

9 février 2015

ING Focus – Emploi

La révolution technologique en Belgique

- Dans l'état actuel de la technologie, 49% des emplois en Belgique sont susceptibles, à terme, d'être robotisés.
- 35% des emplois ont une probabilité élevée (supérieure à 70%) d'être robotisés. Une part équivalente a néanmoins une probabilité faible.
- Parmi les emplois les plus « robotisables », les employés de bureau, les vendeurs dans les magasins et les aides ménagères sont les groupes qui pourraient perdre le plus d'effectifs suite à l'automatisation des tâches.
- Toutefois, ces résultats sont aussi une opportunité pour l'économie: le progrès technologique permet en effet de libérer du travail pour l'exécution de nouvelles tâches et l'émergence de nouvelles activités. C'est par cette voie qu'une économie progresse.
- Par ailleurs, il s'agit d'une opportunité pour compenser le plafonnement de la main d'œuvre en raison du vieillissement de la population.
- Le seul grand danger serait dès lors ne pas gérer efficacement les changements à venir. L'incapacité à assimiler et à financer les nouvelles technologies, de même que le refus du progrès technologique ont en effet, dans l'histoire économique, plus d'une fois freiné la croissance économique.

Tableau 1. Emplois "robotisables", par classe de fonction

| Classe de fonction | # métiers par classe | # emplois | Part dans l'emploi total | Emplois robotisables | Prob. moyenne |
|--|----------------------|------------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Total | 412 | 4 499 607 | 100% | 2 209 576 | 49% |
| Managers | 28 | 363 153 | 2% | 48 500 | 13% |
| Professions intellectuelles, scientifiques et artistiques | 91 | 1 001 297 | 6% | 136 009 | 14% |
| Professions intermédiaires | 78 | 641 673 | 12% | 272 144 | 42% |
| Employés de type administratif | 28 | 538 752 | 23% | 499 639 | 93% |
| Personnel des services directs aux particuliers, commerçants et vendeurs | 39 | 618 318 | 17% | 376 512 | 61% |
| Agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche | 16 | 65 969 | 2% | 49 906 | 76% |
| Métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat | 64 | 508 765 | 14% | 309 470 | 61% |
| Conducteurs d'installations et de machines, et ouvriers de l'assemblage | 39 | 299 331 | 9% | 205 825 | 69% |
| Professions élémentaires | 29 | 462 348 | 14% | 311 571 | 67% |

Source: ING, Frey and Osborne, Statbel

Economic Research

Anthony Baert

Economist

Brussels +32 2 547 39 95

anthony.baert@ing.be

Philippe Ledent

Senior Economist

Brussels +32 2 547 31 61

philippe.ledent@ing.be

Dans ce numéro de ING Focus, nous joignons de manière inédite les probabilités de robotisation des emplois telles qu'évaluées par Frey et Osborne pour les Etats-Unis, et la répartition détaillée des emplois en Belgique. Ceci permet de confirmer des résultats agrégés déjà publiés dans d'autres études, mais surtout d'obtenir une classification bien plus détaillée des emplois « robotisables » ce qui n'était pas disponible jusqu'à présent.

1. Introduction

Le progrès technologique est à la base de la croissance économique...

...mais le processus d'assimilation du progrès peut être chaotique.

Le progrès touche à présent les emplois du secteur tertiaire

Frey et Osborne mesurent pour les USA les probabilités de robotisation des différents métiers...

...sur base des connaissances actuelles en matière de robotisation.

Ces travaux ont été utilisés pour différents pays.

Le progrès technologique est une pièce maîtresse de l'histoire économique. C'est, avec l'augmentation de la population, le moteur essentiel de la croissance. Mais le lien entre progrès technique et croissance économique est souvent chaotique : le progrès rend d'abord des emplois obsolètes et peut créer des déséquilibres sur le marché du travail. Dès lors, il ne peut être source de croissance qu'en fonction de notre capacité à l'assimiler et à s'y adapter. Ceci a fait l'objet de nombreux travaux d'économistes aussi célèbres que Keynes ou Schumpeter.

