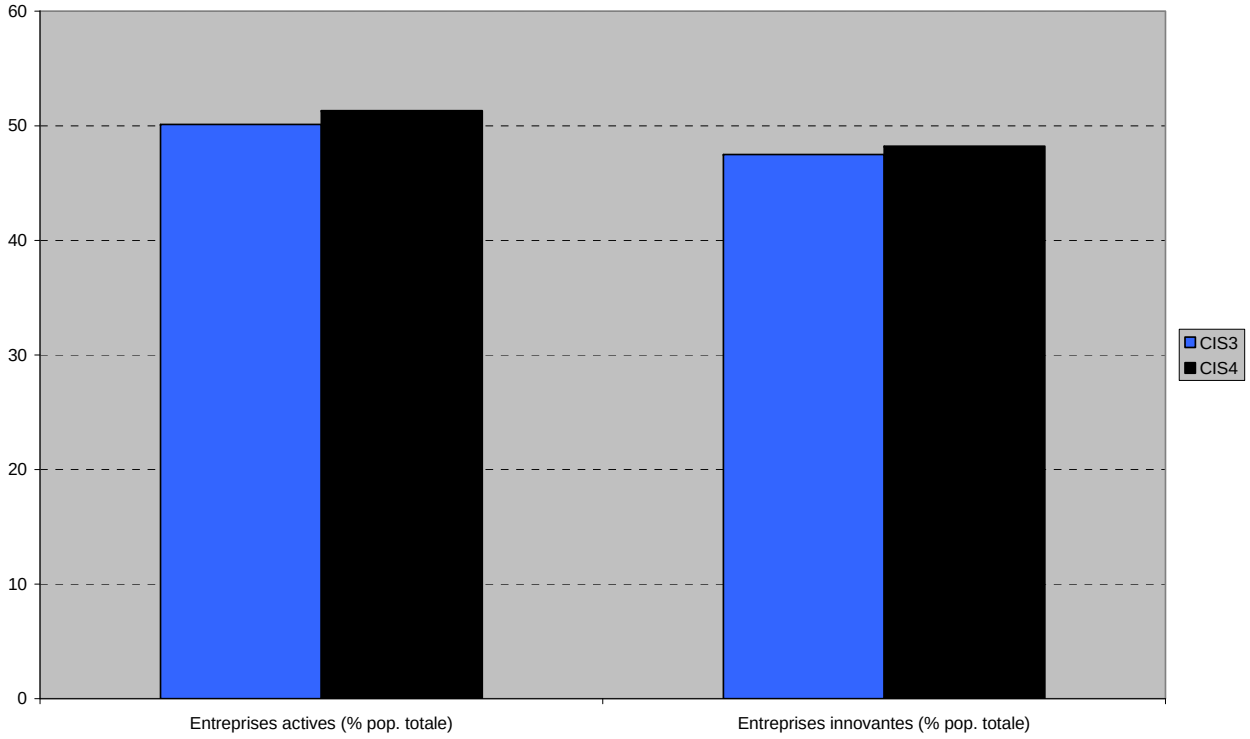

Figure 2. Firmes innovantes et ayant des activités d'innovations - Tous secteurs CIS3

2.1.2. Les entreprises ayant une activité d'innovation

Une première idée de l'intensité du processus d'innovation en Belgique est fournie par la proportion d'entreprises ayant poursuivi des activités d'innovation♠. Il s'agit d'entreprises qui, au cours de la période écoulée, ont soit implémenté des innovations (de produit ou de procédé), soit se sont lancées dans des projets d'innovation qui n'auraient pas encore abouti, voire auraient échoué.

La Figure 3 illustre la proportion d'entreprises ayant une activité d'innovation, ventilée par secteur, ainsi que l'évolution de cette proportion. Ni l'industrie manufacturière, ni les services (version CIS3) ne semblent avoir connu de grands bouleversements par rapport à la période précédente. On note toutefois une légère baisse de l'activité d'innovation dans l'industrie, et un mouvement en sens inverse dans les services. Globalement, le secteur manufacturier reste plus actif que celui des services, bien que l'écart entre les deux se soit légèrement réduit. Ces secteurs représentant l'essentiel de l'activité économique, le taux d'activité d'innovation global du pays n'a que très légèrement progressé. La dynamique du secteur des « utilities » (*électricité ; distribution d'eau et de gaz*), pour spectaculaire qu'elle est, n'en demeure pas moins marginale : il n'y a que 24 entreprises dans le secteur. La Figure 3 montre également que les services additionnels introduits dans l'enquête CIS4 s'avèrent bien moins innovateurs : alors que les résultats des deux enquêtes sont globalement comparables lorsque l'on n'utilise que les secteurs du CIS3, l'activité d'innovation diminue fortement lorsque l'on prend en compte l'entièreté de l'échantillon CIS4.

La Figure 4 s'intéresse à la distribution de l'activité d'innovation selon la taille des entreprises considérées. Cette dernière, à l'évidence, croît avec la dimension des entreprises. En termes d'évolutions, pour toutes les catégories de tailles, les firmes ont globalement été plus actives entre 2002 et 2004 que durant la période précédente. Cependant, ce constat masque des évolutions divergentes : alors que l'activité d'innovation a cru de manière équvivalente dans le secteur des services pour toutes les catégories de tailles, l'industrie manufacturière a connu une dynamique plus diverse. L'activité innovante des petites et des grandes entreprises a diminué et cet effet n'a pu être totalement compensé par un plus grand dynamisme des moyennes entreprises en la matière.

♠ Une définition précise de ce terme est fournie dans l'Annexe A, définition 2.

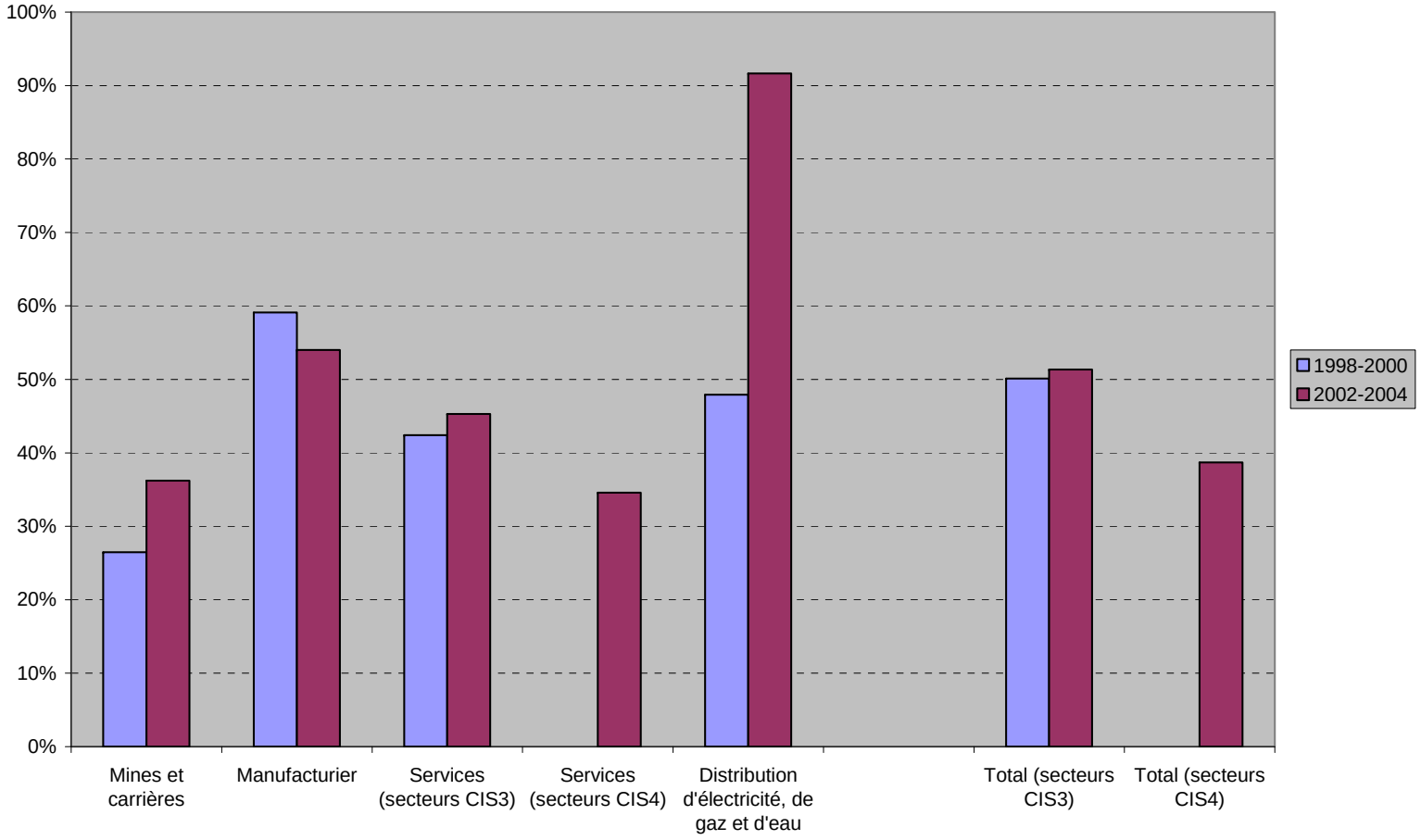

Figure 3. Proportion d'entreprises ayant une activité d'innovation – Par secteur

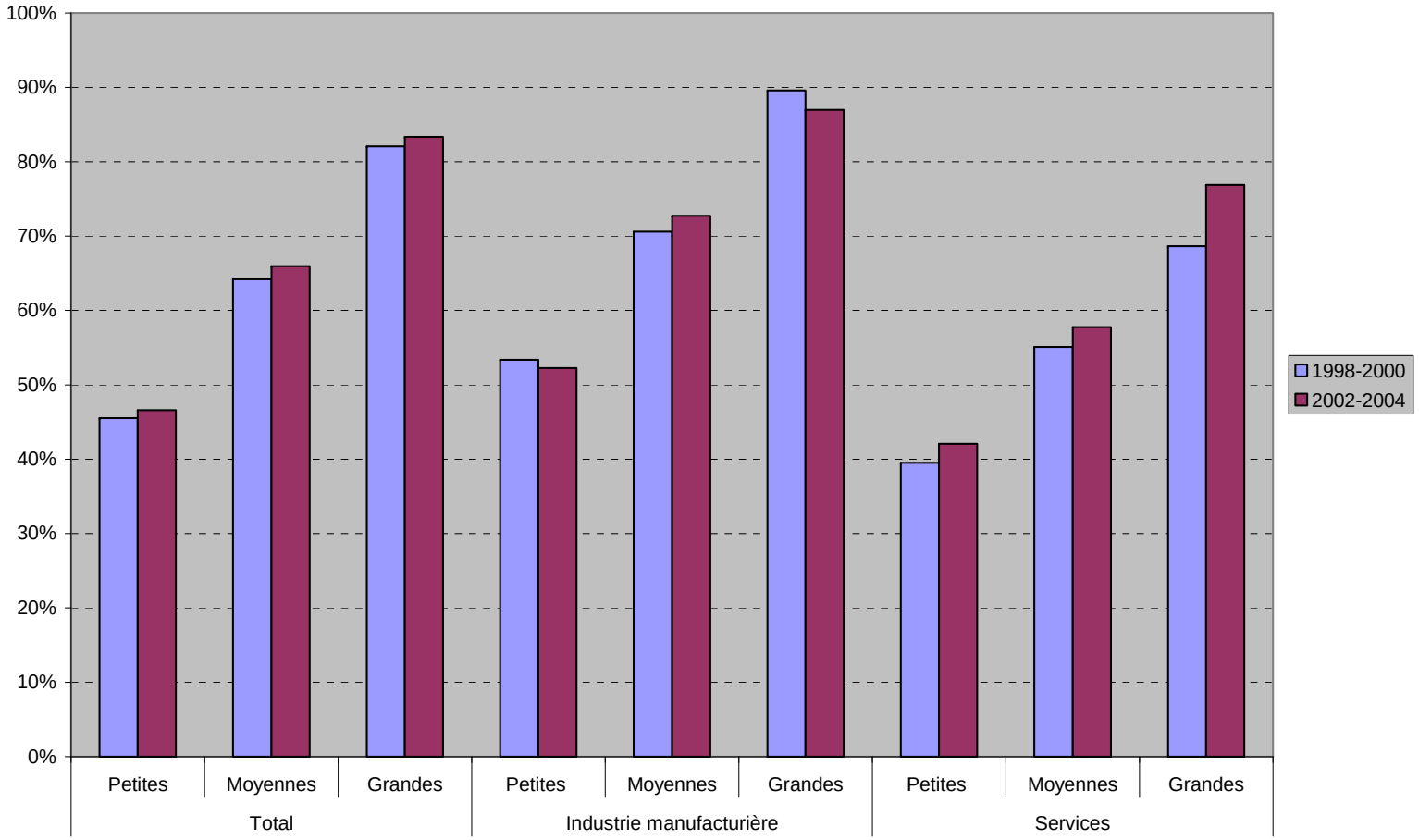

Figure 4. Proportion d'entreprises ayant une activité d'innovation - Par taille

2.1.3. Les entreprises innovantes : le taux d'innovation

La Section précédente analysait l'activité d'innovation, c'est-à-dire les efforts entrepris, qu'ils aient aboutis ou non. Cependant, aux termes du *Manuel d'Oslo* de l'OCDE, une caractéristique distinctive de l'innovation est qu'elle doit avoir été implémentée. Le taux d'innovation[♠] se définit en conséquence comme la proportion d'entreprises (dans une catégorie de population donnée) qui implémentent des innovations. Cet indicateur permet d'apprécier l'intensité de la création de produits (biens ou services) nouveaux, et de la mise en place de processus nouveaux.

La Figure 5 examine le taux d'innovation, ventilé par secteur. Nous y opérons à nouveau la distinction entre le sous-ensemble de secteurs « CIS3 » et l'ensemble de l'échantillon « CIS4 ». Cette distinction s'avère utile : en effet, le taux d'innovation de la population des entreprises belges de plus de 10 travailleurs s'élèvait à 47% pour 1998-2000 et s'élèverait à 48% pour la période 2002-2004 si l'on prend des secteurs comparables. Ce chiffre redescendrait à 35% si l'on prenait en compte l'entièreté des secteurs considérés dans la dernière mouture. On constate à nouveau l'explosion spectaculaire de l'innovation dans le secteur des « utilities ».

La Figure 6 effectue une comparaison par taille. Comme précédemment, il apparaît que le taux d'innovation augmente avec la taille des entreprises. D'un point de vue dynamique, on a assisté à une poussée de ce taux dans le segment des grandes entreprises de services. Celles-ci sont néanmoins encore loin d'atteindre les performances de leurs homologues du secteur manufacturier.

[♠] Une définition précise de ce terme est fournie dans l'Annexe A, définition 3.

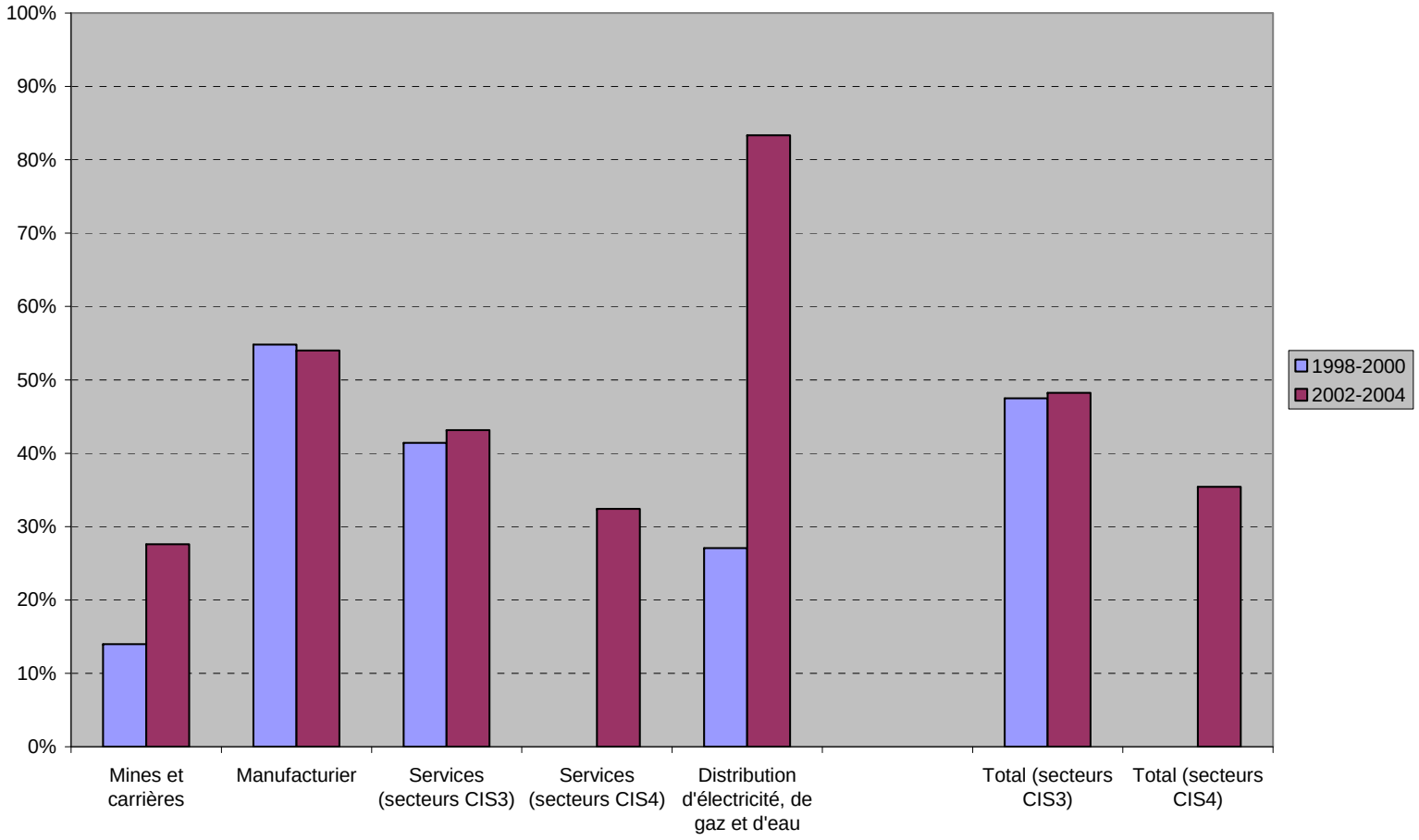

Figure 5. Taux d'innovation - Par secteur

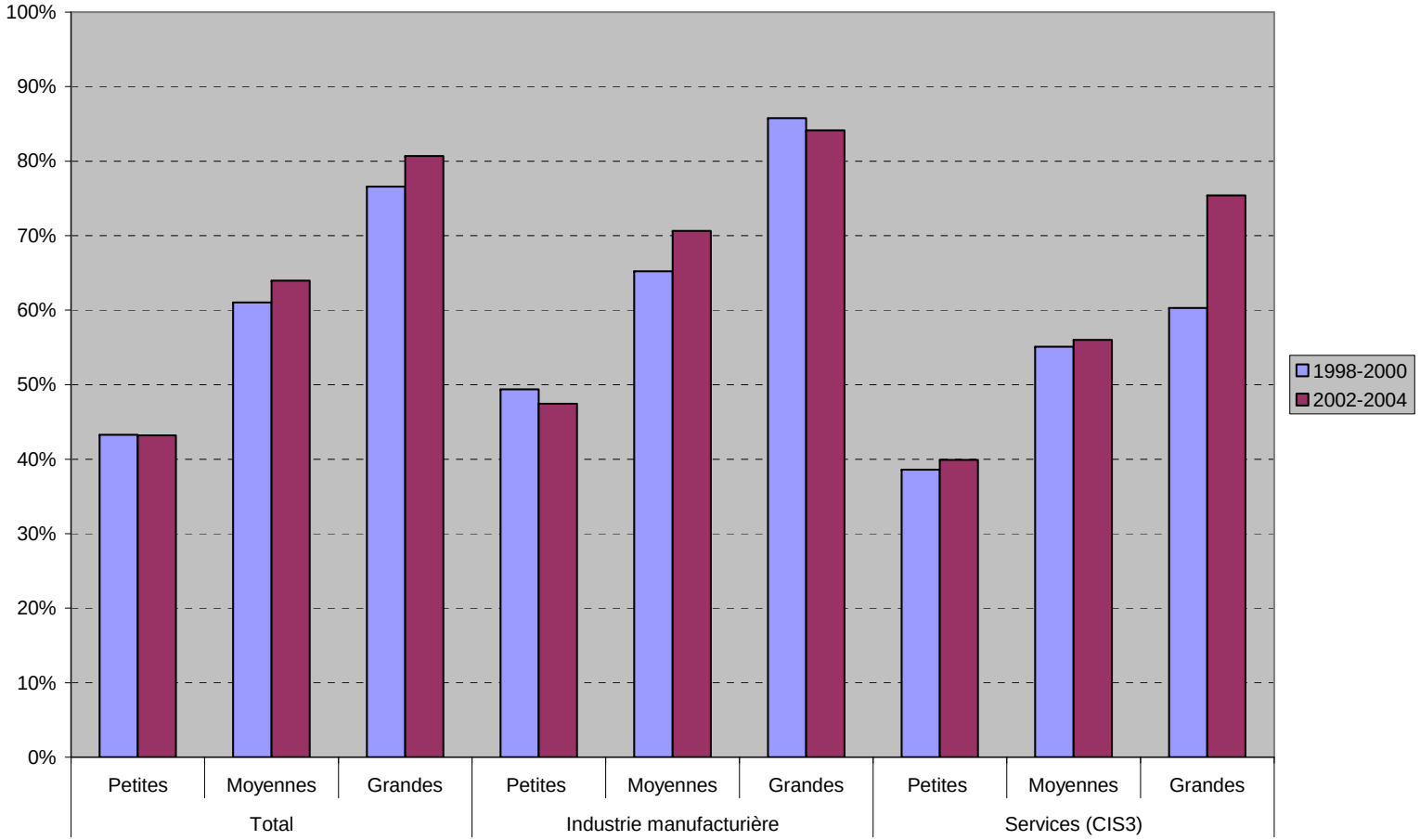

Figure 6. Taux d'innovation - Par taille

Pour raffiner l'analyse, on peut descendre au niveau sous-sectoriel et examiner ce qui se passe à l'intérieur des grands agrégats que sont les services et l'industrie manufacturière.

La Figure 7 réalise cet exercice pour les services. Il faut d'abord remarquer la similarité de résultats entre les deux vagues d'enquête : mis à part une inversion en tête de peloton, où la « *recherche et développement* » supplante les « *services informatiques* » à la première place (ces derniers venant prendre la seconde place), le classement reste le même. Par ailleurs, il apparaît que les « nouveaux » secteurs de l'enquête CIS4 sont bien moins innovants que ceux communs aux deux enquêtes. Finalement, pour ces secteurs communs, les ordres de grandeurs des taux d'innovations sont *grosso modo* comparables.

Le secteur manufacturier, décrit à la Figure 8, voit quant à lui des modifications plus importante. Si le taux d'innovation du secteur de la « *cokéfaction et chimie* » reste stable et continue à culminer à plus de 70%, celui du secteur « matériel de transport » diminue fortement et perd sa deuxième place, passant de 70% à 44%. A l'inverse, les « *machines et équipements* », le « *caoutchouc et autres produits non-métalliques* », et le secteur « *agricole et alimentaire* » semblent avoir réalisé de belles progressions dans leurs performances d'innovation.

