



Conseil supérieur de l'emploi

RAPPORT 2016

## Économie numérique et marché du travail

Juin 2016



## TABLE DES MATIÈRES

Mission du Conseil supérieur de l'emploi.....	5
Composition du Conseil supérieur de l'emploi .....	7
Synthèse et recommandations .....	9
Évolutions récentes et perspectives du marché du travail .....	31
Économie numérique et marché du travail .....	95





## MISSION DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'EMPLOI

Le Conseil supérieur de l'emploi a été institué le 22 décembre 1995. Il a une fonction d'information et de conseil du Gouvernement fédéral, et plus précisément du Ministre de l'Emploi qui le préside. Sa mission consiste ainsi à suivre la politique de l'emploi et à examiner les propositions visant à favoriser la création d'emplois. Dans ce cadre, le Conseil réalise des analyses argumentées indépendantes et innovantes sur l'état passé et actuel du marché du travail et sur les besoins futurs afin d'optimiser son fonctionnement. Les travaux du Conseil supérieur de l'emploi s'intègrent également dans le cadre plus général de la politique de l'emploi de l'Union européenne, et plus précisément des lignes directrices pour l'emploi et des recommandations du Conseil de l'Union européenne.

Le Conseil formule des recommandations, autant que possible concrètes et réalisables, sur des mesures en faveur de l'emploi qui tiennent compte de l'intérêt général et des spécificités des marchés régionaux du travail. Il est ainsi en mesure d'apporter une contribution essentielle aux décideurs en ce qui concerne la modernisation de l'organisation du marché du travail en Belgique et sa capacité à répondre aux défis de la globalisation, des nouvelles technologies, des mutations socioéconomiques et des réformes structurelles et institutionnelles.

Le Conseil est composé d'experts du marché du travail issus du monde académique, de la fonction publique, des services publics de l'emploi et du secteur privé. Ils sont nommés à titre personnel, en raison de leurs compétences et expérience particulières dans le domaine de l'emploi et du marché du travail, et ne représentent donc pas les instances qui les ont désignés. 11 membres sont nommés sur proposition du Ministre fédéral de l'emploi et 10 membres sont désignés par les Gouvernements des Régions et de la Communauté germanophone: trois membres sont désignés par le Gouvernement flamand, trois membres sont désignés par le Gouvernement régional wallon, trois membres sont désignés par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale et un membre est désigné par le Gouvernement de la Communauté germanophone. En raison de sa composition, le Conseil constitue une plateforme unique de dialogue et d'échange de vue entre le Fédéral et les Régions et Communautés.



## COMPOSITION DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'EMPLOI

PEETERS Kris Vice-Premier ministre et ministre de l'Emploi, de l'Économie et des Consommateurs, chargé du Commerce extérieur  
Président

### **Membres fédéraux:**

DE WACHTER Marcia (N) Directeur de la Banque nationale de Belgique  
Vice-Présidente  
BAIRIOT Jean-François (F) Mouvement Réformateur  
CANTILLON Bea (N) CSB, Universiteit Antwerpen  
CARLENS Georges (F) Administrateur général de l'Office national de l'emploi  
DAUGHERTY Marc (F) Administration de l'Économie et de l'Emploi du Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale  
DE VOS Marc (N) Universiteit Gent  
DONNAY Philippe (F) Commissaire au Plan  
LONNOY Sandrine (F) Edenred Belgium  
NICAISE Ides (N) HIVA, KU Leuven  
SELS Luc (N) FETEW, KU Leuven  
VEN Caroline (N) Économiste et administratrice de sociétés

### **Membres régionaux:**

#### ***Bruxelles:***

CHAPELLE Gregor (F) Directeur général Actiris  
MICHIELS Peter (N) Directeur général de l'Administration de l'Économie et de l'Emploi du Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale  
PEFFER Michel (F) Ancien directeur général de Bruxelles-Formation

#### ***Communauté germanophone:***

LENTZ Christiane Arbeitsamt der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens

#### ***Flandre:***

DENYS Jan Randstad  
LEROY Fons Gedelegeerd bestuurder van de VDAB  
VAN DEN CRUYCE Ann Vlaamse overheid, Afdeling Werkgelegenheidsbeleid

#### ***Wallonie:***

BRUNET Sébastien Administrateur général de l'IWEPS  
CORNET Christine Direction de la Promotion de l'Emploi, Service public de Wallonie  
VANBOCKESTAL Marie-Kristine Administratrice générale du FOREM

### **Secrétaire:**

MAETER Pierre-Paul Président du Comité de direction du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

## PERSONNES DE CONTACT

### SECRETARIAT DU CONSEIL SUPERIEUR DE L'EMPLOI

#### ***SPF Emploi, Travail et Concertation sociale:***

Valérie GILBERT - tél. 02 233 44 99  
- fax 02 233 47 38  
- e-mail: valerie.gilbert@emploi.belgique.be

### ASSISTANCE SCIENTIFIQUE

#### ***Banque nationale de Belgique:***

Yves SAKS - tél. 02 221 52 35  
- e-mail: yves.saks@nbb.be

Flore DE SLOOVER, Philippe DELHEZ, Maud NAUTET, Céline PITON et Yves SAKS.

## Remerciements et décharge de responsabilité

Le secrétariat scientifique du Conseil supérieur de l'emploi remercie la Direction générale Statistique – Statistics Belgium (DGS) et Eurostat d'avoir mis à disposition les microdonnées des enquêtes sur les forces de travail qui sont utilisées dans différents chapitres du rapport. La DGS et Eurostat ne sont pas responsables des résultats et conclusions dérivées de ces données.

Les divers indicateurs et informations utilisés dans le rapport ont été arrêtés au 21 juin 2016.

Vous pouvez accéder à une **copie électronique de ce rapport, ainsi que des autres publications** du Conseil supérieur de l'emploi, à l'adresse suivante:

<http://www.emploi.belgique.be/moduleTab.aspx?id=370&idM=163>

Le **TABLEAU DE BORD DU MARCHÉ DU TRAVAIL** du Conseil supérieur de l'emploi, réalisé en collaboration avec la Banque nationale de Belgique, présente un ensemble actualisé de statistiques récentes qui peuvent être consultées via le lien ci-dessous:

<https://www.nbb.be/fr/publications-et-recherche/evolutions-statistiques-de-lemploi>



Conseil supérieur de l'emploi  
RAPPORT 2016

## **Synthèse et recommandations**

Juin 2016



# ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET PERSPECTIVES DU MARCHÉ DU TRAVAIL

**41 000 EMPLOIS ONT ÉTÉ CRÉÉS EN 2015, 140 000 DE PLUS SONT ATTENDUS D'ICI 2018, DONT 43 000 CETTE ANNÉE**

1. **L'année 2015 se caractérise par une création nette d'emplois de l'ordre de 41 000 unités en moyenne annuelle.** Cette croissance est aussi bien le fait du travail salarié, à hauteur de 31 000 emplois supplémentaires, que des indépendants qui sont 10 000 de plus qu'en 2014. S'inscrivant dans la tertiarisation de notre économie, ce sont les services marchands et non marchands qui augmentent le plus. Cette hausse est portée, outre par la croissance économique, par la réduction des charges salariales, même si l'industrie, la construction et dans une moindre mesure les activités financières poursuivent leur tendance à la baisse. Pour la construction, en supposant que le même volume de travail aurait été mis en œuvre sans le système des travailleurs détachés, on estime à quelque 36 000 équivalents temps pleins l'impact du détachement sur l'emploi dans le secteur. Enfin, le secteur public ne constitue plus un moteur pour la croissance de l'emploi, même si une légère hausse est encore observée en 2015 (+ 1 000 unités). La consolidation budgétaire n'est pas étrangère à cette évolution.
2. Ces évolutions devraient se poursuivre durant les prochaines années avec **une progression de l'emploi de l'ordre de 140 000 unités entre 2016 et 2018, dont 43 000 cette année selon les prévisions de juin 2016 de la Banque nationale.** En 2018, notre pays ne compterait ainsi pas moins de 4,7 millions de personnes en emploi. Il en faudrait encore 200 000 de plus pour atteindre l'objectif de 73,2 % de taux d'emploi des 20 à 64 ans à l'horizon 2020. Toutefois, à politique inchangée, selon les perspectives économiques du Bureau fédéral du Plan, le nombre de personnes en emploi ne dépasserait pas 4,8 millions en 2020.
3. Cette augmentation attendue de l'emploi va de pair avec la remontée du nombre de postes vacants. Les politiques d'activation des demandeurs d'emploi contribuent à diminuer les risques de pénuries de main-d'œuvre, mais **il reste toujours un nombre conséquent de postes à pourvoir, de l'ordre de 40 000 en avril 2016 (contre 35 000 un an auparavant). Un certain nombre correspond à ce que l'on appelle des fonctions critiques, c'est-à-dire des métiers qui demandent un délai systématiquement plus important pour être pourvus.** Il s'agit par exemple de fonctions commerciales, techniques et de personnel de nettoyage. Au total pour l'année 2014, dernière année disponible pour les trois régions, ce sont plus de 166 000 offres d'emploi qui ont été reçues pour ces fonctions critiques. Celles-ci concernent en grande majorité des emplois qualifiés, comme les professions de la santé, les spécialistes TIC, les chauffeurs de poids lourds, les cuisiniers, etc. **Il faut réétudier les raisons de cette criticité et les actions mises en œuvre à cet égard pour ne plus priver notre économie de ce potentiel de croissance.**

## **LES POLITIQUES DE MODÉRATION SALARIALE AIDENT À LA CRÉATION D'EMPLOI...**

4. Les mesures prises par le gouvernement au niveau des coûts salariaux expliquent une partie de la remontée de l'emploi. Celles-ci se sont traduites par **un ralentissement de la croissance des coûts salariaux** en 2015. Les coûts salariaux horaires ont crû de 0,5 % en 2015, contre 0,7 % en 2014 et 2,5 % en 2013. Cette tendance s'explique par le blocage, pour la troisième année consécutive, des adaptations conventionnelles réelles dans le secteur privé, la faible croissance de l'indice santé au début de l'année, et le saut d'index à partir du 1<sup>er</sup> avril 2015. Ces facteurs ont permis de quasiment résorber l'écart salarial vis-à-vis des trois pays voisins, à savoir la France, l'Allemagne et les Pays-Bas. Pour les années à venir, la politique de tax shift, décidée en octobre 2015, prévoit une diminution du taux effectif des cotisations patronales. Compris entre 19 et 29 % actuellement, il devrait se situer entre 15 et 25 % en

2018 selon le niveau de salaire des travailleurs. Le financement de cette politique se fera via une augmentation des impôts sur la consommation, des impôts supplémentaires sur les revenus du capital et une majoration des impôts spécifiques sur les sociétés. Ces compensations auront un effet sur l'inflation qui devrait contrebalancer en partie l'impact positif de la réduction de charge. La suspension temporaire de l'indexation ayant pris fin en avril 2016, l'inflation contribuera de manière croissante, mais progressive, à l'augmentation des salaires dès 2016, mais surtout en 2017 et en 2018. On devrait toutefois observer, suite au tax shift, une croissance supplémentaire du PIB de l'ordre de 0,6 % à 1,5 % d'ici 2021 et entre 45 000 et 65 000 emplois additionnels sur cette période. Dans le cadre de ses projections de juin 2016, la Banque nationale a estimé sur la base d'hypothèses techniques respectant le cadre de la loi de 1996 que le coût salarial horaire reprendrait une progression plus soutenue de 2 % pour la période conventionnelle 2017-2018 dans son ensemble alors qu'elle ne serait que de 0,2 % en 2016. La productivité horaire, quant à elle, n'augmenterait qu'à un rythme modéré, de 0,5 % en 2016 et 0,6 % en 2017 et en 2018. **Afin de maintenir le niveau de compétitivité atteint vis-à-vis des pays voisins et de bénéficier de l'entière de la réforme, la Belgique devra veiller à corriger rapidement tout dérapage qui pourrait intervenir et à ce que les salaires évoluent davantage en ligne avec la productivité. Le nouveau cadre de formation des salaires devrait être défini sans plus tarder pour qu'il puisse être appliqué pour la négociation du prochain accord interprofessionnel.**

**... DANS UN CONTEXTE DE TASSEMENT DE LA DURÉE MOYENNE DU TRAVAIL ET DE FAIBLES GAINS DE PRODUCTIVITÉ**

- 5. La décomposition du PIB en termes de productivité, d'emploi et de durée moyenne du travail montre une évolution à la baisse des heures moyennes prestées, de l'ordre de -0,2 % en 2015, ainsi qu'une moindre importance de la productivité dans la croissance économique.** Ces deux évolutions reflètent la tertiarisation de l'activité économique. En effet, les services marchands et non-marchands sont caractérisés par une moindre productivité et une plus grande part de travailleurs à temps partiel que le secteur industriel. La diminution de la durée moyenne du travail est également due à la présence accrue des femmes et des 55 ans et plus sur le marché du travail. Les premières ont plus souvent un horaire de travail réduit et les seconds ont tendance à diminuer leur temps de travail en fin de carrière. Outre ces facteurs structurels, la suppression des allocations pour le crédit-temps sans motif a, elle aussi, eu une influence sur la baisse de la durée moyenne. De nombreux travailleurs, tentant de bénéficier de ces conditions avant leur retrait, ont décidé de se tourner vers ce dispositif. **Les prévisions de la Banque Nationale indiquent que la réduction du temps de travail individuel se poursuivrait jusqu'en 2018 avec une diminution moyenne de 0,1 % par an.**

**L'OBJECTIF DE TAUX D'EMPLOI POUR 2020 SEMBLE TOUTEFOIS DIFFICILEMENT ATTEIGNABLE**

- 6. Malgré la remontée de l'emploi en 2015, le taux d'emploi des personnes âgées de 20 à 64 ans tel qu'il ressort des enquêtes sur les forces de travail est resté stable à 67,2 %.** Cette incohérence s'explique en partie par l'évolution de la population en âge de travailler qui est restée positive et a contrebalancé la hausse de l'emploi. La Belgique se démarque à cet égard de la plupart de ses partenaires européens. Cette offre supplémentaire de main-d'œuvre apporte un soutien au potentiel de croissance de notre économie. Encore faut-il qu'elle soit en mesure de l'exploiter.
- 7. L'objectif de taux d'emploi de 73,2 % défini dans le cadre de la stratégie Europe 2020 sera difficile à atteindre d'ici cinq ans sans un retour à une croissance nettement plus vigoureuse et sans mesures supplémentaires.** Cinq catégories de travailleurs continuent de présenter des taux plus faibles que la moyenne belge et constituent ainsi des groupes à risque nécessitant des mesures spécifiques. Il s'agit des jeunes, des peu qualifiés, des ressortissants non européens, des personnes de plus de 55 ans et des femmes. La Belgique



s'est fixé des objectifs précis pour ces trois dernières catégories. Dans le cas des femmes et des 55 ans et plus, leur taux d'emploi suit la trajectoire nécessaire à la réalisation de l'objectif de respectivement 69,1 % et 50 % d'ici 2020. Concernant les ressortissants non-européens, l'écart de taux d'emploi par rapport aux natifs s'élevait encore à 23,2 points de pourcentages en 2015 et reste donc éloigné de l'objectif de 16,5 pp. L'amélioration par rapport à 2014 (28,1 pp) implique que la Belgique passe de la deuxième à la cinquième position en tant que pays européen présentant l'écart le plus important. Elle reste toutefois le deuxième pays avec le taux d'emploi le plus faible (45,2 %) pour cette catégorie de travailleurs. D'importants efforts doivent encore être fournis afin d'augmenter la participation des ressortissants hors UE au marché du travail, notamment via une mise à niveau de leurs compétences et de leurs connaissances linguistiques. Pour pouvoir prétendre à ce taux d'emploi global de 73,2 % d'ici 2020, **il est nécessaire de cibler des groupes supplémentaires, tels que les jeunes et de manière transversale les personnes pas ou peu qualifiées, qui ont pourtant déjà bénéficié d'importants dispositifs, tout en maintenant les efforts pour les femmes, les 55 ans et plus et les ressortissants hors UE.** Si toutes les régions n'ont pas fixé d'objectif chiffré, elles ont néanmoins mis en place des politiques ciblées à l'égard de ces groupes dans le cadre de leurs nouvelles compétences.