Alors que durant longtemps, le progrès technologique consistait à automatiser des tâches répétitives, principalement dans le secteur manufacturier, la révolution numérique et les nouvelles technologies permettent d'aller beaucoup plus loin. La question se pose donc : *jusqu'à quel point les métiers actuels, essentiellement issus du secteur des services, pourront être robotisés ?*

Dans un article académique publié en 2013¹, l'économiste C.B. Frey et l'ingénieur M.A. Osborne ont étudié, sur base de données américaines, les probabilités que les différents types de métiers existant actuellement soient, dans un futur plus ou moins proche, robotisés. Cette démarche repose sur l'analyse des avancées scientifiques et technologiques dans deux domaines importants : l'apprentissage de tâches par les machines et les robots mobiles. Encore fallait-il examiner dans quelle mesure les métiers seront impactés par ces évolutions technologiques. Les données américaines donnent heureusement une description très détaillée (que l'on suppose universelle) des tâches associées à chaque métier. Ces tâches sont par ailleurs robotisables à des degrés divers, en fonction de trois axes différents : l'importance de la perception et de la manipulation dans l'exécution de la tâche d'une part, l'importance de l'esprit de créativité dans l'exécution de la tâche d'autre part et l'importance de la gestion des liens sociaux. Enfin, ceci permet, dans l'état actuel des connaissances techniques, de déterminer une probabilité que chaque métier soit robotisable à terme. Les auteurs en arrivent à la conclusion qu'aux Etats-Unis, 47% des emplois ont une probabilité élevée (supérieure à 70%) d'être « robotisés ».

Par la suite, différents travaux ont appliqué les probabilités de robotisation à d'autres pays. On citera ici notamment l'analyse de Bowles (2014)², qui représente le travail le plus exhaustif à ce jour sur l'emploi européen. Un travail similaire a été réalisé par Deloitte pour les Pays-Bas³, ou encore par Pajarinen et Rouvinen⁴ dans le cas de la Finlande. Ce numéro de ING Focus s'inscrit en droite ligne de ces travaux. Sur base

¹ Frey C.B. et M.A. Osborne (2013), *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?*, Oxford Martin School Working Papers, September. Disponible en ligne: http://www.futuretech.ox.ac.uk/sites/futuretech.ox.ac.uk/files/The_Future_of_Employment_OMS_Working_Paper_0.pdf

² Bowles J. (2014), *The computerisation of European jobs – who will win and who will lose from the impact of new technology onto old areas of employment?*, analyse publiée par le think tank Bruegel. Disponible en ligne: <http://www.bruegel.org/nc/blog/detail/article/1394-the-computerisation-of-european-jobs/>

³ Schattorie J., A. de Jong, M. Fransen et B. Vennemann (2014), *De impact van automatisering op de Nederlandse Arbeidsmarkt*, Deloitte. Disponible online: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-analytics/deloitte-nl-data-analytics-impact-van-automatisering-op-de-nl-arbeidsmarkt.pdf>

⁴ Pajarinen M. et P. Rouvinen (2014), *Computerization Threatens One Third of Finnish Employment*, Muistio Brief, ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy. Disponible en ligne: <http://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Muistio-Brief-22.pdf>

Nous le faisons également pour la Belgique

d'une répartition détaillée des emplois en Belgique, nous sommes en mesure de calculer le nombre d'emplois qui, à terme, sont susceptibles d'être remplacés par des machines, des algorithmes ou des robots. Le lecteur intéressé trouvera une note méthodologique dans l'encadré 1. La section suivante de l'article donne les principaux résultats de notre analyse et la section 3 les met en perspectives.

Encadré 1 : note méthodologique

Afin de mesurer dans quelle mesure chaque métier est susceptible d'être robotisé en Belgique, différentes étapes ont été suivies.

1. Frey et Osborne

Le risque de robotisation par métier est d'abord repris de Frey et Osborne (2013), et ce pour 702 différents métiers aux Etats-Unis. La section 1 a déjà donné les lignes directrices de cette méthodologie. On ajoutera simplement ici que les probabilités trouvées doivent être prises comme un chiffre approximatif et non un chiffre universellement exact. Par ailleurs, n'oublions pas que le progrès technologique peut être assimilé plus ou moins rapidement. Il n'y a donc pas de notion précise du temps nécessaire à la robotisation.

2. De SOC à ISCO

Frey et Osborne utilisent un système américain de classification des métiers, le *Standard Occupational Classification* (SOC), qui comprend 702 catégories de métiers. Néanmoins, la plupart des pays, dont la Belgique, utilisent une autre classification, l'*International Standard Classification of Occupations* (ISCO) éditée par le Bureau international du Travail (BIT), qui comprend 438 catégories. A l'aide d'une table de conversion du Bureau américain de l'Emploi⁵, les résultats de Frey et Osborne ont pu être transposés à 426 catégories ISCO de métiers. Certaines hypothèses ont néanmoins dû être posées :