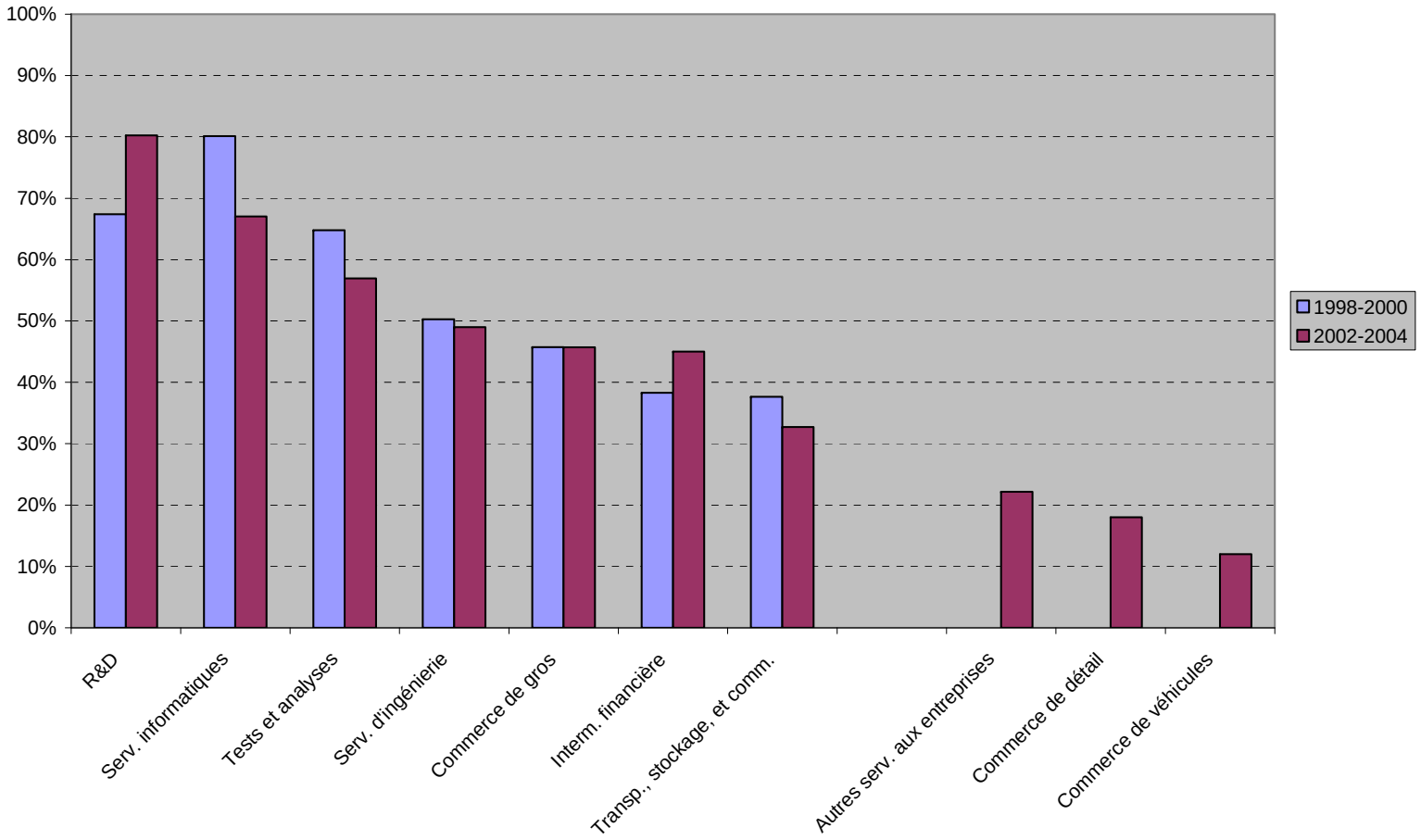

Figure 7. Taux d'innovation sous-sectoriel - Services

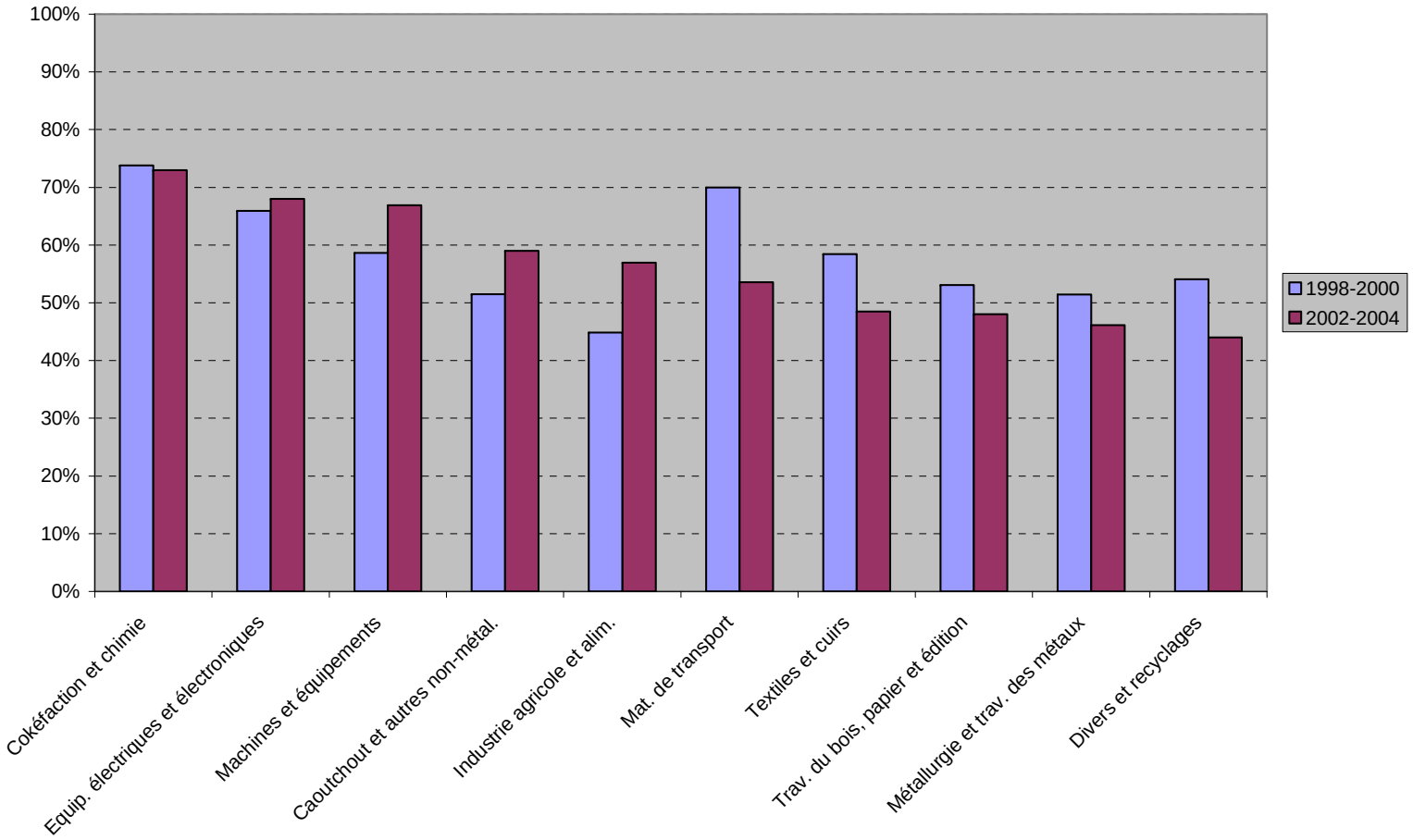

Figure 8. Taux d'innovation sous-sectoriel - Industrie manufacturière

2.1.4. Innovation de produit et innovation de procédé

On peut encore pousser l'analyse plus avant. En effet, les entreprises peuvent implémenter divers types d'innovations. On distingue en particulier l'innovation de produit (mise sur le marché de biens et services nouveaux), et l'innovation de procédé (implémentation de techniques de productions nouvelles)♠. La Figure 9 présente le résultat global par catégorie : produit ou procédé. Il apparaît un certain tassement de l'innovation de produit, lequel tassement est plus que compensé par l'augmentation du taux d'innovation procédé. Dans l'industrie manufacturière, la hiérarchie s'est inversée : alors que le taux d'innovation de produit était supérieur au taux d'innovation procédé dans le CIS 3, c'est l'inverse qui se produit dans le CIS 4. Dans les services, on observe une très nette poussée du taux d'innovation de procédé (qui gagne 8%), qui rattrape presque le taux d'innovation de produit.

Afin de permettre de juger de la précision de ces résultats, nous avons calculé des intervalles de confiance (au niveau de probabilité 95%) pour les deux taux d'innovation dans l'enquête CIS 4, pour les secteurs comparables :

- Taux d'innovation produit : [32.8% - 37.2%] ; moyenne 35 %
- Taux d'innovation procédé : [34.0% - 38.4%] ; moyenne 36.2%

Afin de mieux cerner ces évolutions, nous avons décidé de scinder l'analyse par classe de taille pour chacun des agrégats que sont les services (au sens du CIS3) et l'industrie manufacturière. Les Figure 10 et Figure 11 reprennent les évolutions respectives au sein de chacun de ces agrégats. Tout d'abord, nous retrouvons la régularité déjà observée supra : le taux d'innovation croît avec la taille de l'entreprise. Ceci reste vrai tant pour les innovations de produit que pour celles de procédé. Ensuite, nous pouvons identifier les évolutions majeures. Le taux d'innovation de procédé a cru essentiellement du fait des grandes entreprises de services et des entreprises manufacturières de taille moyenne.

♠ Une définition précise de ces termes est fournie dans l'Annexe A, définition 1

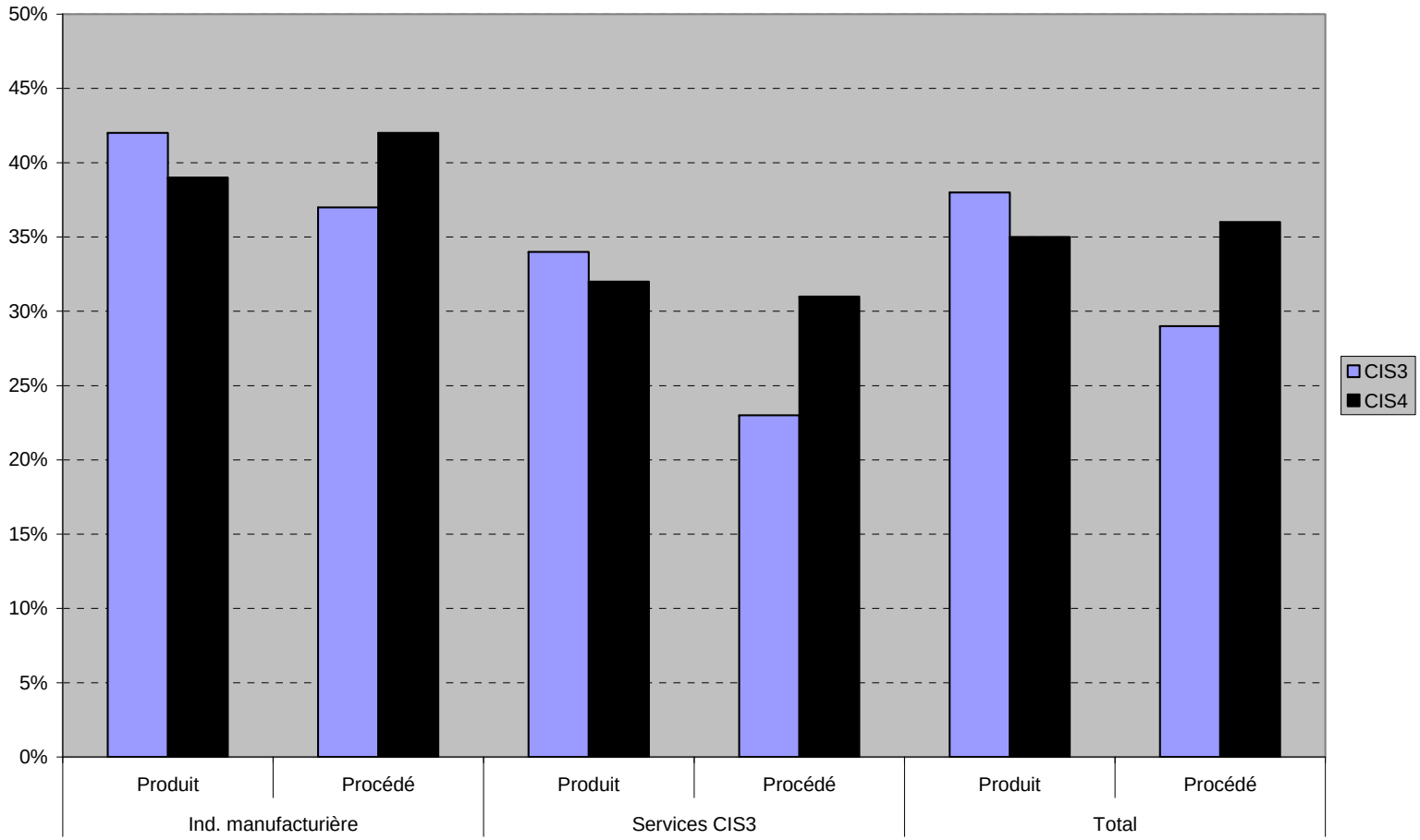

Figure 9. Taux d'innovation de produit et de procédé - vision globale

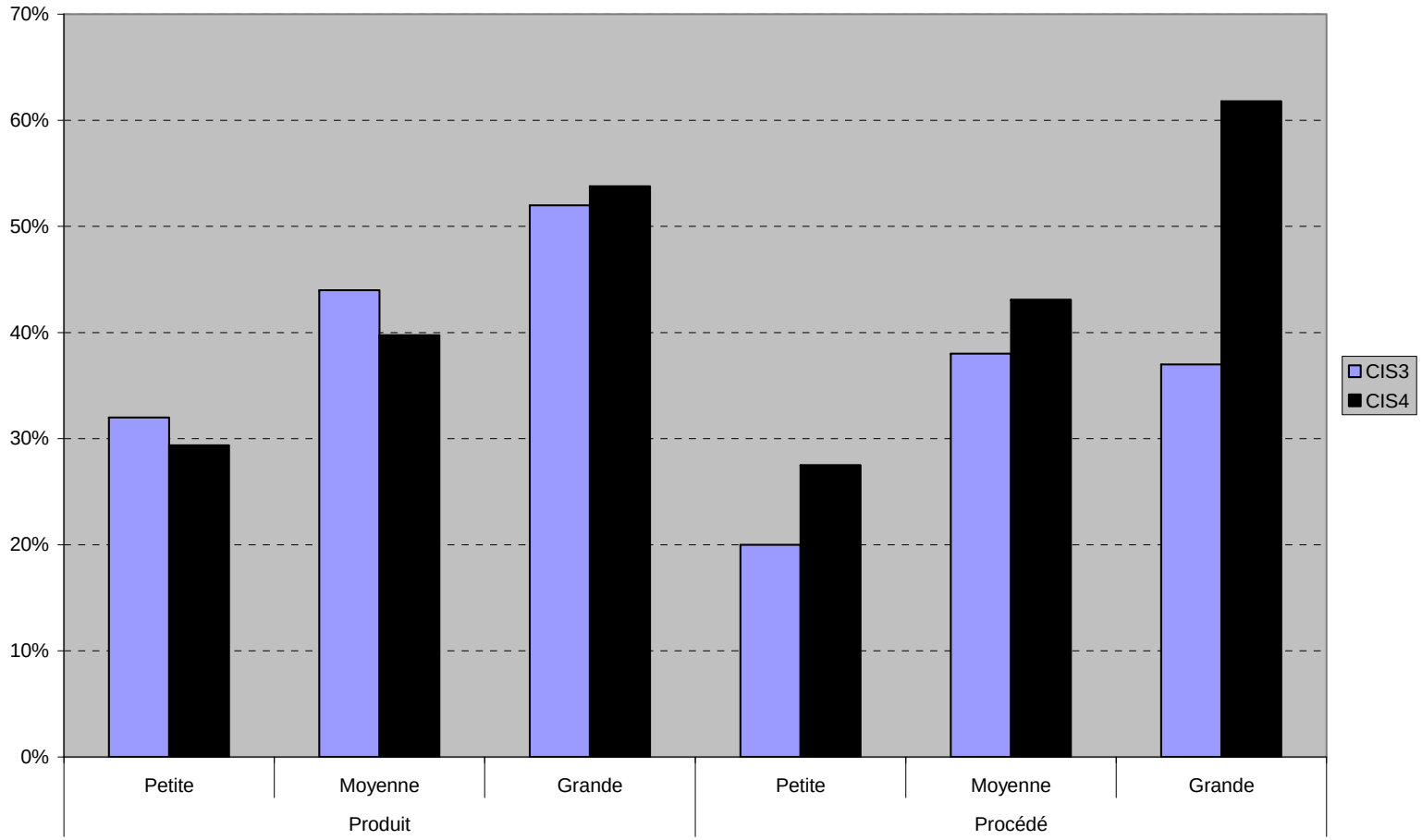

Figure 10. Taux d'innovation de produit et de procédé - Par taille - Secteur des services

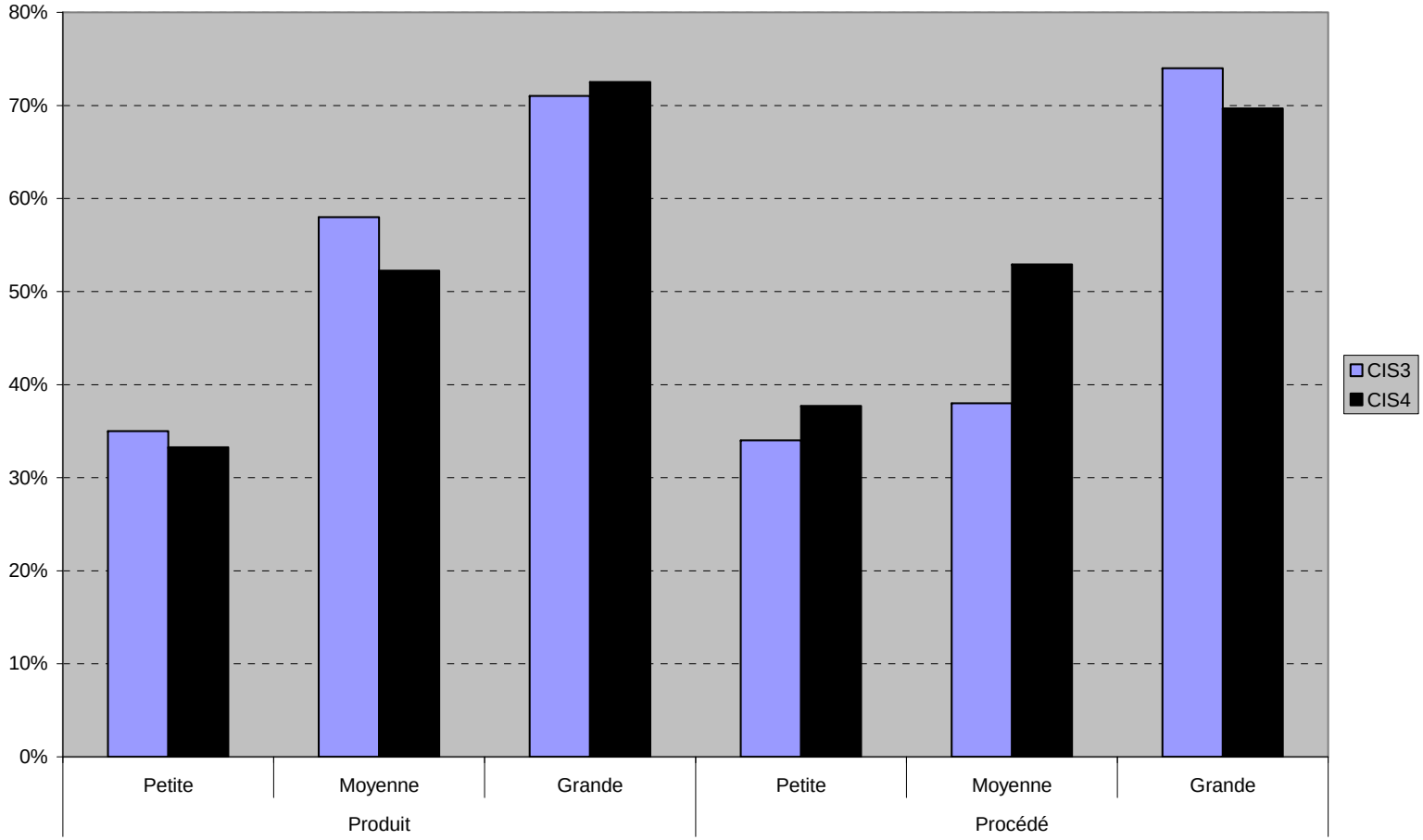

Figure 11. Taux d'innovation de produit et de procédé - Par taille - Industrie manufacturière

2.1.5. Produits nouveaux pour l'entreprise et produits nouveaux pour le marché.

Si l'on se concentre sur les innovateurs de produits, on peut encore raffiner l'analyse. En effet, un innovateur de produit est quelqu'un qui a lancé un ou plusieurs produits (biens ou services) nouveaux sur le marché. Cependant, la question se pose de savoir ce que l'on appelle « nouveau : par rapport à quoi le produit doit-il être nouveau ? Selon le *Manuel d'Oslo*, l'exigence minimale est que le produit soit nouveau pour l'entreprise. Il s'agit donc de produits qui existent déjà sur le marché mais que l'entreprise ne produisait pas encore. Par rapport à ces innovations dont le caractère nouveau l'est uniquement pour l'entreprise[8], il existe évidemment des innovations dont le caractère nouveau l'est aussi pour le marché[9]. En d'autres termes, ce sont des premières pour le secteur. Nous présentons à la Figure 12 le taux d'innovation des produits nouveaux pour le marché[♠].

Sur l'ensemble de l'économie belge, tant en 1998-2000 qu'en 2002-2004, deux sous-secteurs se distinguent par leurs taux d'innovation correspondant à des produits nouveaux pour le marché : la « *recherche et le développement* » et le sous-secteur des « *activités informatiques* », tous deux appartenant au secteur des services.

En ce qui concerne le secteur manufacturier, l'enquête CIS 3 amenait à considérer trois sous-secteurs en matière de produits nouveaux pour le marché : le « *matériel de transport* », les « *équipements électriques et électroniques* » et la « *coséfaction et chimie* ». Ces trois sous-secteurs continuent à enregistrer des performances plus qu'honorables dans la nouvelle enquête. Cependant, il convient de souligner la remarquable progressions des « *machines et équipements* » et des « *caoutchoucs et autres produits non-métalliques* ».

[♠] Une définition précise de ces termes est fournie dans l'Annexe A, définition 4

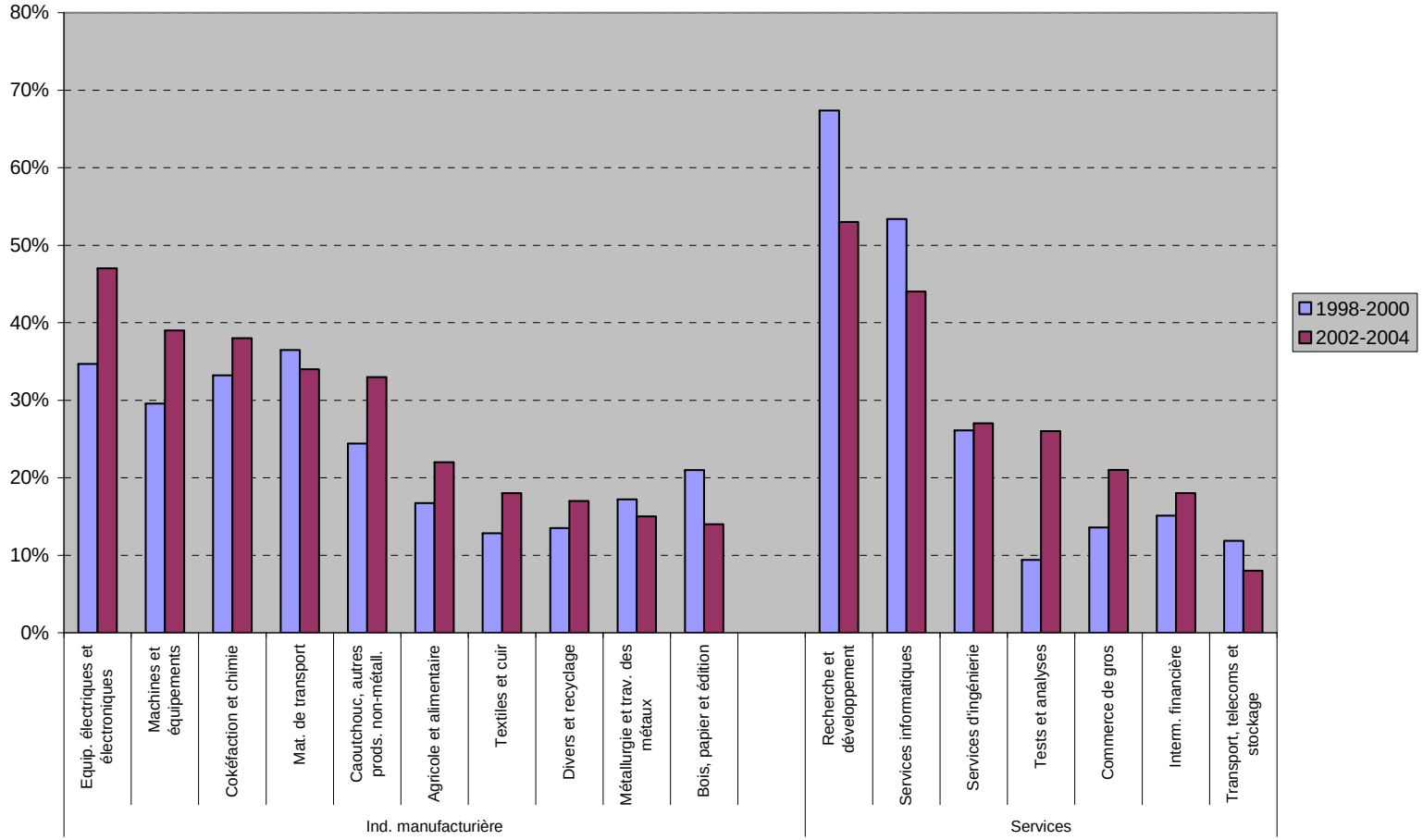

Figure 12. Innovateurs ayant réalisé des produits nouveaux pour le marché - Par secteur

2.1.6. Résumé des résultats pour l'enquête CIS 4

La
Figure 13 résume les résultats de l'enquête CIS4 concernant le statut innovant ou non des entreprises. Les pourcentages sont systématiquement calculés par rapport à la catégorie immédiatement supérieure (par exempe : parmi les firmes actives, 94% sont innovantes), et la population de référence est constituée des firmes opérant dans les secteurs communs aux deux enquêtes.

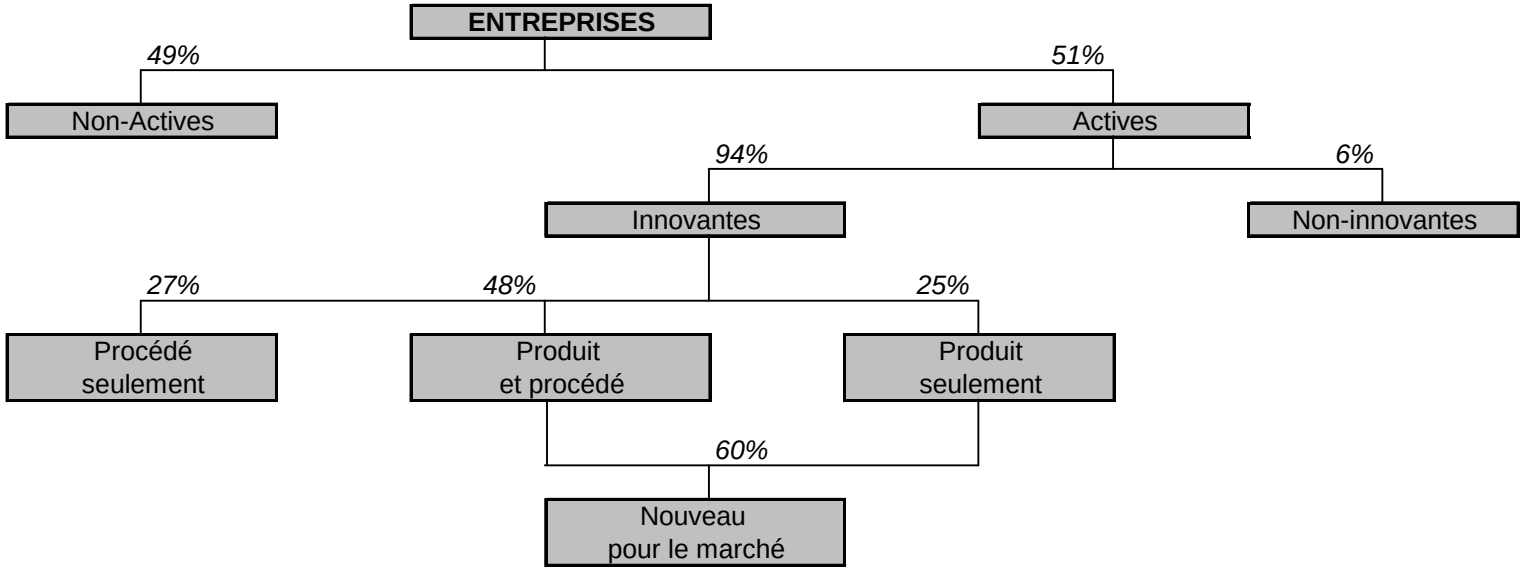

Figure 13. Classification des entreprises dans l'enquête CIS4

2.2 – Le chiffre d'affaires lié à l'innovation

Pour jauger le poids économique de l'innovation, l'on peut aussi considérer la part du chiffre d'affaires des entreprises innovantes dans le chiffre d'affaires total d'un secteur ou d'un sous-secteur. Il s'agit d'un complément du taux d'innovation. Ce dernier mesurait le nombre d'entreprises innovantes mais restait muet sur l'importance économique de ces dernières. L'indicateur considéré ici, en revanche, apprécie le volume de chiffre d'affaires généré par des entreprises innovantes.

Globalement, dans l'enquête CIS 4, 70.4% du chiffre d'affaires des entreprises belges de la population considérée (au sens du CIS 3) est généré par des entreprises innovantes (produit ou procédé). Ce chiffre est pratiquement identique à celui de l'enquête CIS 3, qui indiquait une proportion de 69.7%.