8. Les objectifs de taux d'emploi européens ciblent la tranche d'âge des 20 à 64 ans. **Or, on constate que l'âge de 65 ans marque moins que par le passé le début de l'inactivité.** Parmi les actifs après l'âge de la pension, une majorité sont des travailleurs indépendants. Les données de l'Institut national d'assurances sociales pour travailleurs indépendants (INASTI) confirment cette évolution. En 2015, on recense 32 % d'indépendants actifs après l'âge de la pension de plus qu'en 2010 (soit un passage d'environ 70 000 actifs en 2010 à 92 000). Ceux-ci représentaient près de 9 % du total des indépendants en 2015. On observe également cette évolution au niveau de l'emploi salarié puisque l'Office national de sécurité sociale (ONSS) comptabilisait environ 22 000 travailleurs occupés de plus de 65 ans au troisième trimestre de 2015, soit une augmentation de 25% par rapport au trimestre correspondant de 2010. **Cette tendance reflète une évolution de la société par rapport à la longueur des carrières, qui a trouvé un écho dans le relèvement des plafonds de rémunération qu'il est possible de combiner avec une pension.**

#### **RELEVER LE TAUX DE PARTICIPATION AU MARCHÉ DU TRAVAIL POUR COMPENSER LE POIDS DE LA DÉMOGRAPHIE**

9. **Pour les années à venir, le vieillissement démographique et la tendance à la baisse de la population en âge de travailler s'ajoutent à la nécessité de mettre en place des politiques d'activation afin de relever le taux de participation au marché du travail** et ainsi diminuer l'inactivité des catégories de travailleurs précitées. Notons toutefois que ce vieillissement reste moins marqué dans notre pays que dans les pays voisins. Les perspectives démographiques du Bureau fédéral du Plan ont toutefois été revues à la hausse sur le court terme en raison de l'arrivée de nombreux demandeurs d'asile sur notre territoire. Cette population étant relativement jeune, les estimations du Bureau fédéral du plan font état de deux pics attendus en 2017 et en 2018 aussi bien pour la population totale (+91 300 et +78 500 respectivement) que pour la population en âge de travailler (+42 400 et +24 200 respectivement). **L'immigration internationale, de manière générale, contribue à réduire le vieillissement démographique. Toutefois, afin que la Belgique bénéficie de tous les avantages que ces personnes ont à offrir, il est indispensable d'améliorer leur parcours d'intégration y compris au travers d'une insertion plus rapide sur le marché du travail qui leur permettra d'acquérir sur le tas les compétences nécessaires, notamment linguistiques.**

#### **LE REcul DU NOMBRE DE DEMANDEURS D'EMPLOI DEVRAIT SE POURSUIVRE ...**

10. **Après trois années de hausse, le nombre de demandeurs d'emploi inoccupés (DEI) a diminué de 19 000 unités en 2015, ils étaient cependant encore 579 000 à rechercher un**

**emploi. Depuis janvier 2016, on observe une réduction pour toutes les catégories d'âge, pour toutes les durées d'inactivité ainsi que dans les trois régions du pays.** Le nombre de DEI devrait se réduire dans la même mesure qu'en 2015, pour s'établir à 560 000 en moyenne annuelle et ensuite poursuivre son recul en 2017 et 2018 pour se chiffrer à 524 000 cette année-là. La reprise de l'activité n'est pas le seul facteur explicatif puisqu'une série de mesures ont été prises par le gouvernement afin de réduire le nombre de bénéficiaires d'une allocation de chômage. La limitation dans le temps des allocations d'insertion ainsi que le durcissement des conditions d'accès ont surtout contribué à réduire le chômage de longue durée et celui des 25-49 ans. L'entrée des moins de 25 ans en tant que demandeur d'emploi a également été réduite par ces nouvelles mesures. **Pour éviter que cela ne se traduise par une augmentation de l'inactivité et un transfert des demandeurs d'emploi vers les autres dispositifs d'aide sociale, le suivi des personnes ayant perdu leurs allocations d'insertion (29 000 personnes en 2015) devra être assuré en continuant à les faire bénéficier de procédures d'accompagnement.** Le report de l'âge pour une dispense de recherche d'emploi et la suppression du statut de chômeur âgé dispensé pour les nouveaux entrants a eu une incidence sur le taux de participation et le taux d'emploi des 55 ans et plus. Toutefois, afin de garantir l'activité de ces travailleurs, **il convient d'être vigilant quant à l'utilisation du statut d'invalidé pour contourner les nouvelles restrictions.** On note en effet une vive progression du nombre de cas d'invalidité chez les salariés, de l'ordre de 33 % entre 2010 et 2015, alors qu'elle est moitié moindre chez les indépendants. Au total, on dénombrait 218 000 personnes âgées de 50 ans à 64 ans sous ce régime en 2015; en 2000 elles étaient 112 000. Aux Pays-Bas, afin de réduire les recours abusifs au dispositif d'invalidité, différentes mesures ont été adoptées, notamment pour responsabiliser les entreprises (en leur transférant le risque financier, mais aussi en leur imposant des obligations en matière de réintégration des travailleurs). Les conditions d'accès au dispositif ont été revues et le cas des bénéficiaires de moins de 50 ans fait l'objet d'une réévaluation systématique. Parallèlement, la réinsertion de ces personnes a été encouragée. **Grâce à la progression de l'emploi et compte tenu d'une hausse contenue de la population active, le nombre de demandeurs d'emploi devrait continuer à diminuer dans les prochaines années, le taux de chômage revenant de 8,6 % en 2015 et 2016 à 7,8 % en 2018 selon la Banque nationale.**

#### **...MAIS LE CHÔMAGE DE LONGUE DURÉE DEMEURE CONSÉQUENT**

- 11. Malgré la nette tendance à la baisse du nombre de DEI, le chômage de longue durée reste un problème structurel en Belgique plus répandu qu'en moyenne dans l'Union européenne.** Notons que les régimes d'assurance chômage diffèrent d'un pays à l'autre, et que leurs modalités (conditions d'accès, obligations, durée de l'indemnité, contrôle, sanctions,...) ont un impact sur le chômage et les autres dispositifs d'aide sociale. Afin de neutraliser les effets des différentes réglementations nationales, l'ONEM a réalisé une étude en 2015 sur l'évolution des chômeurs complets indemnisés demandeurs d'emploi au sens large, soit la somme des personnes demandeuses d'emploi inscrites au chômage et des bénéficiaires d'une autre aide sociale en âge de travailler. L'étude porte sur la Belgique, la France, l'Allemagne et les Pays-Bas. La répartition des personnes entre ces deux dispositifs varie fortement d'un pays à l'autre. En Belgique, 84 % de ces personnes étaient comptabilisés au sein de l'assurance chômage. En France, ce pourcentage tombe à 56 %, aux Pays-Bas à 49 % et en Allemagne à 29 %. Pour les deux derniers pays, la majorité des chômeurs complets indemnisés –au sens large– ne relève pas d'un régime d'assurance chômage au sens strict, mais d'un régime d'assistance chômage ou d'une autre aide sociale conditionnée à une enquête de ressources. En Belgique, le pourcentage élevé de personnes reprises dans l'assurance chômage s'explique par la non limitation dans le temps des allocations de chômage, alors qu'elles sont limitées en principe à 24 mois maximum dans les pays voisins. En Belgique, le nombre de DEI dont la durée d'inactivité est inférieure à 24 mois est de 368 000, ce qui correspond à un peu moins de deux tiers du total des demandeurs d'emploi. Enfin, comme le note l'ONEM, **il conviendrait d'étendre l'analyse en y intégrant les**

**bénéficiaires d'une allocation d'invalidité**, système dont l'usage n'est pas toujours fondé sur des critères médicaux, comme aux Pays-Bas par exemple. **Il convient d'élaborer de nouvelles politiques visant à réduire l'entrée dans un chômage de long terme pour éviter le risque d'altérer le potentiel de croissance de l'économie mais aussi pour permettre aux citoyens les plus éloignés de l'emploi de s'insérer pour favoriser la cohésion sociale. Pour ce faire, il est donc nécessaire de leur fournir une aide à la réinsertion via des formations, des remises à niveau ou encore des aides à l'emploi et l'économie sociale.**

#### **LES DISPARITÉS PERSISTENT ENTRE LES RÉGIONS DU PAYS**

12. **Les évolutions régionales font apparaître d'importantes disparités, que ce soit en termes de taux d'emploi, de taux de chômage ou encore de démographie.** Au niveau de la population, la Flandre fait face à un vieillissement démographique plus marqué que dans les deux autres régions. Alors que la Wallonie enregistrera une légère diminution de sa population en âge de travailler dès 2019, la région bruxelloise ne rencontrera pas cette tendance. Les flux migratoires importants provenant de l'étranger et l'attrait de la capitale pour les jeunes expliquent la croissance démographique positive à Bruxelles, de même que le taux de natalité élevé. Ces deux facteurs impliquent toutefois également un taux d'emploi plus faible et un taux de chômage plus élevé étant donné que certaines de ces catégories de travailleurs font partie des groupes à risque. Bruxelles se caractérise également par un chômage de long terme important. Il concernait 63,8 % des DEI en 2015, contre 57 % en Wallonie et 38,1 % en Flandre. C'est dans cette région que le taux d'emploi est le plus élevé (71,9 % en 2015), suivi de la Wallonie (61,5 %) et de Bruxelles (58,7 %). L'écart entre la Flandre et les deux autres régions ne s'est pas réduit ces dernières années, en raison notamment d'une hausse du taux d'emploi des 55 ans et plus plus forte en Flandre, ainsi que de la croissance de l'activité économique plus marquée dans le nord du pays. **Poursuivre les efforts en matière de mobilité interrégionale devrait permettre de limiter les disparités.** Le nombre de navetteurs a d'ailleurs déjà progressé au cours de ces dix dernières années vers la Flandre et la Wallonie. Du point de vue du chômage, les taux sont également fortement éloignés même entre provinces contiguës. Cela est dû, en plus de la faible mobilité des travailleurs, à l'obstacle linguistique mais également aux faibles incitants financiers que les peu qualifiés peuvent espérer en se déplaçant vers une autre région. **Afin de contrer ces obstacles, les Services Publics de l'Emploi (SPE) ont intensifié leurs efforts de formations en langue chez les DEI et d'échanges d'offres d'emplois vacants, allant jusqu'à coopérer pour le placement des demandeurs d'emploi. Ces collaborations doivent être poursuivies et accompagnées d'une politique de limitation des pièges à l'emploi pour permettre aux futurs travailleurs de ne plus considérer la mobilité comme un obstacle à l'emploi. Compte tenu de l'autonomie des Régions en la matière, de nouveaux incitants financiers ciblés, évitant des effets d'aubaine ou de concurrence à l'embauche devraient être évalués.**

#### **L'ENSEIGNEMENT SE RÉFORME POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DE LA SOCIÉTÉ**

13. L'insertion sur le marché du travail passe principalement par une éducation et une formation suffisante pour répondre aux besoins en termes de compétences et d'aptitudes. **À ce niveau, des efforts sont encore à fournir afin de réduire le taux de décrochage scolaire** et ainsi éviter que des jeunes sans diplôme ne se retrouvent durablement inactifs. Malgré que ce taux de 10 % en 2015 soit proche de l'objectif 2020 de 9,5 %, il ne s'est plus réduit ces dernières années. En outre il est supérieur à celui observé dans certains pays de comparaison tels que la Suède, le Danemark, les Pays-Bas, la Finlande et la France, où il oscille entre 7 et 9 %. Les différences régionales sont ici encore importantes puisque le décrochage scolaire touche 7 % des élèves flamands contre respectivement 16 % et 13 % des élèves bruxellois et wallons. La Flandre est la seule région à s'être fixé un objectif chiffré, de 5,2 % à l'horizon 2020. **Au sein des trois régions, des politiques de remédiation et d'orientation devraient permettre de limiter le décrochage scolaire. Les réformes de l'enseignement secondaire mises en œuvre en Communauté flamande et proposées en Communauté française sont**

**clairement positives à cet égard. Elles visent à offrir de meilleures garanties quant à la qualification des jeunes à la sortie de l'enseignement secondaire.** Conformément aux recommandations européennes, elles incluent un volet préventif (identification plus rapide des jeunes susceptibles de quitter prématurément le système scolaire, renforcement des services de lutte contre le décrochage, limitation des redoublements) et un volet de remédiation (suivi et aide fournie aux jeunes en décrochage scolaire pour les remettre sur le chemin de l'école). **Elles contiennent une série de mesures d'inspiration commune, notamment la limitation des absences tolérées, la sensibilisation des jeunes aux métiers techniques et un soutien renforcé à la formation en alternance.** Bien que cette dernière offre généralement une insertion rapide sur le marché du travail, elle reste négligée par les étudiants et constitue très souvent un second choix. Des parcours professionnels, accessibles à tous les niveaux d'études, doivent être proposés. Ces politiques doivent être le fruit d'une concertation entre les autorités responsables de l'enseignement et de l'emploi, en coopération avec les pouvoirs organisateurs, les partenaires sociaux et les SPE. Sur ce point, l'Allemagne est une référence incontournable dans la mesure où dans ce pays, grâce à l'action des autorités et des entreprises, la formation en alternance ne se limite pas à l'artisanat et aux formations du niveau secondaire, et bénéficie d'un haut degré de reconnaissance auprès du public. Environ un tiers des actifs qui ne travaillent pas dans des métiers requérant une formation universitaire ont suivi une telle formation en Allemagne. Le succès rencontré par ce type de formation en Communauté germanophone témoigne d'ailleurs de son fort potentiel pour les autres communautés du pays. Développée pour tous les niveaux d'études, ainsi que pour les jeunes demandeurs d'emploi, la formation en alternance permet d'augmenter le taux d'emploi des jeunes. **En Belgique, les entreprises doivent être encouragées à relever le nombre de postes ouverts pour des formations en alternance et investir massivement dans la formation de leur personnel. Ceci doit faire l'objet d'une négociation entre partenaires sociaux sur la manière de respecter les objectifs légaux en matière de formation continue. En outre, les formations proposées doivent être de qualité et garantir l'employabilité des jeunes sur le long terme.**

#### ***LES FILIÈRES PORTEUSES DES SCIENCES, MATHÉMATIQUES, INFORMATIQUE ET INGÉNIERIE ATTIRENT TROP PEU D'ÉTUDIANTS***

14. La Belgique comptait 43 % de diplômés de l'enseignement supérieur âgés de 30 à 34 ans en 2015. Ce taux a fortement progressé depuis 2000 (33 %) surtout pour les femmes. Il est proche de l'objectif 2020 (47 %) mais il est en stagnation pour les deux sexes depuis 2010. De plus, les personnes diplômées le sont trop peu dans les filières scientifiques, mathématiques, informatiques et d'ingénierie, branches qui sont pourtant très demandées sur le marché du travail et le seront encore d'autant plus que les effets de la numérisation de l'économie se feront sentir. **À ce titre, les programmes scolaires devraient être mieux adaptés aux besoins du marché, tout en informant sur les débouchés existants et l'enseignement des branches scientifiques dans le secondaire reconsidéré. Une meilleure orientation et information en termes de débouchés et de rémunérations des étudiants devraient permettre de valoriser ces filières surtout chez les femmes, habituellement peu représentées dans les branches scientifiques, d'autant qu'elles sont plus nombreuses à poursuivre des études supérieures.**

#### ***L'EMPLOYABILITÉ DE LA MAIN-D'ŒUVRE PASSE PAR UN MEILLEUR ACCÈS À LA FORMATION CONTINUE***

15. La mise à niveau des compétences des travailleurs passe également par la formation continue. Dans le contexte de vieillissement de la population active, de l'essor du numérique et d'un environnement international de plus en plus concurrentiel, les entreprises doivent pouvoir compter sur une main-d'œuvre qualifiée. Or, en 2015, seuls 7 % des travailleurs âgés de 25 à 64 ans avaient suivi une formation au cours des quatre dernières semaines écoulées. **Le recours à la formation continue doit être encouragé pour tous les travailleurs mais notamment pour les bas qualifiés et pour les travailleurs âgés de 50 ans et plus dont on attend qu'ils prolongent leur carrière. Une aide à la formation professionnelle pourrait**



également être fournie aux personnes issues de l'immigration afin de faire correspondre leurs compétences aux attentes du marché. Notons également que l'investissement dans la connaissance pourra permettre de stimuler la capacité d'innovation des travailleurs et ainsi augmenter la croissance économique.

16. La diversité en termes d'âge, de sexe et d'origine ethnique de la population en âge de travailler devrait se refléter au sein de la population en emploi. C'est encore loin d'être le cas. Les politiques de diversité mises en œuvre jusqu'à présent ont ainsi montré leurs limites. **Le Conseil appelle dès lors à ce qu'une réflexion soit entamée en associant toutes les parties pour définir une nouvelle approche favorisant le vivre ensemble dans notre économie, tout comme dans notre société.** La diversité au sein des entreprises, y compris en termes de spécialisation et de niveau d'étude est de nature à exercer un effet positif sur la productivité, la créativité et l'environnement de travail.

#### **LA QUALITÉ DE L'EMPLOI EST UN ASPECT IMPORTANT DES PERFORMANCES DU MARCHÉ DU TRAVAIL**

17. En plus de l'aspect quantitatif, la qualité de l'emploi mérite une attention toute particulière. Les changements organisationnels qui s'opèrent sur le marché du travail impliquent une plus grande flexibilité mais aussi parfois un plus grand stress ou un moins bon environnement de travail. Malgré les nombreux indicateurs existants, il reste hasardeux de mesurer la qualité d'emploi des travailleurs et encore plus d'établir une comparaison internationale. Cette difficulté reflète l'aspect multidimensionnel du problème ainsi que la subjectivité dans la définition de ce qui rend un travail de bonne qualité. **Il est donc recommandé de définir, au sein de l'Union européenne, des indicateurs communs de qualité d'emploi permettant la mise en œuvre de politiques précises visant à atteindre un objectif fixé.**
18. **Les évolutions organisationnelles ainsi que l'allongement des carrières induisent la nécessité d'une certaine modernisation du code du travail. Les propositions du Ministre de l'emploi dans le cadre du programme « Travail faisable » vont dans ce sens.** L'idée est de permettre aux différents secteurs de mettre en place des réglementations sur mesure via des accords-cadres et ainsi de déroger aux dispositions communes établies actuellement. Dans le cas où cette dérogation rencontre un succès suffisant, celle-ci pourra ensuite être généralisée à tous les secteurs. **Ces nouveaux accords devront permettre de tendre vers un équilibre entre les demandes formulées par le marché du travail et la qualité d'emploi des travailleurs.** À cet égard, il est important de suivre l'évolution de certains indicateurs de qualité d'emploi, à l'instar de ce qui a été mis en place en Flandre dans le cadre du baromètre pour un travail faisable.

#### **LA LUTTE CONTRE LE STRESS ET LE BURNOUT VISE À UNE MEILLEURE QUALITÉ D'EMPLOI**

19. C'est dans ce contexte qu'entre la discussion de la lutte contre le stress et le burnout. Le stress apparaît chez un travailleur lorsque celui-ci fait face à plus d'exigences que ce que ses ressources lui permettent de réaliser. **Si le stress positif (« eustress ») peut s'avérer bénéfique en termes de créativité et de productivité, le stress négatif (« distress ») s'il perdure, devient destructeur et coûteux, aussi bien pour le travailleur que pour l'entreprise et la collectivité.** Du fait de ces effets néfastes sur la santé, il augmente le taux d'absentéisme, réduit la productivité, pèse sur la vie privée et rehausse les dépenses en soins de santé et invalidité. Les statistiques de Securex en 2015 font état de deux travailleurs sur trois éprouant un stress au travail, soit 18,5 % de plus qu'en 2010. **Il n'existe cependant pas de recommandation unique pour réduire le stress.** De plus, chaque recommandation doit être adaptée par les entreprises en fonction de leurs besoins, de leur culture, de leur secteur d'activité et de leur taille. **Quelques pistes peuvent toutefois être proposées: le sentiment de stress se réduit en cas de soutien de la part des collègues et/ou du superviseur, lorsque les tâches exécutées sont variées et reconnues par la hiérarchie mais aussi lorsque le travailleur dispose d'une certaine autonomie dans son travail.** Dans le cadre de

l'allongement des carrières, il est également important d'améliorer l'implication dans le travail. Selon une étude à l'initiative de la communauté NWOW (« *New World of Work* ») auprès de 50 000 travailleurs en Flandre, 29% d'entre eux ne considèrent pas que leur emploi ait un sens. Ils voient alors leur avenir professionnel négativement et ne se sentent pas en mesure de continuer leur travail jusqu'à la retraite. Afin de créer un contexte favorable de travail, une révision de l'organisation de celui-ci est nécessaire notamment via un meilleur équilibre entre autonomie et exigences, un travail varié, la création d'un environnement dans lequel les travailleurs peuvent se sentir eux-mêmes et où ils peuvent utiliser leurs talents.