- Lorsque un code SOC correspond à plusieurs codes ISCO, chaque code ISCO a reçu la même probabilité.
- Lorsque un code ISCO correspond à plusieurs codes SOC, nous avons pris la moyenne des probabilités des codes SOC. Néanmoins, si les différents codes SOC correspondent à des niveaux hiérarchiques clairement définis et très différents, il a été donné aux groupes des exécutants et des cadres et managers des poids de respectivement 2/3 et 1/3. Le choix de ces poids ne modifie néanmoins que très peu les résultats finaux.
- Dans certains cas, Frey et Osborne ne donnent aucune probabilité. Il en va ainsi généralement des catégories de métiers "non classés ailleurs". Dans ce cas, nous avons appliqué la probabilité de la classe de métier auquel appartient ladite catégorie.
- S'agissant des forces armées et de la classe politique, Frey et Osborne ne donnent aucune probabilité. Ces métiers ont donc été retirés de l'exercice.

3. Nombre d'emplois par métier

Enfin, nous avons combiné les probabilités de robotisation ainsi trouvées avec les chiffres de l'emploi par métier de 2013. Ces chiffres sont publiés annuellement par Statbel⁶ sur base de l'extrapolation des résultats de l'Enquête Force de Travail (EFT) fondée sur un échantillon représentatif de la population. On doit donc davantage parler d'estimations que de chiffres précis. On ajoutera par ailleurs que pour certains métiers ISCO, aucun chiffre d'emploi n'est disponible, si bien que finalement, 412 métiers disposent à la fois d'une probabilité de robotisation et d'un nombre d'emplois en Belgique. Nous avons par ailleurs regroupés ces 412 métiers en 9 classes de fonctions, que l'on retrouve dans le tableau 1.

2. Résultats

49% des emplois en Belgique pourraient être robotisés.

Si l'on prend l'ensemble des emplois et des probabilités de robotisation, il s'avère que 2,2 millions d'emplois sur les 4,5 millions en Belgique pris en compte dans cette étude pourraient être robotisés (tableau 1). 49% des emplois pourraient donc être "menacés" par le progrès technologique et pourraient disparaître, du moins sous leur forme actuelle.

⁵ Disponible en ligne: <http://www.bls.gov/soc/soccrosswalks.htm>

⁶ Direction générale Statistique – Statistics Belgium, Enquête Force de Travail (EFT)

Mais certaines classes de fonction pourraient encore davantage être impactées

Les employés de bureau et les vendeurs en magasin sont des métiers important dans le total des emplois en Belgique, mais aussi hautement « robotisables »

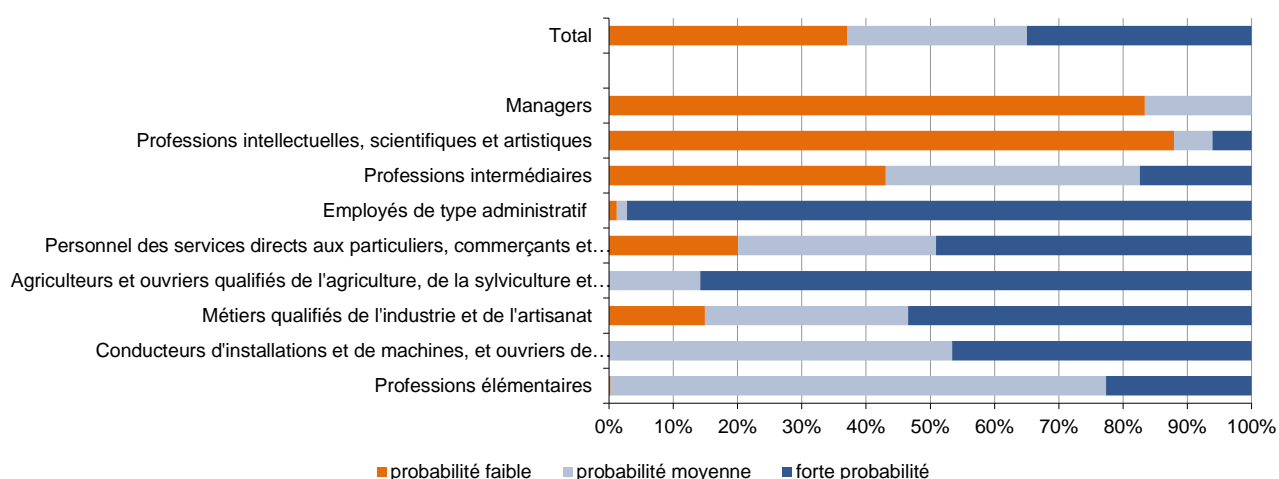
Au total, 35% des emplois en Belgique ont une haute probabilité d'être robotisés