Attention à ne pas mal interpréter ce chiffre : il n'indique pas que l'innvoation représente 70% du chiffre d'affaires des entreprises belges ! Comme on l'a déjà signalé, seulement 49% des entreprises sont innovantes. Par ailleurs, les entreprises innovantes sont surtout des grandes entreprises, qui génèrent un chiffre d'affaires plus élevé que leurs consoeurs de taille plus modeste. On ne peut donc pas déduire de ces chiffres que l'innovation mènerait automatiquement à un chiffre d'affaires plus élevé. Par contre, il est correct d'affirmer que l'innovation et le chiffre d'affaires sont tous deux positivement corrélés à la taille des entreprises (mesurée en nombre d'employés)

2.2.1. Chiffre d'affaires par taille et par secteur

La Figure 14 montre le chiffre d'affaire généré par des entreprises actives (en % du total) , ventilé par taille. Il apparaît clairement que la part des entreprises innovantes dans le chiffre d'affaire global des PME a baissé, et que cette baisse a été exactement compensée par l'augmentation de la part des entreprises innovantes dans le résultat des grandes entreprises. En termes de structure, on retrouve dans les deux enquêtes le lien positif entre innovation et taille. Plus celle-ci augmente, plus grand sera le pourcentage de chiffre d'affaires généré par des entreprises innovantes.

A nouveau, il serait faux d'en déduire qu'automatiquement, l'innovation mènerait à un chiffres d'affaires plus élevé. Comme vient de le signaler, il y a une association positive entre l'innovation et la taille, ainsi qu'une association positive entre la taille et le chiffre d'affaires. Mais on ne saurait déduire de ces relations l'existence d'un lien direct entre l'innovation et le chiffre d'affaires.

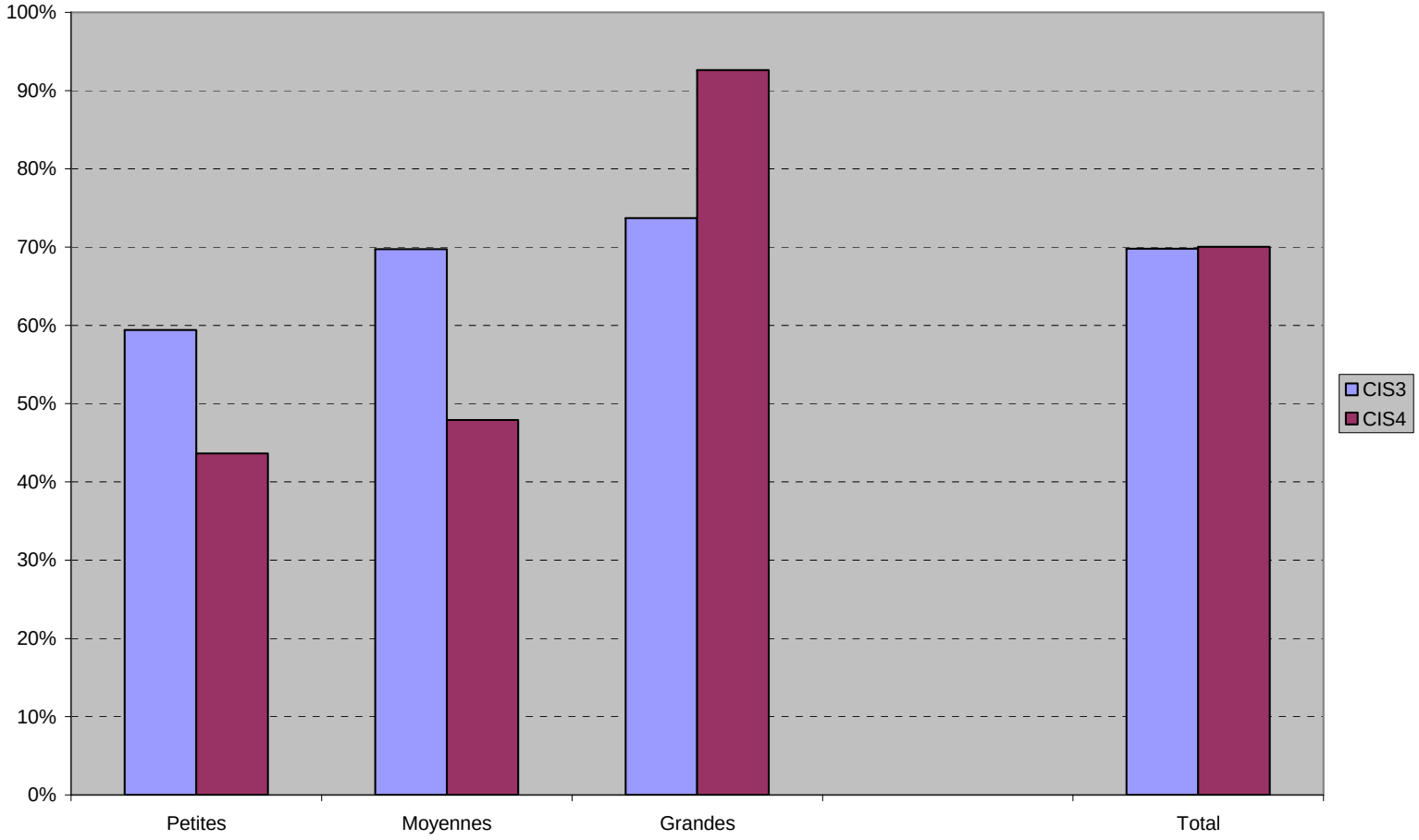

Figure 14. Part des entreprises innovantes dans le CA - Par taille

Examinons à présent comment ces résultats se présentent au travers des secteurs. La Figure 15 illustre cette analyse.

Si l'on se penche sur l'industrie manufacturière, on constate que les deux enquêtes donnent des résultats à peu près comparables. Il faut noter deux baisses sensibles, dans la « *coséfaction et chimie* » ainsi que dans le « *matériel de transport* », ainsi que deux baisses de moindre envergure, dans le « bois, papier et édition » et dans les « *divers et recyclage* ». Ces deux dernières baisses sont d'ampleur à peu près équivalentes aux hausses constatées dans les « *équipements électriques et électroniques* » et dans la « *métallurgie et travail des métaux* ».

En ce qui concerne les services, nous obtenons par contre des résultats qui sont très différents de ce qui a été enregistré au niveau du CIS 3. Alors que la « *recherche et éveloppement* » et les « *intermédiaires financiers* » sont en très nette progression, les « *services informatiques* » et les « *tests et analyse technique* » voient la part des entreprises innovantes dans le ca sectoriel s'effondrer. particulier, les entreprises manufacturières ne dérogent pas au lien positif entre innovation et taille. Plus celle-ci augmente, plus grand sera le pourcentage de chiffre d'affaires généré par des entreprises innovantes. Cet indicateur culmine à 90% pour les entreprises de grande taille dans les deux enquêtes. Si cette régularité est également présente dans les services au niveau de l'enquête CIS4, elle n'apparaissait par contre pas dans les résutats de l'enquête CIS3. Les entreprises de taille moyenne y enregistraient un pourcentage de chiffre d'affaires généré par des entreprises innovantes plus élevé (63%), ce qui donnait un profil « en cloche ».

Il apparaît en outre que la baisse globale du chiffre d'affaire généré par des entreprises innovantes provient surtout du secteur des services. Ceci est surtout vrai dans le segment des petites et moyennes entreprises.

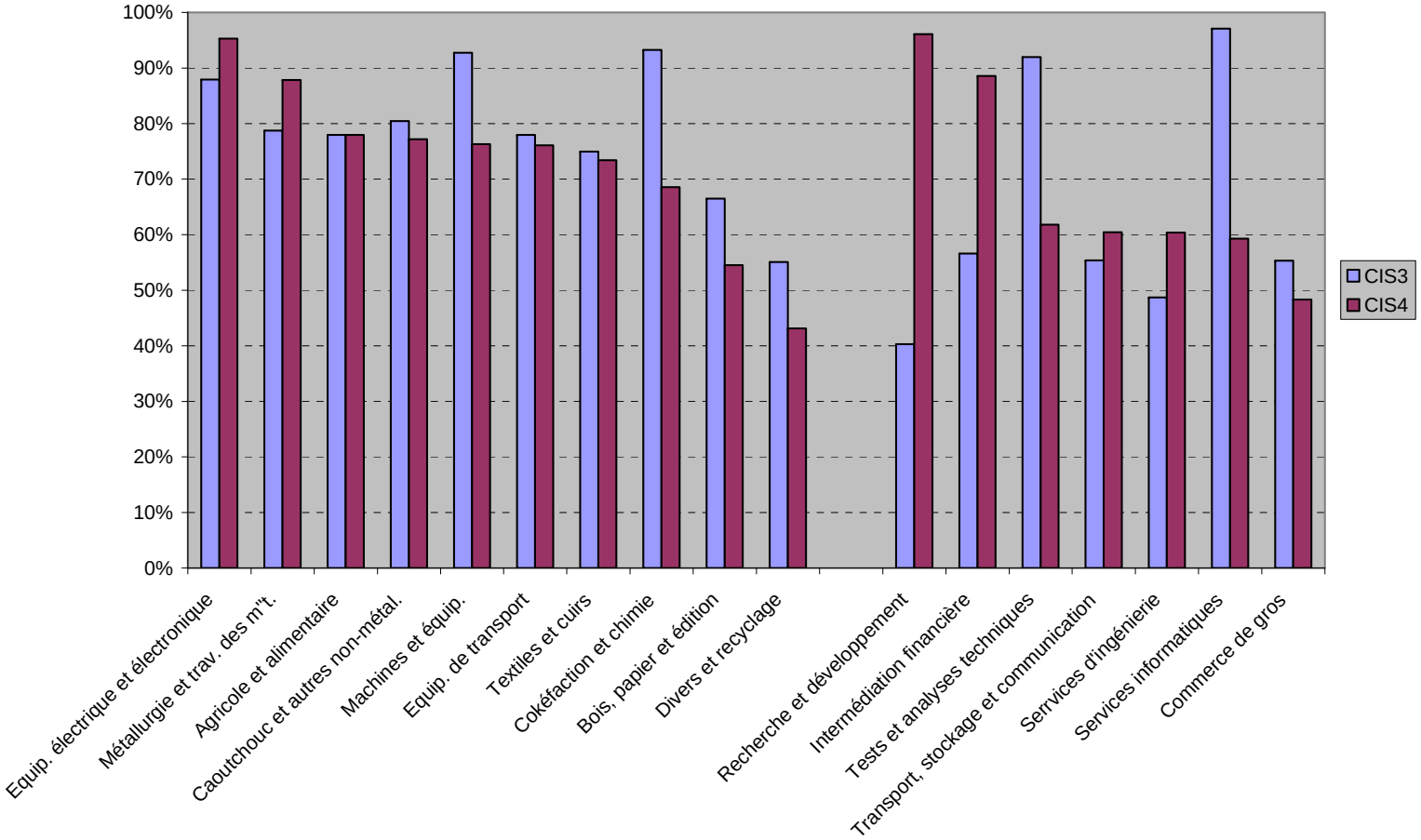

Figure 15. Part des entreprises innovantes dans le CA - Par secteur

2.2.2. Chiffre d'affaires des produits nouveaux pour l'entreprise vs. nouveaux pour le marché

Du chiffre d'affaires des entreprises innovantes, nous pouvons extraire le pourcentage de chiffre d'affaires généré par des nouveaux produits. Cela montre la part du renouvellement du chiffre d'affaires. Il est composé de deux éléments, le premier consiste en des produits qui sont nouveaux pour l'entreprise mais dont le secteur a déjà connaissance. Le deuxième élément consiste en des produits nouveaux pour le marché et, dans ce cas, c'est «une première » pour le secteur.

Globalement, dans l'enquête 2002-2004, le secteur manufacturier réalise un renouvellement de 17% de son chiffre d'affaires avec des produits nouveaux dont 6% sont des premières sectorielles. Ces chiffres étaient respectivement de 14% en 6% pour l'enquête 1998-2000. La Figure 16 fournit la ventilation de ce taux par sous-secteurs du secteur manufacturier.

Le sous-secteur des « *équipements électriques et électroniques* » confirme sa place de leader dans les deux vagues d'enquête, avec environ un tiers de son chiffre d'affaires lié à des produits considérés par l'entreprise comme des premières sectorielles. Ce sous-secteur est suivi par celui des « *machines et équipements* » et du « *matériel de transport* » pour ce qui concerne les nouveaux produits pour l'entreprise. Il faut noter, dans ces deux derniers cas, la forte progression de l'indicateur entre les deux vagues d'enquête.

A l'inverse, dans l'enquête 1998-2000, le « *textile et cuir* » se voiyait créditer de 10% du chiffre d'affaires généré par des premières sectorielles, ce qui le plaçait en troisième position. Cette proportion a diminué de moitié dans la nouvelle enquête, reléguant le secteur en milieu de classement.

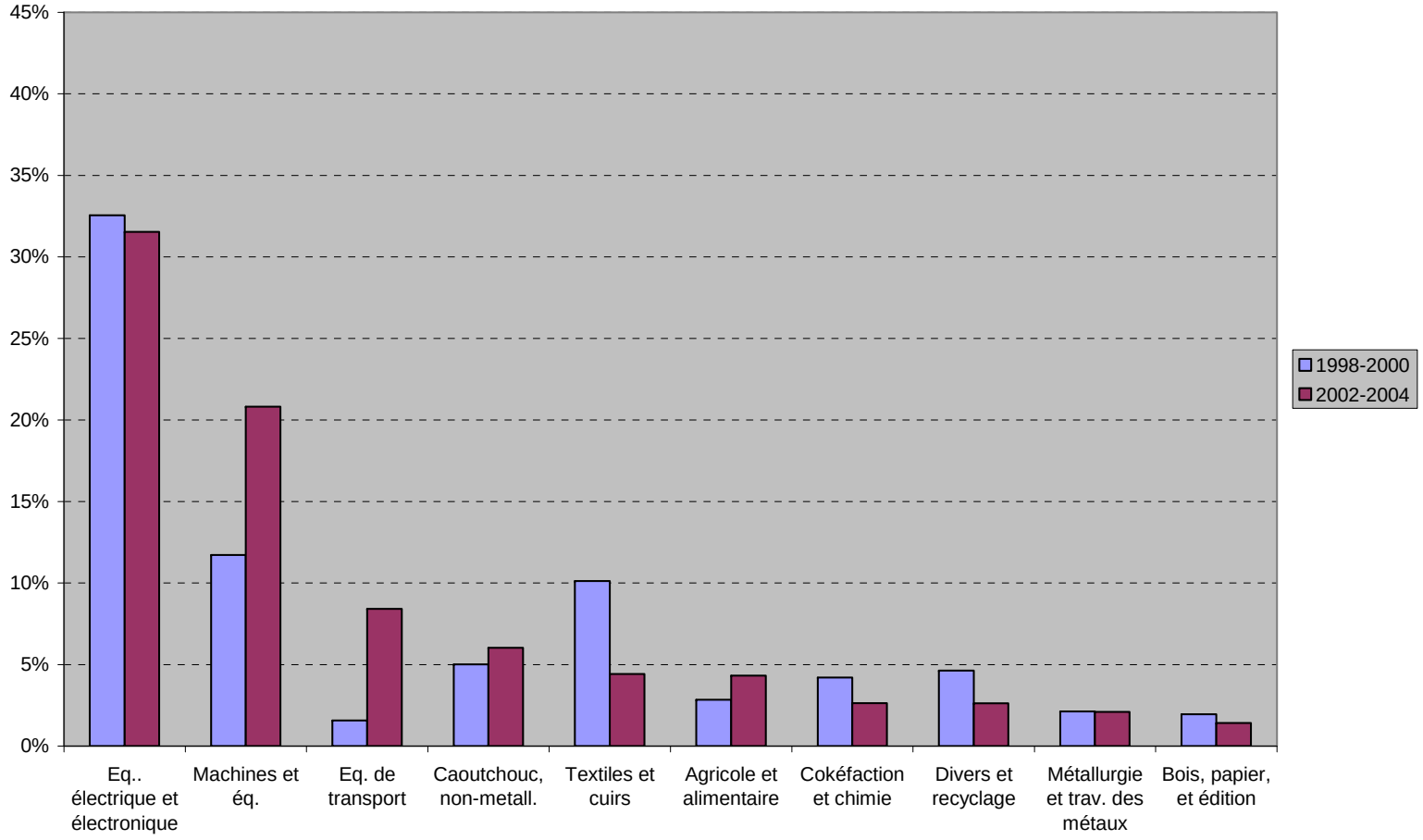

Figure 16. Part du chiffre d'affaires dû à des produits nouveaux pour le marché - Secteur manufacturier

La Figure 17 refait le même exercice dans le secteur des services. Globalement, ce dernier réalisait 4.5% de son chiffre d'affaires grâce à des premières sectorielles dans la précédente enquête. Ce chiffre s'est aujourd'hui réduit à 3.4% (pour les sous-secteurs comparables).

Si l'on analyse la situation des divers sous-secteurs, la Figure 17 nous livre trois informations importantes. Le secteur de la « *recherche et développement* », qui réalisait plus d'un tiers de son chiffre d'affaires avec des premières sectorielles confirme sa position de no 1 dans ce domaine et progresse encore davantage, le pourcentage dépassant maintenant les 40%. Les « *services informatiques* » ainsi que les «*transports, entreposage et communication*» connaissent une évolution exactement inverse et se voient dépassés par les « *services d'ingénie*rie », qui progressent légèrement.

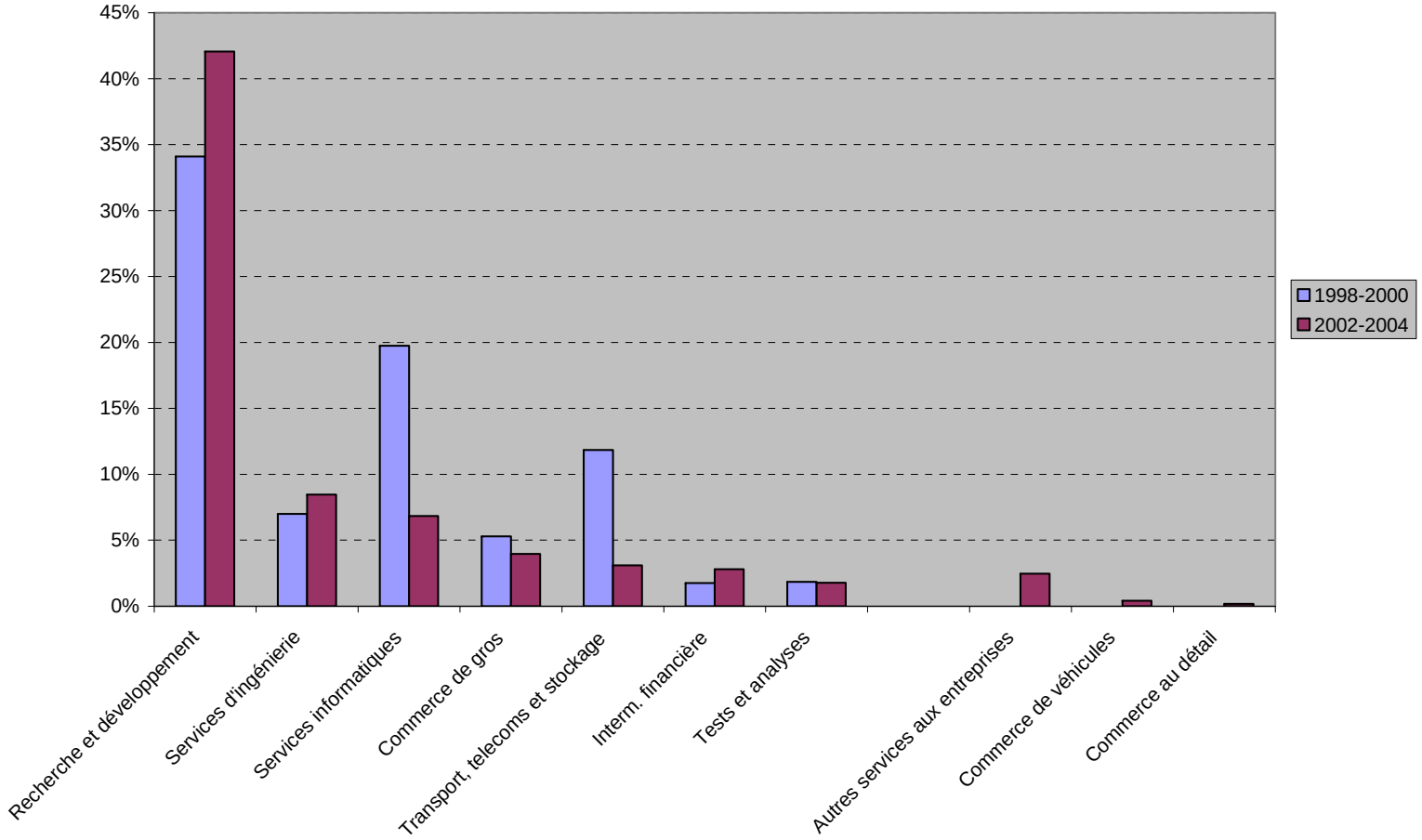

Figure 17. Part du chiffre d'affaires dû à des produits nouveaux pour le marché - Services

2.2.3. Résumé des résultats pour l'enquête CIS 4

Comme nous l'avions fait *supra* pour les proportions d'entreprises innovantes, nous nous proposons de résumer dans un tableau synthétique les pourcentages de chiffre d'affaires liés à l'innovation. Ce tableau est dépeint à la Figure 18. Les différents chiffres représentent les proportions des différents types d'entreprises dans le chiffre d'affaire global de la catégorie « parente ». Par exemple, les entreprises ayant commercialisé des produits nouveaux pour le marché représentent 58% du chiffre d'affaires des innovateurs de produits. Attention, ce chiffre ne représente pas la part du chiffre d'affaires généré par des produits nouveaux pour le marché, décrit à la section 2.2.2. supra. Nous aimerions faire remarquer que, dans les noeuds supérieurs, la part des entreprises innovantes et/ou ayant des activités d'innovations dans le chiffre d'affaires est plus élevée que la proportion de telles entreprises.

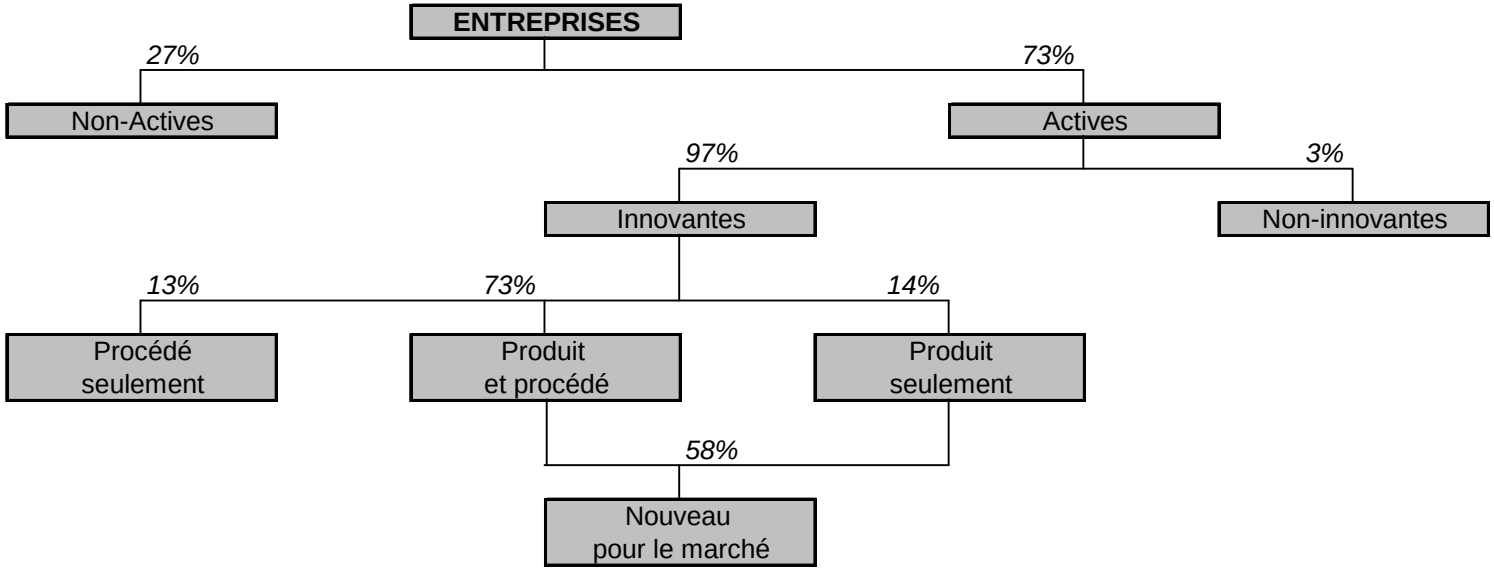

Figure 18. Synthèse de la part des différents types d'entreprises à activités innovantes dans le chiffre d'affaires.

2.3 – Les marchés des entreprises innovantes

Cette section s'intéresse aux marchés exploités par les entreprises innovantes. Dans la mesure où la question était posée de manière assez différente dans l'enquête CIS 3, nous nous contenterons ici d'exposer les résultats du CIS 4 uniquement.