20. Notion en vogue ces dernières années, le burnout n'est pas considéré comme une maladie professionnelle. **Bien que lié à une exposition prolongée au stress, le burnout touche avant tout les personnes accordant beaucoup d'importance au travail.** En raison des différentes approches possibles pour détecter un burnout, les chiffres diffèrent fortement et il n'est pas aisé de mesurer clairement l'importance de ce phénomène et son évolution. Dans la lutte contre le burnout, les pistes mentionnées ci-dessus sont pertinentes. **Plus spécifiquement, on peut toutefois aussi évoquer la possibilité de sensibiliser les responsables hiérarchiques et les travailleurs, de mettre en place des enquêtes sur les aspects psychosociaux au sein de l'entreprise, de créer des groupes de parole et enfin d'apporter une aide au retour à l'emploi après un burnout. Le rôle des pouvoirs publics est de veiller à ce que ces dispositifs préventifs et les processus de remédiation soient bien mis en place.**



## ÉCONOMIE NUMÉRIQUE ET MARCHÉ DU TRAVAIL

21. Plusieurs vagues d'évolutions technologiques se sont succédé de plus en plus rapidement au cours des dernières décennies. Le rythme de création, de mise en service et de distribution de biens, de services et d'applications informatiques a accéléré de façon exponentielle, exerçant un effet spectaculaire sur la société. Le numérique joue un rôle important dans presque tous les domaines de la vie quotidienne. Au sens large, il peut se définir comme l'adoption et l'utilisation croissante de technologies de l'information et de la communication (TIC) et de leurs dérivés (robotique, intelligence artificielle, nanotechnologie, industrie à façon, *machine learning*, internet des objets, *big data*, etc.) par les entreprises, les individus et les pouvoirs publics, et l'incidence de ces développements sur les évolutions sociétales, économiques et sociales.

### LE NUMÉRIQUE MODIFIE PROFONDÉMENT LES PROCESSUS DE PRODUCTION ET L'EMPLOI ...

22. Les innovations technologiques touchent plus rapidement que jamais une masse critique d'utilisateurs, ouvrant la voie à trois grandes tendances. Primo, ces évolutions entraînent un effet de substitution, l'exécution d'une série de tâches pouvant être confiée intégralement à des machines, ce qui conduit à des destructions d'emplois. Secundo, la numérisation joue aussi un rôle complémentaire: le robot/la machine assiste l'homme dans l'exercice de ses tâches, ce qui permet d'améliorer les conditions de travail et d'accroître la productivité et l'efficacité des travailleurs. C'est une évolution qui peut renverser la tendance au ralentissement structurel de la productivité observé au cours des dernières décennies, et qui est en tout cas favorable à la croissance de l'emploi et à la création de richesse. Tertio, elle repousse la frontière des possibilités de production ou, en d'autres termes, crée de nouvelles possibilités de croissance économique et donc des emplois. Dans les services par exemple, les technologies numériques ouvrent la porte vers des débouchés plus importants sans engendrer les charges traditionnellement liées aux marchés à l'exportation. Elles créent ainsi des opportunités supplémentaires de croissance. Cette possibilité n'est toutefois pas réservée à la Belgique. **Offrir un cadre entrepreneurial adéquat, en simplifiant par exemple l'accès à certaines professions et en diminuant la charge administrative, pour maximiser les retombées de la numérisation sur l'emploi dans notre pays représente donc un réel défi.**
23. Quel sera l'impact final de l'économie numérique sur le marché du travail? Les révolutions technologiques du passé (vapeur, train, électricité, voitures, avions, informatique) nous éclairent-elles à cet égard? Il faut en tout cas tenir compte de certaines spécificités tout à fait nouvelles, du moins à cette échelle. Citons par exemple le développement des plates-formes d'échange (qui permettent les transactions structurées de biens, de services, de facteurs de production à l'échelle mondiale), de la liberté d'accès aux processus et aux données (*open source* et *open data* qui favorisent l'innovation) et de l'accumulation et de la valorisation d'une immense quantité de données d'usage (*big data*).
24. Bien que le présent Rapport vise à estimer l'effet du numérique sur l'emploi dans son ensemble, les définitions usuelles, de l'OCDE et d'Eurostat pour ce concept sont plus restrictives en ce sens qu'elles ne retiennent que les activités de haute technologie pour la première institution et les secteurs des TIC, du savoir et des médias pour la seconde. Le Rapport envisage dès lors une série de définitions. **Pour s'assurer, avant toutes choses, que l'on parle bien d'un seul et même phénomène, il convient d'arrêter une définition et de mettre au point des instruments de mesure souples permettant de d'évaluer avec plus de précision l'effet de la numérisation sur l'emploi.**
25. Selon la définition la plus large, en Belgique, le nombre de travailleurs dans des emplois de haute technologie était de 550 000 en 2011, ce qui représentait 12 % de l'emploi total. Il est

toutefois vraisemblable que la réalité dépasse cette estimation, dans la mesure où, aujourd'hui, la quasi-totalité des travailleurs et des activités sont déjà confrontés à l'automatisation et à la numérisation. La majeure partie des entreprises opérant dans le secteur numérique proposent de la programmation, des services et des conseils à leur clientèle. Une partie significative des personnes sont aussi occupées dans la production de *hardware* et d'équipements *TIC* (des technologies de l'information et de la communication), des activités qui connaissent par ailleurs un développement rapide.

26. L'emploi de haute technologie aurait affiché une progression nettement plus vigoureuse (cumulée de 22,3 %) entre 2000 et 2011 que l'emploi hors haute technologie (croissance cumulée de 8,6 %) et l'emploi total (croissance cumulée de 10,1 %). Entre 2000 et 2011, le rapport entre la variation de l'emploi hors haute technologie et celle de l'emploi de haute technologie s'est élevé à 3,1, ce qui montre que pour chaque emploi de haute technologie créé en Belgique pendant cette période, trois emplois supplémentaires d'autres catégories ont été créés. On ne peut toutefois tirer aucun lien causal de cette relation. Les estimations économétriques pour l'Union européenne de l'article de Goos et al. (2015) font néanmoins état de résultats au moins similaires ou mêmes plus élevés. Comme pour l'emploi total (BE: 10,1%; UE: 8 %), la croissance de l'emploi de haute technologie a été plus rapide en Belgique qu'en moyenne dans l'UE au cours de cette période, soit 22,3 % contre 19 %. Par rapport aux pays où la part de l'emploi de haute technologie était similaire en 2000, seules la France et la République Tchèque ont connu une croissance plus forte que la Belgique.

#### **ON OBSERVE UNE FORME DE POLARISATION DE L'EMPLOI**

27. **Un courant de la littérature économique montre que la demande de main-d'œuvre tend à se polariser vers des fonctions hautement qualifiées d'une part et vers des peu qualifiées d'autre part, alors que le nombre d'emplois moyennement qualifiés diminue.** Cela résulte notamment du fait qu'une partie des jobs routiniers existants, comme par exemple les dactylos, sont désormais susceptibles d'être entièrement automatisés. L'évolution de l'emploi selon le niveau de qualification montre que cette tendance semble également s'être manifestée en Belgique. Dans un contexte de croissance globale de l'emploi, le nombre d'emplois hautement qualifiés a augmenté en termes nets de 352 000 unités entre 2000 et 2013, tandis que les emplois moyennement et faiblement qualifiés diminuaient de 61 000 et de 18 000 unités respectivement. **De ce fait, la part des postes moyennement qualifiés a reflué, de 3,3 points de pourcentage, tandis que la part d'emplois hautement qualifiés a crû de 3,9 points et que celle des emplois faiblement qualifiés est restée globalement stable.** Plusieurs éléments permettent d'expliquer cette polarisation. La fragmentation accrue des chaînes de production, rendue possible notamment par l'amélioration des technologies de l'information et de la communication, et une augmentation du capital high-tech semblent notamment avoir joué un rôle. Si les emplois faiblement qualifiés ont pu être maintenus, c'est parce que bon nombre d'entre eux offrent des services liés à des personnes ou à des localisations physiques. Les politiques de subventionnement de l'emploi peu qualifié (titres services et secteur non marchand) ont aussi joué un rôle important à cet égard.
28. **Étant donné les progrès des technologies, on peut toutefois s'attendre à ce qu'il soit possible d'automatiser des tâches toujours plus complexes, ce qui aura une incidence sur les fonctions plus qualifiées. Il est également important de noter que la polarisation peut créer des phénomènes d'éviction:** lorsque des travailleurs de qualification moyenne perdent leur emploi, ils peuvent parfois tenter de se reconvertir dans des métiers moins qualifiés. Cela peut expliquer pourquoi le chômage des personnes diplômées du secondaire inférieur au plus reste élevé, en dépit du fait que les emplois peu qualifiés ont été moins touchés par les évolutions technologiques. **Enfin, il semble que le contenu même des emplois peu qualifiés a également considérablement changé, pour se complexifier, au cours des dernières décennies.**



## LE NUMÉRIQUE IMPACTERA TOUS LES MÉTIERS...

29. Quelles seront les conséquences des trois principales tendances liées aux technologies numériques (substitution, complémentarité et nouvelles productions) sur l'emploi ? **Il est clair que la numérisation créera de nouveaux emplois, mais d'autres disparaîtront et l'éventail des tâches de presque tous les métiers changera.**
30. **Il est positif que d'un point de vue historique, les révolutions technologiques sont à long terme porteuses de créations nettes d'emplois, même si à court terme, elles peuvent engendrer des déséquilibres sur le marché du travail.** Avec le numérique, de nouveaux métiers et de nouveaux types d'emplois émergeront, entre autres à la faveur de l'accumulation de données disponibles (par exemple des analystes spécialisés dans le *big data*), de l'intégration de l'intelligence artificielle et de la robotique dans l'économie et du besoin accru de réglementation et de contrôle de ces nouvelles technologies (*cyber resilience*). Par ailleurs, l'installation et la production de ces nouvelles technologies créera des emplois. Certains travailleurs qui ont perdu leur emploi en raison de la numérisation, pourront valoriser leurs compétences dans d'autres activités qui connaissent pour l'instant des pénuries de main-d'œuvre.
31. **En raison de la numérisation et de l'automatisation, des emplois vont pourtant aussi disparaître. Comme il ressort de la section sur la polarisation de l'emploi, le processus est déjà en cours. Il se poursuivra, voire s'amplifiera dans les années à venir et ce également pour les fonctions hautement qualifiées et les peu qualifiées, à mesure que les possibilités technologiques se développeront. Certains économistes ont construit sur cette base des scénarios où l'impact du numérique sur l'emploi est plus ou moins significatif selon les hypothèses retenues.** Ainsi, selon l'étude de Frey et Osborne (2013), aux États-Unis environ 47 % de l'emploi est caractérisé par une forte probabilité de numérisation complète. Le Conseil a appliqué la même méthodologie aux données belges, 39 % de l'emploi serait susceptible d'une numérisation complète. L'écart s'explique principalement par la structure différente de l'emploi entre les deux pays. Une étude plus récente commandée par l'OCDE (Arntz et al., 2016), nuance fortement les résultats précédents. Appliquée à la Belgique sur la base d'hypothèses adaptées et en utilisant des données de l'année 2012, il en ressort que 7 % de l'emploi seulement connaissait un risque élevé de numérisation. Il faut donc rester prudent face à de tels travaux. Ces résultats sont obtenus dans le cadre d'hypothèses très spécifiques, ils supposent notamment que l'intégration des outils numériques soit massive et rapide et que les possibilités techniques continuent d'aller de l'avant. **En réalité, il existe pourtant aussi des facteurs qui freinent la mise en œuvre de ces innovations technologiques**, parmi lesquels le coût de la main-d'œuvre par rapport au capital, mais aussi le fait que certaines tâches se prêtent mal à l'automatisation en raison de leurs caractéristiques et de la difficulté à les convertir en algorithmes. **Cela étant, il existe également des facteurs**, autres que les aspects de coût, **qui favorisent l'intégration des technologies**, comme par exemple la possibilité de rendre un service accessible 24 heures sur 24 aux clients.
32. **Un métier correspond à l'exercice de plusieurs tâches variées. Même si certaines peuvent être automatisées, l'avenir de la profession en elle-même n'est pas nécessairement menacé.** Le portefeuille de tâches des professions sera en effet adapté aux capacités des technologies numériques, une évolution qui a déjà eu lieu par exemple pour le personnel administratif.
33. **Par ailleurs, dans une économie globalisée, le fait de ne pas intégrer les innovations crée un handicap de compétitivité pour les entreprises qui se reposeraient sur des technologies obsolètes.** Les destructions d'emploi et les pertes de valeur qui en découleraient doivent être

prises en balance avec le risque de mutation du marché du travail et la création de valeur liés au numérique. L'éclatement des chaînes de valeur par la globalisation est davantage poussé par les outils du numérique qui permettent tout à la fois de mobiliser simultanément des ressources disséminées sur l'ensemble de la planète et de multiplier les lieux de production en les rapprochant des utilisateurs. **Dans certains cas, les gains de productivité qui peuvent être attendus de ces nouveaux modes d'organisation et de production permettent même d'entrevoir la possibilité de relocalisation d'activités sous-traitées dans des pays à bas coût de la main-d'œuvre.** La rapidité de la transformation technologique constitue un vrai défi pour l'adaptation de la main-d'œuvre. On s'attend en effet à ce que le numérique change tout à la fois le type d'emplois nécessaires et la manière dont les tâches seront exercées. **Le Conseil souligne également l'importance du rôle des autorités et des partenaires sociaux pour apprécier si la réglementation en vigueur relative aux professions et aux activités permet de tirer parti des bénéfices de l'innovation technologique ou au contraire constitue un obstacle à cet égard.** Les facteurs institutionnels peuvent en effet jouer un rôle important lorsque les frontières anciennes sont déplacées par la technologie.

34. L'ampleur et la simultanéité des restructurations nécessaires limitent aussi les possibilités de reclassement dans les métiers d'origine. Plus le temps nécessaire à la reconversion des activités et des travailleurs à la nouvelle réalité numérique sera important, plus les risques de chômage seront importants. **Les autorités publiques doivent disposer d'un maximum d'informations concernant les besoins actuels et futurs du marché du travail pour décider des mesures d'accompagnement, notamment de requalification, pour limiter les conséquences de ces restructurations pour les personnes qui n'auraient pas les compétences adéquates. À cet égard, les études prospectives réalisées par les services publics de l'emploi doivent être valorisées. Au niveau des entreprises aussi ces informations doivent être suivies de près et des stratégies doivent être développées pour adapter leur modèle d'affaires et leurs effectifs afin de rester compétitives dans l'économie numérique.**
35. **Par rapport aux jeunes pousses, le personnel des firmes existantes, les champions actuels, comprend davantage de travailleurs dont les compétences correspondent à des technologies plus anciennes.** Leur reclassement au sein de la firme ou du secteur en est rendu plus difficile. Malgré les restrictions apportées aux possibilités de sortie anticipée du marché du travail, on constate que certaines entreprises proposent encore à leur personnel plus âgé de généreux plans de départ. Compte tenu des effets de l'ancienneté sur la progression des salaires, les firmes y voient la possibilité de réduire leurs coûts par rapport à la concurrence. **Une telle politique du personnel devrait être découragée, par la mise en place, entre autres, d'une gestion prévisionnelle des ressources humaines, de formations et de programmes d'outplacement adaptés.**

#### **LES POUVOIRS PUBLICS ET L'ADMINISTRATION PROFITENT ÉGALEMENT DES GAINS APPORTÉS PAR LA NUMÉRISATION**

36. La numérisation ne vise pas uniquement à gagner en productivité, elle cible aussi souvent d'autres objectifs. Dans le cas de l'administration en ligne (**e-government**), les pouvoirs publics veulent entre autres offrir un meilleur service aux citoyens, qui ne doivent plus se déplacer physiquement pour introduire une demande et ne doivent plus remplir qu'une seule fois un formulaire consultable par plusieurs services. **Afin de garantir le fonctionnement optimal de l'administration en ligne, il importe de prévoir des mécanismes de coordination où les différents niveaux de pouvoir se concertent dans le but d'organiser un accès mutuel aux bases de données et d'optimiser les services proposés ainsi que leur coût, comme cela s'est fait lors de la mise sur pied de la Banque carrefour de la sécurité sociale.**



37. **À tous les niveaux, les pouvoirs publics ont entrepris des actions en vue de soutenir le secteur numérique et l'économie collaborative, tant en ce qui concerne leur organisation que dans les services envers le public.** Plusieurs mesures ont été adoptées et diverses initiatives ont été lancées dans ce cadre. On citera par exemple la stratégie d'*Open data*, la modification du Code de droit économique, etc. Dans le domaine de l'emploi précisément, on notera notamment l'initiative sur la taxation limitée des revenus de l'économie collaborative. Les autorités régionales sont aussi fortement engagées dans le numérique (Plan Marshall 4.0 en Wallonie, *Smart city* pour la région bruxelloise et intégration concrète du numérique dans les administrations flamandes). **Les collaborations public-privé (type incubateur de *start ups* et *smart valleys*) s'inscrivent également dans ce cadre.**