En ne regardant dans un premier temps que les 9 classes de fonctions, ce sont les employés de type administratifs qui ont le plus haut risque de robotisation (93%). A l'inverse, les managers (13%) et les professions intellectuelles, scientifiques et artistiques ont la plus faible probabilité de robotisation. Si l'on se concentre sur le nombre d'emplois robotisables, c'est une nouvelle fois les employés administratifs qui arrivent en tête : non seulement la probabilité de robotisation est élevée, mais ce groupe est aussi un des plus volumineux en termes d'emplois en Belgique. Le personnel de services directs aux particuliers et les commerçants est le deuxième groupe dans lequel le plus d'emplois pourraient être robotisés. Ensemble, ces deux classes de fonctions pourraient perdre jusqu'à 876 000 emplois, soit 19% de l'emploi total actuel.

En s'intéressant plus précisément aux métiers (412 métiers étudiés), le top 5 des métiers dans lesquels le plus d'emplois pourraient être robotisés sont : les employés de bureau, fonctions générales (155 000 emplois robotisables), les vendeurs en magasin (133 000 emplois), les aides de ménage à domicile (92 000 emplois), les agents d'entretien dans les bureaux, les hôtels et autres établissements (65 000 emplois) et les cadres comptables (58 000 emplois) (voir annexe pour le top 100). A nouveau, ces chiffres sont le résultat de la probabilité de robotisation d'une part et de la taille du groupe d'autre part. On notera donc qu'il existe des métiers moins importants en termes d'emplois mais ayant une probabilité plus forte de robotisation.

On peut également regarder la même réalité sous un autre angle en se demandant quel part des emplois appartiennent à un métier à faible, moyenne ou forte probabilité de robotisation. Au total, 35% des emplois ont une forte probabilité de robotisation (supérieure à 70%), 28% des emplois ont une probabilité moyenne (entre 30% et 70%) et 37% ont une faible probabilité de robotisation (inférieure à 30%) (graphique 1). Dans l'étude de Frey et Osborne, on apprend, à titre de comparaison, que ces probabilités sont respectivement de 47%, 19% et 33%. La Belgique semble donc dans une meilleure posture que les Etats-Unis.

Gr. 1 Répartition des emplois selon la probabilité de robotisation, par classe de fonction



Source: ING, Frey and Osborne, Statbel

Note: La répartition donne, pour chaque classe de fonction, le pourcentage d'emplois ayant un faible, moyen et haut risque de robotisation. Probabilité faible : <30%; probabilité moyenne : comprise entre 30% et 70%; forte probabilité : >70%.

Ces probabilités sont néanmoins très différentes entre les 9 classes de fonction déjà évoquées. Par exemple, pour les fonctions de managers, il n'y a aucun emploi à haute probabilité de robotisation, alors qu'à l'inverse, dans la classe des employés de type administratif, 97% des emplois ont une haute probabilité de robotisation. Pour les agriculteurs et les ouvriers qualifiés de l'agriculture, ce pourcentage est de 86%.

3. Mise en perspective

Ces résultats ne doivent pas être vu comme une condamnation...

...mais comme une évolution des tâches propres à certains métiers...

...et une opportunité pour en créer de nouveaux et/ou faire face aux effets du vieillissement.

Mais l'assimilation du progrès technique reste un grand défi...

...qui ne se relève pas toujours facilement.

Lutter contre le progrès serait une erreur...

...il faut par contre s'y adapter pour qu'il soit source de bien-être

Ces résultats peuvent interpeler. Quelques éléments doivent permettre de mieux les comprendre. D'une part, les probabilités évoquées sont liées à la capacité technique de robotiser des métiers. Cela ne veut pas dire que la robotisation sera directe. En effet, d'autres facteurs jouent ici : le coût relatif du travail par rapport au capital joue par exemple un rôle important dans la décision de « robotiser » un emploi. D'autre part, les probabilités évoquées par Frey et Osborne sont davantage fondées sur l'automatisation des tâches réalisées actuellement. Si la robotisation mènera certainement à la disparition effective de certains emplois ou même de certains métiers, il est aussi fort probable que certains métiers vont conserver leur effectif mais que les tâches qui y sont effectuées seront influencées par la robotisation. Enfin, la robotisation doit plus être vue comme une opportunité que comme une menace. C'est particulièrement vrai quand on sait que le vieillissement de la population va réduire la population active à partir de 2020. Dès lors, la robotisation pourrait contrer les effets d'une telle évolution en compensant le manque de travailleurs.