La Figure 19 reprend la proportion d'entreprises desservant un marché donné, selon le statut actif ou non des entreprises. Les proportions sont calculées par rapport au total des populations respectives actives et non-actives. Pour les deux catégories, il apparaît d'abord que la proportion d'entreprises desservant un marché donné décroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la Belgique. Cependant, on voit également que les entreprises qui ont des activités d'innovation sont proportionnellement bien plus présentes à l'international que leurs consoeurs non-actives. Ceci est vrai tant dans les services que dans l'industrie manufacturière

Si l'on examine les marchés desservis en fonction de la taille des entreprises, ce qui est fait à la Figure 20 pour l'ensemble des secteurs du CIS 3, on s'aperçoit de deux choses. D'abord, qu'elle soit active ou non, plus une entreprise est grande, plus elle aura tendance à aller à l'international. Ensuite, à nouveau, les firmes actives auront plus tendance à desservir les marchés étrangers que leurs consoeurs non-actives

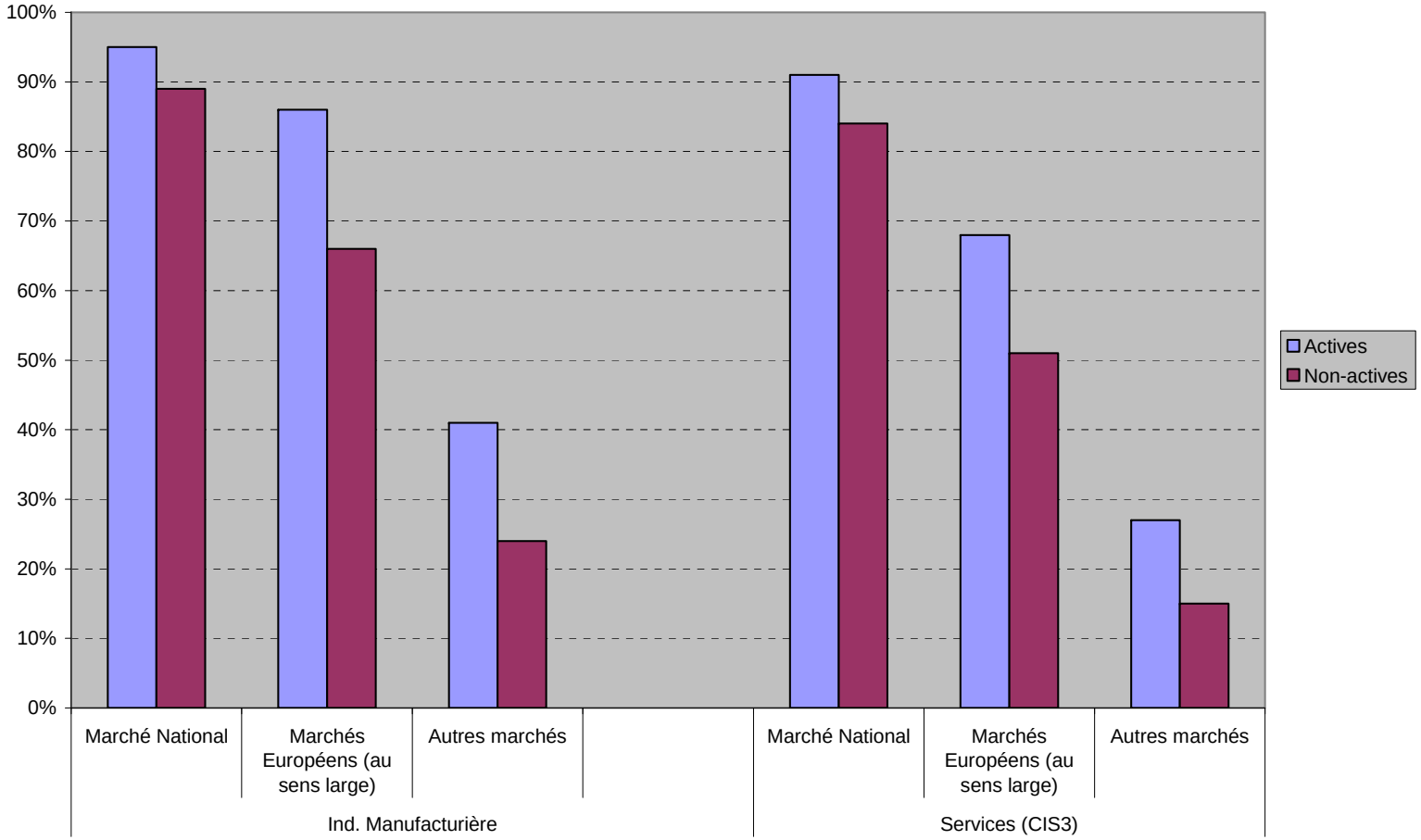

Figure 19. Les marchés desservis - Par statut et par secteur

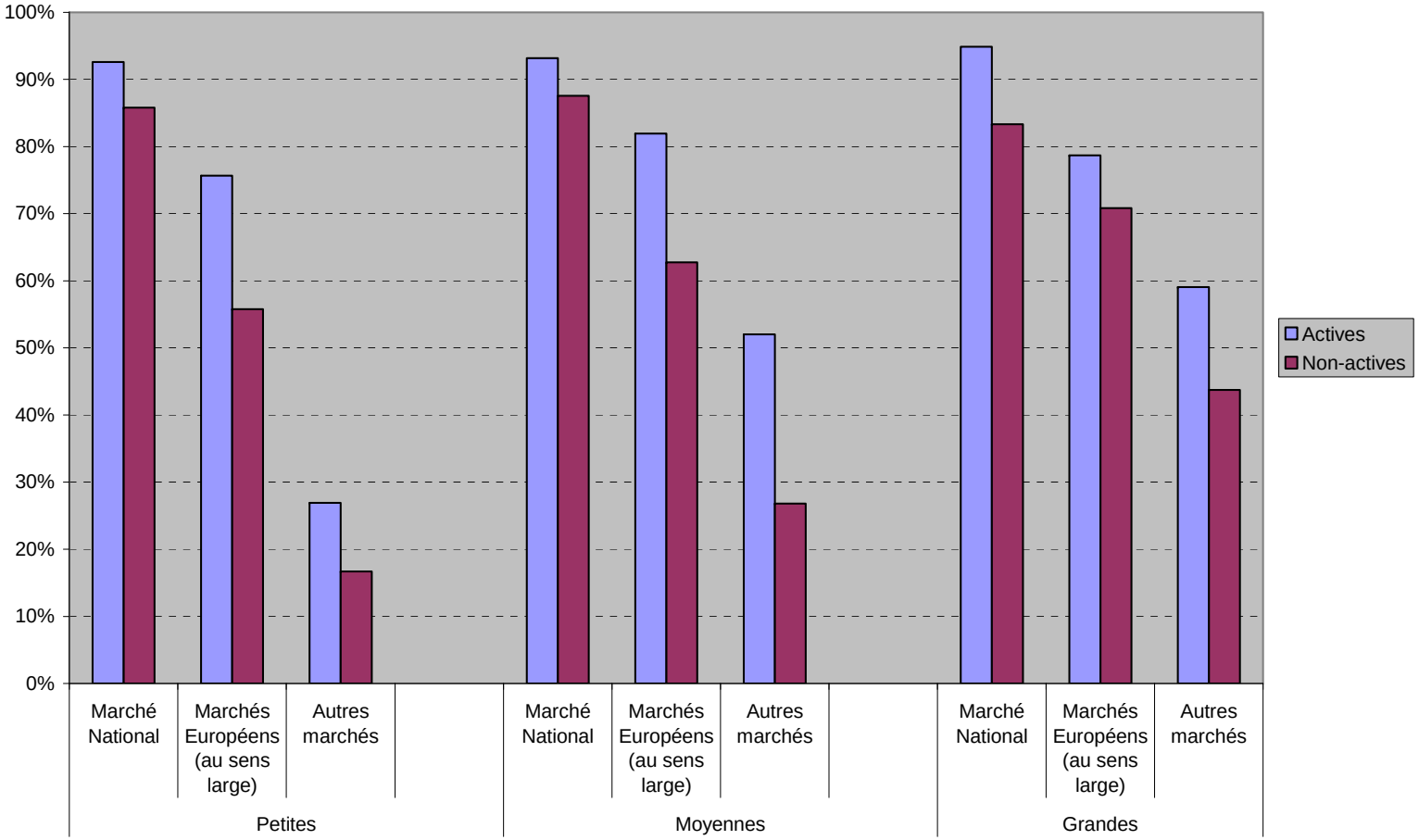

Figure 20. Les marchés desservis - Par statut et par taille

2.4. – Les dépenses d'innovation

2.4.1. L'intensité d'innovation

Les trois sous-chapitres précédents nous ont éclairés quant à la résultante des activités d'innovation. Nous nous tournons à présent vers les indicateurs d'input. *L'intensité d'innovation*♠, mesurée comme le rapport entre les dépenses liées à l'innovation et le chiffre d'affaires (de *toutes* les entreprises), va nous renseigner sur les efforts financiers des entreprises pour atteindre ce résultat. D'un point de vue global, alors que les entreprises (tous secteurs communs aux deux enquêtes confondus) déclaraient dépenser 2.59 % de leurs recettes à l'innovation dans l'enquête CIS 3 , ce chiffre a baissé dans le CIS 4 pour atteindre 1.96 %.

La Figure 21 présente l'intensité d'innovation par secteur et classe de taille. A l'exception des petites entreprises manufacturières, le tassement noté ci-dessus semble surtout être le fait des entreprises de taille moyenne. En termes de structure, on remarque que les entreprises manufacturières consacrent une plus grande part de leur chiffre d'affaires à l'innovation que leurs homologues des services. Dans le secteur manufacturier, alors que les données du CIS 3 confirmaient la relation positive entre la taille et l'innovation, les résultats de l'enquête CIS4 indiquent plutôt une forme en « U », les entreprises moyennes consacrant une part moins grande de leurs recettes à l'innovation que les petites et les grandes entreprises

♠ Une définition précise de ce terme est fournie dans l'Annexe A, définition 5

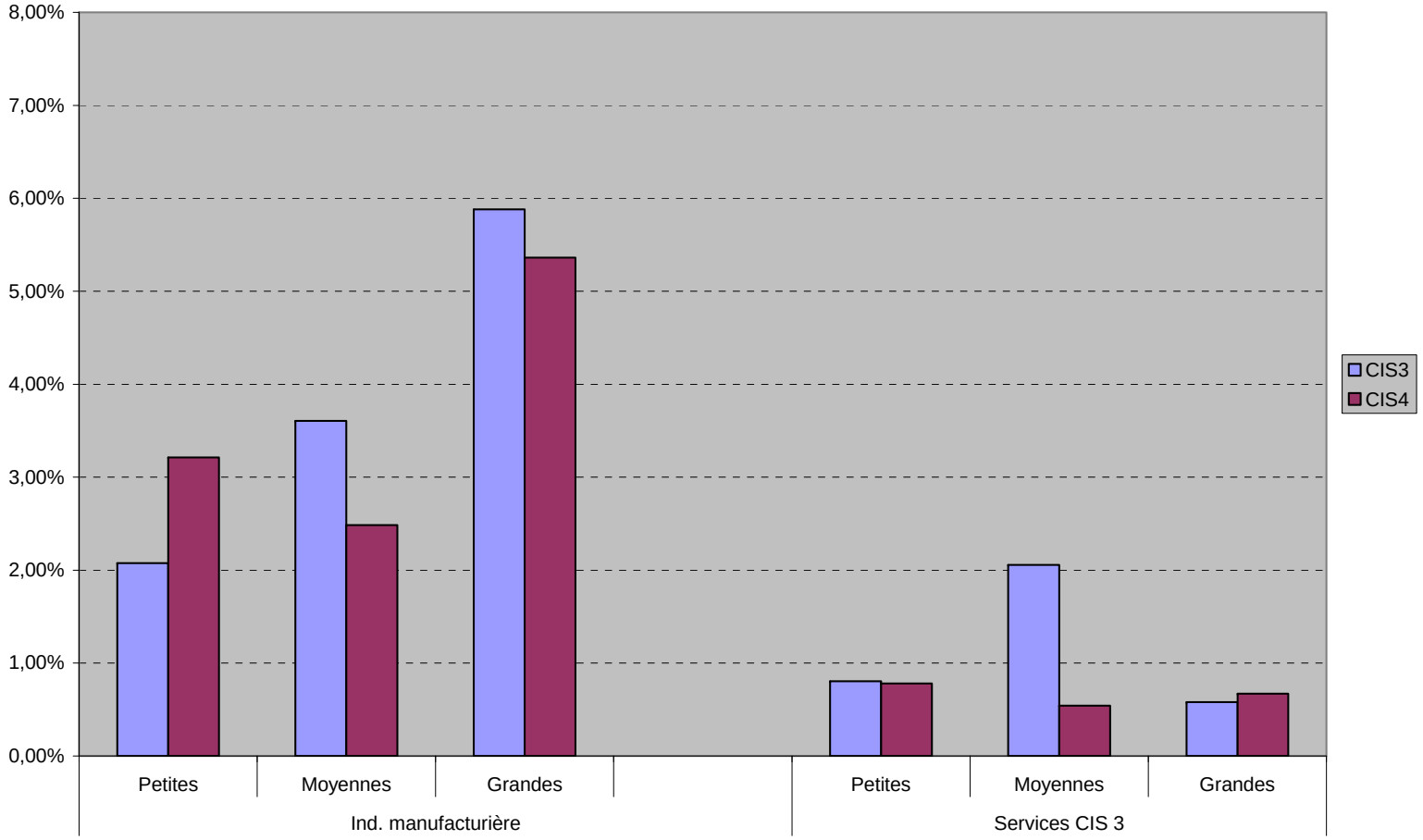

Figure 21. Intensité d'innovation - Par secteur et par taille

2.4.2. La structure des dépenses d'innovation

La troisième enquête européenne sur l'innovation proposait cinq types de dépenses d'innovation. Le formulaire CIS4 n'en a retenues que 4 : R&D interne (intra-), R&D externe (extra-), acquisition de machines et d'équipements (mach-) et acquisition d'autres connaissances externes (autres conn. ext.)♠. Devant les difficultés à comparer les résultats des des deux enquêtes, nous nous concentrerons sur les résultats du CIS 4.

La répartition des dépenses pour le secteur manufacturier est dépeinte à la Figure 22. La part allouée à la R&D intra-muros ne varie pas beaucoup en fonction de la taille, oscillant entre 25% et 35%. On remarque néanmoins que ce sont les entreprises moyennes qui consacrent proportionnellement le plus à ce type de dépenses. A l'inverse, la part allouée à la R&D extra-muros et à l'acquisition d'autres connaissances externes est bien plus élevée dans les grandes entreprises que dans les PME. Cette part est d'ailleurs à peu près identique entre les petites et les grandes entreprises et relativement faible. Finalement, l'achat de machines représente une part de moins en moins grande du budget au fur et à mesure que la taille de l'entreprise augmente. Elle représente deux tiers des dépenses des petites entreprises, un peu plus de la moitié de celles des moyennes, et seulement un quart des dépenses des grandes entreprises.

En ce qui concerne le secteur des services, nous obtenons les résultats représentés à la Figure 23. L'importance R&D intra-muros ne semble pas fondamentalement varier avec la taille, et l'on retrouve un pic au niveau des entreprises moyennes. Il faut cependant noter que la part des budgets consacrés à ce type de dépenses est plus élevé que dans l'industrie manufacturière, puiqu'elle tourne cette fois autour de 50% (au lieu de 30% précédemment). La part consacrée aux autres types de dépenses ne semble ni varier systématiquement, ni de manière spectaculaire, avec la taille. Par ordre d'importance, le second poste de dépenses est l'achat de machines qui constitue grosso modo un peu plus de 30% des budgets. Ensuite, à peu près à égalité avec chacun environ 10%, on retrouve la R&D extra-muros et l'acquisition d'autres formes de connaissances

♠ Une définition précise de ces quatres activités est fournie dans l'Annexe A, définitions 6 à 9

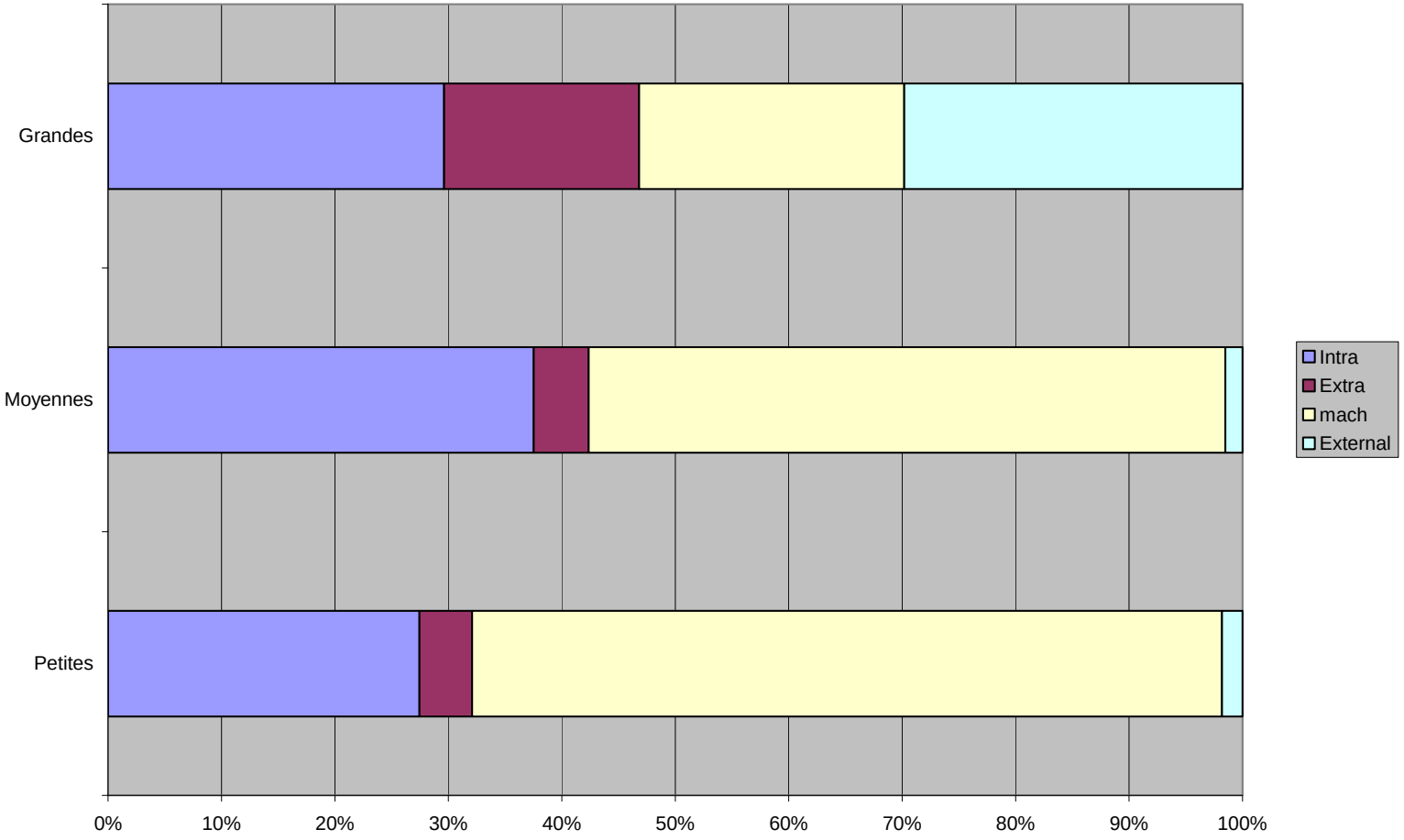

Figure 22. Répartition des dépenses d'innovation - Secteur manufacturier

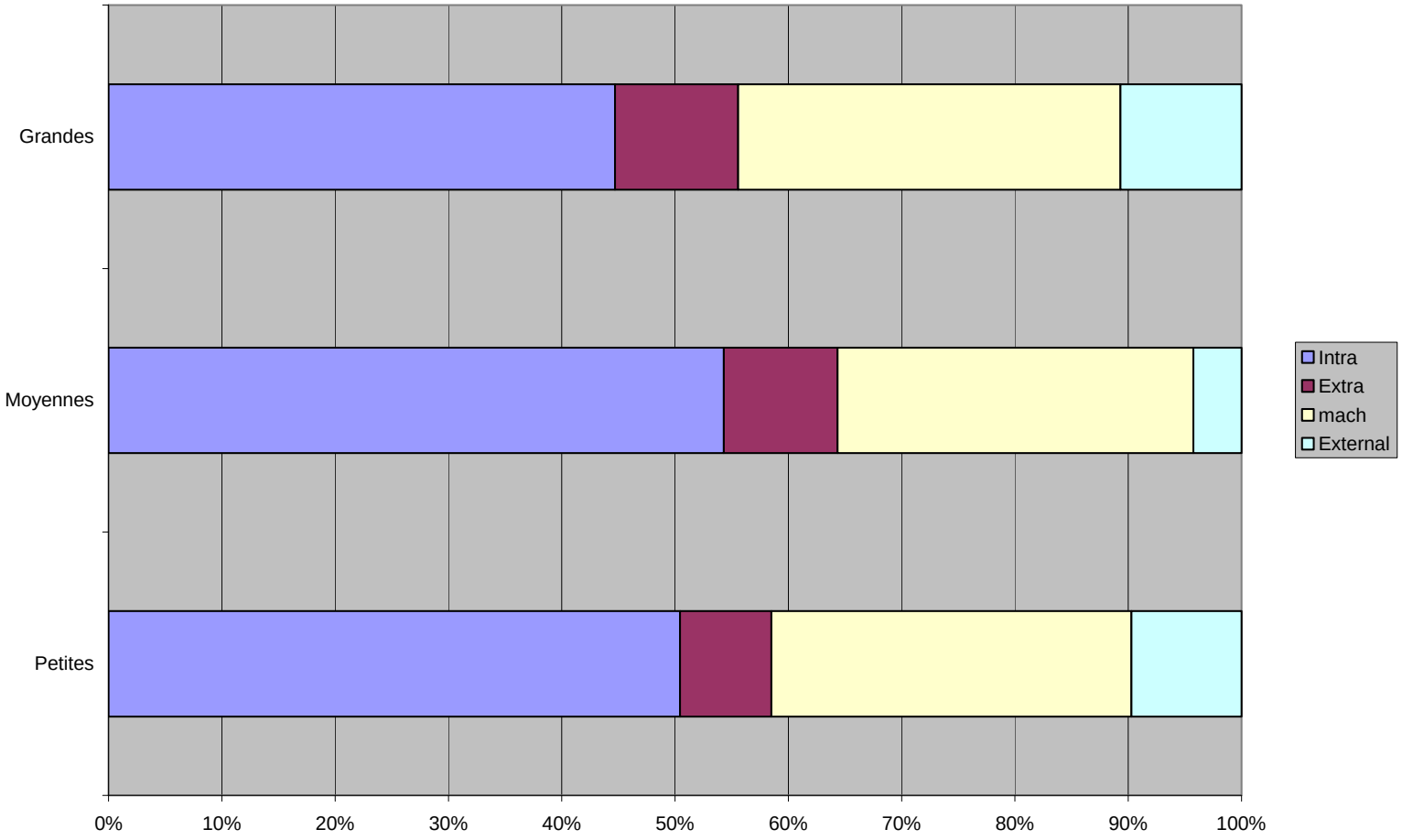

Figure 23. Répartition des dépenses d'innovation - Secteur des services

Il est également intéressant d'examiner comment chaque sous-secteur alloue son budget entre les quatres différents postes retenus. La Figure 24 réalise cet exercice pour les services tandis que la Figure 25 s'intéresse au secteur manufacturier.

Dans les services, tant la « *recherche et développement* » que les «*Services Informatiques* » ou les « *Services d'Ingénierie* » consacrent une part écrasante - plus de 75% - de leurs budgets à la R&D interne. Ils sont suivis en cela, par l' « *intermédiation financière* »., qui occupe une position intermédiaire, avec environ 60%.. Finalement, le « *commerce de gros* », les « *analyses techniques* » et le « *transport, stockage et communications* » consacrent une part moins essentielle de leurs budgets à la R&D interne. Si l'on regarde la part dévouée à l'achat de machines, on a une image exactement inverse ; les trois derniers secteurs évoquée y consacrant un budget proportionnellement plus important que le reste du secteur des services. Enfin, l'acquisition d'autres connaissances externes est surtout importante dans le domaine de l'intermédiation financière (bien qu'elle y représente moins de 20% des dépenses d'innovation)

Le secteur manufacturier offre une répartition assez tranchée de ses investissements. Ils sont principalement divisés en deux catégories : la R&D interne et l'achat de machines et d'équipements. Pour ce dernier poste, le secteur qui y consacre proportionnellement le plus de ressources est celui du « *bois, papier et édition* » avec plus de 80% des dépenses d'innovation consacrées à l'achat de machines et d'équipements. Les secteurs « *métallurgie et travail des métaux* » et « *Agricole et alimentaire* » dépassent les 70% et les « *textiles et cuirs* » arrivent presque à ce niveau. En ce qui concerne les dépenses de R&D interne, deux sous-secteurs y consacrent plus de 60%. Il s'agit du sous-secteur des « *machines et équipements* », et des « *équipements électriques et électroniques* », qui atteint pratiquement 80%. Il faut encore remarquer que la part des dépenses consacrée par la « *coséfaction et chimie* » à l'acquisition de connaissances externes domine largement les autres postes. C'est le seul sous-secteur où l'acquisition d'autres connaissances externes prend une telle importance.

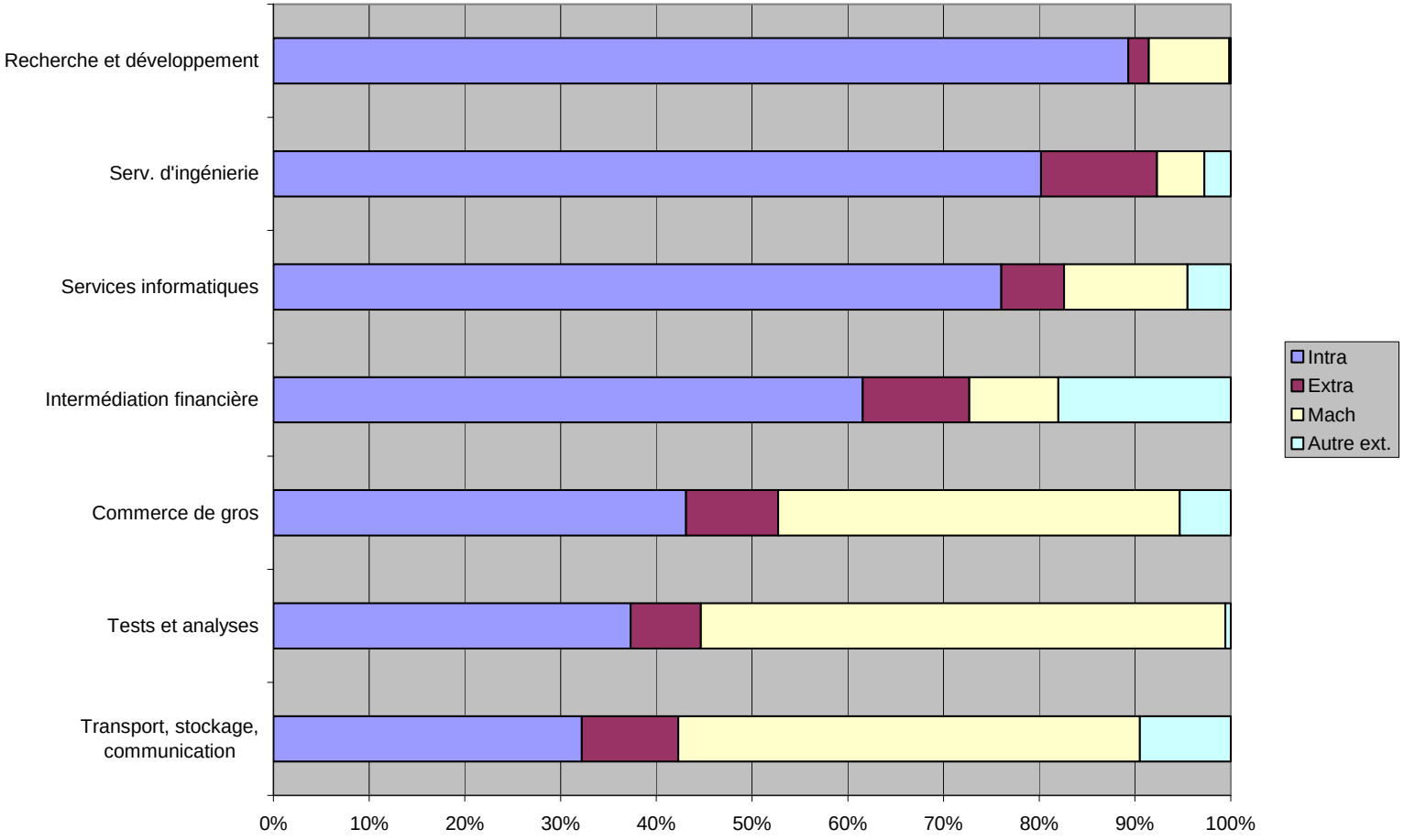

Figure 24. Répartition des dépenses par sous-secteur – Secteur des services

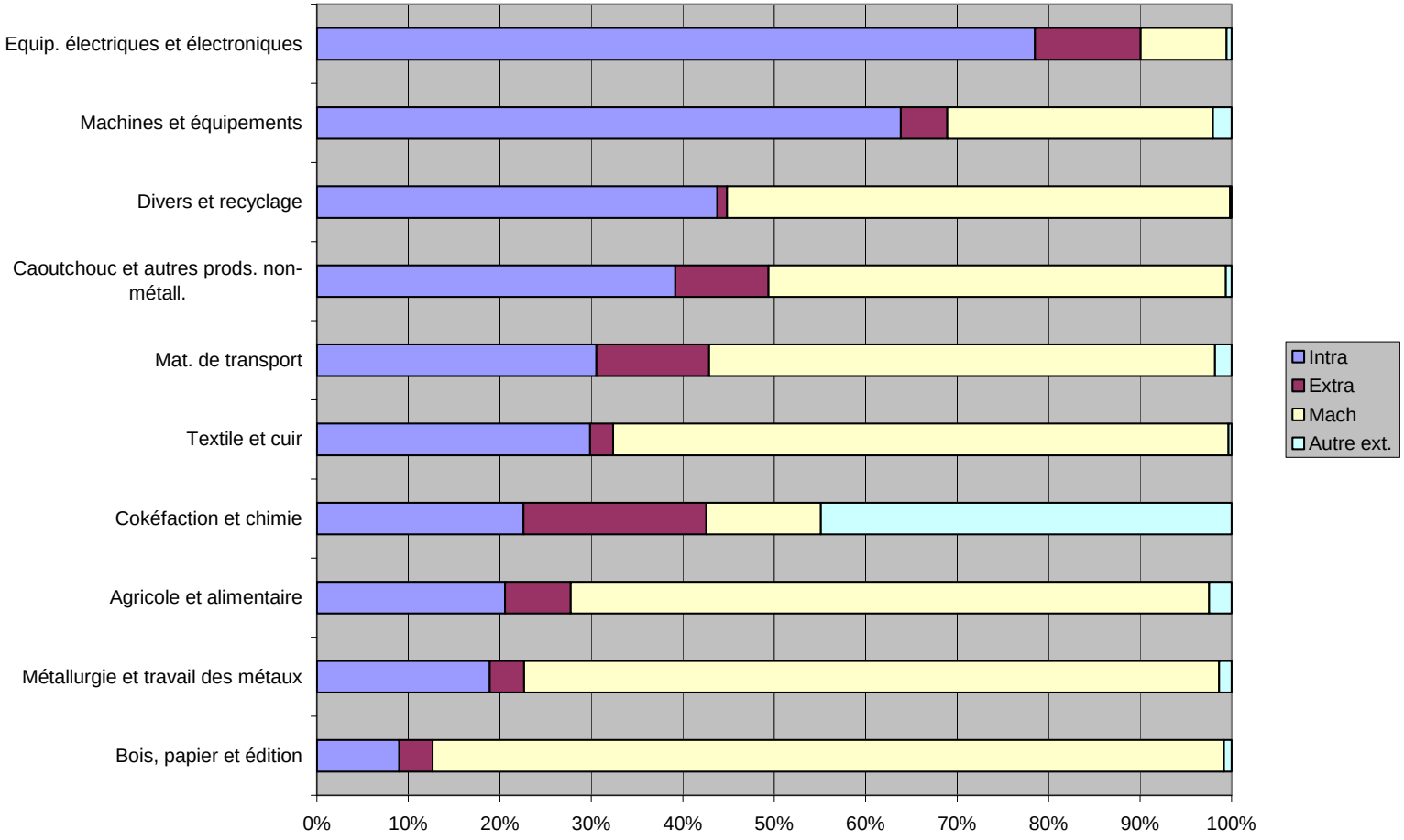

Figure 25. Répartition des dépenses par sous-secteurs - Secteur manufacturier

2.5. – Le financement public

Nous présentons ici un indicateur de financement public qui a pour but d'apprécier le nombre d'entreprises qui ont reçu un financement de la part d'une ou plusieurs autorités publiques et cela par rapport au nombre d'entreprises innovantes.