**... COMME L'E-COMMERCE, LE MONDE BANCAIRE ET L'ÉCONOMIE DE PLATE-FORME**

38. Trois études de cas, à savoir l'e-commerce, le *FinTech* (pour technologies de la finance) et les plates-formes numériques, figurent dans le présent Rapport pour comprendre l'effet du numérique sur l'emploi au sein de trois secteurs où son incidence devrait être fortement ressentie.
39. Concernant l'**e-commerce**, le pourcentage des ventes réalisées électroniquement **est en forte progression. En Belgique**, il est passé de 13 % en 2013 à 25,9 % en 2015. Pour les ventes réalisées à travers les sites internet ou des *apps*, ces pourcentages étaient respectivement de 4,1 % en 2013 et 8,6 % en 2015. Notre pays se situe ainsi dans une position proche de la moyenne européenne. Les pays nordiques, l'Irlande, le Royaume-Uni et l'Allemagne ont une part nettement plus importante encore du chiffre d'affaires de leurs entreprises réalisée via le *e-commerce*. **La récente convention collective cadre conclue dans le secteur du commerce, laisse la possibilité aux partenaires sociaux de négocier des accords plus souples concernant par exemple le travail de nuit. Cela permettra de développer l'activité logistique nécessaire pour assurer l'essor du e-commerce, allant de pair avec des créations de postes, dont une partie non négligeable pour des travailleurs peu qualifiés. Dans un délai relativement court, il s'indiquera de vérifier si ces nouvelles dispositions permettent de rencontrer les objectifs de développement attendus.**
40. Au sein du secteur bancaire, les investissements en matière de *FinTech* affichent une progression exponentielle, tant pour les acteurs financiers traditionnels que pour les petites *start-ups* qui tentent de les concurrencer. Ces évolutions technologiques entraînent la disparition d'emplois traditionnels du secteur, à l'instar des guichetiers en agence. Les clients se rendent en effet de moins en moins dans leur agence bancaire pour effectuer leurs opérations et, bien souvent, les contacts avec l'employé de banque se limitent à la fourniture de conseils sur des décisions importantes comme la constitution d'un portefeuille de placements ou sur la souscription d'une hypothèque. Des plates-formes de partage proposent d'ores-et-déjà des prêts ou la vente de titres directement entre particuliers (*peer-to-peer*). Bien que les innovations technologiques entraînent la disparition de certains emplois dans le secteur bancaire traditionnel, d'autres devraient en revanche apparaître en raison de la poursuite du développement des *FinTech* et de l'adaptation des infrastructures TIC actuelles des banques aux innovations. **Afin de permettre aux entreprises *FinTech* de se développer de manière optimale, les pouvoirs publics et le régulateur doivent se doter d'une politique proactive claire en la matière. Il convient également d'investir en vue de former et d'attirer le capital humain adéquat, ce qui peut passer par la mise en place de plates-formes et de centres d'excellence dans des domaines très spécifiques – notamment concernant les systèmes de paiement, la banque de détail et l'infrastructure TIC.**
41. L'économie de plates-formes ne représente encore qu'une faible part de l'emploi (moins de 0,1 % en Europe). Ce type d'activité, propre à l'économie numérique, permet de répondre à des demandes inédites et de tirer parti de ressources sous-utilisées. Toutefois, de par leur position dominante, les leaders, comme Uber, Google, Booking ou Airbnb..., ont un pouvoir

tel qu'il leur est permis d'imposer leurs conditions, tant aux utilisateurs, qu'aux sociétés traditionnelles ou aux États. **Dans ce cadre, la négociation collective a un rôle à jouer. Pour éviter les situations de concurrence inéquitable, une régulation adéquate et identique pour tous les acteurs doit être mise en place. Par une obligation de déclaration par exemple, il faut veiller à ce que les utilisateurs des plates-formes remplissent toutes leurs obligations, notamment en matière fiscale. À cet égard, une coopération internationale et une harmonisation des règles devraient permettre de réduire les stratégies d'évasion fiscale.**

#### **LA NUMÉRISATION AURA UNE INFLUENCE SUR L'ORGANISATION DU TRAVAIL...**

42. **Les notions de similarité, de complémentarité et de rapidité de la capacité d'adaptation sont essentielles pour réellement appréhender les conséquences sur l'emploi de la révolution numérique.** Sur le marché du travail, les gagnants seront ceux dont les compétences sont complémentaires à celles des outils du numérique, ceux qui s'adaptent le plus vite aux nouvelles technologies et les personnes responsables de la conception, de la gestion et du contrôle des systèmes de production. Les perdants seront ceux dont les capacités sont semblables, donc substituables, à celles des programmes informatiques et des robots. En concurrence frontale, ils risquent de perdre leur emploi. L'intelligence artificielle est encore balbutiante, mais ses progrès sont constants et l'auto-apprentissage des machines (*machine learning*) repousse les limites de son utilisation.
43. Partant de cette complémentarité, il ne faut pas recréer des modèles d'asservissement des travailleurs qui perdent toute autonomie face à la machine. **Il est essentiel de miser sur une complémentarité et un numérique inclusif**, à savoir sur un modèle qui ne remplacerait pas autant de travailleurs que possible par des machines, mais bien où l'automatisation et la numérisation seraient au service des travailleurs et leur ferait gagner en productivité. Le fait de mener plusieurs tâches de front, comme le permet le numérique, conduit déjà dans certains cas à des pertes d'efficacité et à un manque de concentration. **Il faut veiller à ne pas développer une forme de management digital qui détermine le programme d'activité des travailleurs sur la base d'un processus d'optimisation des ressources (en fonction notamment de la demande) sans considération de principes d'équilibre entre vie privée et vie professionnelle, en mettant l'accent sur une approche du travail faisable. Les interlocuteurs sociaux ont là un rôle à jouer, en concertation avec les autres acteurs que sont les opérateurs des plates-formes et les autorités, à tous niveaux de pouvoir, pour éviter les effets de concurrence réglementaire.**
44. Ce risque est notamment présent lorsque l'on considère le travail en plate-forme. Celui-ci donne lieu au développement d'un marché du travail global, dont l'organisation sera un des grands chantiers du futur, d'autant que l'activité y repose le plus souvent sur des formes non conventionnelles d'emploi. L'on notera le besoin qu'éprouvent certains travailleurs de ces plates-formes, notamment aux États-Unis, de se regrouper au sein d'associations.

#### **... ET PAR CONSÉQUENT SUR LE DROIT SOCIAL**

45. **Le morcellement du travail et la mise en concurrence des travailleurs à l'échelle globale représentent d'importants défis pour la concertation sociale. Ils imposent de moderniser les structures des négociations collectives pour qu'elles conservent leur efficacité.**
46. Il est par ailleurs très probable qu'avec l'impact du numérique et en particulier l'essor des plates-formes en ligne, la part de l'emploi indépendant continuera d'augmenter. **Les questions de la distinction entre salarié et indépendant ou de la subordination juridique et/ou économique se poseront avec d'autant plus d'acuité.** Ces nouvelles formes d'emplois devront être mieux intégrées dans notre droit du travail et dans le système de sécurité sociale. **Pour certains, elles pourraient requérir la création d'un statut spécifique, entre le statut de salarié et celui d'indépendant, pour donner une plus grande sécurité à ces**



travailleurs. D'autres sont d'avis que les statuts actuels suffisent et que la création d'un statut additionnel contribuerait surtout à renforcer la segmentation du marché du travail. À ce stade, le Conseil ne recommande pas la création d'un nouveau statut, mais invite à réfléchir à la façon dont les statuts actuels peuvent être adaptés aux réalités de l'économie numérique. Le gouvernement a prévu des initiatives concernant les prestataires de l'économie collaborative avec un chiffre d'affaires limité : l'inscription comme indépendant dans ce cas ne sera pas obligatoire.

47. **Il faut créer des outils de gestion adaptés pour ces trajectoires professionnelles mixtes plus complexes d'un point de vue administratif, afin d'avoir un inventaire complet des activités réalisées à tout moment de la carrière et sous quelque statut que ce soit.** Le but est de donner une vue claire sur les droits sociaux accumulés, notamment en termes de pension, d'assurance-maladie, de chômage et de formation professionnelle. **C'est dans ce cadre et avec l'aide des outils numériques qu'un compte personnel d'activités auquel peut être adossé un compte individuel de formation trouve tout son sens.**
48. **Ces développements devront aussi être cohérents avec les initiatives européennes en la matière, notamment L'Agenda européen des compétences,** qui doit aider les personnes à (ré-) intégrer le marché du travail plus facilement grâce à la formation tout au long de la carrière et l'acquisition de compétences génériques, et au futur **Pilier européen des droits sociaux,** soit une proposition de la Commission européenne qui devrait être prête à la mi-2017, après consultation des différents acteurs.

#### **LA QUALITÉ DU TRAVAIL PEUT ÊTRE AMÉLIORÉE GRÂCE AU NUMÉRIQUE**

49. Avec le numérique, le lien social qu'implique l'activité professionnelle peut être affaibli par l'individualisation de la relation de travail, cela peut mener à l'isolement du travailleur. Des espaces de travail collectifs et des pépinières pour *start-ups*, qui offrent la possibilité à des entreprises établies de collaborer avec des jeunes pousses et de favoriser leur développement; peuvent dans un certain nombre de cas aussi apporter une réponse à cette tendance.
50. **La question de la qualité du travail dans une économie numérique est tout aussi centrale qu'aujourd'hui.** Dans les meilleurs cas, l'automatisation et la robotisation ont été utilisées pour remplacer l'homme dans l'exercice des tâches les plus pénibles (lourdes, répétitives, dangereuses); dans l'avenir des tâches plus complexes seront aussi effectuées par des robots. **En misant sur la complémentarité entre l'homme et la machine on peut parvenir à revaloriser certaines fonctions de base. Il ne faut en tout cas pas que cela se traduise par une subordination du premier à la seconde.**
51. **Il peut également s'avérer nécessaire d'étudier les difficultés qu'éprouvent certaines personnes à collaborer avec des machines. Une ergonomie repensée des interfaces entre l'homme et la machine peut y apporter des réponses.**
52. **Pour l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle, les nouvelles formes de travail présentent un bilan potentiellement ambigu. De par leur flexibilité, elles permettent en théorie de mieux organiser le travail en fonction des disponibilités des travailleurs, mais elles peuvent aussi brouiller les frontières entre vie privée et activité professionnelle.** C'est ce risque qu'entendent maîtriser les dispositions visant à permettre / imposer un droit de déconnexion aux travailleurs conclues au niveau de certaines entreprises. Si cette possibilité peut s'appliquer aux salariés, en revanche l'indépendant doit fixer lui-même ses limites.

#### **L'UTILISATION DES DONNÉES GÉNÉRÉES PAR LE NUMÉRIQUE DOIT ÊTRE RÉGLEMENTÉE**

53. Grâce à l'analyse de la **grande quantité de données générées par l'usage des outils numériques (big data),** l'offre de services et les processus de production peuvent être

améliorés dans de nombreux domaines. L'exploitation de ces données est également un gisement d'emplois important (analystes spécialisés en *big data*, marketing en ligne, etc.).

54. **La question de la propriété de ces données se pose toutefois dans le cadre réglementaire actuel. Les initiatives développées au niveau européen pour empêcher la création de monopoles, protéger les utilisateurs et prévenir les abus, même si, en principe, elles ne permettent pas d'identification de la personne doivent dès lors être poursuivies.**
55. **Par ailleurs, la Commission de la protection de la vie privée doit veiller à ce que la réglementation n'empêche pas les services scientifiques et les administrations publiques d'exploiter les données administratives existantes pour la recherche scientifique, notamment concernant le marché du travail.**

#### **UN NUMÉRIQUE INCLUSIF, AU PROFIT DE TOUS...**

56. **Internet est l'exemple par excellence d'une infrastructure générant des effets de réseau. Certaines personnes n'ont cependant encore jamais utilisé internet. En Belgique, en 2015, il s'agit de 13 % de la population âgée entre 16 et 74 ans, contre 16 % dans l'UE. L'accès au numérique et à internet reste coûteux. Dans l'ensemble des pays de l'UE15, la proportion d'utilisateurs réguliers d'internet (à savoir au moins une fois par semaine) est sensiblement identique parmi les ménages les plus aisés (environ 95 % pour les ménages dont le revenu se situe dans le dernier quartile), ce qui n'est absolument pas le cas au bas de l'échelle des revenus. La proportion d'utilisateurs varie également en fonction de la situation par rapport à l'emploi. Elle est systématiquement plus faible parmi les chômeurs (BE: 78 %, UE: 73 %) que parmi les personnes en emploi (BE: 93 %, UE: 87 %).**
57. Le revenu, le niveau d'éducation, le fait d'avoir des enfants ou non sont des facteurs importants pour expliquer quels ménages disposent d'un ordinateur avec accès internet. **La diffusion progressive de l'internet mobile, des smartphones et les connexions internet à moindre coûts pourraient changer cette donne, en assurant un accès plus large à ces technologies.**
58. Créer ou adapter des espaces existants (par exemple, les espaces numériques publics, les administrations communales, les CPAS, etc.) devrait permettre de répondre à deux grands besoins: d'une part, donner l'accès aux infrastructures (ordinateurs, infrastructure télécom, réseau wifi, etc.) et, d'autre part, aider à l'apprentissage de la maîtrise de ces outils. **Le développement de lieux complémentaires comme des espaces de *co-working*, avec un encadrement, est également un moyen de diminuer la fracture numérique. Il faut toutefois en assurer la promotion et le financement. La pertinence de ces actions (équipements, publics cibles, etc.) devra être régulièrement évaluée.**
59. L'accès aux infrastructures est une chose, des compétences numériques de base sont tout autant nécessaires pour tirer pleinement profit d'internet. Selon les enquêtes d'Eurostat, en 2015, 60 % des Belges disposent de compétences numériques d'un niveau de base ou d'un niveau supérieur, ce qui reste moins bien qu'aux Pays-Bas (72 %) ou en Allemagne (66 %). Selon plusieurs études, l'utilisation d'internet par les personnes à faible niveau de qualification diffère de l'usage des plus éduqués. **Les autorités publiques et les services publics de l'emploi peuvent contribuer à augmenter les usages utiles d'internet en proposant des outils numériques (sites internet, *apps*, etc.) qui soient à la fois attrayants et simples à utiliser. Des initiatives en vue de promouvoir l'usage du numérique de la part d'entreprises TIC bien établies tout comme des *start-ups* sont également nécessaires. L'intégration et la diffusion du numérique tout au long du parcours scolaire et de la carrière de chacun auront aussi un impact positif dans la réduction de ces différences d'usage.**
60. La technologie a également un rôle intégrateur. **En favorisant l'entrepreneuriat et le travail indépendant, le numérique et l'économie de partage offrent des opportunités**



professionnelles à des personnes dont les compétences n'étaient pas reconnues sur le marché ordinaire du travail. C'est aussi l'occasion de démontrer les atouts de la diversité sur le marché du travail.

### ... QUI RELÈVE LES COMPÉTENCES EXIGÉES SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

61. L'école est le lieu par excellence pour préparer les générations futures à tirer pleinement profit du numérique. Les adultes doivent pouvoir s'y initier au travers de la formation continue.
62. L'économie digitale fait appel à une large palette de compétences. Elle nécessite l'expertise de spécialistes allant de l'ingénieur informatique, au mathématicien et au linguiste en passant par le programmeur, mais aussi les savoir-faire plus traditionnels de la masse des travailleurs qui doivent disposer de connaissances numériques de base, davantage axées sur l'utilisation de logiciels/d'applications leur permettant de valoriser des aptitudes complémentaires aux machines.
63. **Pour tous, au même titre que leurs connaissances techniques, les *soft skills*, soit les compétences non cognitives (émotionnelles, sociales et civiques) et une bonne capacité d'adaptation améliorent les garanties d'emploi. Les compétences génériques ne pourront en effet pas être assumées de sitôt par des ordinateurs/robots/machines.** Les tâches qui reposent sur des expériences sensorielles et des aptitudes motrices fines, celles liées à l'éthique, à la moralité et à la politique, à l'interaction sociale et à l'intelligence émotionnelle, ou encore les tâches transdisciplinaires et celles qui demandent de la créativité, de l'inventivité et de l'intuition, sont encore difficiles à convertir en algorithmes, ce qui complique fortement leur automatisation. **L'apprentissage et l'entretien des compétences destinées à l'accomplissement de ces tâches, en combinaison avec des aptitudes dans le domaine des TIC, sont donc également indispensables pour rester employable sur le futur marché de l'emploi. Il y a là un rôle important à jouer pour le système éducatif.**
64. **En matière de formation, qu'elle soit initiale ou continue, les technologies numériques peuvent aussi apporter d'importantes contributions en différents domaines.** L'exploitation des données permet de mieux cerner les besoins de compétences du marché du travail, cela peut tout à la fois guider l'offre de formations et l'orientation des étudiants. Le traitement des données générées par les moyens d'apprentissage informatisés permettent de plus rapidement cerner les problèmes et d'adapter les outils pédagogiques, augmentant ainsi l'efficacité des formations et la satisfaction des utilisateurs.

### LES FORMATIONS EN LIGNE ET À DISTANCE PEUVENT ENRICHIR L'ENSEIGNEMENT TRADITIONNEL

65. Premièrement, **la formation traditionnelle in situ peut être complétée par des formations à distance, potentiellement suivies par un nombre beaucoup plus important d'élèves, et des formations en ligne, dont le rythme peut s'adapter automatiquement à celui de l'étudiant, permettant un enseignement totalement personnalisé.** Autrement dit, le numérique peut permettre d'accroître de manière importante la productivité de l'enseignement. Le canal des nouvelles technologies pourrait être utilisé pour diffuser des connaissances et des contenus pédagogiques. Beaucoup de jeunes et de moins jeunes passent de nombreuses heures sur internet. Une partie de ce temps devrait pouvoir être utilisée pour des apprentissages sous une forme attractive, afin de faire progresser les savoirs et les compétences.

### LES ADULTES, TRAVAILLEURS ET DEMANDEURS D'EMPLOI, DOIVENT METTRE À JOUR LEURS COMPÉTENCES

66. Deuxièmement, les connaissances évoluent en permanence, tout comme les compétences requises par les employeurs, **la formation continue doit autant que possible anticiper ces nouveaux besoins et être plus que jamais encouragée et valorisée. Encouragée par les pouvoirs publics** car il s'agit du meilleur moyen d'assurer l'employabilité et la mobilité des

travailleurs et des demandeurs d'emploi, **mais aussi par les entreprises** pour disposer en interne des ressources nécessaires à leur développement. **La valorisation passe par l'organisation de procédures de certification qui garantissent la qualité des formations et permettent à leurs bénéficiaires de s'en prévaloir auprès de leur éventuel employeur.**

67. **Dans un contexte d'allongement des carrières, il faut développer une stratégie globale et continue, qui ne se focalise ni sur un groupe d'âge, ni sur un niveau de qualification. Les pouvoirs publics doivent développer des incitants à la formation continue pour tous les travailleurs en responsabilisant leur employeur, comme les travailleurs.** Dans ce cadre, ils doivent être particulièrement attentifs aux groupes des moyens et bas qualifiés, ainsi que des plus de 50 ans, qui pour l'instant participent moins à ces formations continues. **Les services publics de l'emploi doivent apporter une attention spécifique au relèvement des compétences numériques des demandeurs d'emploi, afin de favoriser leur réinsertion sur le marché du travail.** Certains SPE ont déjà réalisé des travaux afin d'identifier les problématiques relatives à la numérisation de l'économie, l'impact sur les métiers et de développer une approche mobilisant différents canaux au sein de leur organisation. Le *Rapport* montre notamment qu'en Belgique la proportion d'utilisateurs réguliers d'internet parmi les demandeurs d'emploi est de 15 points de pourcentage inférieure à celle des personnes en emploi. On peut s'interroger sur les conséquences de cette situation sur la capacité de leurs enfants à maîtriser cet outil devenu incontournable pendant leurs études.