Ces chiffres illustrent malgré tout l'ampleur du défi qui attend notre société, principalement dans certains secteurs dans lesquels les technologies de l'information font de grands pas en avant actuellement. Le profil type de l'emploi à haute probabilité de robotisation est faiblement ou moyennement qualifié et contenant de nombreuses tâches répétitives, tel que l'administration, la vente, le nettoyage ou l'entretien. A l'inverse, les emplois faisant appel à la créativité tels que les fonctions managériales, intellectuelles ou scientifiques ou encore artistiques, plus souvent caractérisées par un haut degré de qualification, semblent plus à même de faire face à la nouvelle vague d'innovations.

Comme déjà évoqué dans la section 1, le progrès technologique augmente la productivité et est à la base de la croissance économique. Il induit par ailleurs une réorganisation constante des emplois dans l'économie, en libérant des postes pour que de nouvelles activités soient créées. Ainsi, en cinquante ans, la Belgique compte bien moins d'agriculteurs, de cireurs de chaussures et de standardistes, et bien plus d'installateurs de panneaux solaires, de consultants ou de vendeurs de smartphones.

Mais il ne faut pas se leurrer non plus, la robotisation fait aussi des victimes: ceux dont l'emploi devient obsolète et qui ne peuvent directement trouver une autre fonction. Notre société doit donc s'adapter à de tels changements, en faisant évoluer les tâches de chaque métier, mais aussi en permettant la réorientation des travailleurs et en adaptant l'enseignement des générations futures. Mais il est vrai que ce processus d'adaptation et d'assimilation du progrès technique prend du temps. Alors que la technologie se développe rapidement, elle peut aussi entraîner des chocs perturbateurs dans nos économies, comme l'a par exemple montré la révolution industrielle au 19^{ème} siècle.

Comme Karl Polanyi l'a écrit:

The rate of change is often of no less importance than the direction of the change itself; but while the latter frequently does not depend upon our volition, it is the rate at which we allow change to take place which may well depend upon us (...) For at this rate, mainly, depending on whether the dispossessed could adjust themselves to altered conditions without fatally damaging their subsistence (...); whether they would find new employment in the fields of opportunity indirectly connected with the change. (The Great Transformation, 1944)

Le grand défi pour les autorités n'est donc certainement pas de freiner l'évolution technologique, mais de rendre notre économie suffisamment flexible pour s'assurer que le progrès technologique soit la source d'un plus grand bien-être.

Annexe: TOP 100 des métiers pour lesquels le nombre d'emplois robotisables est le plus important en Belgique