La Figure 26 décrit la proportion d'entreprises bénéficiant de financements publics, par source et par secteur. Nous constatons que, globalement, la proportion d'entreprises du secteur manufacturier bénéficiant d'une aide est bien supérieure à celle secteur des services. Au niveau des sources de fonds, les autorités régionales ou locales se trouvent le plus important interlocuteur tant pour les services que pour l'industrie manufacturière. Pour ces autorités, un certain glissement des crédits semble s'être opéré au détriment de l'industrie et au profit des services. Le gouvernement central apparaît comme la deuxième plus importante source de fonds. S'il a financé une plus grande proportion d'entreprises tant dans l'industrie que dans les services, cette augmentation est néanmoins bien plus marquée dans l'industrie.

La Figure 27 s'intéresse, pour les données du CIS 4 uniquement, à l'effet de la taille sur le financement public (nous avons retiré les programmes-cadres par souci de clarté). Cette variable semble jouer un rôle dans le secteur manufacturier, où le taux de financement augmente avec la taille pour chacune des sources de financement. En ce qui concerne les services, on semble trouver une schéma inverse dans le chef des autorités locales/régionales et centrales : la proportion d'entreprises bénéficiant de financements publics décroit avec la taille. Par contre, dans le cas de l'UE, on retrouve la relation positive entre taux de subsidiation et taille. Précisons enfin que l'enquête CIS 3 était arrivée aux mêmes conclusions.

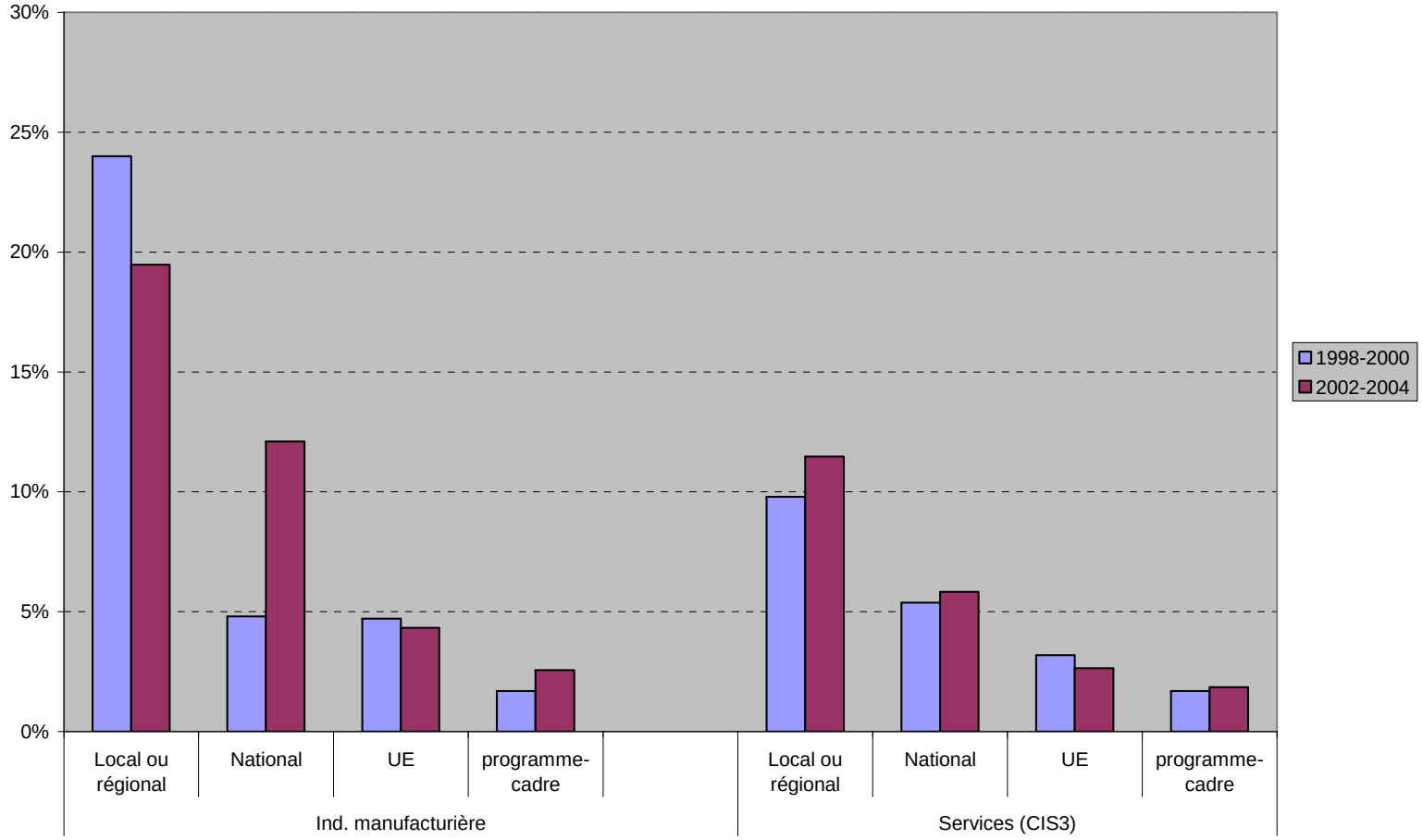

Figure 26. Financement public de l'innovation - Par source et par secteur

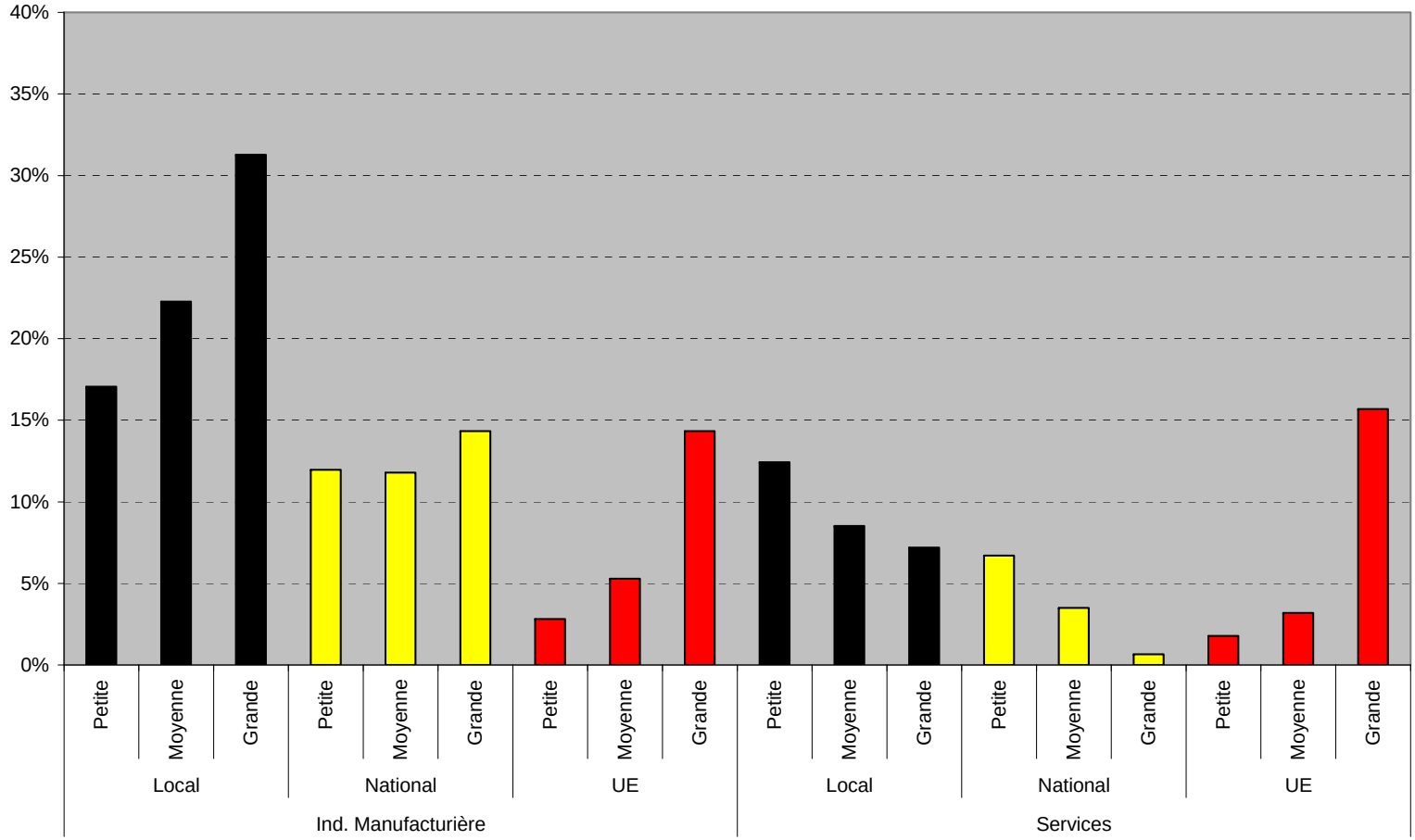

Figure 27. Le financement public de l'innovation - Par source et par taille

2.6. – Les effets de l'innovation

Lorsqu'une entreprise réalise des activités d'innovation, cela implique un certain nombre d'effets, d'impacts, sur ses activités ou son développement. Les questionnaires, tant de la troisième que de la quatrième enquête européenne sur l'innovation, proposent neuf effets possibles d'une activité d'innovation et demandent quel degré d'importance les entreprises leurs accordent . Nous examinons ici la distribution des effets qui ont été jugés « importants ».

La Figure 28, où les effets importants de l'innovation sont classés par ordre décroissant de prévalence dans le CIS4, nous renseigne sur la répartition des neuf effets et sur l'évolution de cette importance. Il s'agit de chiffres agrégés pour le secteur manufacturier et les services CIS3 . Globalement, le « pecking order » entre les deux enquêtes est le même, en tout cas pour les effets les plus fréquemment cités. Ceux-ci concernent l'amélioration de la qualité des produits et services, suivie par l'augmentation de la gamme de produits et par l'augmentation des parts de marché. Il faut remarquer que l'importance de ces trois effets dominants est en hausse par rapport à l'enquête CIS 3. L'effet le moins marquant, tous secteurs confondus, est la réduction d'utilisation de matières premières et d'énergie par unité produite. Cet effet est cependant en progression.

En termes de taille, l'analyse est présentée à la Figure 29. Mis à part quelques permutations dans l'ordre d'importance, il n'y a pas de changement fondamental dans la priorité des effets de l'innovation. Il apparaît clairement que les effets principaux sont orientés vers la satisfaction du client tant en qualité qu'en quantité de produits ou services.

Finalement, si l'on désagrège ces effets par secteur, entre l'industrie manufacturière et les services, on obtient le schéma décrit à la Figure 30. S'il apparaît que, globalement, les deux secteurs indiquent des effets semblables, on peut néanmoins épingler quelques légères différences. Ainsi, l'effet sur l'étendue de la gamme, et les parts de marché ou accès à de nouveaux marchés semble relativement plus important pour les services, tandis que l'effet sur la flexibilité ou la capacité de production semble plus marqué dans l'industrie manufacturière.

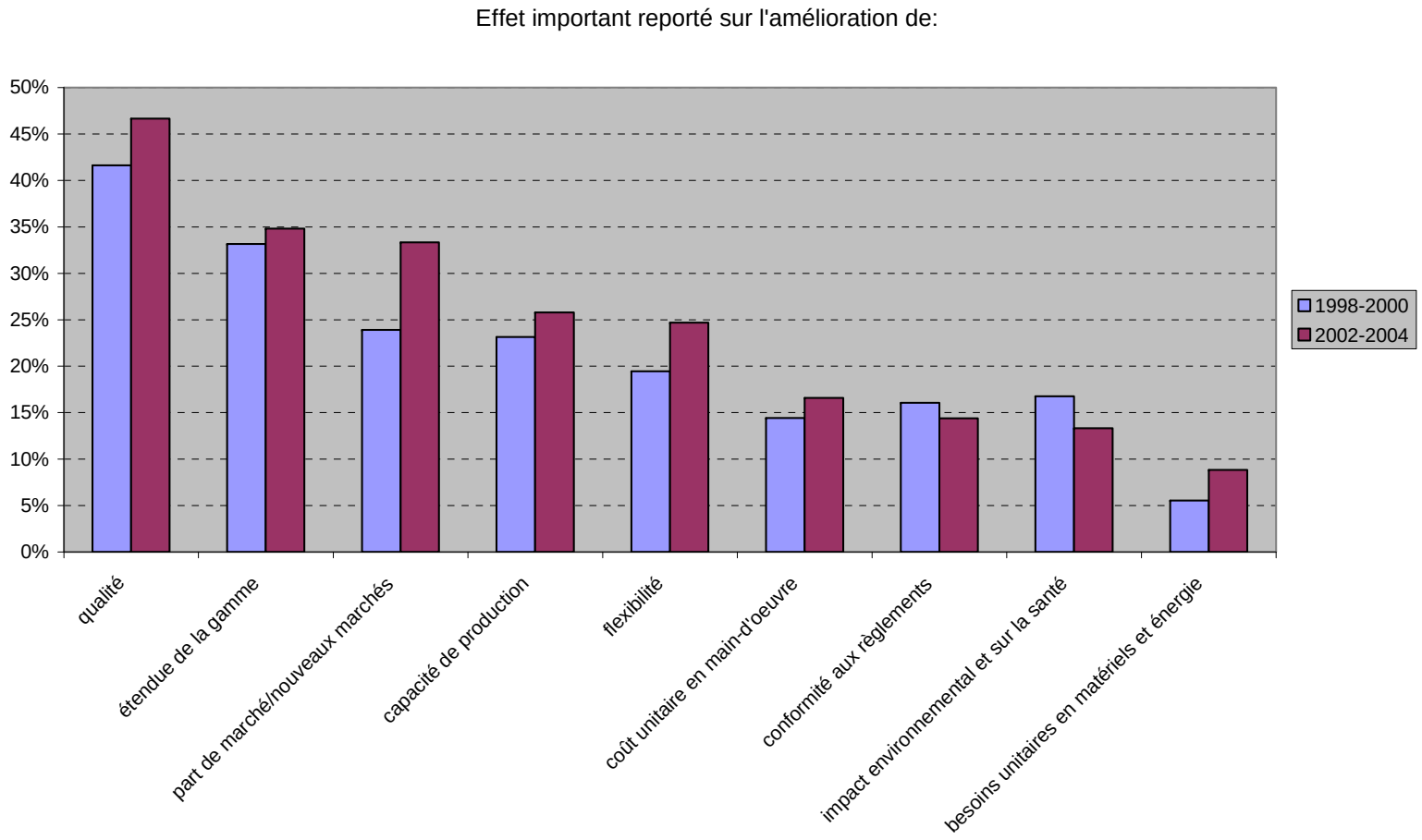

Figure 28. Effets importants de l'innovation selon les deux enquêtes - Tous secteurs confondus

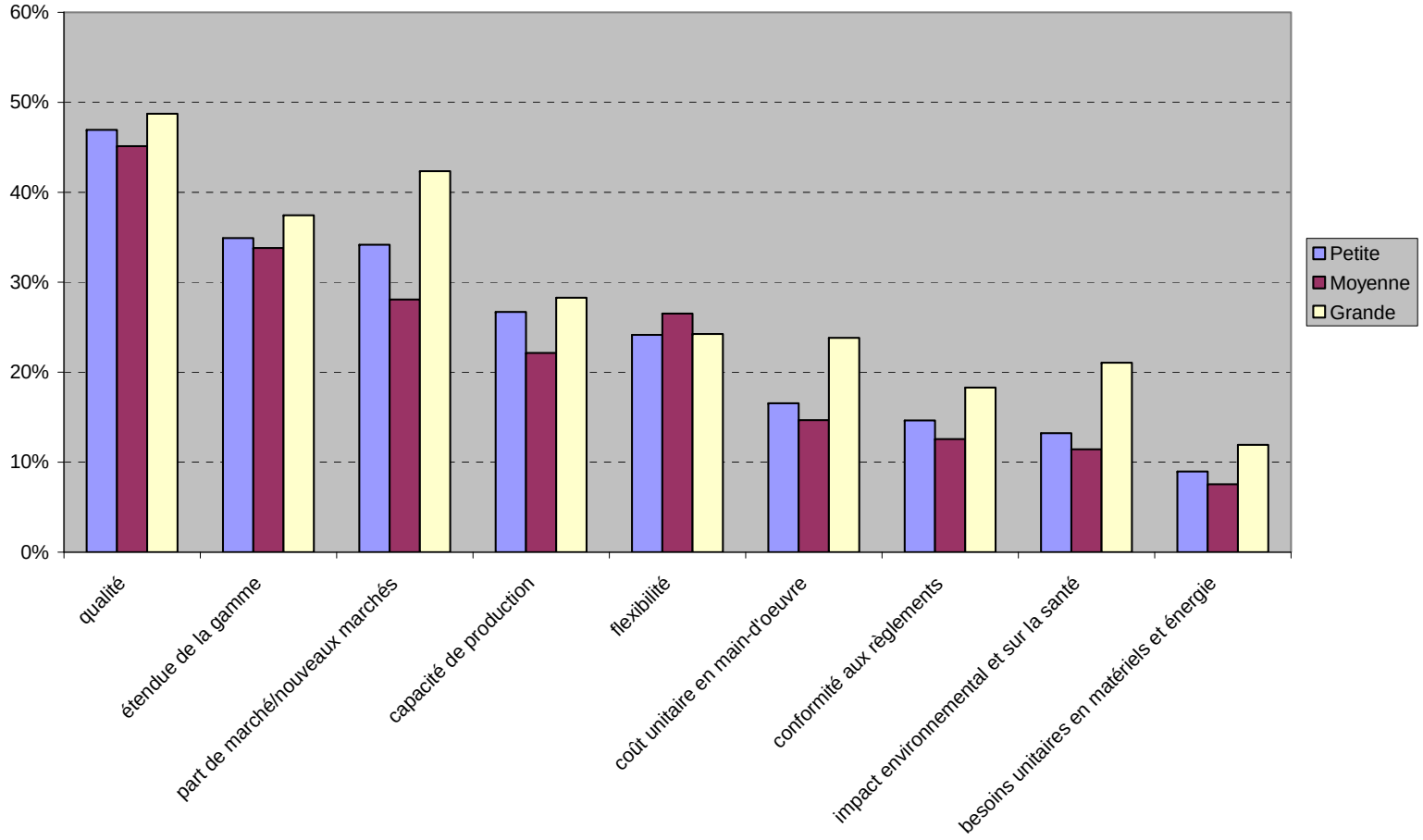

Figure 29. Effets de l'innovation dans le CIS4 - Par taille

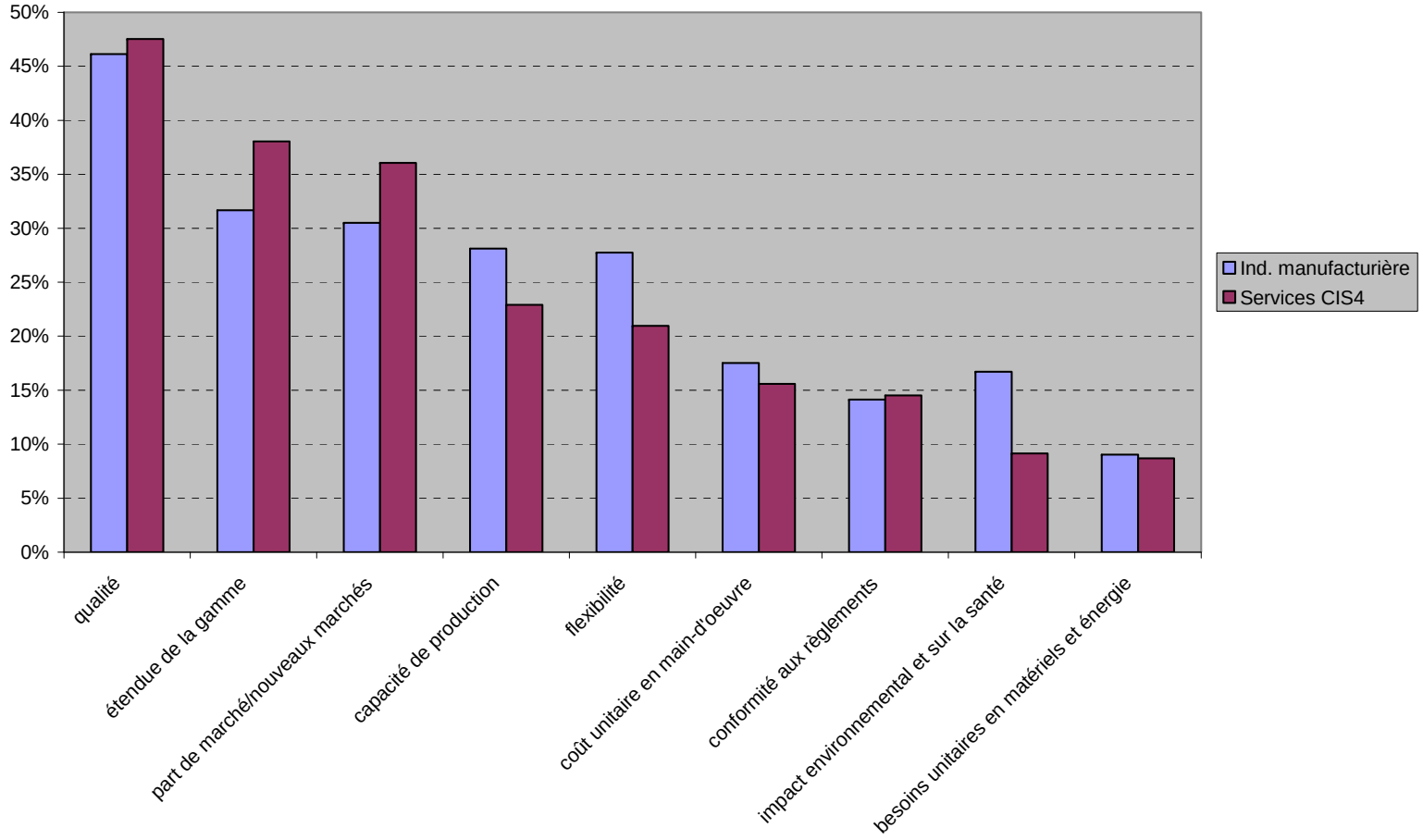

Figure 30. Effets de l'innovation dans le CIS4 - Par secteur

2.7. – Les freins et obstacles à l'innovation

Qu'une entreprise soit engagée dans un processus d'innovation ou non, elle se trouve confrontée à certaines difficultés dans son souhait d'innover.

Les enquêtes CIS successives se sont donc penchées sur le problème des freins à l'innovation. Les deux dernières moutures ont donc inclu chacune une liste de motifs de freins à l'innovation. L'on a alors demandé aux entreprises lesquels des items cités avaient eu des effets inhibiteurs importants. Malheureusement, il existe des divergences entre la liste de l'enquête 1998-2000 et celle de 2002-2004, si bien qu'il est difficile de dégager une vue dynamique complète des freins à l'innovation. Nous nous concenttrerons donc sur les résultats de l'enquête CIS 4.

La Figure 31 s'intéresse à la situation dans le secteur manufacturier, tandis que la Figure 32 *infra* traite du secteur des services (au sens CIS3). Les pourcentages sont calculés par rapport au total de la population des innovateurs pour ce qui concerne les freins et par rapport à la population des non- innovateurs pour ce qui concerne les obstacles.