#### **FORMER LA NOUVELLE GÉNÉRATION AUX TIC EST UNE NÉCESSITÉ**

68. Afin d'assurer à la nouvelle génération l'acquisition des compétences numériques et des *soft skills*, **l'école doit adapter ses méthodes, les contenus des programmes scolaires ainsi que les processus d'évaluation. Les mesures entreprises en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation permanente et impliquer tous les partenaires** (pouvoirs publics, enseignants, formateurs, parents, étudiants, etc.).
69. **Tout d'abord, les écoles doivent disposer d'outils technologiques modernes et être en mesure d'en assurer le renouvellement régulier. Pour ce faire, des partenariats pourraient être noués entre les entreprises du secteur numérique et les établissements scolaires.**
70. À côté des aspects techniques, **la mutation numérique de l'enseignement requiert la mise à niveau des compétences numériques, tant d'un point de vue technique que pédagogique, du corps enseignant chargé de transmettre ces apprentissages.** En effet, être formé aux nouvelles technologies accroît le sentiment de confiance des professeurs envers celles-ci et leur usage dans le cadre de leur activité professionnelle. En Belgique, la formation initiale des enseignants intègre moins souvent qu'ailleurs en Europe une participation obligatoire à des formations spécifiques TIC. Alors que pour les pays enregistrant les meilleures pratiques, 70 à 80 % des élèves ont des professeurs qui ont suivi des formations obligatoires dans ces matières, ce n'est le cas que pour 10 à 20 % des élèves belges. **Idéalement, ces formations devraient être données par des acteurs issus du secteur du numérique, afin de renforcer les interactions entre le monde de l'enseignement et du travail.**
71. **Les stratégies des établissements scolaires favorisant l'usage des technologies numériques doivent être encouragées afin de développer une attitude ouverte de la part des enseignants et des élèves.** Des programmes spécifiquement dédiés aux enfants doivent leur permettre de développer un esprit critique vis-à-vis des contenus d'internet et d'apprendre les notions de base de la programmation et d'appréhender le fonctionnement des objets numériques, de plus en plus présents dans notre environnement.
72. **Face à la pénurie de spécialistes en numérique, il conviendrait de proposer des incitants pour encourager les étudiants à opter pour des filières technologiques, mathématiques et scientifiques, et ce spécialement pour les femmes qui y sont largement sous-représentées.**



Les mentalités doivent également évoluer à cet égard.

### **LE NUMÉRIQUE A BOULEVERSÉ L'APPARIEMENT ENTRE OFFRE ET DEMANDE DE TRAVAIL**

73. De nouveaux services et acteurs (les sites d'emploi, les réseaux sociaux numériques professionnels, les sites d'e-cooptation, les plates-formes de services et les sites de *freelance*, etc.) sont apparus avec le numérique. Tant les demandeurs d'emploi que les entreprises et les intermédiaires du recrutement ont modifié leurs méthodes et leurs conduites pour en tirer parti. Soulignons toutefois qu'une meilleure circulation de l'information ne résout pas à elle seule les problèmes d'appariement entre l'offre et la demande, dont la nature peut aussi être liée à une pénurie de candidats en termes quantitatifs ou qualitatifs.
74. Du côté des demandeurs d'emploi, l'utilisation des outils en ligne dans les différentes étapes du processus de recherche d'emploi est devenue très courante (recherche d'opportunité, dépôt de candidature, test en ligne, etc.), même si cela reste un obstacle pour certains. Quant à l'utilisation d'un réseau professionnel numérique, elle tend à se généraliser, surtout chez certaines catégories d'actifs, tels que les cadres, les hautement qualifiés et les jeunes.
75. Les entreprises utilisent internet pour promouvoir leur image, et attirer ainsi des candidats potentiels. La diffusion d'annonces en ligne est désormais un élément quasiment incontournable, mêmes si les canaux traditionnels ne sont pas pour autant délaissés. Les recherches de profils pertinents ne se limitent plus uniquement aux demandeurs d'emploi actifs mais également, via les réseaux sociaux professionnels comme *LinkedIn*, à des travailleurs en poste qui ne sont pas activement à la recherche d'un emploi, mais ouverts à une proposition professionnelle. Globalement, on peut ainsi aboutir à une meilleure allocation sectorielle des compétences, géographique et professionnelle de la main-d'œuvre.
76. Face à ces évolutions, les cabinets de recrutement privés se sont réinventés, afin de conserver leur plus-value. **Les services publics de l'emploi, auprès desquels les demandeurs d'emploi doivent s'inscrire pour bénéficier d'allocations, ont également amélioré leurs prestations grâce à leurs services en ligne, tant pour les demandeurs d'emploi que pour les entreprises.** Le défi consiste donc à attirer les compétences adéquates et à mettre en place des outils numériques, des plates-formes et des services en ligne en concertation avec les clients et utilisateurs. Cela nécessite un investissement durable en technologies de l'information, en collaborateurs et en partenariats. **Il convient dès lors de veiller à leur permettre de maintenir un investissement adéquat en matière de TIC, tant au niveau du matériel que du personnel.**
77. Les présentes recommandations nécessiteront un suivi régulier et des réflexions et propositions approfondies en fonction de l'évolution réelle de l'économie, notamment de sa numérisation, et des innovations et besoins sociaux nouveaux que cette mutation induira.

\*

\* \*





Conseil supérieur de l'emploi

RAPPORT 2016

## Évolutions récentes et perspectives du marché du travail

Juin 2016



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1.</b>	<b>Évolutions récentes et projections pour la Belgique</b> .....	<b>35</b>
1.1.	Évolutions démographiques et participation au marché du travail .....	35
1.2.	Activité économique et emploi .....	42
1.3.	Coûts salariaux .....	47
1.4.	Chômage .....	49
1.5.	Éducation et formation .....	58
<b>2.</b>	<b>Évolutions récentes pour les trois régions</b> .....	<b>65</b>
2.1.	Évolutions démographiques.....	65
2.2.	Activité économique et emploi .....	66
2.3.	Chômage .....	71
<b>3.</b>	<b>Suivi des objectifs 2020</b> .....	<b>75</b>
<b>4.</b>	<b>Qualité d'emploi</b> .....	<b>77</b>
4.1.	Réglementations en vigueur en Belgique .....	77
4.1.1.	Politique en matière de bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail .....	77
4.1.2.	Structures organisationnelles et concertation sociale.....	78
4.1.3.	Aperçu de la réglementation.....	78
4.2.	Mesures pour un travail faisable .....	79
4.3.	Stress et burnout .....	79
4.4.	Indicateurs de qualité d'emploi en comparaison internationale.....	86
4.5.	Indicateurs de qualité d'emploi pour la Belgique .....	90



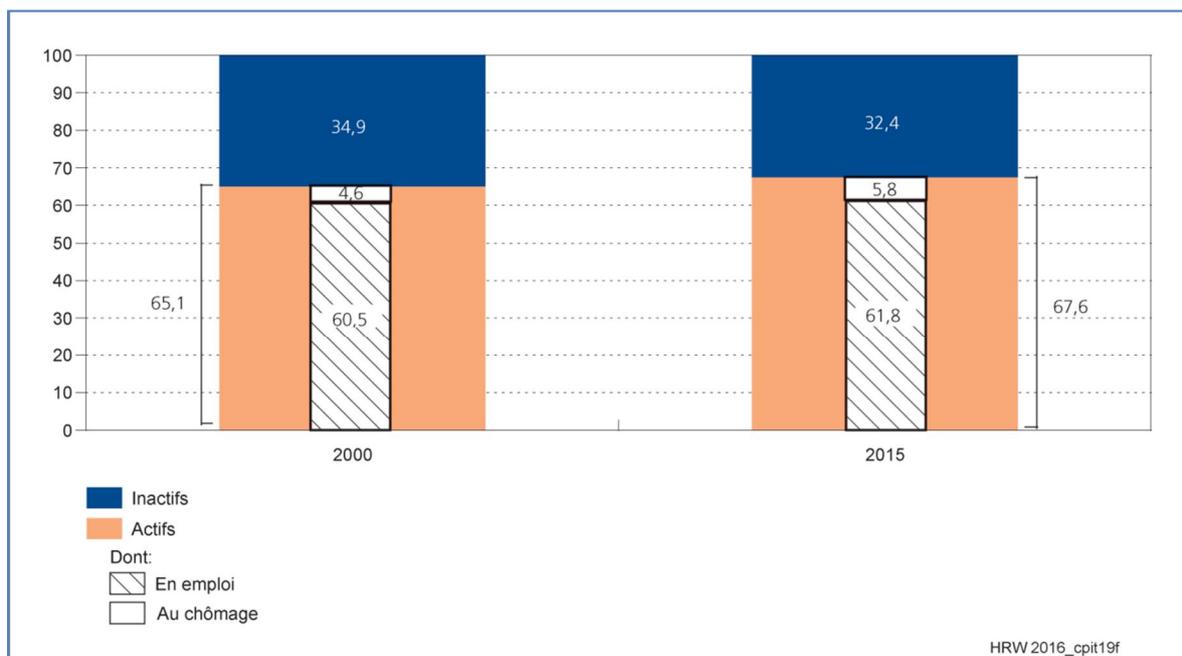
## 1. ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET PROJECTIONS POUR LA BELGIQUE

Ce chapitre présente les évolutions récentes et les perspectives futures relatives au marché du travail. Il analyse tout d'abord les aspects démographiques et leur incidence sur le taux de participation des différentes catégories de la population. Il passe ensuite en revue l'évolution de l'activité et de l'emploi ainsi que les tendances dans les secteurs de l'économie. Les coûts salariaux et les politiques de modération salariale sont également présentés, de même que le chômage en comparaison internationale et en évolution pour la Belgique. Une dernière section est consacrée à l'éducation et à la formation.

### 1.1. Évolutions démographiques et participation au marché du travail

Au cours des quinze dernières années, la participation au marché du travail s'est accrue et la part d'inactifs dans la population en âge de travailler a diminué (de 35 % en 2000, le taux d'inactivité passe à 32 % en 2015). La croissance du nombre de personnes en emploi et au chômage a été plus dynamique que celle des inactifs.

**Graphique 1 - Population selon le statut au regard de l'emploi<sup>1</sup>**  
(en pourcentages de la population âgée de 15 à 64 ans)



Source: CE.

<sup>1</sup> Le taux d'emploi repris dans le graphique correspond à l'emploi de la population âgée de 15 à 64 ans et diffère donc du taux retenu plus loin dans ce Rapport (à savoir celui des 20-64 ans) conforme aux objectifs 2020. Le taux de chômage est également le taux calculé par rapport à la population âgée de 15 à 64 ans ce qui le distingue du taux de chômage « harmonisé » calculé sur la base de la population active.

La réduction du nombre de personnes inactives reflète notamment l'effet des politiques d'activation des travailleurs âgés de 55 à 64 ans. D'un taux d'inactivité de 73 % en 2000, on est ainsi passé à 53 % en 2015. Cette catégorie d'âge a également un poids moins élevé que par le passé étant donné la sortie progressive de la génération du baby-boom de la population en âge de travailler. Parmi les actifs après l'âge de la pension, une majorité sont des travailleurs indépendants. Les données de l'Institut national d'assurances sociales pour travailleurs

indépendants (INASTI) confirment cette évolution. En 2015, on recense 32 % d'indépendants actifs après l'âge de la pension de plus qu'en 2010 (soit un passage d'environ 70 000 actifs en 2010 à 92 000). Ceux-ci représentaient près de 9 % du total des indépendants en 2015. On observe également cette évolution au niveau de l'emploi salarié puisque l'Office national de sécurité sociale (ONSS) comptabilisait environ 22 000 travailleurs occupés de plus de 65 ans au troisième trimestre de 2015, soit une augmentation de 25 % par rapport au trimestre correspondant de 2010. La classe d'âge des 25-54 ans enregistre également une baisse de 18 % à 15 %. Par contre, les jeunes se retrouvent moins souvent actifs que par le passé. Cela est principalement dû à l'allongement de la durée des études et au fait qu'en Belgique ces dernières sont relativement peu souvent combinées avec un emploi.

**Tableau 1 - Évolution démographique de la Belgique**  
(variations en milliers de personnes sur une base annuelle)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Niveau 2015
Population totale	99	98	74	57	55	59	11 238
Population en âge de travailler <sup>1</sup>	55	45	22	12	9	16	7 284
Population active <sup>2</sup>	43	41	31	6	29	22	5 247

Sources: DGS, ICN, ONEM.

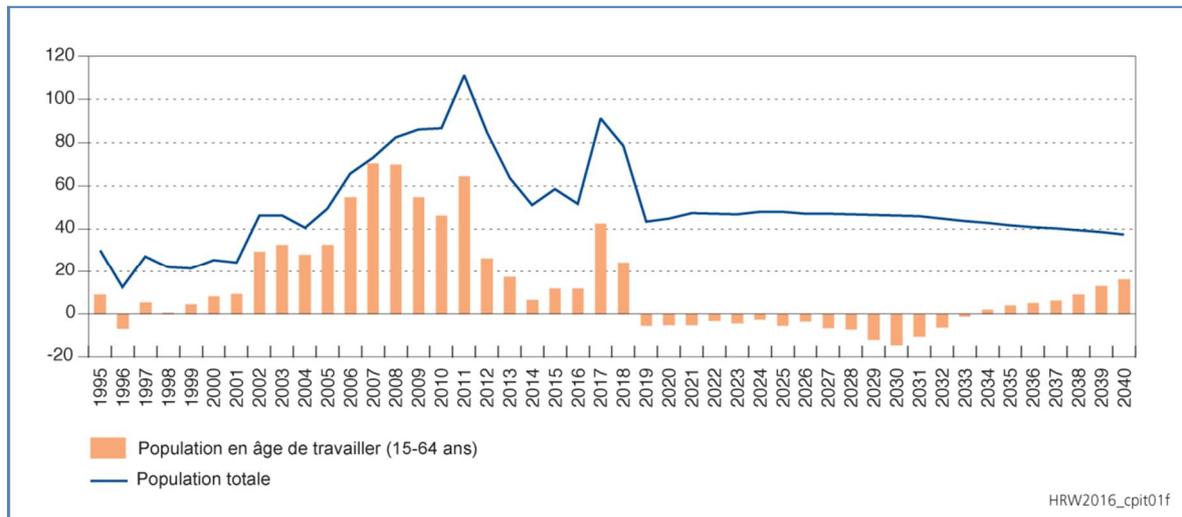
<sup>1</sup> Population âgée de 15 à 64 ans.

<sup>2</sup> Personnes âgées de 15 à 64 ans en emploi ou à la recherche d'un emploi.

Les évolutions démographiques récentes de la Belgique montrent un accroissement plus marqué de la population totale que de celle en âge de travailler. Ainsi, en 2015, 59 000 personnes supplémentaires sont recensées dont seulement 16 000 âgées entre 15 et 64 ans. La variation de la population active, soit l'offre de travail existante, reste toutefois conséquente avec près de 22 000 personnes additionnelles exerçant un emploi rémunéré (salarié ou indépendant) ou étant demandeurs d'emploi inoccupés.

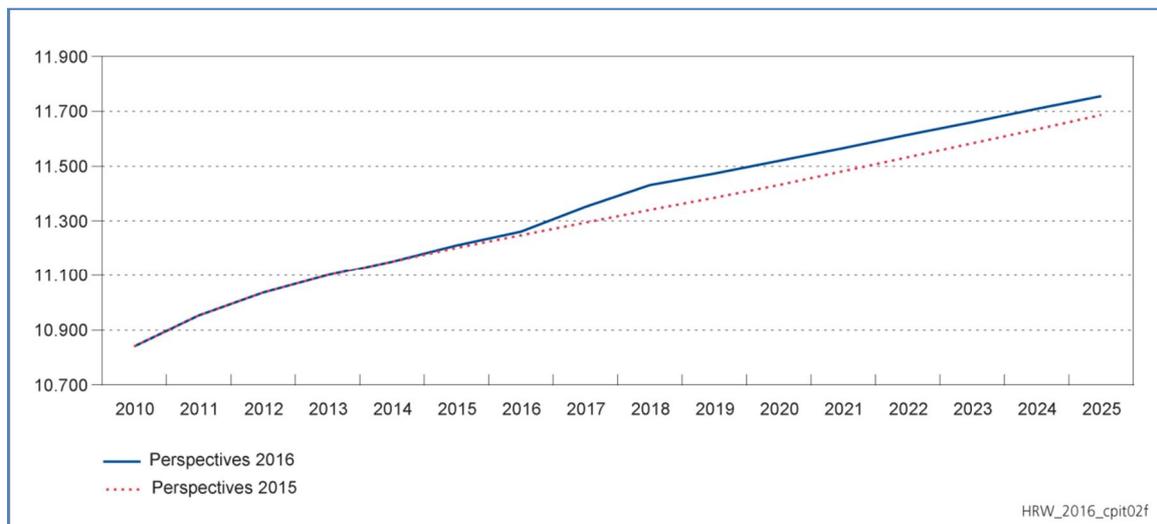
**Graphique 2 - Perspectives démographiques**

(variations à un an d'écart, en milliers de personnes, perspectives démographiques 2015-2040)



Sources: BFP, DGS.

Au cours des vingt dernières années, l'accroissement de la population a de plus en plus résulté d'un flux migratoire net conséquent. Les politiques de regroupement familial, l'arrivée de demandeurs d'asile ainsi que l'élargissement de l'UE en sont les principaux facteurs explicatifs. L'importance du solde naturel quant à elle se réduit. La baisse de la fécondité ainsi que l'augmentation de l'espérance de vie expliquent ce phénomène. Parmi la population en âge de travailler, les flux illustrent le vieillissement démographique, avec des sorties de moins en moins compensées par des entrées de jeunes atteignant l'âge de 15 ans. Notons également l'arrivée progressive des générations du baby-boom dans la catégorie d'âge des plus de 65 ans, appelées aussi papy-boom. L'âge moyen d'un habitant passerait de 41 ans en 2015 à 43 ans en 2040. Ces facteurs induiront même une diminution de la population en âge de travailler sur la période 2019-2033. En comparaison internationale, le vieillissement de la population demeure toutefois moins marqué que dans les pays voisins.