| # | Code ISCO | Profession | Probabilité de robotisation | # Emplois (EFT 2013) | # Emplois robotisables |
|----|-----------|---|-----------------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | 4110 | Employés de bureau, fonctions générales | 0.97 | 160 201 | 155 395 |
| 2 | 5223 | Vendeurs, magasin | 0.95 | 139 690 | 132 705 |
| 3 | 9111 | Aides de ménage à domicile | 0.69 | 132 676 | 91 546 |
| 4 | 9112 | Agents d'entretien dans les bureaux, les hôtels et autres établissements | 0.57 | 113 154 | 64 875 |
| 5 | 2411 | Cadres comptables | 0.96 | 61 026 | 58 381 |
| 6 | 4321 | Employés du service des stocks | 0.86 | 62 072 | 53 175 |
| 7 | 4312 | Employés de services statistiques, financiers et d'assurances | 0.97 | 53 047 | 51 349 |
| 8 | 4419 | Employés administratifs non classés ailleurs | 0.92 | 46 766 | 43 025 |
| 9 | 4120 | Secrétaires (fonctions générales) | 0.96 | 43 894 | 42 138 |
| 10 | 4311 | Aides comptables et teneurs de livres | 0.97 | 37 428 | 36 305 |
| 11 | 5230 | Caissiers et billettistes | 0.90 | 38 915 | 35 024 |
| 12 | 8332 | Conducteurs de poids lourds et de camions | 0.54 | 62 086 | 33 299 |
| 13 | 5131 | Serveurs | 0.90 | 35 885 | 32 297 |
| 14 | 3343 | Secrétaires d'administration et secrétaires exécutifs | 0.68 | 45 561 | 30 982 |
| 15 | 5321 | Aides-soignants en institution | 0.47 | 61 352 | 28 835 |
| 16 | 7115 | Charpentiers en bois et menuisiers du bâtiment | 0.72 | 38 864 | 27 982 |
| 17 | 9412 | Aides de cuisine | 0.85 | 30 870 | 26 240 |
| 18 | 7112 | Maçons | 0.82 | 31 743 | 26 030 |
| 19 | 5414 | Agents de sécurité | 0.90 | 26 342 | 23 576 |
| 20 | 4323 | Employés du service des transports | 0.96 | 24 513 | 23 533 |
| 21 | 5120 | Cuisiniers | 0.73 | 30 977 | 22 675 |
| 22 | 3313 | Professions intermédiaires de la comptabilité | 0.98 | 22 533 | 22 083 |
| 23 | 9333 | Manutentionnaires | 0.60 | 33 743 | 20 392 |
| 24 | 8160 | Conducteurs de machines pour la fabrication de denrées alimentaires et de produits connexes | 0.82 | 24 704 | 20 159 |
| 25 | 4226 | Réceptionnistes (fonctions générales) | 0.96 | 19 859 | 19 064 |
| 26 | 4412 | Employés de service du courrier | 0.86 | 21 653 | 18 621 |
| 27 | 7212 | Soudeurs et oxycoupeurs | 0.78 | 23 503 | 18 215 |
| 28 | 6113 | Agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'horticulture et des pépinières | 0.77 | 22 798 | 17 554 |
| 29 | 7511 | Bouchers, poissonniers et assimilés | 0.85 | 19 906 | 16 820 |
| 30 | 7231 | Mécaniciens et réparateurs de véhicules à moteur | 0.48 | 33 990 | 16 273 |
| 31 | 7233 | Mécaniciens et réparateurs de machines agricoles et industrielles | 0.47 | 34 216 | 16 230 |
| 32 | 5322 | Aides-soignants à domicile | 0.40 | 38 780 | 15 590 |
| 33 | 7126 | Plombiers et tuyauteurs | 0.49 | 31 595 | 15 324 |
| 34 | 9622 | Manœuvres polyvalents | 0.64 | 22 862 | 14 708 |
| 35 | 8322 | Chauffeurs de taxi et conducteurs d'automobiles et de camionnettes | 0.48 | 30 533 | 14 595 |
| 36 | 8211 | Monteurs de parties mécaniques pour des moteurs, turbines, véhicules à moteur et avions | 0.81 | 17 266 | 13 899 |
| 37 | 9214 | Manœuvres, cultures maraîchères et horticulture | 0.95 | 14 541 | 13 813 |
| 38 | 8331 | Conducteurs d'autobus et de tramways | 0.55 | 24 393 | 13 354 |
| 39 | 1324 | Managers, approvisionnement, distribution et assimilés | 0.59 | 22 436 | 13 237 |
| 40 | 3344 | Secrétaires médicaux/ales | 0.85 | 15 566 | 13 231 |
| 41 | 7121 | Couvreurs et zingueurs | 0.90 | 14 325 | 12 892 |
| 42 | 8344 | Conducteurs de chariots élévateurs | 0.63 | 20 265 | 12 760 |
| 43 | 9334 | Garnisseurs de rayons | 0.64 | 19 871 | 12 717 |
| 44 | 7512 | Boulangers, pâtisseries et chocolatiers | 0.89 | 13 753 | 12 240 |
| 45 | 3322 | Représentants et techniciens commerciaux | 0.39 | 30 940 | 12 118 |
| 46 | 7131 | Peintres en bâtiment et poseurs de papiers peints | 0.81 | 14 700 | 11 907 |
| 47 | 8131 | Conducteurs d'installations et de machines pour la fabrication des produits chimiques | 0.85 | 13 535 | 11 459 |
| 48 | 7223 | Régleurs et conducteurs de machines de traitement des métaux et de machines-outils | 0.87 | 12 275 | 10 691 |