Si l'on s'intéresse au secteur manufacturier (**Figure 31**), la première constatation est qu'alors qu'aucun des freins proposés dans l'enquête CIS3 ne dépassait les 20% de la population concernée, cette valeur est aujourd'hui franchie pour les deux plus imortants items. La deuxième constatation est que tant les innovateurs que les non-innovateurs dans le secteur manufacturier pointent les mêmes difficultés comme étant importantes ; à savoir le coût de l'innovation trop élevé et le manque de sources de financement interne. Les entreprises non-actives en innovation pointent ensuite du doigt l'incertitude sur la demande, qui freine beaucoup moins leurs homologues actives. Le fait que le marché soit dominé par des concurrents déjà bien installés, ainsi que le manque de personnel qualifié semblent relativement importants également pour chacun des deux types d'entreprise

Des constatations semblables peuvent être faites pour le secteur des services, tel que dépeint à la Figure 32. Cependant, si les deux principaux facteurs sont les mêmes (coûts de l'innovation et manque de sources de financement en interne), leur incidence est moins grande (aucun ne dépasse cette fois les 20%). Le manque de personnel qualifié perd également de son importance dans le chef des entreprises non-actives en innovation. Il faut aussi noter que, contrairement à la situation dans la secteur manufacturier, toutes les causes sont cette fois plus prévalentes chez les entreprises actives que dans le chef de leurs consoeurs non-actives.

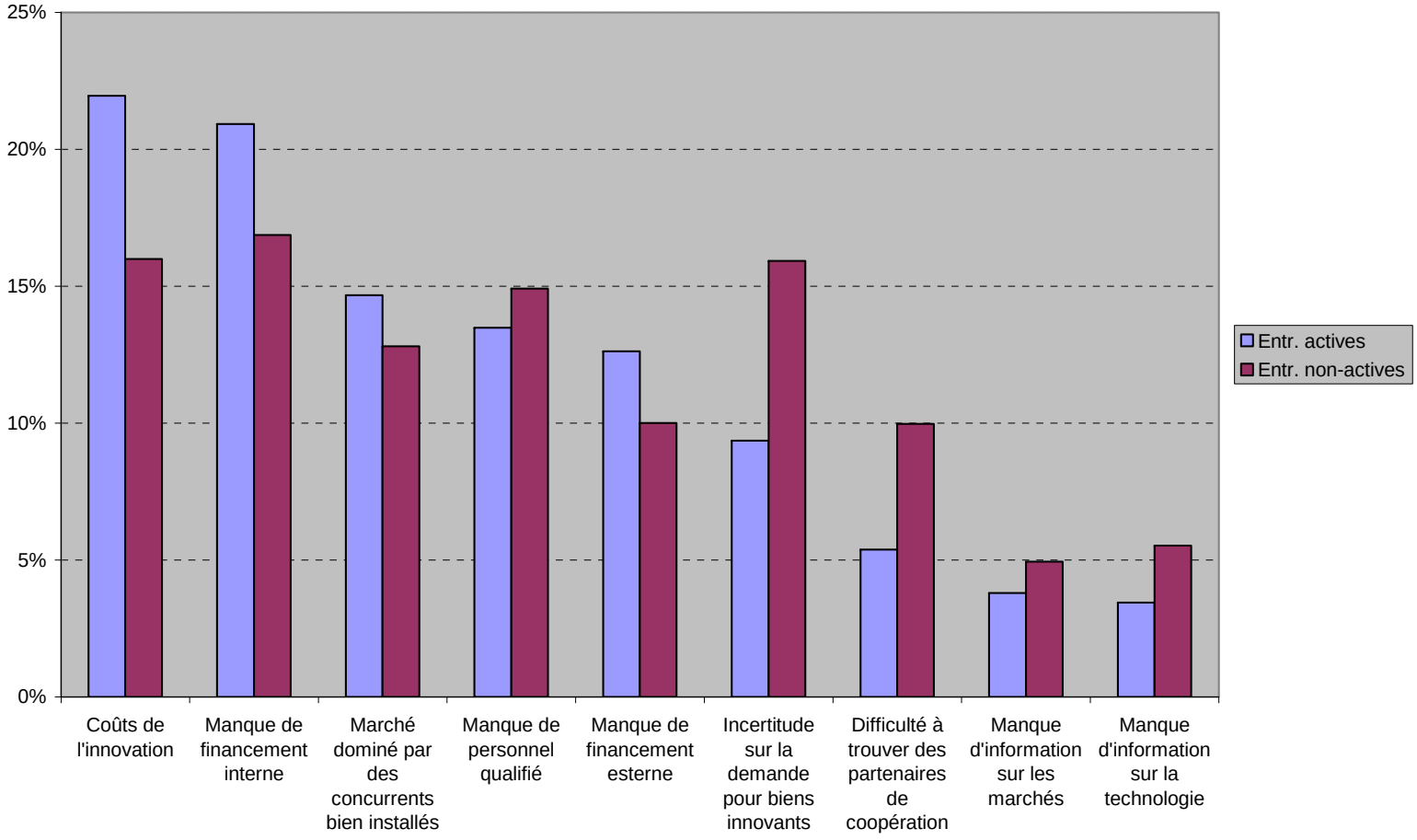

Figure 31. Freins et obstacles à l'innovation dans le secteur manufacturier

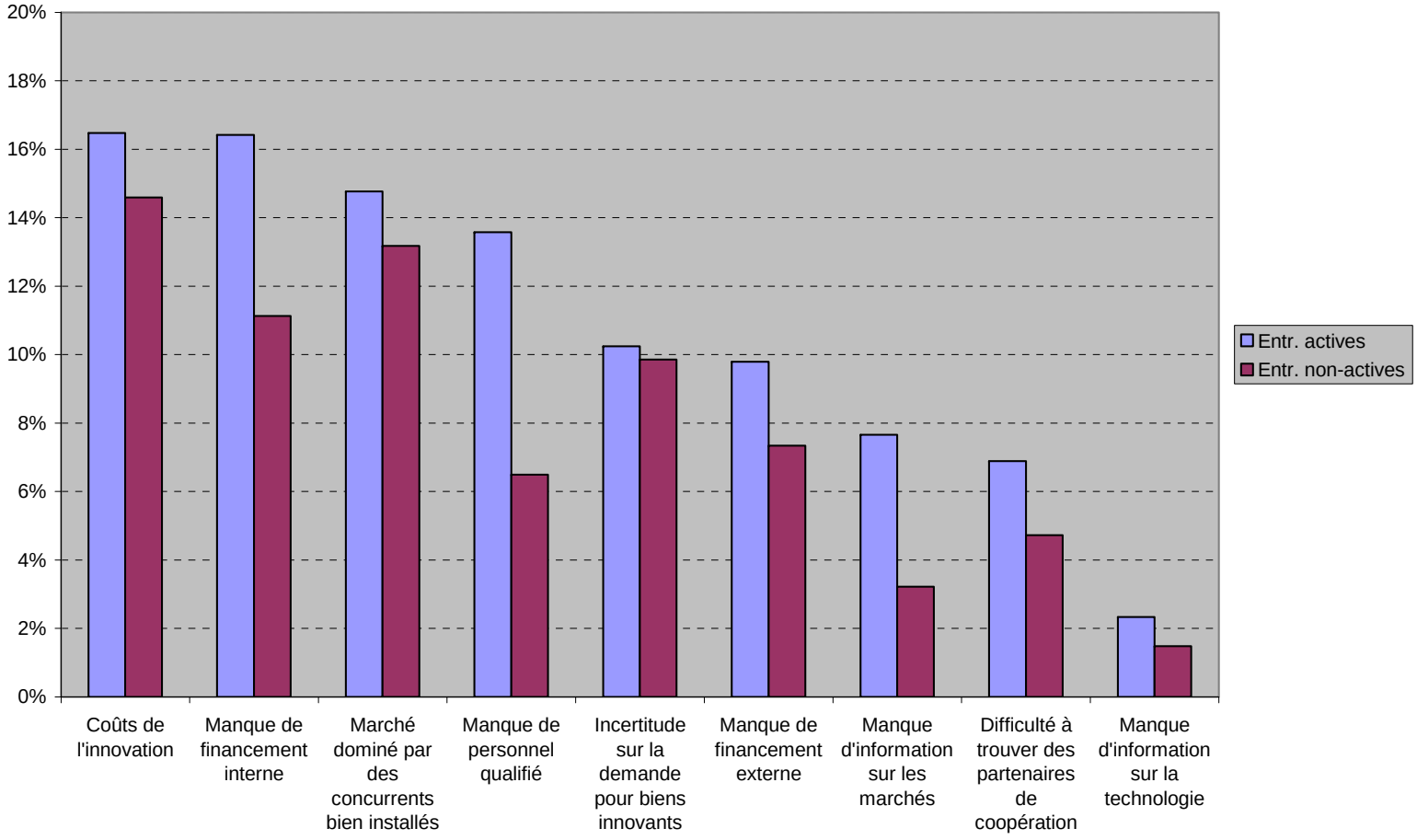

Figure 32. Freins et obstacles à l'innovation dans le secteur des services

2.8. – Les sources d'information

Les sources d'information indiquent d'où proviennent les idées qui permettent aux entreprises de rentrer dans un processus d'innovation ou de le compléter.

A nouveau, les listes de sources d'information proposées dans les enquêtes CIS3 et CIS4 n'étant pas exactement identiques, nous nous proposons de limiter l'analyse aux données les plus récentes uniquement. La Figure 33 illustre l'analyse par secteur (services CIS3 et industrie manufacturière). Le « top 3 » des sources d'information importantes est identique entre les deux agrégats. Tant l'industrie manufacturière que les services citent d'abord des sources internes à l'entreprise. Viennent ensuite, dans l'ordre, les clients et puis les fournisseurs. La suite du classement diffère légèrement selon que l'on se place du point de vue du secteur manufacturier ou de celui des services. Cependant, la tendance reste la même. En d'autres termes, les sources d'information privilégiées sont celles qui touchent les relations d'affaires proches. Les sources d'information les moins importantes sont les sources institutionnelles, à savoir les universités et autres établissements d'enseignement supérieur, ainsi que les instituts de recherche publics ou privés sans but lucratif.

En examinant la distribution par taille, telle qu'illustrée à la Figure 34, nous pouvons remarquer plusieurs choses. Premièrement, pour presque chacune des sources, son importance est fonction croissante de la taille de l'entreprise. Ensuite, pour chaque groupe de taille, le « ranking » des sources est le même.

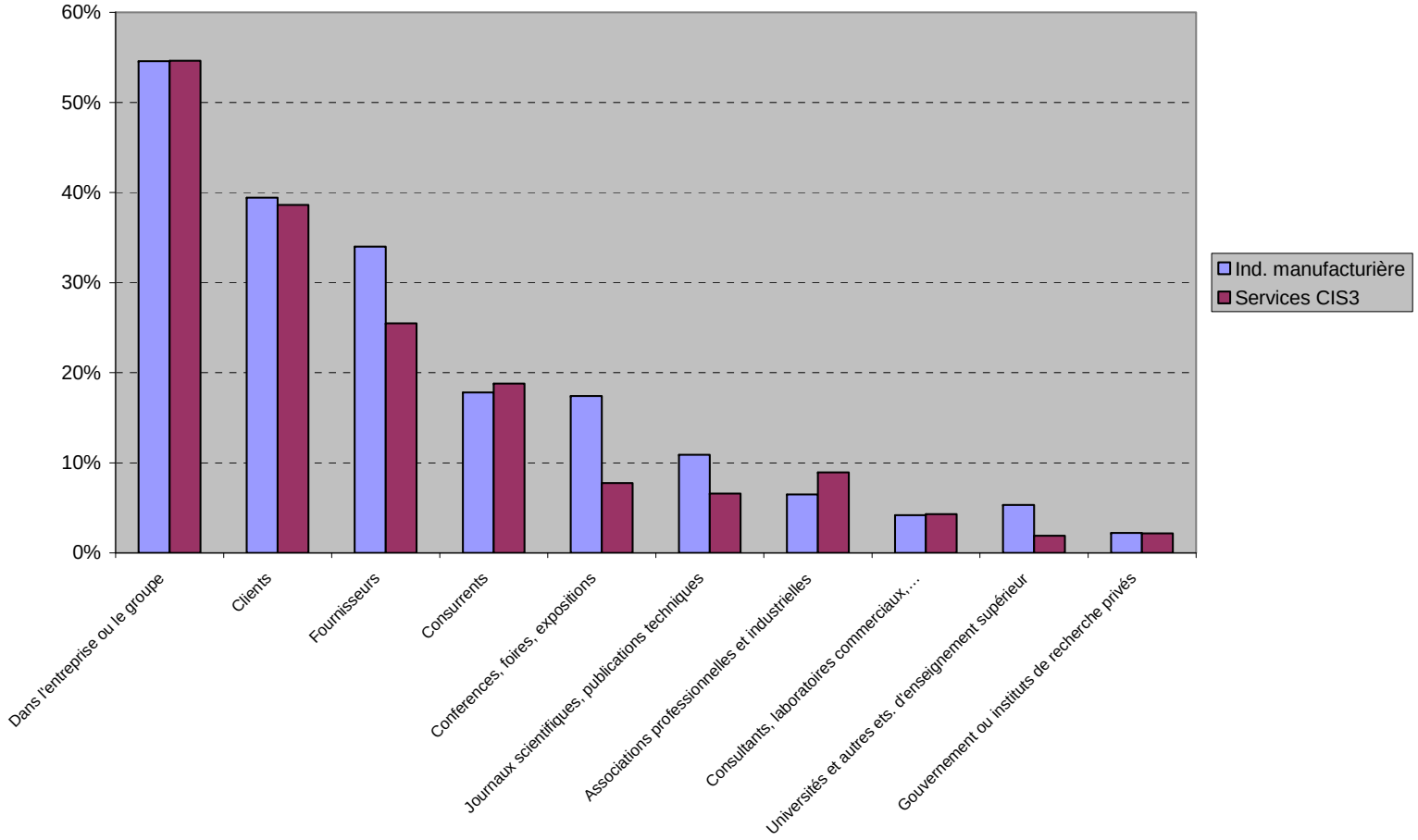

Figure 33. Sources d'information - Par secteur

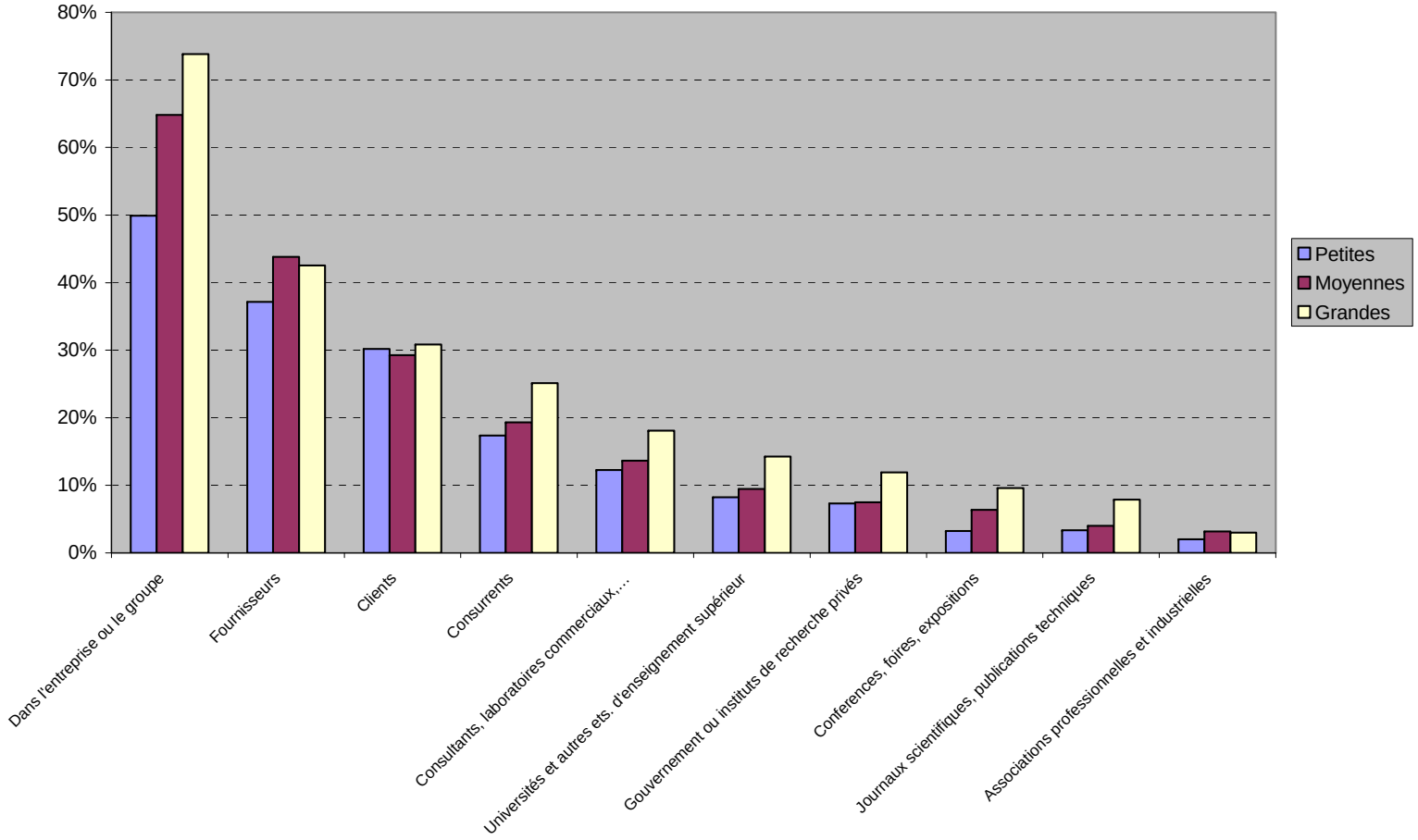

Figure 34. Sources d'information - Par taille

2.9. – Les collaborations

Lorsqu'il s'agit des collaborations, deux éléments doivent être mis en lumière. Le premier concerne le type de partenaire avec qui on collabore et le second concerne la situation géographique de ce partenaire. Avant de procéder à des analyses détaillées, nous présentons un panorama général de la structure et de l'évolution des attitudes en matière de coopération.

2.9.1. Panorama général

La Figure 35 reprend, en proportion du nombre d'entreprises innovantes, et pour les secteurs manufacturiers et services CIS3, la structure et l'évolution des attitudes en matières de coopération (entreprises innovantes qui ont au moins un partenaire/entreprises innovantes). On voit ainsi que les entreprises manufacturières collaborent proportionnellement plus que leurs homologues des services. Par ailleurs, la propension à coopérer est fonction croissante de la taille de l'entreprise. Enfin, on voit que le taux de coopération a cru entre les deux enquêtes, pour toutes les catégories de tailles et pour les deux agrégats considérés

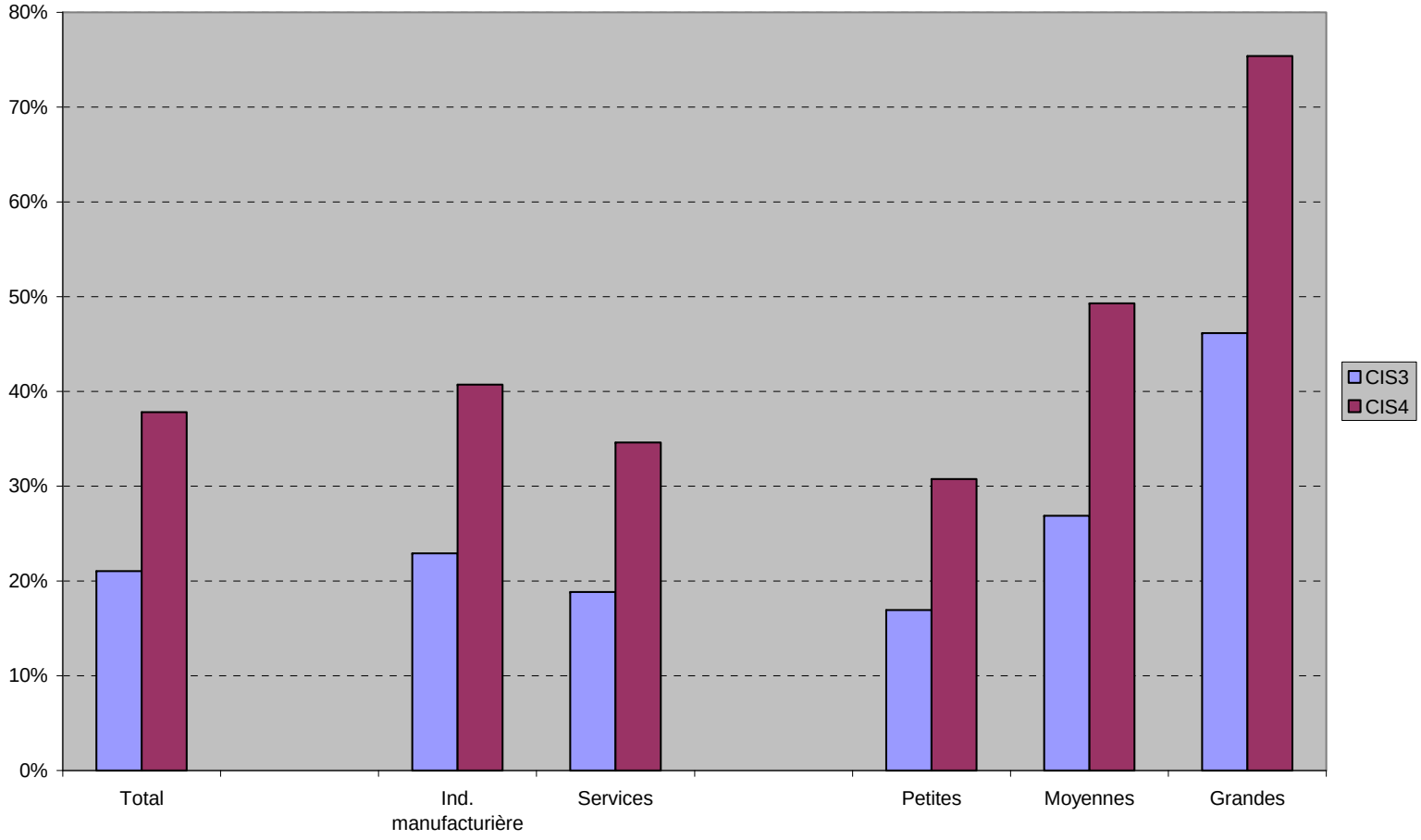

Figure 35. Panorama général des coopérations - Industrie et services CIS3

2.9.2. Collaborations par type de partenaire

Les différents partenaires ne sont pas exactement comparables entre les deux enquêtes (l'enquête CIS 3 fait une distinction entre les consultants et les laboratoires commerciaux / entreprises de R&D, alors que l'enquête CIS4 agrège ces catégories), ce qui rend l'analyse dynamique périlleuse. Nous nous concentrerons donc sur les résultats de l'enquête CIS 4. Le taux d'utilisation des divers partenaires (défini comme le rapport entre nombre d'entreprises qui utilisent ce partenaire et le nombre d'entreprises qui coopèrent), ventilé pour l'industrie manufacturière et les services CIS3, est représenté à la Figure 36. En ce qui concerne le « top 3 » des partenaires les plus fréquemment évoqués, il y a une cetaine similarité entre le secteur manufacturier et les services: on retrouve la tendance à la proximité déjà notée dans le cadre des sources d'information. Ainsi, en forçant un peu le trait, fournisseurs, clients et autres entreprises au sein du groupe occupent respectivement les trois premières marches. Des divergences apparaissent alors : tandis que l'industrie manufacturière collabore proportionnellement plus avec des partenaires « publics » (universités, centres de recherches publics,..), les services se tournent plus fréquemment vers des partenaires « privés » (consultants, laboratoires de R&D privés,..). Par ailleurs, il apparaît que les entreprises de service collaborent proportionnellement plus que leurs homologues manufacturières avec les divers partenaires considérés.

