

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|-------------------------------|----|
| Principales conclusions | 11 |
|-------------------------------|----|

Chapitre 1

Une nouvelle vigueur pour la science, la technologie et l'industrie

| | |
|---|----|
| Introduction | 20 |
| Un contexte macroéconomique en évolution constante | 20 |
| Les investissements dans la science et la technologie | 23 |
| Rentabiliser les investissements dans la science et la technologie | 33 |
| Les ressources humaines de la science et de la technologie | 37 |
| Internationalisation de la science, de la technologie et de l'industrie | 40 |
| Conclusion | 45 |
| Notes | 46 |
| Bibliographie | 47 |

Chapitre 2

Évolution récente des politiques de la science, de la technologie et de l'innovation

| | |
|--|----|
| Introduction | 50 |
| Principales orientations des politiques nationales de la science, de la technologie et de l'innovation | 51 |
| Renforcer la recherche du secteur public et les organismes publics de recherche | 62 |
| Soutien de la R-D et de l'innovation des entreprises | 68 |
| Renforcement de la collaboration et du fonctionnement en réseau des organismes d'innovation | 77 |
| Ressources humaines de la S-T | 81 |
| Évaluation des politiques d'innovation | 87 |
| Notes | 91 |
| Bibliographie | 93 |

Chapitre 3

Les partenariats public/privé pour l'innovation

| | |
|--|-----|
| Introduction | 96 |
| Les partenariats public/privé pour l'innovation : définition et typologie | 96 |
| Accroissement du recours aux partenariats public/privé pour l'innovation | 99 |
| La mise en œuvre de partenariats public/privé efficaces – enjeux et bonnes pratiques | 103 |
| Notes | 116 |
| Références | 117 |

Chapitre 4

Promouvoir l'innovation dans les services

| | |
|--|-----|
| Introduction | 124 |
| Les services revêtent une importance croissante dans les économies de la zone OCDE | 124 |
| L'innovation dans les services | 129 |
| Des politiques de promotion de l'innovation dans les services | 147 |
| Conclusion | 152 |
| Notes | 153 |
| Références | 154 |

Chapitre 5

Ressources humaines en science et technologie : Les moyens d'assurer une offre appropriée

| | |
|---|-----|
| Introduction | 156 |
| Augmentation de la demande de travailleurs de la S-T..... | 156 |
| L'offre répondra-t-elle à la demande ? | 160 |
| Répondre à la demande par le biais de l'immigration..... | 170 |
| Étoffer le vivier de RHST à l'échelon national : que peuvent faire les pouvoirs publics ? | 175 |
| Conclusions et perspectives | 178 |
| Bibliographie | 180 |

Chapitre 6

Entreprises multinationales et croissance de la productivité : Enseignements au niveau de l'entreprise

| | |
|--|-----|
| Introduction | 182 |
| L'évolution du rôle des multinationales dans les économies de l'OCDE..... | 183 |
| Éclairage apporté par les données au niveau de l'entreprise sur la contribution des multinationales à la croissance de la productivité | 185 |
| Conclusions et implications | 193 |
| Notes | 196 |
| Références | 197 |

Annexe statistique

| | |
|--|-----|
| Principales bases de données de l'OCDE utilisées dans ce document et notes statistiques..... | 199 |
| Couverture des pays dans les principales bases de données de la DSTI utilisées dans la publication | 201 |
| Notes statistiques types utilisées dans cette publication pour les indicateurs de la science et de la technologie..... | 202 |
| Agrégation standard par industrie suivant le niveau d'intensité technologique..... | 203 |
| Tableaux annexes | 204 |

Liste des tableaux

Chapitre 1

| | |
|--|----|
| 1.1. Les indicateurs économiques fondamentaux | 21 |
| 1.2. Exemples d'objectifs en matière de dépenses de R-D dans l'OCDE..... | 25 |

Chapitre 2

| | |
|--|----|
| 2.1. Récapitulatif des plans nationaux de la zone OCDE concernant la science, la technologie et l'innovation | 53 |
| 2.2. Domaines scientifiques et technologiques prioritaires dans la zone OCDE | 61 |
| 2.3. Incitations fiscales à la R-D dans les pays de l'OCDE, 2004 | 71 |