| | | | | | |
|-----|------|---|------|--------|--------|
| 49 | 3321 | Agents d'assurances | 0.66 | 15 564 | 10 298 |
| 50 | 8342 | Conducteurs d'engins de terrassement et de matériels similaires | 0.89 | 11 534 | 10 288 |
| 51 | 4211 | Guichetiers de banque et assimilés | 0.97 | 10 550 | 10 180 |
| 52 | 6130 | Agriculteurs et ouvriers qualifiés des cultures et de l'élevage à but commercial | 0.76 | 12 205 | 9 276 |
| 53 | 8183 | Conducteurs de machines d'emballage, d'embouteillage et d'étiquetage | 0.98 | 9 441 | 9 252 |
| 54 | 5141 | Coiffeurs | 0.33 | 27 947 | 9 185 |
| 55 | 4416 | Employés, service du personnel | 0.90 | 10 167 | 9 150 |
| 56 | 7213 | Tôliers-chaudronniers | 0.78 | 11 697 | 9 123 |
| 57 | 3115 | Techniciens en construction mécanique | 0.48 | 18 951 | 9 049 |
| 58 | 7114 | Constructeurs en béton armé, maçons ragréeurs et assimilés | 0.88 | 10 154 | 8 970 |
| 59 | 5211 | Vendeurs à l'étal et sur les marchés | 0.94 | 9 241 | 8 687 |
| 60 | 8121 | Conducteurs d'installations de transformation et de traitement des métaux | 0.88 | 9 772 | 8 599 |
| 61 | 3411 | Professions juridiques intermédiaires et assimilées | 0.66 | 12 682 | 8 370 |
| 62 | 3333 | Agents d'emploi et de recrutement de main-d'œuvre | 0.97 | 8 211 | 7 965 |
| 63 | 7322 | Imprimeurs | 0.83 | 9 538 | 7 917 |
| 64 | 3352 | Fonctionnaire des impôts | 0.93 | 8 159 | 7 588 |
| 65 | 3213 | Techniciens et assistants pharmaciens et préparateurs en pharmacie | 0.92 | 8 223 | 7 565 |
| 66 | 4313 | Commis, service de paie | 0.97 | 7 700 | 7 469 |
| 67 | 3512 | Techniciens des technologies de l'information et des communications, soutien aux utilisateurs | 0.65 | 11 480 | 7 462 |
| 68 | 3334 | Agents immobiliers | 0.61 | 12 197 | 7 460 |
| 69 | 7543 | Classeurs et essayeurs de produits (à l'exception des aliments et des boissons) | 0.98 | 7 612 | 7 460 |
| 70 | 1212 | Managers, ressources humaines | 0.32 | 22 995 | 7 449 |
| 71 | 3118 | Dessinateurs industriels | 0.51 | 14 301 | 7 336 |
| 72 | 9321 | Emballeurs à la main et autres manœuvres des industries manufacturières | 0.38 | 19 247 | 7 314 |
| 73 | 3212 | Techniciens de laboratoire médical et pathologique | 0.69 | 10 454 | 7 161 |
| 74 | 9121 | Laveurs et repasseurs de linge à la main | 0.81 | 8 774 | 7 107 |
| 75 | 5151 | Intendants et superviseurs des services de nettoyage de bureaux, des hôtels et d'autres établissements | 0.94 | 7 137 | 6 709 |
| 76 | 7522 | Ebénistes, menuisiers et assimilés | 0.92 | 7 313 | 6 691 |
| 77 | 6330 | Agriculteurs et éleveurs, subsistance | 0.87 | 7 636 | 6 643 |
| 78 | 8343 | Conducteurs de grues, d'engins de levage divers et de matériels similaires | 0.55 | 12 071 | 6 635 |
| 79 | 9611 | Manœuvres, enlèvement des ordures et matériel recyclable | 0.63 | 10 434 | 6 570 |
| 80 | 7122 | Poseurs de revêtements de sol et carreleurs | 0.82 | 7 819 | 6 412 |
| 81 | 7412 | Mécaniciens et ajusteurs d'appareils électriques | 0.47 | 13 441 | 6 263 |
| 82 | 5221 | Commerçants, magasins | 0.16 | 39 119 | 6 259 |
| 83 | 3114 | Techniciens en électronique | 0.84 | 7 391 | 6 209 |
| 84 | 3123 | Superviseurs, bâtiment | 0.17 | 35 889 | 6 101 |
| 85 | 3113 | Techniciens en électricité | 0.83 | 7 370 | 6 080 |
| 86 | 3323 | Acheteurs | 0.64 | 9 265 | 5 961 |
| 87 | 9329 | Manœuvres des industries manufacturières non classés ailleurs | 0.84 | 7 068 | 5 937 |
| 88 | 6121 | Éleveurs et ouvriers qualifiés de l'élevage de bétail (y compris les éleveurs d'animaux de compagnie), sauf aviculteurs | 0.76 | 7 646 | 5 811 |
| 89 | 2412 | Conseillers en finances et investissements | 0.41 | 14 187 | 5 746 |
| 90 | 3111 | Techniciens des sciences chimiques et physiques | 0.70 | 7 871 | 5 483 |
| 91 | 3355 | Inspecteurs et enquêteurs de police | 0.23 | 24 026 | 5 481 |
| 92 | 9312 | Manœuvres du génie civil | 0.88 | 6 187 | 5 445 |
| 93 | 2341 | Instituteurs, enseignement primaire | 0.09 | 61 006 | 5 320 |
| 94 | 1219 | Managers des services administratifs non classés ailleurs | 0.36 | 14 937 | 5 303 |
| 95 | 3331 | Agents concessionnaires | 0.99 | 5 170 | 5 093 |
| 96 | 7411 | Electriciens du bâtiment et assimilés | 0.15 | 33 947 | 5 092 |
| 97 | 8212 | Monteurs d'appareils électriques et électroniques | 0.92 | 5 487 | 5 059 |
| 98 | 7123 | Plâtriers | 0.75 | 6 723 | 5 042 |
| 99 | 9411 | Cuisiniers en restauration rapide (sandwiches, hamburgers, pizzas et assimilés) | 0.88 | 5 581 | 4 883 |
| 100 | 7313 | Joailliers et orfèvres | 0.95 | 5 122 | 4 866 |