Les données du CIS 4 permettent d'encore raffiner l'analyse. Le questionnaire demandait en effet, parmi les partenaires cités, lequel était le partenaire le plus apprécié. La Figure 37 illustre nos résultats. Pour chacun des partenaires en abscisse, le chiffre en ordonnée représente le nombre d'entreprises qui le privilégient, en proportion du nombre d'entreprises qui disent collaborer avec ce partenaire. En tête de peloton, on retrouve le même trio que pour le taux d'utilisation, c'est-à-dirs les partenaires « de proximité », tant pour l'industrie que pour les services. Là où la différence entre ces deux secteurs se marque, c'est que l'industrie manufacturière semble apprécier la collaboration avec des concurrents et des universités dans une bien plus large mesure que leurs homologues des services. A l'inverse, ces dernières ont un taux de préférence pour les collaborations avec des consultants ou des laboratoires privés plus élevé que ce qui est constaté dans l'industrie manufacturière

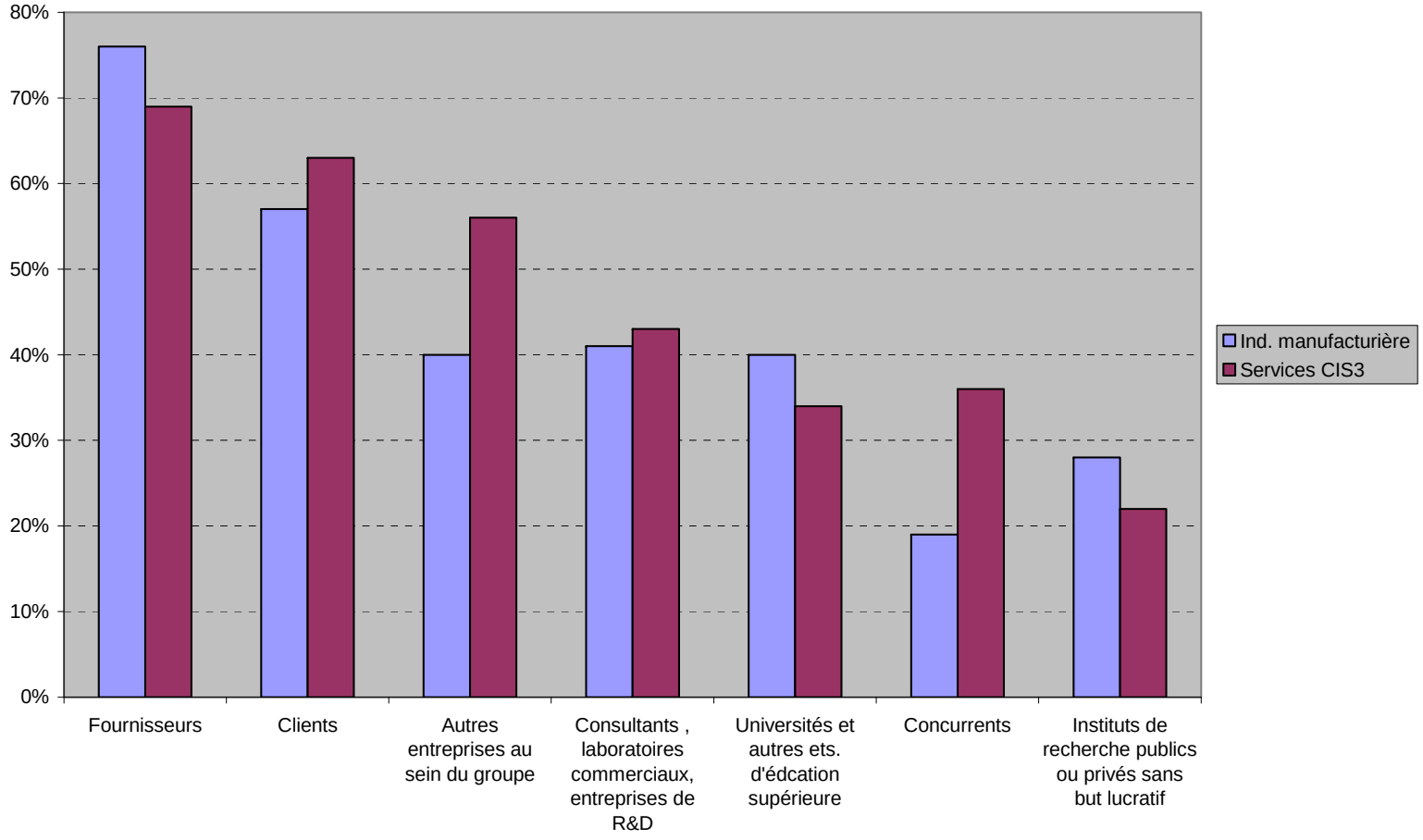

Figure 36. Partenaires de coopération - Par secteur

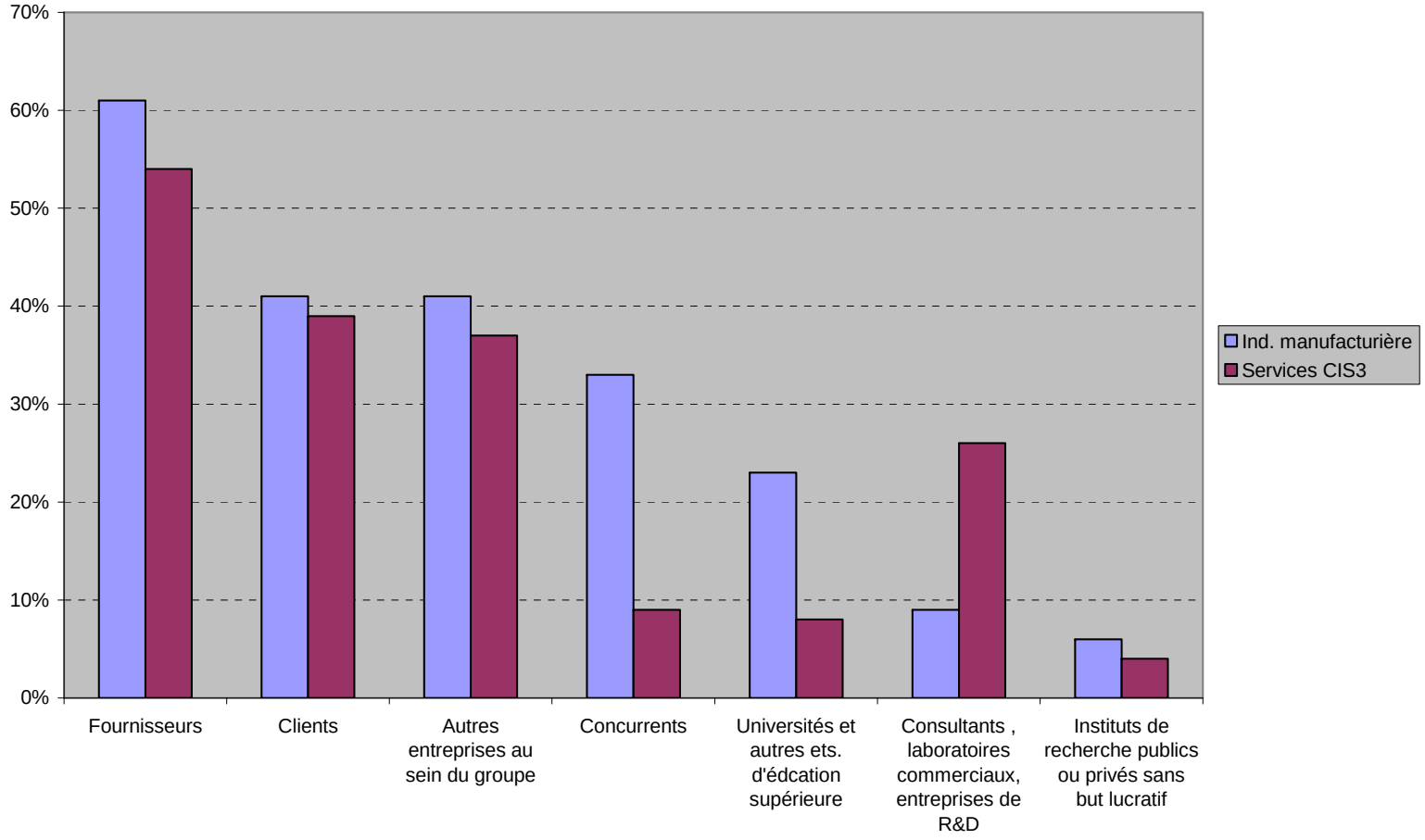

Figure 37. Partenaires préférés - Par secteur

2.9.3. Collaborations sous l'angle géographique

Le second élément intéressant est constitué par la situation géographique des principaux partenaires avec lesquels les entreprises collaborent.

La Figure 38 examine les collaborations sous cet angle. Les pourcentages sont calculés par rapport à la population des innovateurs ayant déclaré coopérer, et sont ventilés par classe de taille ou par secteur. Nous constatons très clairement une préférence pour les collaborations nationales dans chacune des catégories retenues.

Après l'orientation marquée vers le national, les entreprises préfèrent rester le plus proche possible de leur pays d'origine en favorisant les collaborations dans la zone européenne. Enfin seulement viennent les collaborations extra-européennes.

Il faut remarquer que la propension à entrer dans des collaborations internationales croît avec la taille de l'entreprise. Cela est encore plus vrai pour les collaborations extra-européennes.

La distinction entre les services et le secteur manufacturier montre une grande similitude de comportement en matière de collaboration.

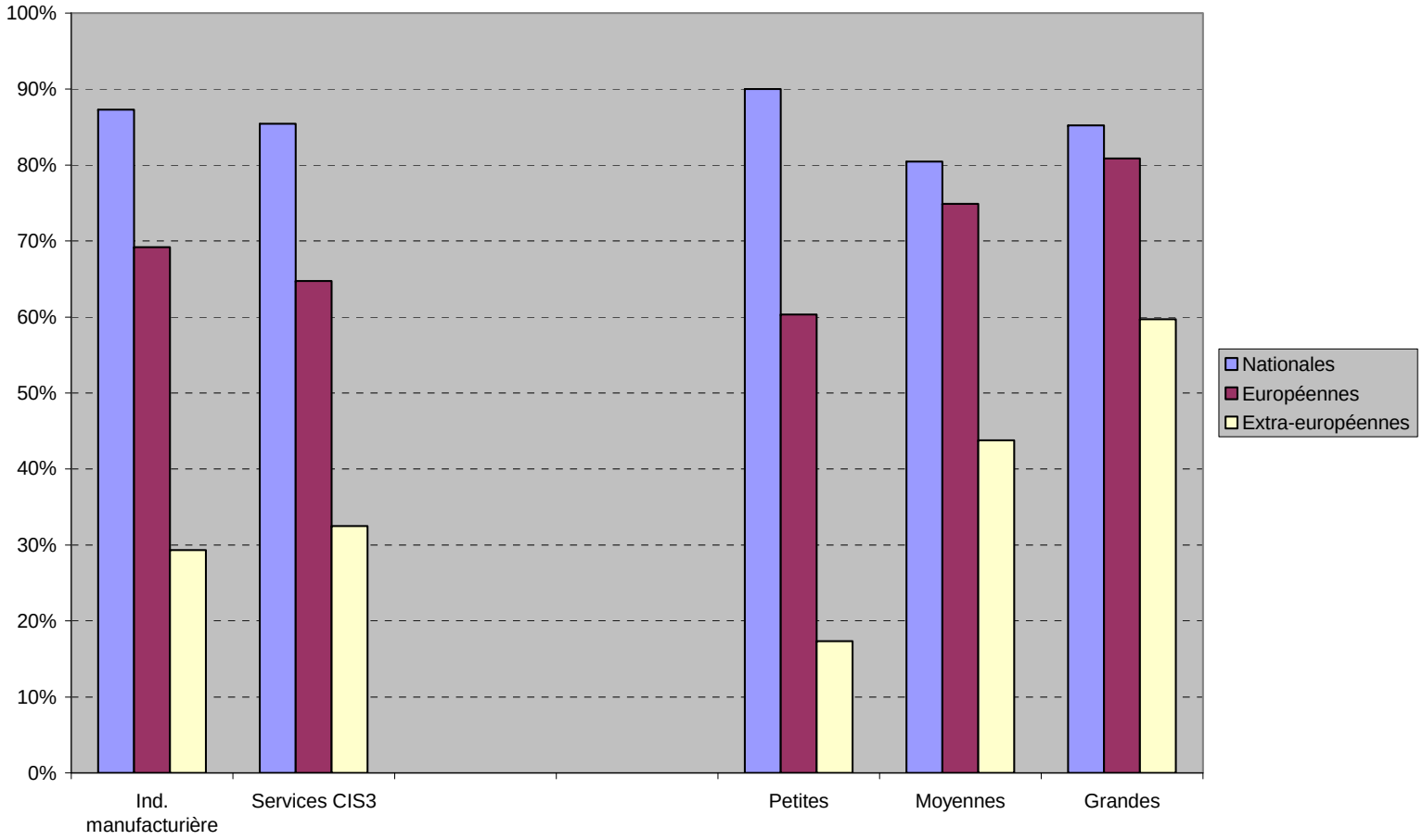

Figure 38. Partenaires de collaboration - Par localisation géographique

2.10. – Les méthodes de protection

Comment les entreprises belges protègent-elles leurs innovations et leurs droits de propriété intellectuelle ? On distingue diverses méthodes, et les enquêtes CIS demandent aux entreprises de quelles méthodes, le cas échéant, elles font usage. Les méthodes de protection proposées par l'enquête CIS3 ne correspondent pas exactement à celles retenues pour l'enquête CIS4, ce qui rend les comparaisons intertemporelles difficiles. Nous nous concentrerons donc uniquement sur les résultats de l'enquête CIS4.

Dans ce qui suit, nous ne nous intéresserons, par ailleurs, qu'aux méthodes de protection formelles que sont le brevet, le dépôt de marque, le dépôt de design, et le droit d'auteur. La Figure 39 dépeint le taux d'utilisation de ces différents canaux de protection par secteur et selon que l'entreprise soit innovante ou non. Elle montre clairement une entre les entreprises actives et non-actives. Par ailleurs, on constate également une certaine similitude de comportement entre les entreprises manufacturières et de services. Les deux méthodes de protection formelles qui récoltent la faveur des innovateurs sont d'une part le "dépôt de design industriel" et d'autre part le "brevet". Cependant, le design semble relativement plus populaire dans les firmes actives de services, que dans l'industrie. L'enregistrement de design industriel est également la méthode de protection la plus utilisée par les entreprises non-actives.

Si l'on regarde à présent la distribution des méthodes de protection selon la taille des entreprises (tous secteurs manufacturiers et services CIS3 confondus), telle que décrite à la Figure 40, l'on constate d'abord que globalement, plus les entreprises sont grandes, plus elles auront recours à des méthodes de protection formelles. Par ailleurs, le dépôt de design industriel, suivi du brevet, domine dans les PME actives et au sein des entreprises non-actives. Cette hiérarchie s'inverse cependant chez les grandes entreprises qui ont des activités innovantes.

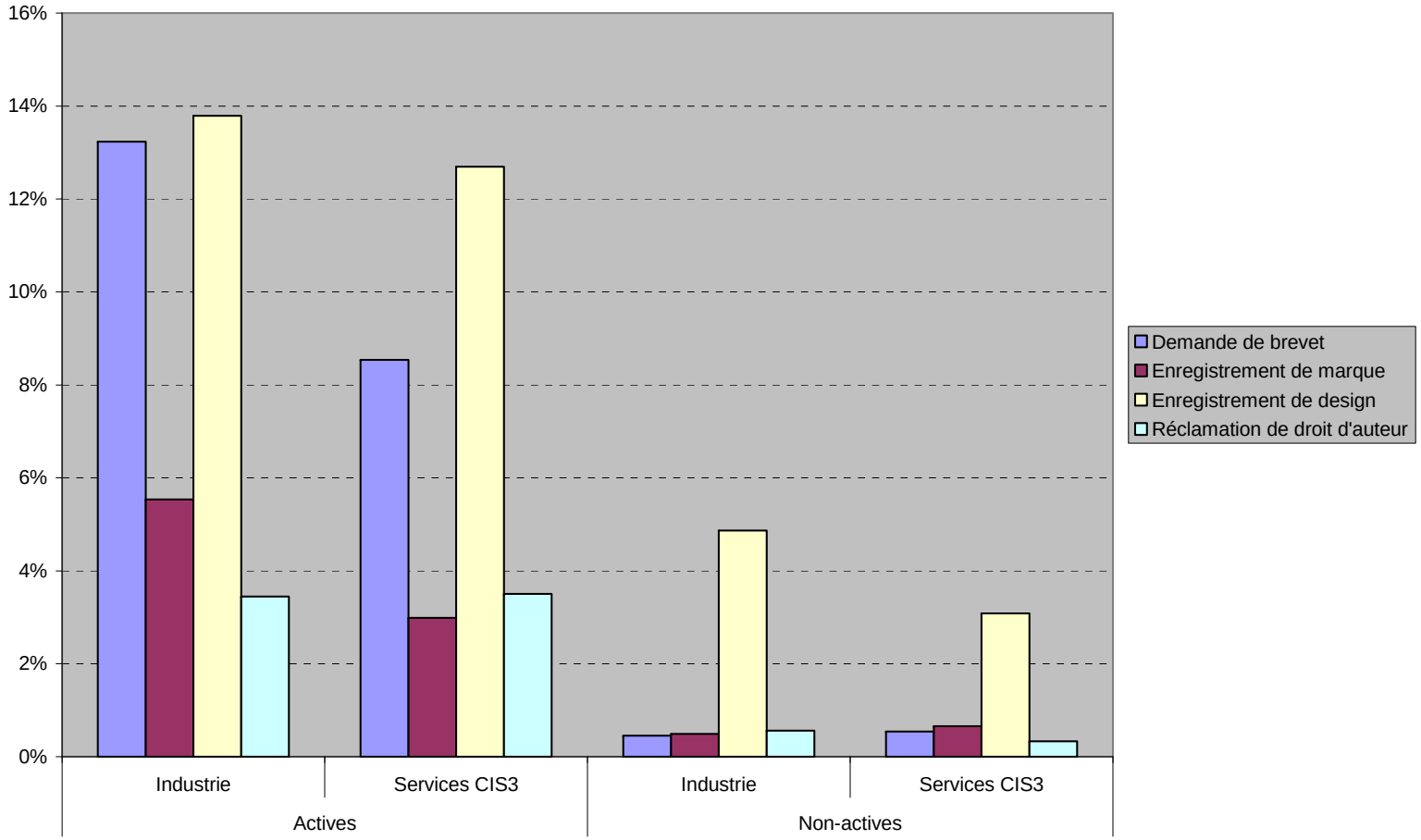

Figure 39. Méthodes de protection formelles - Par secteur et par statut

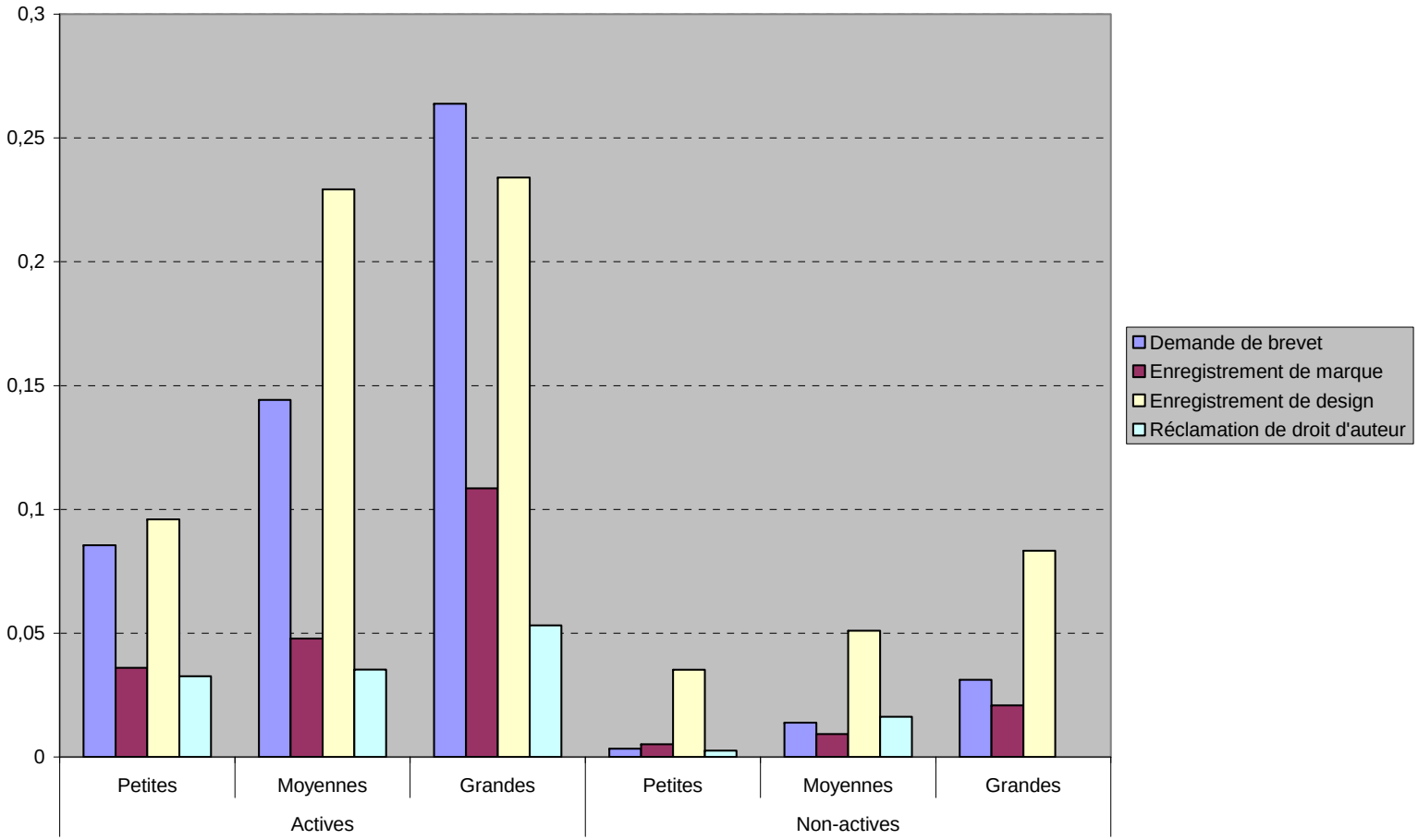

Figure 40. Méthodes de protection formelles - Par taille et par statut

2.11. – Les innovations de marketing et organisationnelles

Lors du développement et de la mise en place d'innovations, des changements stratégiques et organisationnels peuvent se révéler nécessaires. Cependant, il est aussi vrai que certains changements dans le marketing-mix ou organisationnels requièrent de l'innovation. C'est ainsi que le concept de l'innovation peut être élargi en incluant ce genre d'élément♠.

Dans ce qui suit, nous ventilerons systématiquement les résultats en fonction de deux populations distinctes : les entreprises ayant des activités d'innovation de produit ou de procédé (les entreprises « actives »), et celles qui n'en ont pas (les entreprises « non-actives »). Il est en effet intéressant de voir si l'activité d'innovation de produit/procédé influe sur le comportement en matière d'innovation de marketing/d'organisation ou sur les effets de ces dernières.

2.11.1. Innovations de marketing

La Figure 41 présente, pour les deux enquêtes successives, les réponses des firmes actives et non-actives, par secteur. Il apparaît que les firmes actives sont plus enclines au changement dans leur marketing-mix que leurs consoeurs non-actives. Et cette tendance semble s'être renforcée au cours du temps : les firmes actives ont introduit plus d'innovations de marketing, et les firmes non-actives en ont introduit moins. Par ailleurs, ces innovations de marketing semblent plus prévalentes dans les services que dans l'industrie manufacturière

Si l'on regarde à présent l'innovation de marketing en fonction de la taille des entreprises, tel qu'illustré à la Figure 42 pour tous les secteurs manufacturiers et des services CIS3 confondus, on retrouve la schéma classique selon lequel le taux d'innovation est fonction croissante de la taille. Ceci au moins autant vrai chez les entreprises qui n'ont pas d'activités d'innovation que pour celles qui en ont.

♠ Une définition précise des innovations de marketing et organisationnelles est fournie dans l'Annexe A, définitions 10 et 11 respectivement.

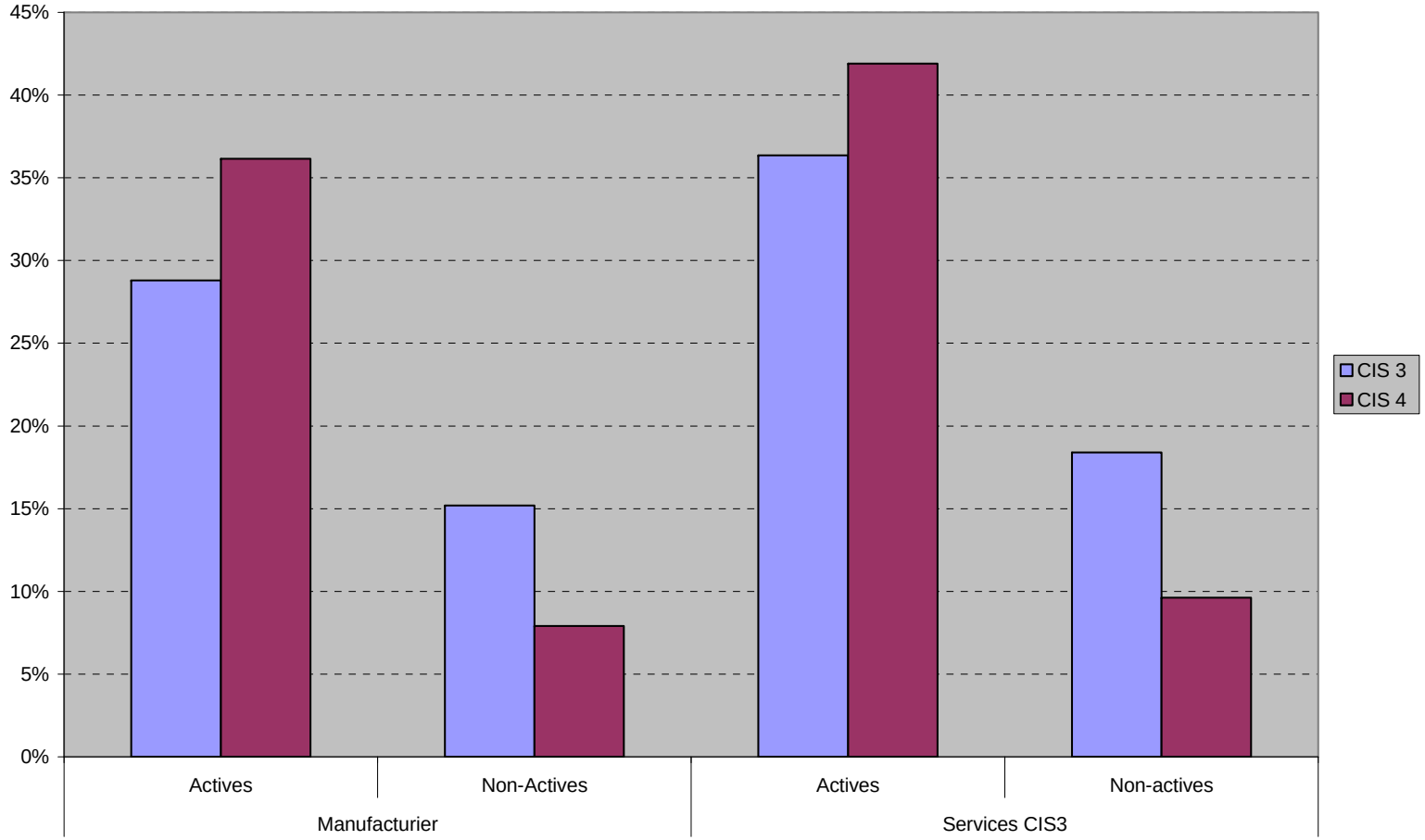

Figure 41. Innovations de marketing - Par statut et par secteur

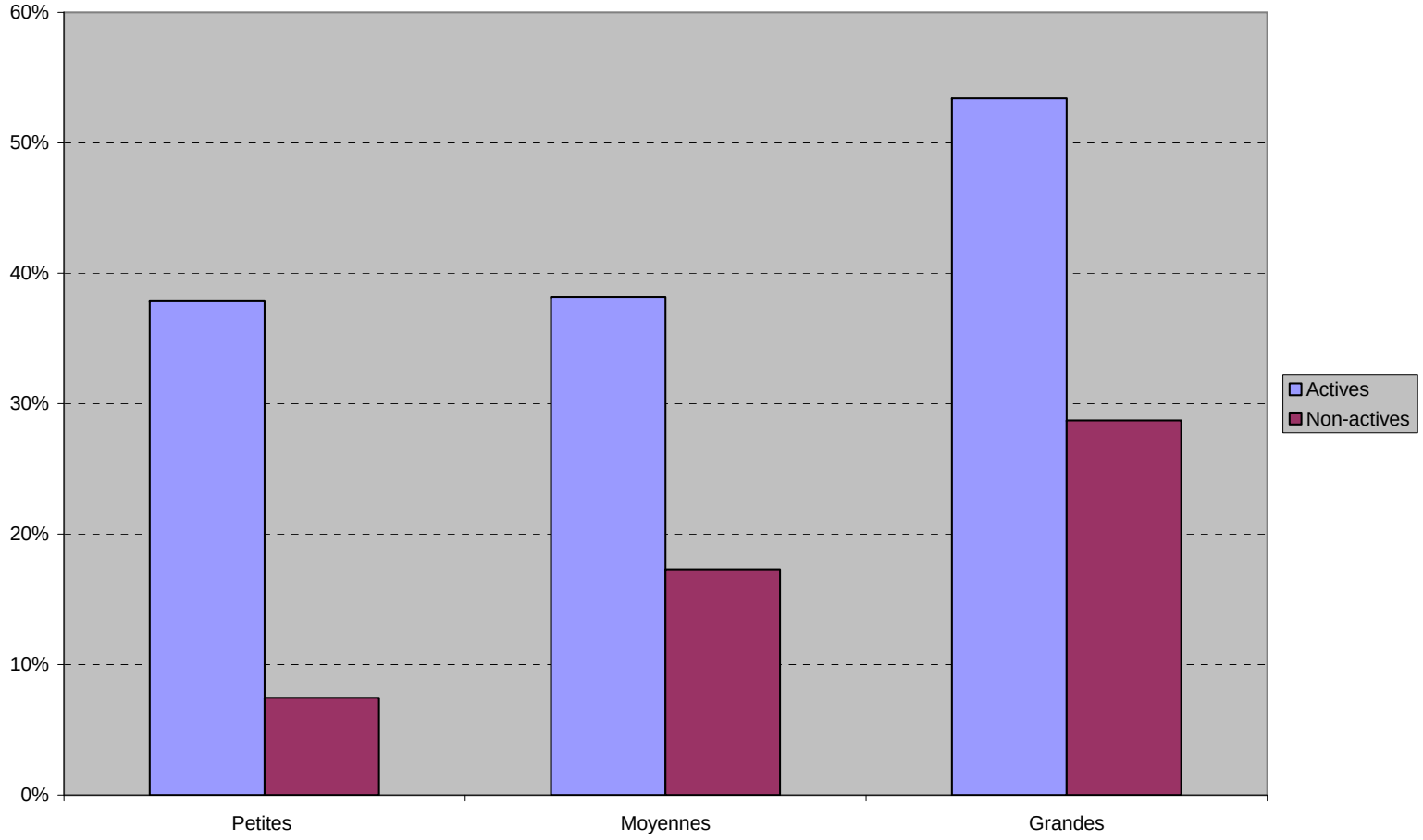

Figure 42. Innovations de marketing - par taille

2.11.2. Innovations organisationnelles

A l'évidence, comme l'indique la Figure 43, les innovations organisationnelles sont plus répandues que les innovations de marketing. On y retrouve les mêmes tendances: plus grande prévalence au sein des entreprises actives en innovation qu'ailleurs et accentuation des différences, ainsi qu'une plus grande prévalence dans les services que dans l'industrie manufacturière (ce qui n'était pas nécessairement vrai dans l'enquête CIS3).