Chapitre 3

| | |
|--|-----|
| 3.1. Les principaux programmes de partenariats public/privé dans quatre pays | 100 |
| 3.2. Part des partenariats public/privé dans le financement compétitif de la recherche en France..... | 101 |
| 3.3. Les objectifs et le type de recherche poursuivis par les partenariats public/privé | 104 |
| 3.4. Processus de sélection des propositions de LTI (Pays-Bas) | 105 |
| 3.5. Quelques critères de sélection rendant compte de l'intérêt public et de l'avantage privé | 106 |
| 3.6. Les différences entre les communautés scientifique et technologique..... | 108 |
| 3.7. Modèles d'organisation | 109 |
| 3.8. Part des PME dans le financement de 13 réseaux de recherche public/privé en France, 2001 | 111 |
| 3.9. Indicateurs utilisés pour l'évaluation des LTI aux Pays-Bas..... | 114 |
| 3.A1.1. Comparaison des caractéristiques de quatre programmes de partenariats public/privé | 118 |
| 3.A1.2. Liste des centres (réseaux) de recherche coopérative actuellement en fonctionnement, classés par domaine technologique | 121 |

Chapitre 5

| | | |
|------|--|-----|
| 5.1. | Objectifs nationaux en matière de ressources humaines en science et technologie | 160 |
| 5.2. | Inscriptions d'étudiants de troisième cycle (post bachelor) à des cursus de science ou d'ingénierie aux États Unis, 1992-2002 | 169 |

Chapitre 6

| | | |
|------|--|-----|
| 6.1. | Productivité du travail dans les entreprises privées non agricoles aux États-Unis, par secteur | 187 |
| 6.2. | Croissance de la productivité du travail des entreprises non financières aux États-Unis, par secteur et par branche | 188 |
| 6.3. | Écart de productivité du travail en Belgique, selon le type d'entreprise | 189 |

Tableaux de l'annexe statistique

| | | |
|-----|---|-----|
| 1. | Ventilation des composants du PIB par habitant, 1990-2003 | 204 |
| 2. | Niveaux de revenu et de productivité dans l'OCDE, 1950-2002 | 205 |
| 3. | Dépenses brutes de R-D, 1981-2003 | 206 |
| 4. | Intensité de la DIRD, 1981-2003 | 207 |
| 5. | DIRD par source de financement, 1981-2003 | 208 |
| 6. | DIRD par les deux principales sources de financement, en pourcentage du PIB, 1981-2003 | 210 |
| 7. | Dépenses de R-D par secteur d'exécution, 1981-2003 | 211 |
| 8. | DIRD par secteur d'exécution, 1981-2003 | 213 |
| 9. | Dépenses de R-D des entreprises (DIRDE), 1981-2003 | 215 |
| 10. | Intensité de la DIRDE, 1981-2003 | 216 |
| 11. | Dépenses de R-D des entreprises (DIRDE) par source de financement, 1981-2003 | 217 |
| 12. | Dépenses de R-D des entreprises (DIRDE) par les deux principales sources de financement, 1981-2003 | 219 |
| 13. | Intensité des dépenses de R-D des entreprises par secteur, 1991 et 2001 ou plus proches années disponibles | 220 |
| 14. | Dépenses de R-D des entreprises par secteur, 1991 et 2001 ou plus proches années disponibles | 222 |
| 15. | Dépenses de R-D des filiales sous contrôle étranger, 1991-2002 | 224 |
| 16. | Part des dépenses publiques de R-D financées par l'industrie, 1981-2003 | 225 |
| 17. | Dépenses de recherche fondamentale, 1981-2003 | 227 |
| 18. | Recherche fondamentale par secteur d'exécution, 1991-2003 | 228 |
| 19. | Crédits budgétaires publics de R-D par objectif socio-économique, 1991-2003 | 229 |
| 20. | Traitement fiscal de la R-D, 1990-2004 | 230 |
| 21. | Nombre total de chercheurs pour mille emplois, 1981-2002 | 231 |
| 22. | Chercheurs par secteur d'exécution, 1991-2002 | 232 |
| 23. | Ressources humaines affectées à la science et à la technologie, 1995-2002 | 233 |
| 24. | Diplômés universitaires en science et ingénierie, 1988-2001 | 234 |
| 25. | Familles de brevets « triadiques » par année de priorité, 1991-2000 | 235 |
| 26. | Familles de brevets « triadiques » par année de priorité, par million d'habitants, 1991-2000 | 236 |
| 27. | Articles en science et ingénierie par pays, 1988-2001 | 237 |
| 28. | Portefeuille d'articles en science et ingénierie par domaine, 1988-2001 | 238 |
| 29. | Balance des paiements technologiques, millions USD courants, 1981-2002 | 239 |
| 30. | Balance des paiements technologiques, paiements en pourcentage des DIRD, 1981-2002 | 240 |
| 31. | Part de la valeur ajoutée dans la valeur ajoutée brute totale, 1991-2001 | 241 |
| 32. | Ratio Commerce-PIB pour les biens et services, 1991-2003 | 243 |
| 33. | Taux d'exportation par industrie et niveau technologique, 1992-2002 | 244 |
| 34. | Taux de pénétration des importations par industrie et niveau technologique, 1992-2002 | 247 |
| 35. | Flux d'investissements directs entrants et sortants | 250 |