**Graphique 3 - Révision des perspectives de la population totale**(en milliers de personnes, données au 1<sup>er</sup> janvier de l'année correspondante)

Sources: BFP, DGS.

Toutefois, comparativement aux perspectives démographiques présentées en 2015, deux pics sont maintenant enregistrés en 2017 et 2018 pour la population totale et pour la population en âge de travailler. Ainsi, en 2025 la population totale devrait atteindre environ 11 756 000 personnes contre 11 686 000 dans la précédente version des perspectives démographiques. Cette révision à la hausse des évolutions de court terme trouve son origine dans l'afflux de demandeurs d'asile reçu depuis la mi-2015 en Belgique. Le temps de traitement de leurs dossiers avant qu'ils ne puissent être reconnus en tant que réfugiés décale leur entrée dans la population de Belgique. Ainsi la révision de la croissance de la population totale n'apparaît qu'à partir du 1er janvier 2017. Sur les 91 300 et 78 500 personnes additionnelles en 2017 et 2018, 44 900 et 34 200 sont des individus issus de la crise des réfugiés. Ces derniers étant relativement jeunes par rapport à la population belge, le nombre de 15-64 ans augmente également fortement durant ces deux années. Alors que les perspectives précédentes prévoyaient 6 300 personnes en âge de travailler en plus en 2017 et 2 900 en moins en 2018, ces données sont maintenant de +42 400 et +24 200 respectivement. Ces arrivées ne représentent cependant qu'une petite partie de la population. Même si elles permettent de limiter le vieillissement démographique à court terme, elles ne sont pas suffisantes pour solutionner le problème. De plus, les effets dépendront de l'insertion de cette population sur le marché du travail.

**Tableau 2 - Taux de participation par âge, genre, niveau de qualification et nationalité**

(en pourcentages de la population correspondante âgée de 15 à 64 ans, entre parenthèses la part dans le total de la population active)

	2000	2005 <sup>1</sup>	2010	2015
Total	65,1 (100)	66,7 (100)	67,7 (100)	67,6 (100)
Age				
15-24 ans	35,3 (10)	35,0 (10)	32,5 (9)	30,0 (8)
25-54 ans	82,4 (84)	84,6 (82)	86,3 (80)	85,1 (78)
55-64 ans	27,1 (6)	33,3 (8)	39,1 (11)	46,6 (14)
Genre				
Hommes	73,7 (57)	73,9 (56)	73,4 (55)	72,2 (54)
Femmes	56,4 (43)	59,5 (44)	61,8 (45)	63,0 (46)
Niveau de qualification				
Faiblement qualifiés	48,6 (32)	47,0 (26)	46,3 (22)	43,4 (18)
Moyennement qualifiés	70,2 (36)	71,6 (39)	71,5 (39)	70,1 (40)
Hautelement qualifiés	87,2 (32)	86,6 (35)	85,7 (39)	85,8 (41)
Nationalité				
Belges	65,8 (92)	67,0 (92)	67,9 (91)	67,9 (88)
Autres ressortissants de l'UE	nd	66,4 (6)	70,1 (7)	71,0 (8)
Ressortissants hors UE	nd	50,3 (2)	54,9 (3)	55,6 (4)

Source: CE.

<sup>1</sup> Les données par nationalité sont les données de 2006, première année disponible pour les ressortissants UE et non UE.

La volonté d'inciter les travailleurs à rester présents sur le marché du travail plus longtemps s'inscrit dans cette problématique. Entre 2000 et 2015, les personnes âgées de 55 ans et plus sont passées d'un taux de participation de 27,1 % à 46,6 %, soit une augmentation de 19,5 points de pourcentages, la plus forte parmi les différentes catégories d'âge. Les 25 à 54 ans demeurent néanmoins la catégorie la plus présente avec un taux d'activité atteignant 85,1 % en 2015.

De manière générale, le taux de participation en Belgique affiche une tendance de long terme à la hausse. Cette évolution s'explique par la participation accrue des plus de 55 ans mais aussi par la présence de plus en plus grande des femmes sur le marché du travail. Avec une augmentation de près de 6,6 points de pourcentage de leur taux de participation ces quinze dernières années, elles n'atteignent toutefois pas encore le taux de leurs homologues masculins et restent en deçà d'environ 9,2 points de pourcentage en 2015.

**Tableau 3 - Niveau de qualification par tranche d'âge au sein de la population active**  
(en pourcentage de la population active correspondante)

	2000	2005	2010	2015
15-24 ans				
Faiblement qualifiés	26	25	25	20
Moyennement qualifiés	53	53	53	54
Hautement qualifiés	22	22	22	26
25-54 ans				
Faiblement qualifiés	32	25	21	17
Moyennement qualifiés	35	38	38	39
Hautement qualifiés	33	37	41	44
55-64 ans				
Faiblement qualifiés	46	36	32	27
Moyennement qualifiés	24	31	32	36
Hautement qualifiés	30	33	36	38

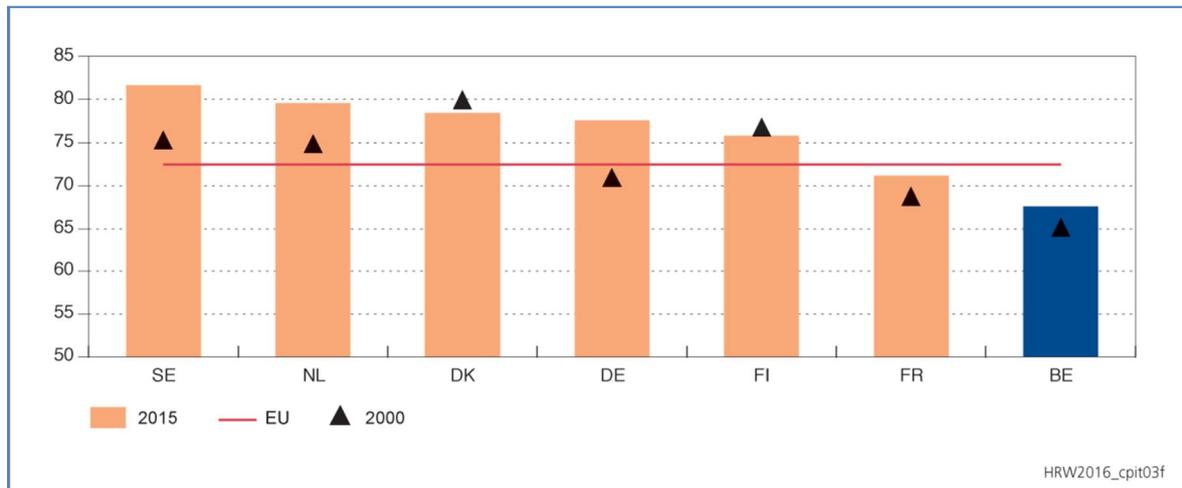
Source: CE.

Le niveau de qualification des individus est un facteur déterminant d'intégration sur le marché du travail. L'écart de taux d'activité entre faiblement et hautement qualifiés, qui valait déjà 38,6 points de pourcentage en 2000, ne s'est pas amélioré et équivaut actuellement à 42,4 points de pourcentage. Cela s'explique notamment par la réduction de la participation des faiblement qualifiés (avec un taux passant de 48,6 % en 2000 à 43,4 % en 2015). Ces derniers, sans doute durement touchés par les deux dernières crises, rencontrent également de plus grandes difficultés à trouver un emploi de par l'augmentation du niveau d'exigence en termes de compétences et d'éducation requises pour un travail donné. On note toutefois une proportion de faiblement qualifiés nettement plus faible parmi les tranches d'âge les plus jeunes<sup>1</sup>, 17 % pour les 25-54 ans contre 27 % pour les 55-64 ans, ainsi qu'une plus petite part parmi la population active totale (de 32% en 2000 à 18% en 2015). Malgré qu'ils représentent un plus petit groupe que précédemment, la diminution de leur taux d'activité impacte significativement et négativement le taux de participation total de la Belgique.

Une dernière catégorie méritant une attention particulière sont les ressortissants non-européens pour lesquels la participation au marché du travail est inférieure de 12,3 points de pourcentage à celle des Belges en 2015. Cet écart, en partie compensé par un nombre plus important de chômeurs parmi les ressortissants hors UE, masque un différentiel de taux d'emploi nettement plus conséquent, de l'ordre de 20,5 points de pourcentage pour les personnes âgées de 15 à 64 ans.

<sup>1</sup> La proportion n'est pas significative pour le groupe de 15-24 ans puisqu'une partie d'entre eux est toujours aux études pour terminer le cycle secondaire (de facto à ce stade ils ne disposent donc que d'un diplôme correspondant au maximum au secondaire inférieur, ce qui les classe parmi les peu qualifiés)

**Graphique 4 - Taux de participation en comparaison internationale**  
(en pourcentages de la population âgée de 15 à 64 ans)



Source: CE.

La tendance très légèrement positive du taux de participation global ne permet pas à la Belgique de se situer au-dessus de la moyenne européenne. De plus, parmi les pays de comparaison, la Belgique présente le taux le plus faible. Cela se vérifie notamment pour les catégories d'âge les plus faibles (15-24 ans) mais aussi pour les 55 ans et plus. L'allongement des études ainsi que la moins grande proportion d'étudiants exerçant un emploi explique l'écart important parmi les moins de 25 ans. Le coût des études, relativement faible à l'échelle internationale, de même que la possibilité d'obtenir une bourse réduit la proportion d'étudiants jobistes. L'augmentation du nombre d'heures que les étudiants peuvent prester a déjà contribué à augmenter la participation des jeunes. En 2015, la Belgique enregistrait un taux de participation de 30 % pour cette catégorie, contre 41,5 % en moyenne au sein de l'UE et un taux maximum de 68,5 % au Pays-Bas. Pour les 55 ans et plus, malgré les incitants à rester plus longtemps sur le marché du travail, le taux de participation reste de 10,7 points de pourcentage inférieur à la moyenne européenne et nettement en deçà du « best performer », à savoir la Suède, où leur taux d'activité atteint 78,7 %.

La meilleure performance des pays nordiques est souvent associée à ce qu'on appelle la « flexicurité », c'est-à-dire une certaine souplesse pour les entreprises combinée à un sentiment de sécurité pour les travailleurs<sup>2</sup>. La flexibilité du marché du travail dans ces pays se retrouve dans les contrats de travail, dans le temps de travail, au sein de l'aspect fonctionnel et enfin dans la formation des salaires. Les conventions collectives jouent un rôle essentiel. Les accords-cadres sont négociés dans les entreprises sans porter atteinte aux conditions acquises via les accords nationaux. Cette flexibilité est compensée et complétée par une sécurité sur le marché du travail via un système d'indemnisation du chômage généreux, des politiques actives d'emploi et un accompagnement individualisé. Enfin, l'investissement dans la qualification de la main-d'œuvre à toutes les étapes du cycle de vie est grandement valorisé ce qui explique également leur meilleure performance du point de vue de l'éducation dans les pays nordiques (point développé dans la section 1.5 de ce rapport).

<sup>2</sup> Plus d'informations: Lefebvre A. et Méda D. (2008), *Performances nordiques et flexicurité: quelles relations?*, Travail et Emploi, n°113.

## 1.2. Activité économique et emploi

En léger décalage par rapport au retour de la croissance économique, la reprise de l'emploi amorcée en 2014 s'est confirmée en 2015 avec près de 41 000 créations nettes d'emplois. Malgré une progression plus de 2,5 fois plus importante que l'année dernière, cette hausse reste inférieure à celle enregistrée en 2011 avant la crise de la dette souveraine (61 000 emplois supplémentaires) et durant les deux années précédant la crise financière de 2008 (+71 000 et +79 000 respectivement en 2007 et 2008). Les créations nettes d'emploi devraient continuer de progresser sur toute la période de projection dans un contexte de croissance stable après un léger fléchissement début 2016. Ce mouvement ne sera que faiblement accompagné par une croissance de la productivité horaire.

**Tableau 4 - Intensité de la croissance de l'emploi, du PIB et de la productivité**  
(en pourcentages, croissances moyennes annuelles)

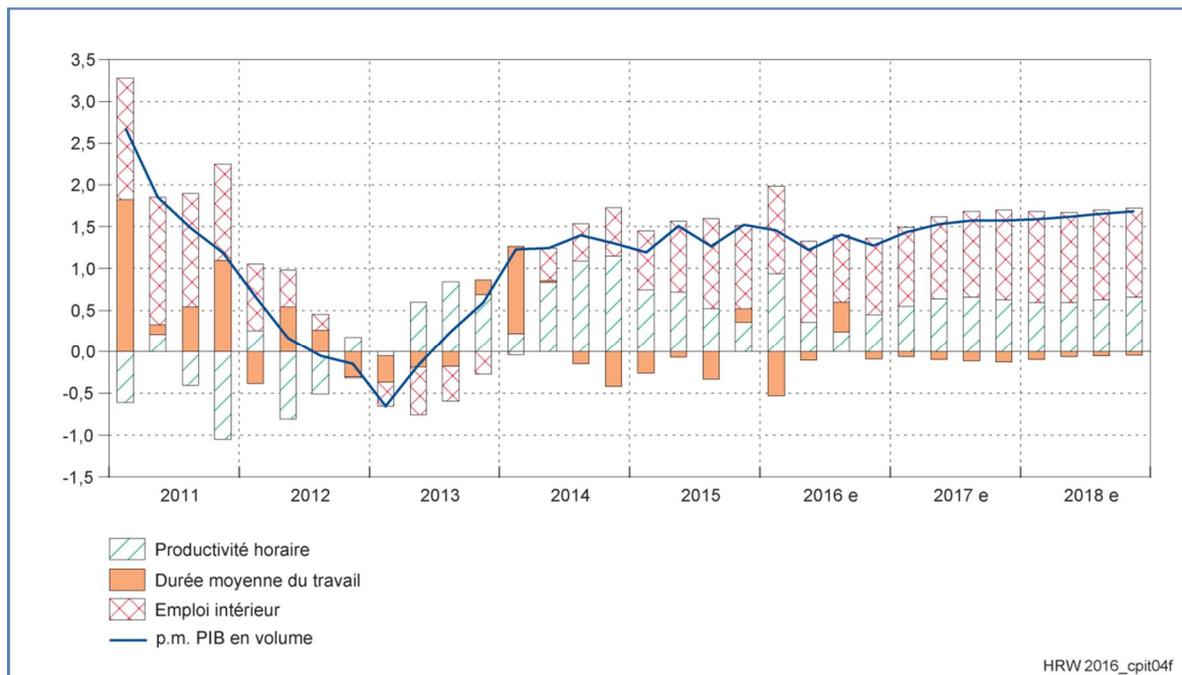
	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2015
PIB	3,4	2,0	2,2	1,6	1,5
Emploi	0,2	0,2	0,6	0,9	0,9
Intensité en emplois de la croissance	0,1	0,1	0,3	0,6	0,6
Volume de travail	-0,8	-0,1	0,2	0,5	1,1
Productivité horaire	4,2	2,1	2,0	1,1	0,4
Productivité par personne	3,2	1,8	1,6	0,7	0,7

Sources: BNB, ICN, OCDE.

Si l'on définit l'intensité en emplois de la croissance comme le rapport de la progression de l'emploi à la croissance de l'activité, on voit que celle-ci suit une tendance nettement haussière. Alors que la croissance annuelle du PIB passe de 3,4 % dans les années 1970 à 1,6 % dans les années 2000, la croissance annuelle moyenne de l'emploi a progressé de 0,2 % à 0,9 %. Ainsi, pour 1 % de croissance de l'activité dans les années 70, l'économie ne créait quasiment pas d'emploi (+0,06 %). Le même pourcentage de croissance ces quinze dernières années produit 0,6 % d'emplois supplémentaires. Cette plus forte intensité en emplois de la croissance explique que l'on ait une importante création d'emploi en 2015 malgré une croissance du PIB relativement modérée. Ces évolutions sont dues à la diminution de la croissance de la productivité au cours du temps mais également au glissement progressif de la structure de l'activité vers une économie de services, ces derniers étant caractérisés par une plus faible productivité et une plus forte intensité d'emploi que l'industrie. L'écart entre les taux de croissance annuels moyens de la productivité horaire et de la productivité par travailleur correspond à l'évolution à la baisse de la durée moyenne de travail. Celle-ci est due notamment à une baisse du nombre d'heures contractuel, un accroissement du taux de travail à temps partiel, au recours accru au crédit-temps et aux changements de la structure de l'emploi. Cet écart disparaît ces dernières années en raison notamment de l'allongement de la durée moyenne des temps partiels.

**Graphique 5 - Emploi intérieur, durée du travail et productivité**

(contribution à la croissance du PIB, points de pourcentage, données corrigées des variations saisonnières et des effets calendrier)



Sources: BNB, ICN.

Contrairement à ce qui était observé dans un passé proche, les heures moyennes continuent de diminuer en 2015; elles poursuivraient cette tendance avec de nouvelles légères baisses attendues pour les trois prochaines années. Ce phénomène s'inscrit dans un marché du travail plus flexible où le travail à temps partiel et les contrats de courte durée prennent de l'importance. D'un peu moins de 14 % il y a 20 ans, le travail à temps partiel représente actuellement 24,3 % de l'emploi total. Il faut toutefois préciser que même si la part s'agrandit, la durée moyenne d'un temps partiel est en augmentation. Les changements de structure d'emploi y ont également contribué. Alors que l'emploi se réduit dans l'industrie, il est en augmentation dans les services marchands et non-marchands. Ces derniers emploient une forte proportion de travailleurs à temps partiel, ce qui pousse la tendance générale des heures moyennes à la baisse. À cela s'ajoute également la part grandissante de travailleurs âgés de 55 ans et plus qui réduisent leur activité en fin de carrière ainsi que la féminisation du marché du travail puisque les femmes ont en moyenne plus souvent un horaire réduit que les hommes. La suppression des allocations pour le crédit-temps sans motif apporte, en plus de ces facteurs structurels, une explication temporaire à la diminution des heures moyennes en 2015. Annoncée en janvier 2015, cette réforme a provoqué un effet d'anticipation auprès de nombreux travailleurs qui ont pu bénéficier du système jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2015. Ainsi, sur le total de l'année, 10 000 personnes supplémentaires bénéficiaient d'un crédit-temps, soit une augmentation de 7,3 % par rapport à 2014. Parmi les différents types d'interruption, ce sont les diminutions d'un cinquième du temps de travail qui prennent de l'importance.