Si l'on ventile à les résultats par taille d'entreprise (pour l'enquête CIS4 uniquement, industrie manufacturière + secteurs CIS3), on obtient la Figure 44, qui confirme encore une fois la relation positive entre taille et taux d'innovation.

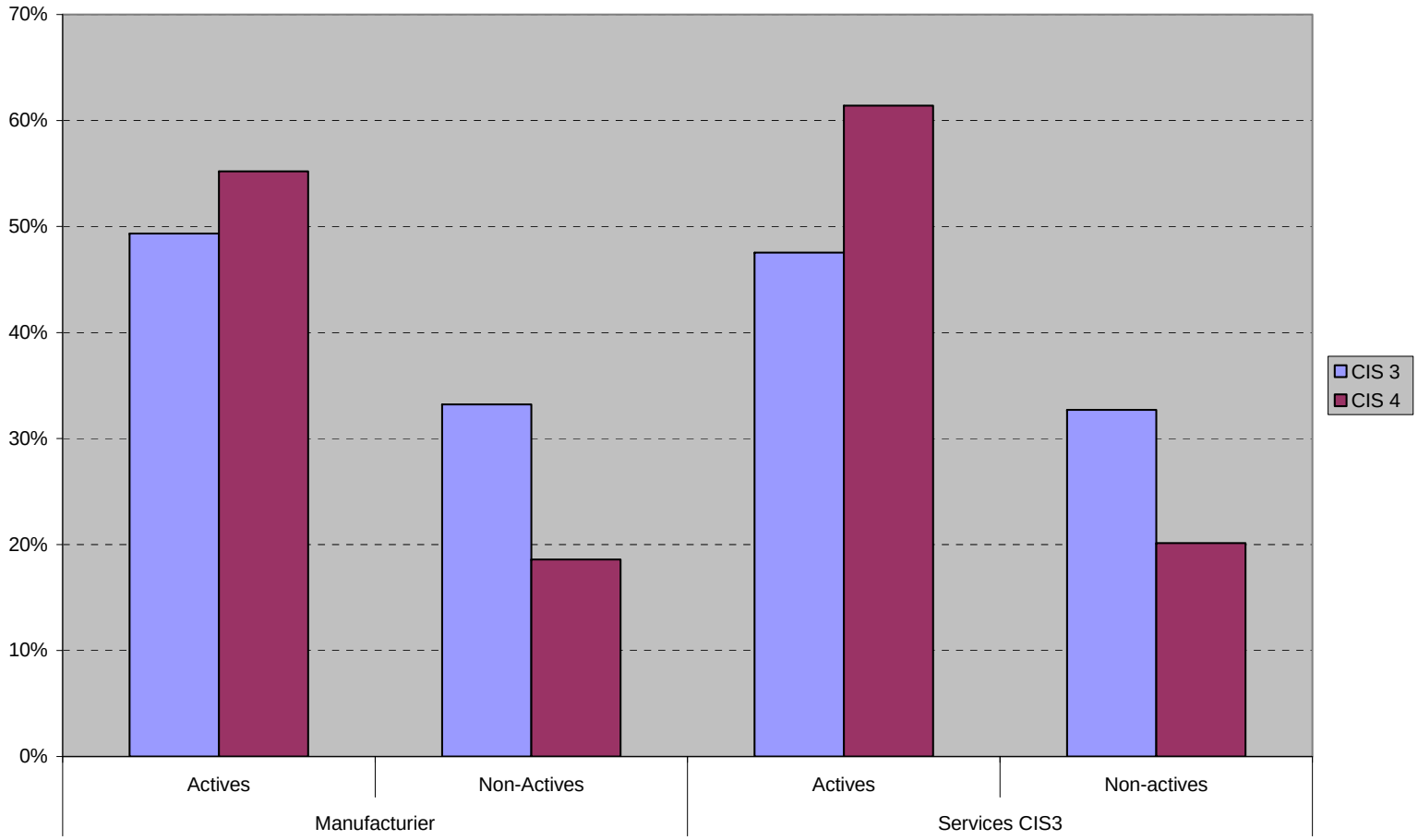

Figure 43. Innovations organisationnelles - Par statut et par secteur

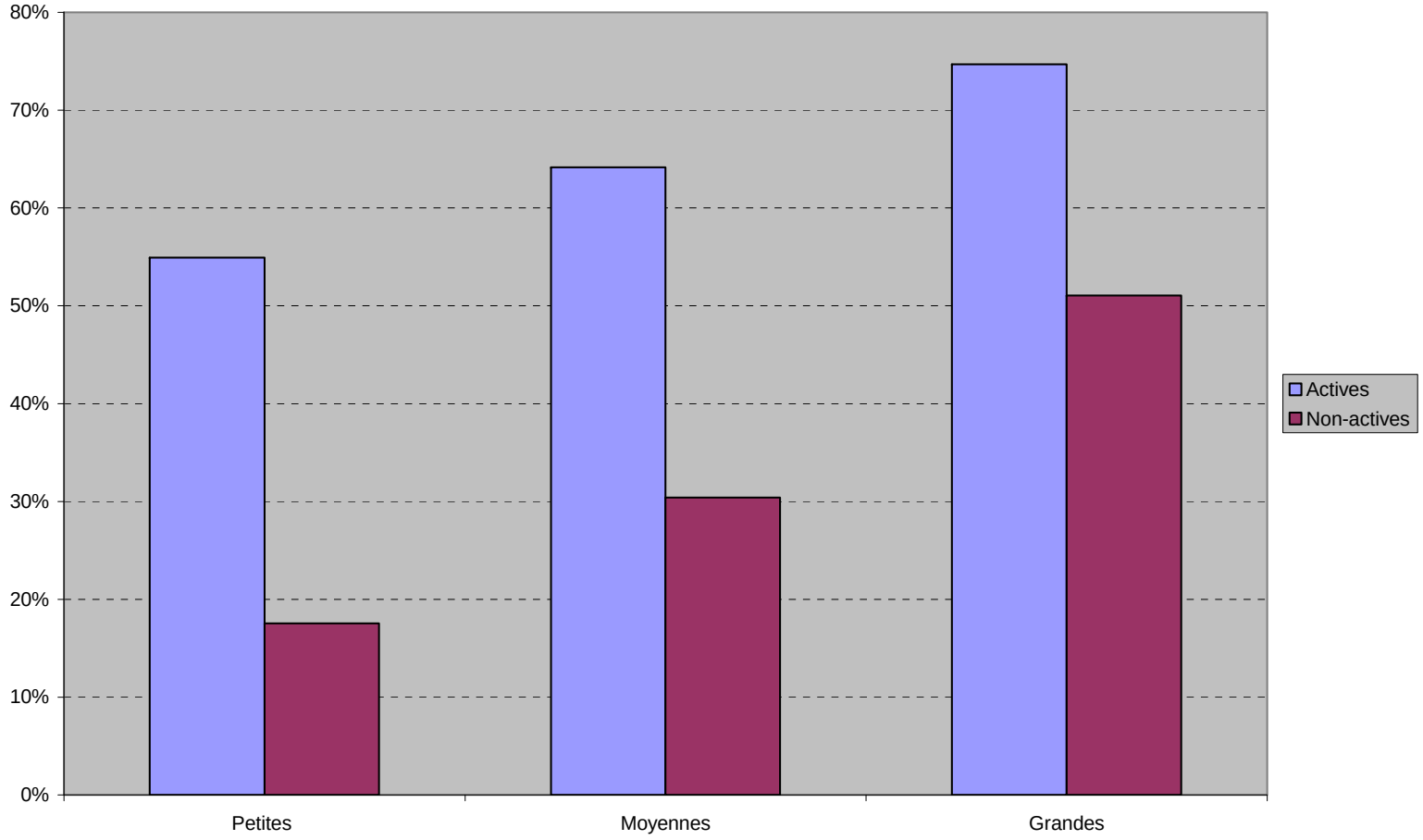

Figure 44. Innovations organisationnelles - Par taille

2.11.3. Effets des innovations organisationnelles

La Figure 45 rapporte l'importance relative de divers effets possible de l'innovation organisationnelle, par statut et par secteur. Il apparaît que les deux effets les plus prévalents – tant dans l'industrie manufacturière que dans les services - sont de très loin l'amélioration de la qualité et la réduction du délai de réponse aux demandes des clients et fournisseurs. Ces effets dominent de loin tous les autres dans le cas des entreprises ayant des activités d'innovation de produit ou de procédé, et sont également les plus fréquemment cités par les entreprises qui n'en ont pas. Remarquons que l'amélioration de la qualité était également l'effet le plus fréquemment invoqué pour les innovations de produit ou de procédé (cfr. section 2.6, Figure 28).

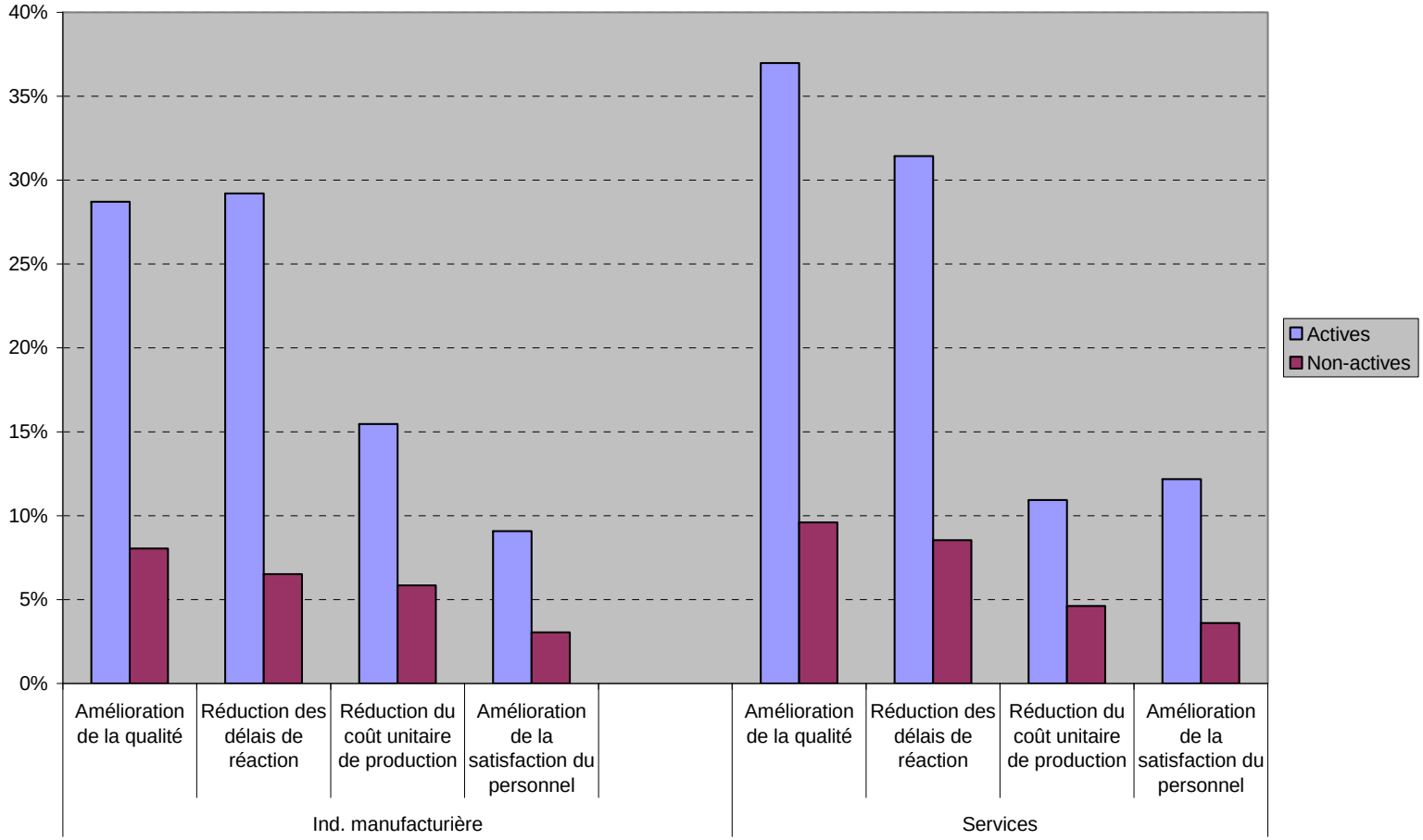

Figure 45. Effets des innovations organisationnelles

3 – Synthèse et conclusions

Des évolutions mais pas de révolutions. La Belgique, avec un taux d'innovation de 47%, se situait au deuxième rang des pays de l'Union européenne (Royaume-Uni et Irlande non compris) dans l'enquête CIS3. En restant sur une base comparable, ce taux s'élève à 48%. alors que dans l'intervalle la conjoncture s'est, sinon effondrée, dumoins retournée.

De même, l'on constatait une relation positive entre le taille (telle que mesurée par le nombre de travailleurs) et le taux d'innovation dans les chiffres du CIS3. Cette relation semble s'être renforcée au vu des chiffres de l'enquête CIS4.

Cette apparente stabilité masque néanmoins certaines divergences. On a ainsi, par exemple, assisté à une certaine poussée du taux d'innovation de procédé, mais qui a été presque exactement compensée par un tassement du taux d'innovation de produit.

Au sein des catégories considérées, le chiffre d'affaires des entreprises innovantes représentait près de 70% du chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises belges dans l'enquête 1998-2000. Cette proportion est également restée globalement stable. Il apparaît néanmoins de grandes divergences d'évolution entre sous-secteurs.

Les chiffres du CIS4 montrent également que les entreprises innovantes sont plus présentes sur les marchés internationaux, tant pour y vendre leurs produits que pour y nouer des accords de coopération. Au niveau des coopérations, justement, celles-ci ont sensiblement augmenté entre les deux enquêtes, à savoir que le pourcentage d'entreprises innovantes nouant des accords de coopération est en hausse. On constate que l'industrie manufacturière s'engage plus fréquemment dans des coopérations que le secteur des services. Les partenaires privilégiés, ou les plus fréquemment cités, sont les partenaires de « proximité » : clients, fournisseurs, et autres entreprises au sein du groupe. Ce sont ces mêmes partenaires qui constituent les sources d'information les plus fréquemment citées. Et leur importance semble croître au cours du temps.

Les résultats indiquent également une légère baisse de l'intensité d'innovation (dépenses d'innovation rapportées au chiffre d'affaires), ce qui nous amène à nous poser la question des freins à l'innovation. Les facteurs les plus souvent cités sont le coût de l'innovation et le manque de financement interne. Les entreprises non-actives évoquent également de manière importante l'incertitude sur la demande.

Au niveau des effets de l'innovation, celui qui semble dominer est l'amélioration de la qualité. Il est frappant de constater que cet effet domine non seulement pour l'innovation de produit/procédé, mais également pour l'innovation organisationnelle. D'ailleurs, une certaine corrélation semble s'établir entre ces deux types d'innovation : les entreprises non-actives sur le plan produit/procédé ont vu leurs taux d'innovation organisationnelle et de marketing diminuer, tandis que celles qui ont été actives ont vu ces taux augmenter.

Annexes

A. – Définitions

Nous reprenons dans cette annexe les définitions exactes des principaux termes utilisés, telles qu'elles sont indiquées dans le Manuel d'Oslo, ci-après MO (OCDE, 2005).

Définition 1: ***Innovation de produit et de procédé***

- Une innovation de produit consiste en l'introduction d'un bien ou d'un service qui est soit nouveau, soit significativement modifié quant à ses caractéristiques ou à son utilisation. Ceci comprend également des améliorations significatives des spécifications techniques, des composantes et des matériaux, des logiciels incorporés, de la facilité d'utilisation, ou d'autres caractéristiques fonctionnelles (MO, §156)
- Une innovation de procédé consiste en l'implémentation d'une méthode de production ou de fourniture qui est nouvelle ou significativement modifiée. Ceci comprend mes modifications significatives des techniques, de l'équipement et/ou des logiciels (MO, § 163).

Le minimum requis, le "point d'entrée" pour ainsi dire, est que l'innovation doit au moins être nouvelle pour la firme (MO, §207). Au delà des innovations nouvelles pour l'entreprise, le Manuel d'Oslo distingue celles qui sont nouvelles pour son marché et enfin celles qui sont nouvelles pour le monde (voir ci-après).

Définition 2: ***Firme avec activité d'innovation (ou active en innovation)***

Une firme avec activité d'innovation (ou active en innovation) est une firme qui a eu des activités d'innovation pendant la période sur laquelle porte l'enquête, y compris des activités encore en cours à la fin de la période de référence ou qui ont été abandonnées avant la fin de cette période (MO, § 215).

Définition 3: ***Taux d'innovation***

Le taux d'innovation se définit comme le rapport entre le nombre d'entreprises ayant effectivement implémenté des innovations de produit ou de procédé et la population totale de la classe d'entreprises considérée.

Définition 4: ***Innovations nouvelles pour la firme et nouvelles pour le marché***

- Innovations nouvelles pour la firme: Il s'agit de produits ou de procédés qui ont pu être déjà implémentées par d'autres firmes mais qui sont nouveaux ou significativement améliorés dans le chef de l'entreprise répondante (MO, §207)
- Innovations nouvelles pour le marché: Une innovation est dite nouvelle pour le marché lorsque la firme interrogée est la première à l'introduire sur son marché. La marché est simplement défini comme la firme en question et ses concurrents, et peut inclure une dimension géographique ou ne couvrir qu'une ligne de produits. Il s'agit de la conception de l'entreprise elle-même de ce que recouvre son marché (MO, §209).

Définition 5: ***Intensité d'innovation***

L'intensité d'innovation peut être définie de deux manières. Il s'agit soit du rapport entre les dépenses totales d'innovation et le chiffre d'affaire total des entreprises de la catégorie concernée, soit du rapport entre les dépenses totales d'innovation et le chiffre d'affaire total des entreprises *avec activités d'innovation* de la catégorie concernée

Définition 6: ***Recherche et développement interne***

Travail créatif, entrepris sur une base systématique au sein de l'entreprise, afin d'accroître le stock de connaissances, y-compris les connaissances sur l'Homme, sur la culture et sur la société, et en vue d'utiliser ce stock de connaissance pour créer de nouvelles applications. La R&D interne comprend également la recherche de base qui n'est pas directement liée au développement d'une innovation spécifique, ainsi que l'acquisition de biens en capital directement liés à la R&D (MO, §317 et §321).

Définition 7: ***Recherche et développement externe***

Mêrmes activités que pour laR&D interne, mais achetées à des instituts de recherche publics ou privés ou à d'autres entrepises, y-compris d'autres entités au sein du groupe (MO, §351).

Définition 8: ***Acquisition de machines, logiociels, équipements et autres biens en capital***

Il s'agit de l'acquisition de terrains et d'immeubles dans le but d'y effectuer des activités d'innovation de produit ou de procédé ; de machines, d'instruments ou d'équipements acquis en vue de servir aux activités d'innovations de produit ou de procédé de la firme; et de logiciels informatiques en support aux activités d'innovation de produit ou de procédé de la firme (MO, § 326 à 330).

Définition 9: ***Acquisition d'autres connaissances externes***

Achat de droits, d'inventions non-brevetées, de licences, de savoir-faire, de marques de fabrique, de dessins industriels et d'autre types de connaissances venant d'autrui dans le but de les utiliser dans le cadre des activités d'innovation de produit ou de procédé de l'entreprise. Comprend également l'acquisitionj de services informatiques, scientifiques ou techniques en support à ces activités, ainsi que les acquisitions de filiales étrangères de multinationales (MO, §323 à 325).

Définition 10: ***Innovation de marketing***
Une innovation de marketing consiste en l'implémentation d'une nouvelle méthode de marketing impliquant des changements significatifs ou des nouveautés soit au niveau du design ou du conditionnement du produit, soit au niveau de son mode vente ou de distribution, soit au niveau de ses techniques de promotion, soit encore au niveau de la politique de prix associée à ce produit (MO, §169)

Définition 10: ***Innovation organisationnelle***
Une innovation de marketing consiste en l'implémentation de nouvelles méthodes d'organisation, ou de modifications substantielles de ces méthodes, soit au niveau des pratiques de la firme, soit au niveau de l'organisation du travail, soit encore au niveau des relations externes de la firme (MO, §177).

B. – Les populations d'entreprises considérées

B.1. - Taille des entreprises échantilonnées

Nous considérons trois classes de taille d'entreprises

CLASSE DE TAILLE	NOMBRE DE TRAVAILLEURS
Petite	De 10 à 49 travailleurs
Moyenne	De 50 à 249 travailleurs
Grande	250 travailleurs et plus

B.2. – Secteurs d'activités des entreprises échantilonnées

AGREGAT	NACE	Description
MINES ET CARRIERES	10 - 14	Mines et carrières
MANUFACTURE	15-16	Industries agricoles et alimentaires
	17-19	Industries textiles et du cuirs
	20-22	Travail du bois; industrie du papier et imprimerie
	23-24	Cokéfaction et industrie chimique
	25-26	Caoutchouc et autres produits non-métaliques
	27-28	Métallurgie et travail des métaux
	29	Fabrication de machines et d'équipements
	30-33	Fabrication d'équipements électriques et électroniques
	34-35	Fabrication de matériels de transport
	36-37	Autres industries manufacturières
Eau, gaz, électricité	40-41	Production et distribution d'électricité de gaz et d'eau
Construction	45	Construction
SERVICES "CIS3"	51	Commerce de gros et et intermédiaire de commerce
	I (60-64)	Transports, télécommunications, et entreposage
	J (65-67)	Activité financières
	72	Activités informatiques
	73	Recherche et développement
	74.2-74,3	Conseils techniques, essais et analyses techniques
Autres services	50	Garages
	52	Commerce de détail
	74 sauf 74.2-74.3	Autresservices aux entreprises, sauf Conseils techniques, essais et analyses techniques

C. – Pour en savoir plus

C.1. - Etat fédéral et informations générales concernant la politique STI en Belgique

- Le site web de la Politique scientifique fédérale (Service public fédéral de programmation de la Politique scientifique - ex-SSTC), accompagné de liens vers toutes les autres autorités belges : www.belspo.be
- Le rapport belge en matière de science, technologie et innovation 2003, la Politique scientifique fédérale, à paraître
- Le portail belge pour la recherche et l'innovation : http://www.research.be
- Le point de contact pour le sixième programme-cadre de recherche, pour l'Etat fédéral : http://eurofed.stis.fgov.be
- Le portail de recherche belge sur le site de la recherche de la Commission européenne : www.cordis.lu/belgium
- Le projet Trendchart de l'Union européenne (comprenant notamment un rapport sur la politique d'innovation et les instruments de politique d'innovation en Belgique ainsi que le European Innovation Scoreboard) : www.trendchart.org
- Le projet BEST de l'Union européenne (inventaire des mesures en faveur de la promotion de l'entrepreneuriat et de la compétitivité) : http://mineco.fgov.be//enterprises/best/home_fr.htm

C.2. - Région wallonne

- Le site web de l'administration régionale chargée de la politique technologique dans la Région : http://mrw.wallonie.be/dgtre/
- Le site web de l'organe consultatif de la politique STI dans la Région : www.cesrw.be/activites/commission/cps
- Le site web de la Société régionale d'investissement de la Région wallonne SRIW : www.sriw.be
- Le site de l'organisme de financement des PME : www.sowalfin.be

C.3. - Communauté française

- Le site web de l'administration chargée de la politique scientifique dans la communauté : www.cfwb.be/infosup (donne accès aux sites web de toutes les universités de la communauté) et www.agers.cfwb.be
- Le site web du fonds pour la recherche fondamentale dans les universités en Communauté française : www.fnrs.be
- Le site web du Conseil interuniversitaire des universités de langue française : http://www.cfwb.be/ciuf/index.htm
- Le site web du Conseil des recteurs des universités de la Communauté : www.cref.be (donne accès aux sites web de toutes les universités de la communauté)

C.4. - Communauté flamande

- Le site web de l'administration chargée de la politique technologique et de l'innovation dans la Région : www.innovatie.vlaanderen.be
- Le site web de l'organisation chargée de l'aide à la R&D, au développement technologique et aux projets innovants dans les entreprises flamandes : www.iwt.be
- Le site web de l'organe consultatif de la politique STI dans la Région : www.vrwb.vlaanderen.be
- Le site web du fonds pour la recherche fondamentale dans les universités en Communauté flamande : http://sun.fwo.be
- Le site web du Conseil des recteurs des universités de la Communauté : www.vlir.be (donne accès aux sites web de toutes les universités de la communauté)
- Le site web des établissements d'enseignement supérieur de la Communauté flamande : www.vlhora.be
- Le point de contact pour le 6ème programme-cadre de recherche et de développement technologique de l'UE : www.vlaanderen.be/6kp
- Le site web du réseau innovation coordonné par l'IWT-Vlaanderen : www.innovatienetwerk.be
- Le site web de la société d'investissement de la Flandre, GIMV : www.gimv.be

C.5. - Région de Bruxelles-Capitale

- Le site web de l'organe régional chargé de la mission d'implémenter la politique de la Région : www.bruxelles.irisnet.be
- Le site web de l'organisation régionale proposant un soutien en matière de transfert de technologie et d'innovation dans la Région : l'Agence bruxelloise pour l'entreprise : www.abe.irisnet.be
- S.R.I.B. : la Société régionale d'investissement de la Région de Bruxelles-Capitale et sa filliale BRUSTART : www.srib.be

FEDERAAL
WETENSCHAPSBELEID

POLITIQUE SCIENTIFIQUE
FEDERALE

8 Rue de la Science
B-1000 Bruxelles

Tél.: +32 (2) 238 34 11
Télécopie: +32 (2) 230 59 12

URL: www.belspo.be

Plus d'information :
http://www.belspo.be/belspo/stat/bokoo/index_fr.stm

Une édition de la Politique scientifique fédérale, février 2008.

La maximisation du potentiel scientifique et culturel belge au profit des décideurs politiques, des scientifiques, des industriels et des citoyens : «une politique pour et par la science» constitue la mission de la Politique scientifique fédérale. Tout extrait de la présente publication peut être reproduit pour autant que le but de la reproduction est de nature non commerciale et s'inscrit dans le cadre de la mission susvisée de la Politique scientifique fédérale. L'Etat belge ne peut être tenu pour responsable de tout dommage éventuel qui résulterait de l'usage d'informations qui figurent dans cette publication.

Citation recommandée :
Politique scientifique fédérale, « L'innovation en Belgique. Résultats de la 4ème enquête européenne. Bruxelles, 2008, Belgique. »