Liste des figures**Chapitre 1**

| | | |
|------|---|----|
| 1.1. | Balance des paiements technologiques des pays de l'OCDE, 2002 | 22 |
| 1.2. | L'évolution de l'intensité de la R-D, 1995-2003 | 23 |
| 1.3. | L'intensité de la R-D dans les pays de l'OCDE, 2002 | 24 |
| 1.4. | Financement de la R-D des organismes publics de recherche, 1998 et 2002 | 27 |
| 1.5. | La R-D des entreprises en pourcentage du PIB dans les principales régions de l'OCDE | 28 |
| 1.6. | La R-D des entreprises en pourcentage du PIB dans les pays de l'OCDE, 1995 et 2002 | 29 |

| | | |
|-----------------------|--|-----|
| 1.7. | Financement public de la R-D des entreprises, 1991 et 2002..... | 32 |
| 1.8. | Publications scientifiques et techniques par pays, 1991 et 2001 | 34 |
| 1.9. | Dépôts de brevets dans les principaux offices de brevets..... | 35 |
| 1.10. | Nombre des familles de brevets triadiques | 36 |
| 1.11. | Nombre des chercheurs en entreprises pour mille employés dans les pays de l'OCDE, 1995 et 2002 | 39 |
| 1.12. | Croissance de l'emploi dans les RHST, 1995-2002..... | 40 |
| 1.13. | L'intensité de la R-D dans les économies non membres, en pourcentage du PIB..... | 41 |
| 1.14. | Parts régionales et nationales des familles de brevets triadiques | 42 |
| 1.15. | Investissements de R-D des filiales étrangères, 1995-2001 | 43 |
| 1.16. | Évolution des dépenses de R-D des filiales étrangères, 1994-2000 | 44 |
| 1.17. | Investissements extérieurs de R-D consentis par les entreprises américaines | 44 |
| <i>Chapitre 3</i> | | |
| 3.1. | Une typologie des partenariats public/privé | 99 |
| 3.2. | Les partenariats public/privé pour la recherche et l'innovation : raisons d'être..... | 102 |
| 3.3. | Bénéfices escomptés d'une politique d'innovation reposant sur des partenariats public/privé | 102 |
| 3.4. | Les huit cycles de sélection du programme de CRC depuis sa création (Australie) | 105 |
| 3.5. | Schéma de fonctionnement du WCFS | 110 |
| <i>Chapitre 4</i> | | |
| 4.1. | Part du secteur des services de marché dans l'ensemble de la valeur ajoutée, 1980 et 2001 | 125 |
| 4.2. | Contribution du secteur des services de marché à la croissance du PIB, 1990-2001 | 126 |
| 4.3. | Valeur ajoutée du secteur des services intégrés aux biens manufacturés..... | 127 |
| 4.4. | Contribution des services de marché à la création d'emplois, 1990-2001 | 128 |
| 4.5. | Répartition de la croissance de la productivité du travail par grands secteurs | 129 |
| 4.6. | Expansion des services de marché fondés sur le savoir, 1990-2001 ou plus proche année disponible..... | 130 |
| 4.a. | Répondants à l'enquête CIS3, par secteur et par pays..... | 131 |
| 4.b. | Répondants à l'enquête CIS3 par secteur de services et par pays | 132 |
| 4.7. | Densité de l'innovation dans le secteur des services et le secteur manufacturier, 1998-2000 | 133 |
| 4.8. | Densité moyenne de l'innovation dans le secteur des services et le secteur manufacturier, 1998-2000 | 133 |
| 4.9. | Densité de l'innovation par catégorie de taille, 1998-2000 | 134 |
| 4.10. | Ventilation sectorielle des petites entreprises innovantes et non innovantes, 1998-20001 | 135 |
| 4.11. | Innovations produit et procédé dans le secteur des services et le secteur manufacturier, 1998-2000 | 136 |
| 4.12. | Intensité moyenne des dépenses de R-D des entreprises (1995-2000) et densité de l'innovation (1998-2000), par secteur | 136 |
| 4.13. | Part des entreprises innovantes par activité, 2000..... | 138 |
| 4.14. | Progression des dépenses de R-D des entreprises, 1990-2001 | 139 |
| 4.15. | Intensité de la R-D des entreprises dans les services et le secteur manufacturier, 1990 et 2001 | 140 |
| 4.16. | Progression de l'intensité de la R-D des entreprises par branche de services, 1990-2001 | 141 |
| 4.17. | Intensité des investissements dans les services de marché, 2001 | 142 |
| 4.18. | Investissements de pays de l'OCDE dans les TIC1, 1980-2001 | 142 |
| 4.19. | Investissements logiciels de pays de l'OCDE, 1980-2000..... | 143 |
| 4.20. | Sources d'information utilisées par les entreprises innovantes dans le secteur des services, 1998-2000 | 143 |
| 4.21. | Part des salariés diplômés de l'enseignement supérieur dans le secteur des services, 2000 | 144 |
| 4.22. | Concentration sectorielle des salariés très qualifiés dans les services, 2000..... | 145 |
| 4.23. | Facteurs de frein de l'innovation dans les services et le secteur manufacturier | 146 |
| 4.24. | Part des entreprises nouvelles dans la population des entreprises innovantes du secteur manufacturier et du secteur des services, 1998-2000 | 147 |
| 4.25. | Densité de l'innovation des entreprises nouvelles et des entreprises déjà en place dans le secteur des services, 1998-2000..... | 148 |
| 4.26. | Financement public des entreprises du secteur manufacturier et du secteur des services, 1998-2000 | 149 |
| <i>Chapitre 5</i> | | |
| 5.1. | Nombre de chercheurs pour mille actifs, en 2002 | 157 |
| 5.2. | Diplômes en science et en ingénierie en pourcentage de l'ensemble des nouveaux diplômés, 2001 | 163 |
| 5.3. | Nombre de diplômés en science et en ingénierie dans des pays du G7, 1998-2001 | 164 |