**Tableau 5 - Évolution de l'emploi et de ses composantes**

(en milliers de personnes, entre parenthèses variations en milliers de personnes par rapport à l'année précédente)

	2005		2010		2015		2016e		2017e		2018e	
Emploi national total	4 328	(62)	4 553	(29)	4 668	(41)	4 711	(43)	4 758	(47)	4 808	(50)
Travailleurs frontaliers	73	(2)	79	(1)	78	(0)	78	(0)	78	(0)	78	(0)
Emploi intérieur total	4 255	(61)	4 474	(29)	4 591	(41)	4 634	(43)	4 680	(47)	4 730	(50)
Indépendants	695	(3)	727	(5)	766	(10)	776	(10)	786	(10)	797	(11)
Salariés	3 561	(58)	3 747	(23)	3 825	(31)	3 857	(32)	3 894	(37)	3 933	(40)
Branches sensibles à la conjoncture	2 255	(29)	2 352	(4)	2 363	(15)	2 380	(17)	2 404	(25)	2 433	(29)
Agriculture, sylviculture et pêche	18	(0)	20	(0)	22	(1)	n.d.		n.d.		n.d.	
Industrie et énergie	616	(-5)	569	(-17)	532	(-8)	n.d.		n.d.		n.d.	
Construction	191	(3)	212	(1)	200	(-4)	n.d.		n.d.		n.d.	
Commerce, transports, horeca	821	(13)	854	(0)	846	(5)	n.d.		n.d.		n.d.	
Information et communication	86	(2)	96	(-1)	97	(1)	n.d.		n.d.		n.d.	
Activités financières et d'assurance	126	(-1)	121	(-2)	117	(0)	n.d.		n.d.		n.d.	
Activités immobilières	18	(0)	20	(0)	21	(0)	n.d.		n.d.		n.d.	
Services aux entreprises	378	(17)	460	(23)	528	(22)	n.d.		n.d.		n.d.	
Services non marchands	1 306	(29)	1 395	(19)	1 462	(16)	1 477	(15)	1 489	(12)	1 500	(11)
Administration publique et enseignement	753	(15)	790	(7)	806	(1)	807	(1)	805	(-1)	802	(-3)
Autres services <sup>1</sup>	553	(14)	605	(12)	657	(15)	670	(14)	684	(14)	698	(14)
Chômage p.m. Taux de chômage harmonisé <sup>2</sup>	585	(11)	565	(14)	579	(-19)	560	(-19)	551	(-9)	524	(-26)
	8,5		8,4		8,6		8,6		8,3		7,8	

Sources: BNB, ICN, ONEM.

<sup>1</sup> Ceux-ci comprennent notamment les branches de la santé humaine, de l'action sociale et les arts, spectacles et activités récréatives.<sup>2</sup> En pourcentages de la population active âgée de 15 à 64 ans.

La demande de main-d'œuvre augmentant plus vite que la population active, le nombre de demandeurs d'emploi inoccupés devrait continuer à décroître sur toute la période de projection. À la fin de 2018 on dénombrerait ainsi 54 000 chômeurs de moins qu'en 2015. Le taux de chômage harmonisé reflèterait ces évolutions : il passerait, en moyenne annuelle, de 8,6 % en 2015 à 7,8 % en 2018.

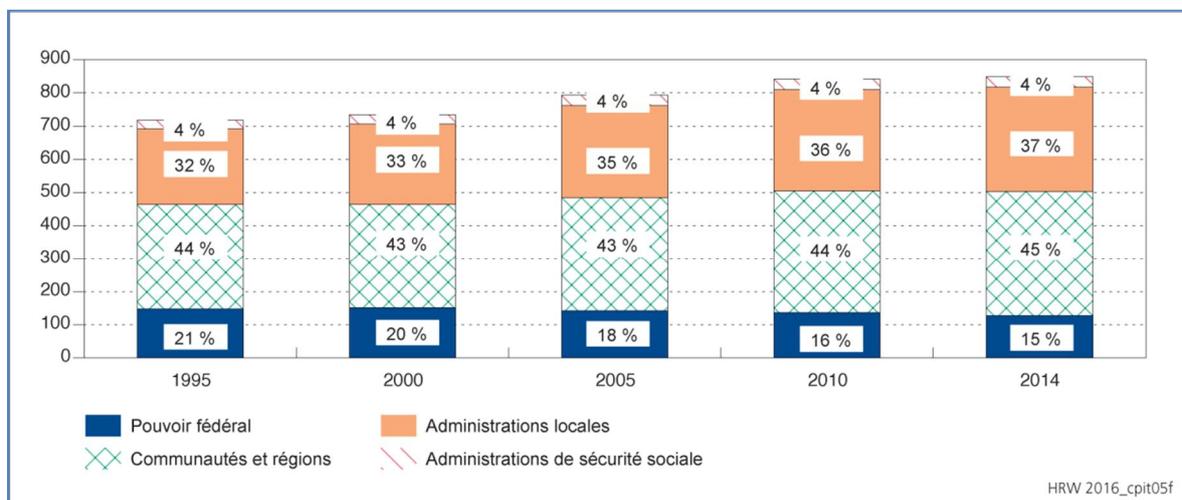
La remontée de l'emploi, 140 000 jobs supplémentaires entre 2016 et 2018, est soutenue aussi bien par le travail salarié que par les indépendants. On devrait dénombrer 31 000 autoentrepreneurs de plus sur la période de prévision. Parmi les salariés, ce sont les activités marchandes qui participeront le plus à la hausse de l'emploi. Des évolutions contrastées ressortent néanmoins au sein des branches sensibles à la conjoncture où la création d'emploi

actuelle est portée par les services marchands et en particulier par les services aux entreprises. L'industrie, la construction et dans une moindre mesure les activités financières poursuivent quant à elles leur tendance à la baisse. Ce phénomène confirme la tertiarisation de plus en plus marquée de notre économie. Pour la construction, le phénomène du détachement a contribué au ralentissement de l'emploi. Pour la construction, en supposant que le même volume de travail aurait été mis en œuvre sans le système des travailleurs détachés, on estime à quelque 36 000 équivalents temps pleins l'impact du détachement sur l'emploi dans le secteur<sup>3</sup>.

L'évolution de l'emploi et du chômage est également affectée par l'arrivée des demandeurs d'asile en Belgique. Selon l'estimation de la Banque nationale<sup>4</sup> (BNB), cet afflux permettrait la création de 14 800 postes supplémentaires d'ici 2018 mais augmenterait dans un même temps le taux de chômage de 0,1 point de pourcentage en fin de période.

### Graphique 6 - Emploi salarié dans les administrations publiques par sous-secteur

(en milliers de personnes et en pourcentages de l'emploi salarié des administrations publiques total)



Source: ICN.

En raison de la consolidation budgétaire, le secteur public ne constitue plus un moteur pour la croissance de l'emploi. Celui-ci reste positif avec environ 1 000 créations d'emploi en 2015 mais 3 000 destructions sont attendues pour la période 2016-2018. Les données positives de ces dernières années reflètent la structure du secteur public et sont principalement dues au déploiement des activités des administrations locales et des communautés et régions mais également des embauches dans l'enseignement. La majeure partie des réductions de prestations s'observe en effet au niveau fédéral. Ce dernier ne représentant que 15 % de l'emploi public total, la diminution de personnel ne se traduit pas encore de manière significative par une baisse pour l'ensemble du secteur.

<sup>3</sup> Estimation réalisée à partir du nombre moyen de jour d'une mission de détachement dans la construction en Belgique (CE(2011)), les données LIMOSA relatives aux déclarations de travailleurs détachés et des hypothèses propres.

<sup>4</sup> Burggraeve K. et Piton C. (2016) *Les conséquences économiques de l'afflux de réfugiés en Belgique*, Revue économique de juin 2016, BNB.

**Tableau 6 - Évolution attendue de l'emploi, du chômage et de la population active**  
(en pourcentages de variation par rapport à l'année précédente, sauf mention contraire)

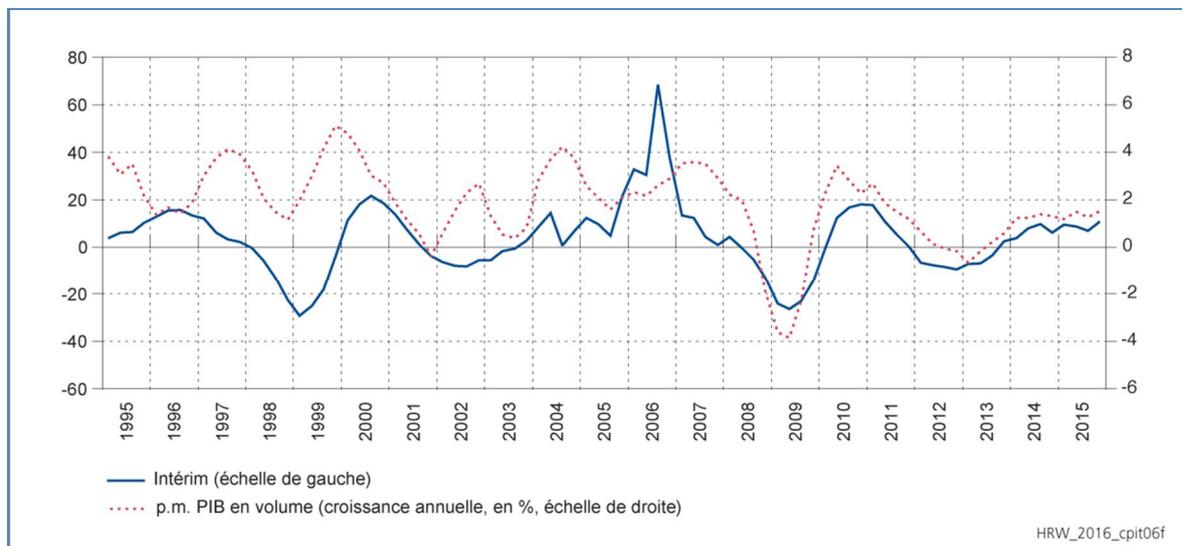
	2015	2016			2017		
		BFP	BNB	OCDE	BFP	BNB	OCDE
Population active	0,4	0,3	0,5	0,6	0,6	0,7	0,3
Population en emploi	0,9	0,8	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0
Taux de chômage	8,5	8,5	8,5	8,2	8,4	8,3	7,5

Sources: BFP, BNB, OCDE.

Les projections d'emploi et de chômage réalisées par le Bureau fédéral du plan (BFP) et l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) sont globalement en ligne avec celles de la BNB. L'OCDE est toutefois sensiblement plus optimiste concernant la réduction du taux de chômage puisque selon cette institution, il atteindrait 7,5 % en 2017 alors que le BFP et la BNB l'estiment respectivement à 8,4 et 8,3 %. La différence s'explique par une hypothèse de croissance de la population active nettement inférieure pour l'OCDE.

#### Graphique 7 - Prestations des travailleurs intérimaires

(en pourcentages de variation à un an d'écart, données trimestrielles corrigées des variations saisonnières)



Sources: Federgon, ICN.

Le travail intérimaire, utilisé comme variable d'ajustement par les employeurs, réagit toujours plus vite à la conjoncture économique que l'emploi total. Dès la reprise de l'activité en 2013, le nombre d'heures prestées a presque directement augmenté. Sur une période plus longue, on observe une nette tendance à la hausse de l'intérim, avec quasiment un doublement en 20 ans.

Les données de 2014 fournissent une ventilation par catégorie de travailleur. Cette année-là, les intérimaires étaient principalement des ouvriers (57,6 %), des hommes (60,7 %) et des personnes âgées de moins de 30 ans (53,3 %). De nombreux étudiants sont désormais présents parmi ce type de travailleur puisqu'ils représentent 35,6 % du total. La Flandre est la région qui compte le plus d'intérimaire puisqu'elle regroupe 68,1 % de ces personnes contre 23 % en Wallonie et 8,9 % à Bruxelles. En proportion du nombre total de travailleurs c'est également en Flandre que l'on retrouve les plus d'intérimaires puisqu'ils représentent 14 % des personnes en emploi contre 12 % à Bruxelles et 10 % en Wallonie.

### 1.3. Coûts salariaux

La croissance des coûts salariaux a continué de décélérer en 2015 en raison du blocage, pour la troisième année consécutive, des adaptations conventionnelles réelles dans le secteur privé, de la croissance particulièrement faible de l'indice-santé au début de l'année et du saut d'index instauré par le gouvernement à compter du 1<sup>er</sup> avril 2015. Les coûts salariaux horaires pour l'ensemble de l'économie ont crû de 0,5 % en 2015 contre 0,7 % en 2014 et 2,5 % en 2013. Le pourcentage de variation dans le secteur privé suit la même tendance avec +0,4 % en 2015 ce qui est nettement inférieur à la moyenne de 2,5 % enregistrée ces dix dernières années.

**Tableau 7 - Projections des coûts salariaux dans le secteur privé**  
(en pourcentages de variation par rapport à l'année précédente)

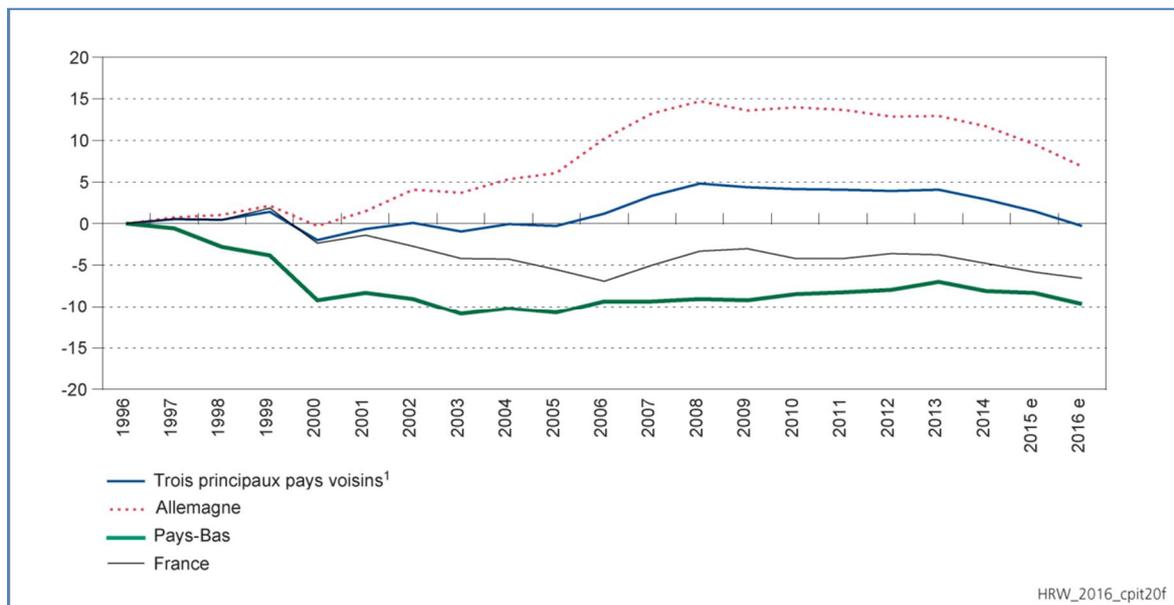
	2013	2014	2015	2016e	2017e	2018e
Coûts salariaux par heure ouvrée	2,5	0,6	0,4	0,2	2,0	2,5
dont indexation	1,9	0,8	0,1	0,5	1,2	1,7
Productivité du travail <sup>1</sup>	0,4	0,9	0,7	0,5	0,6	0,6
Coûts salariaux par unité produite	2,1	-0,3	-0,3	-0,3	1,4	1,9

Sources: BNB, ICN, SPF ETCS.

<sup>1</sup> Valeur ajoutée en volume par heure ouvrée par les travailleurs salariés et les indépendants.

Globalement, les coûts salariaux par unité produite devraient encore se replier en 2016, et ce pour la troisième année consécutive. Ils remonteraient à partir de 2017 surtout en raison de la croissance des coûts salariaux horaires mais aussi des faibles gains de productivité attendus.

**Graphique 8 - Handicap salarial de la Belgique par rapport aux trois principaux pays voisins**  
(écarts en pourcentage de l'évolution depuis 1996 des coûts salariaux horaires dans le secteur privé)



Source: CCE.

<sup>1</sup> Moyenne pondérée sur la base de l'importance relative du PIB.

Ces évolutions permettent de poursuivre la résorption de l'écart salarial par rapport aux trois principaux pays voisins, à savoir l'Allemagne, la France et les Pays-Bas. C'est dans cette volonté que s'inscrit la décision de ne permettre aucune augmentation conventionnelle réelle en 2015. Pour 2016, la loi prévoit la possibilité de procéder à de nouvelles augmentations à condition que celles-ci ne dépassent pas la marge totale prévue de 0,67 %. Les statistiques du premier trimestre semblent indiquer que cette marge ne sera pas dépassée en 2016 puisqu'on attend une hausse moyenne de 0,5 %.

Le 1<sup>er</sup> avril 2015, le gouvernement a mis en place le gel de l'indexation salariale tant dans le secteur privé que dans le secteur public et ce jusqu'à ce que l'indice santé lissé (calculé par la moyenne de l'indice santé des 4 mois précédents) dépasse les 2 %. La suspension temporaire de l'indexation a ainsi pris fin en avril 2016. Cette politique explique la faible contribution de l'indexation (0,1 %) à l'augmentation des coûts salariaux horaires en 2015. Elle devrait toutefois progressivement augmenter dès 2016, mais surtout en 2017 et 2018.