Disclaimer

Les opinions exprimées dans ce rapport sont le reflet exact des opinions personnelles des analystes à propos des titres et des émetteurs cités dans ce document. Aucune tranche de la rémunération des analystes n'a été, n'est ou ne sera directement ou indirectement liée à l'inclusion de recommandations ou opinions spécifiques dans ce rapport. Les analystes qui ont participé à la préparation de cette publication respectent tous les exigences nationales liées à leur profession. Cette publication a été préparée au nom de ING Belgique SA pour ses clients, uniquement à titre informatif. ING Belgique SA fait partie du Groupe ING (à savoir ING Groep NV et ses sociétés filiales ou apparentées). Cette publication ne constitue pas une recommandation de placement ni une offre ou une incitation à acheter ou vendre des instruments financiers. Même si toutes les précautions ont été prises pour assurer que les informations contenues dans ce document ne soient ni erronées, ni trompeuses au moment de la publication, ING ne peut en garantir ni l'exactitude ni l'exhaustivité. Les informations contenues dans ce document peuvent être revues sans avis préalable. ING et ses cadres dirigeants, employés et mandats liés et discrétionnaires peuvent, dans les limites autorisées par la loi, avoir des positions longues ou courtes ou peuvent par ailleurs avoir des intérêts dans des transactions ou des investissements (en ce compris des produits dérivés) auxquels fait référence cette publication. En outre, ING Group peut fournir ses services bancaires, d'assurances ou de gestion de patrimoine aux, ou solliciter de telles services auprès des, sociétés citées dans cette publication.

Ni ING ni aucun de ses cadres dirigeants ou employés ne peuvent être tenus pour responsables d'éventuelles pertes directes ou indirectes suite à l'utilisation de cette publication ou de son contenu. Cette publication est soumise à la protection du copyright et des droits des bases de données et ne peut être reproduite, distribuée ou publiée par quiconque, quel que soit l'objectif, sans l'accord préalable de ING. Tous droits réservés.

Tous les investissements mentionnés dans ce document peuvent comporter des risques considérables, ne sont pas nécessairement disponibles dans toutes les juridictions, peuvent être illiquides et peuvent ne pas convenir à tous les investisseurs. La valeur ou les revenus des investissements cités dans cette publication peuvent fluctuer et/ou être influencés par l'évolution des taux de change. Les performances passées ne constituent en rien une indication des résultats futurs. Les investisseurs doivent prendre leurs propres décisions de placement sans se baser sur cette publication. Seuls les investisseurs disposant d'une connaissance et d'une expérience suffisantes dans le domaine financier pour pouvoir en évaluer les mérites et les risques peuvent envisager d'investir dans les émetteurs et les marchés auxquels fait référence cette publication. Toute autre personne ne devrait pas prendre de décision sur la base de cette publication. Cette publication est émise: 1) au Royaume-Uni seulement à l'attention des personnes prévues dans les articles 19, 47 et 49 du Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2005 et ne doit pas être distribuée, directement ou indirectement, aux autres catégories de personnes (en ce compris les investisseurs privés); 2) en Italie, seulement à l'attention des personnes décrites dans l'article No. 31 de la réglementation Consob No. 11522/98 ; 3) aux Etats-Unis, seulement à l'attention des investisseurs institutionnels qualifiés (QIB) et des grandes entreprises.

Les clients doivent prendre contact avec des analystes auprès de, et exécuter des transactions via, une entité ING de leur juridiction nationale sauf si la loi en vigueur leur permet d'agir autrement. ING Belgique SA et les autres sociétés du groupe ING sont toutes enregistrées et contrôlées par les autorités de contrôle nationales concernées.

ING Belgique SA – Avenue Marnix 24 – 1000 Bruxelles RPM Bruxelles – TVA BE 0403.200.393 – BIC (SWIFT): BBRUBEBB Compte bancaire : 310-9156027-89 (IBAN: BE45 3109 1560 2789).

Editeur responsable : Peter Vanden Houte, avenue Marnix 24, 1000 Bruxelles.