| | | |
|------|---|-----|
| 5.4. | Taux d'obtention d'un doctorat, en 2001 | 164 |
| 5.5. | Inscriptions dans les matières scientifiques et techniques dans l'enseignement supérieur | 165 |
| 5.6. | Nombre de diplômes en science ou technologie décernés aux USA | 168 |
| 5.7. | Proportion de nouveaux étudiants inscrits en informatique, 1998-2002 | 171 |
| 5.8. | Proportion de doctorants étrangers par rapport au nombre total de doctorants inscrits, 2001 | 172 |
| 5.9. | Migrations de départ et de retour des étudiants chinois, 1991-2001 | 173 |

Chapitre 6

| | | |
|------|--|-----|
| 6.1. | Part des filiales sous contrôle étranger dans le chiffre d'affaires et l'emploi du secteur manufacturier, 2001 | 183 |
| 6.2. | Croissance de l'emploi et du chiffre d'affaires des filiales sous contrôle étranger dans le secteur manufacturier, 1995-2001 | 184 |
| 6.3. | Part des filiales sous contrôle étranger dans le chiffre d'affaires et l'emploi des services, 2001 | 185 |
| 6.4. | Part de la R-D des filiales sous contrôle étranger dans la R-D de l'ensemble du secteur manufacturier | 186 |
| 6.5. | Productivité relative des établissements sous contrôle étranger et de ceux sous contrôle national | 192 |

Liste des encadrés

Chapitre 1

| | | |
|------|---|----|
| 1.1. | L'objectif communautaire de 3 % en matière de R-D | 25 |
| 1.2. | La R-D privée dans les grandes et les petites entreprises | 31 |

Chapitre 2

| | | |
|------|---|----|
| 2.1. | La politique scientifique et technologique de l'Afrique du Sud | 56 |
| 2.2. | Les différentes formes de soutien public à l'innovation des entreprises | 69 |
| 2.3. | Soutien à l'innovation des entreprises en Chine | 77 |
| 2.4. | La politique en matière de RHST et de S-T en Russie | 82 |
| 2.5. | Réforme de l'immigration des travailleurs des TIC en Australie | 86 |

Chapitre 3

| | | |
|------|---|-----|
| 3.1. | Les objectifs affichés de deux programmes de partenariats public/privé | 98 |
| 3.2. | Une unité de services spéciale destinée à établir le lien entre les PME et les partenariats public/privé – <i>Kunststoffhuis</i> (Pays-Bas) | 113 |
| 3.3. | La mesure des effets multiplicateurs dans le programme Kplus en Autriche | 114 |

Chapitre 4

| | | |
|------|--|-----|
| 4.1. | Interprétation des résultats de l'enquête CIS3 | 131 |
| 4.2. | Activités contribuant à l'innovation | 137 |

Chapitre 5

| | | |
|------|--|-----|
| 5.1. | Internationalisation de la R-D et délocalisation de l'emploi dans le domaine de la S-T | 159 |
| 5.2. | L'interprétation des données relatives aux inscriptions | 167 |
| 5.3. | Offre et demande de travailleurs des TIC | 171 |
| 5.4. | L'offre de diplômés en science et technologie dans les pays non membres de l'OCDE | 174 |
| 5.5. | Les femmes et la S-T | 176 |

Chapitre 6

| | | |
|------|--|-----|
| 6.1. | Améliorer les statistiques sur les multinationales | 194 |
|------|--|-----|