En octobre 2015, plusieurs décisions ont été adoptées dans le cadre du tax shift et ce dans le but d'accroître la compétitivité des entreprises belges et d'alléger leurs coûts salariaux. Selon les résultats de l'enquête du Wage Dynamic Network (WDN) de 2014, les entreprises citent de fait, en plus de l'incertitude quant à l'évolution de la conjoncture, la fiscalité élevée et le haut niveau des salaires comme étant les principaux obstacles à l'embauche de nouveaux travailleurs. Au niveau des coûts salariaux, le tax shift prévoit une diminution du taux effectif des cotisations patronales. De 19 à 29 % en 2015, celles-ci devraient passer à 15 à 25 % en 2018 selon le niveau de salaire des travailleurs. Cette politique induira donc un allègement de la pression fiscale et parafiscale sur le travail. Elle sera financée par la hausse d'une série d'impôts sur la consommation, par le prélèvement d'impôts supplémentaires sur les revenus du capital et par la majoration de plusieurs impôts spécifiques sur les sociétés. Ces mesures compensatoires occasionnent une pression à la hausse sur l'inflation et ainsi contrebalancent en partie l'effet de la réduction des charges patronales. Selon les estimations de la BNB et du BFP, l'économie

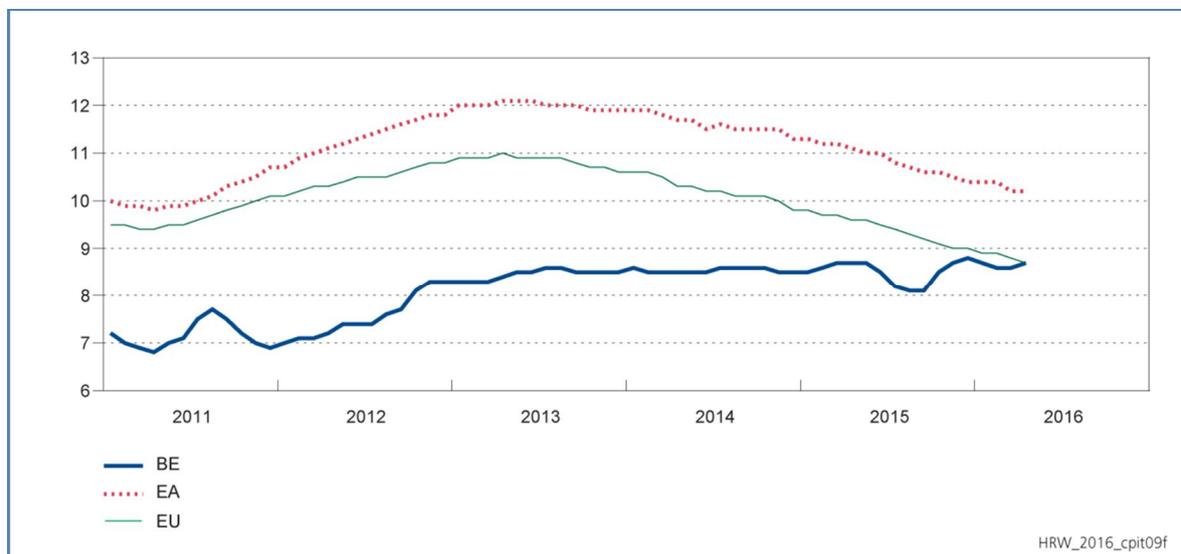
bénéficierait d'un supplément de croissance du PIB de 0,6 à 1,5 % après 7 ans et d'une création d'emploi de l'ordre de 45 000 à 64 500 postes supplémentaires sur la période 2015-2021. Les effets positifs demeureraient plutôt modestes jusqu'en 2017.

#### 1.4. Chômage

Le taux de chômage harmonisé mensuel, qui ressort des enquêtes sur les forces de travail, s'est établi en avril 2016 à 8,7 % pour la Belgique, soit un niveau inférieur à celui de la zone euro et équivalent à celui de l'UE (respectivement 10,2 % et 8,7 %). Depuis la mi-2013, ces deux groupes ont enregistré une diminution soutenue de leur taux de chômage tandis que le taux belge, qui se situait initialement nettement en deçà de la moyenne européenne, est resté relativement stable, de sorte que l'écart entre le taux belge et celui de l'UE s'est résorbé.

#### Graphique 9 - Évolution du taux de chômage harmonisé en comparaison internationale

(en pourcentages de la population active âgée de 15 ans et plus, données corrigées des variations saisonnières)



Source: CE.

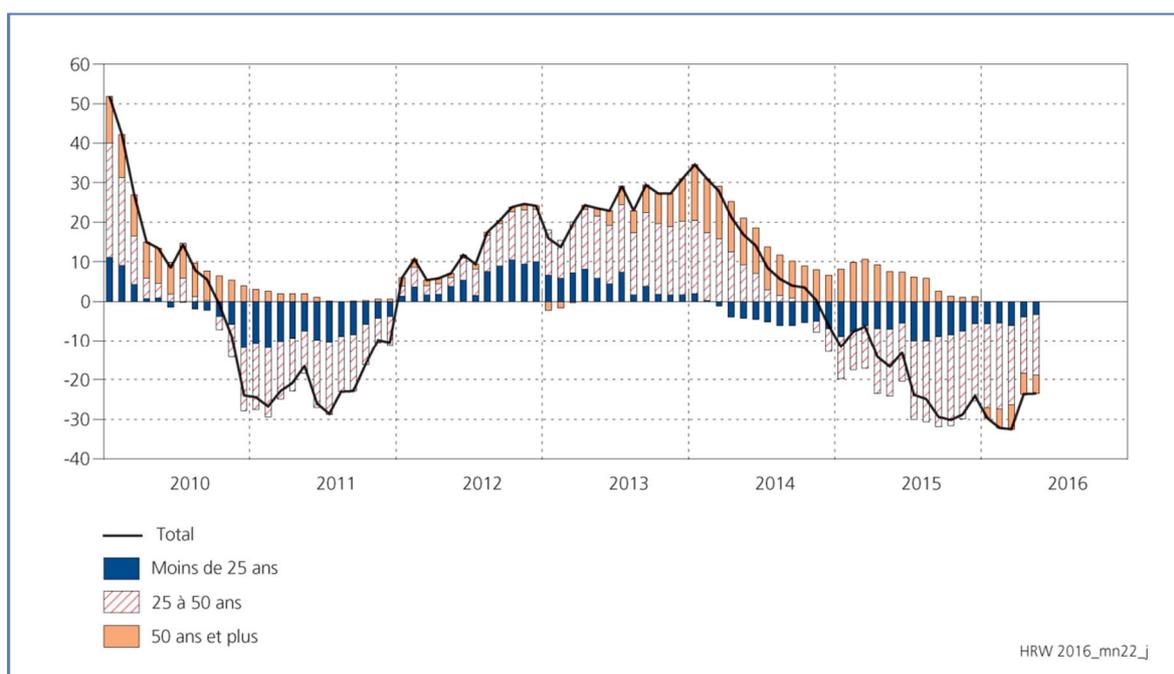
Soulignons que le taux de chômage mensuel harmonisé est extrapolé par Eurostat à partir des résultats des enquêtes trimestrielles sur les forces de travail. Cet indicateur est basé sur les définitions du Bureau international du travail où les demandeurs d'emploi correspondent aux personnes sans emploi disponibles pour travailler et activement à la recherche d'un emploi, indépendamment de leur enregistrement auprès des services régionaux de l'emploi et de leur indemnisation ou non auprès de l'ONEM. Le taux de chômage exprime le rapport entre le nombre de demandeurs d'emploi ainsi définis et la population active. Pour les mois les plus récents, les données d'enquêtes trimestrielles n'étant disponibles que 90 jours au moins après la fin du trimestre, Eurostat effectue une estimation du taux de chômage harmonisé à partir d'un modèle économétrique. Lorsque les résultats des enquêtes sont connus, la série est sujette à des révisions, parfois importantes, pour recalibrer les estimations mensuelles sur les résultats trimestriels. En outre, des intervalles de confiance entourent les résultats trimestriels, de sorte que la variabilité des données d'une période à la suivante n'est pas toujours significative. En d'autres termes, ce n'est pas parce qu'une diminution (ou une augmentation) est observée d'une période à l'autre que l'on peut en conclure que le taux de chômage a effectivement diminué (ou

augmenté). Le taux de chômage harmonisé doit donc être interprété avec prudence et être utilisé uniquement pour une analyse de long terme, non pour en déduire des évolutions sur le court terme.

Cette stabilisation du taux de chômage harmonisé en Belgique ne reflète pas l'évolution des données administratives, soit le nombre de demandeurs d'emploi inoccupés (DEI) enregistrés auprès des services régionaux de l'emploi. Ce dernier indicateur, exhaustif, comprend aussi bien des chômeurs indemnisés que des jeunes en stage d'insertion et des demandeurs d'emploi librement inscrits. Selon les statistiques de l'ONEM, comparativement à 2014, le nombre de DEI a diminué de 19 000 unités en 2015, pour s'établir à 579 000 en moyenne annuelle. Cette baisse faisait suite à une hausse cumulée de 53 000 unités au cours des trois années précédentes. Le recul de 2015 a été, d'une part, soutenu par la limitation à 3 ans des allocations d'insertion et, d'autre part, atténué par le relèvement de l'âge minimum requis pour solliciter une dispense de recherche d'emploi. De fait, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, les allocations d'insertion sont limitées à trois ans maximum. Les premiers effets de cette mesure se sont fait sentir à partir de janvier 2015. Quant à l'âge permettant d'obtenir une dispense de recherche d'emploi, il a été porté de 58 à 60 ans en 2013, puis a été relevé progressivement depuis 2015 pour tendre vers 65 ans.

**Graphique 10 - Demandeurs d'emploi inoccupés selon l'âge**

(variations en milliers de personnes par rapport au mois correspondant de l'année précédente)



Source: ONEM.

Les mouvements du chômage selon la tranche d'âge révèlent de grandes disparités entre les groupes étudiés. En 2012 et en 2013, la crise avait fortement aggravé le chômage des jeunes, confrontés à une baisse des débouchés et en concurrence avec des demandeurs d'emploi plus expérimentés. En 2014, comme c'est généralement le cas, ils avaient bénéficié plus rapidement de l'embellie conjoncturelle. En variation à un an d'écart pour neutraliser les effets saisonniers, le nombre de DEI de moins de 25 ans a diminué dès la fin du premier trimestre 2014, et cette tendance s'est maintenue en 2015 et 2016. Il faut signaler que la baisse du chômage des jeunes

en 2015 n'est que très partiellement le fait de la limitation dans le temps des allocations d'insertion. En effet, contrairement à l'intuition, la majorité des personnes en fin de droit n'étaient pas des jeunes de moins de 25 ans. Sur l'ensemble des fins de droit de l'année 2015, les jeunes ne représentaient que 14 %, contre plus de 80 % pour le groupe des 25-49 ans. Ceci est encore plus vrai pour le mois de janvier 2015, où l'effet de stock a été enregistré, et où les jeunes comptaient pour à peine 9 % des fins de droit. La limitation dans le temps des allocations d'insertion s'est accompagnée d'autres mesures limitant l'accès à ce régime (diplôme requis pour les moins de 21 ans et recul de l'âge d'accès maximal de 30 à 25 ans). Ces mesures ont contribué au ralentissement des flux d'entrée des jeunes de moins de 25 ans vers ce dispositif, comme le montre le tableau ci-dessous.

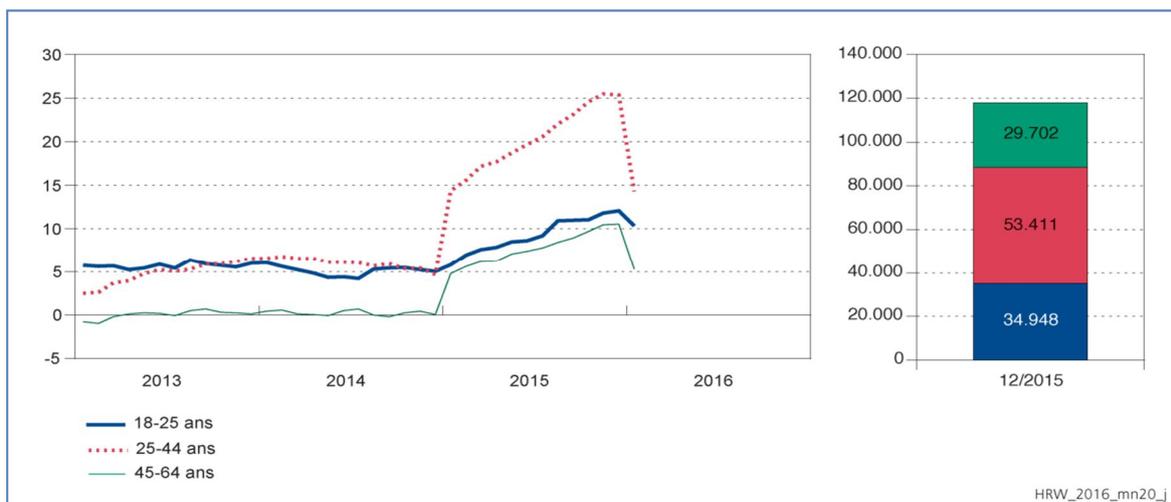
**Tableau 8 - Évolution du nombre de chômeurs complets indemnisés demandeurs d'emploi admis pour la première fois au bénéfice des allocations d'insertion selon la catégorie d'âge**

	2014	2015	Évolution 2014/2015
moins de 21 ans	8 020	6 146	-23 %
21-24 ans	14 778	14 520	-2 %
25 ans ou plus	5 445	1 847	-66 %
<b>Total</b>	<b>28 243</b>	<b>22 513</b>	<b>-20 %</b>

Source: ONEM.

L'évolution à la baisse du nombre de DEI de 25-49 ans a donc absorbé la majeure partie des premiers effets de la limitation dans le temps des allocations d'insertion de 2015. Selon l'ONEM, globalement, la moitié du recul du chômage indemnisé total entre 2014 et 2015 peut être attribuée à cette réforme.

**Graphique 11 - Évolution du nombre de bénéficiaires du revenu d'intégration sociale selon la tranche d'âge**  
(variation à un an d'écart, 18-64 ans, en pourcentage et niveau en décembre 2015)



Source: SPP Intégration Sociale.

Sur l'ensemble de l'année 2015, 29 155 personnes ont perdu leur droit aux allocations d'insertion, avec un effet de stock important en janvier (16 854). Certaines personnes en fin de droit se réinscrivent librement comme demandeurs d'emploi non indemnisés; d'autres sont contraintes de le faire lorsqu'elles sollicitent une aide du CPAS. Environ un tiers des personnes en fin de droit se serait présenté aux CPAS pour obtenir une aide sociale. Cette réforme s'est ainsi accompagnée d'une augmentation du nombre de bénéficiaires du revenu d'intégration à partir de janvier 2015.

**Tableau 9 - Position socio-économique au cours des 6 mois qui suivent la fin du droit aux allocations d'insertion en conséquence de la limitation du droit dans le temps**

Fin du droit aux allocations d'insertion	<i>Dans le courant des 6 mois qui suivent la fin du droit</i>	<i>Pendant le 6<sup>ème</sup> mois qui suit la fin du droit</i>				
	Au travail	Au travail	Malade	Pensionné /Décédé	demandeur d'emploi	Non retrouvé
Janvier 2015	18,5 %	13,2 %	4,7 %	0,2 %	36,3 %	45,6 %
Février-mars 2015	50,5 %	34,6 %	3,7 %	0,0 %	33,2 %	28,4 %

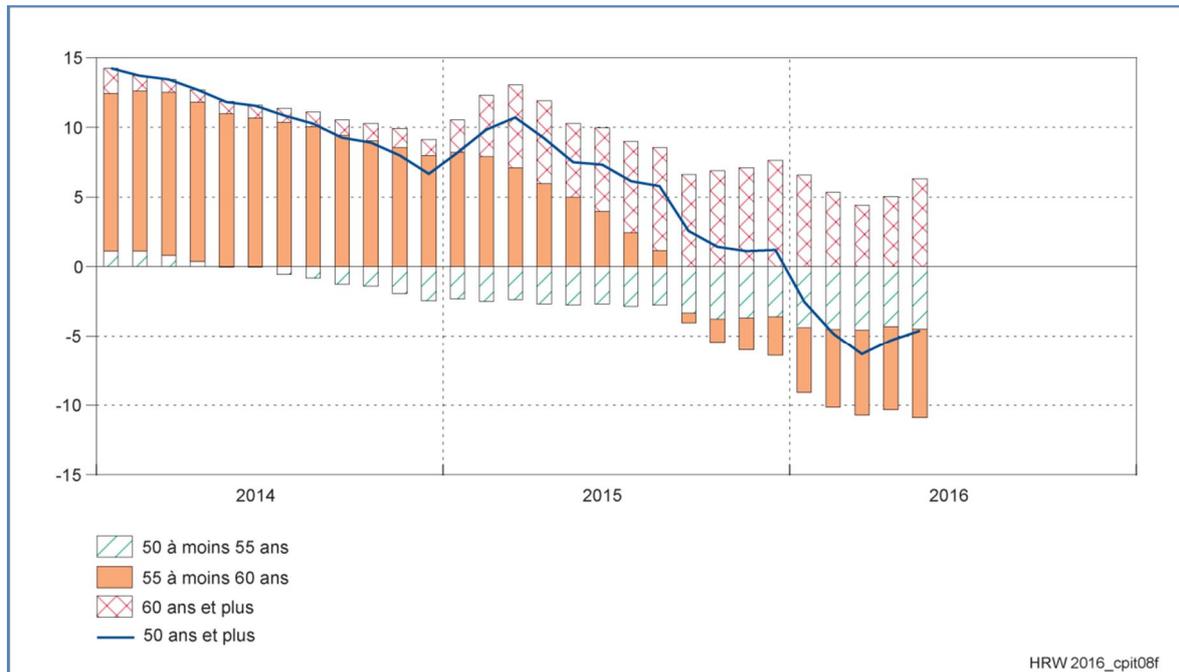
Source: ONEM.

L'ONEM a réalisé une étude sur les personnes en fins de droit au cours de la période de janvier à mars 2015 pour connaître leur position socio-économique dans les six mois qui ont suivi. Un peu moins de la moitié (46 %) des personnes radiées en janvier auraient purement et simplement quitté le marché du travail six mois plus tard, et ne seraient donc ni en emploi, ni au chômage, ni

bénéficiaires d'autres allocations de sécurité sociale, telles que les indemnités de maladie ou le revenu d'intégration. Pour les fins de droit allant de février à mars, ce pourcentage reculerait à 28 %. Six mois plus tard, les fins de droit de janvier 2015 étaient 13 % à avoir retrouvé du travail, et 36 % s'étaient réinscrits comme demandeurs d'emploi. Pour les fins de droits de février à mars, ces ratios se chiffrent à 35 et à 33 % respectivement. Il faudrait néanmoins vérifier si cette insertion est pérenne et si les emplois trouvés correspondent à leurs compétences et à leurs aspirations.

### Graphique 12 - Demandeurs d'emploi inoccupés âgés de 50 ans et plus

(variations en milliers de personnes par rapport au mois correspondant de l'année précédente)

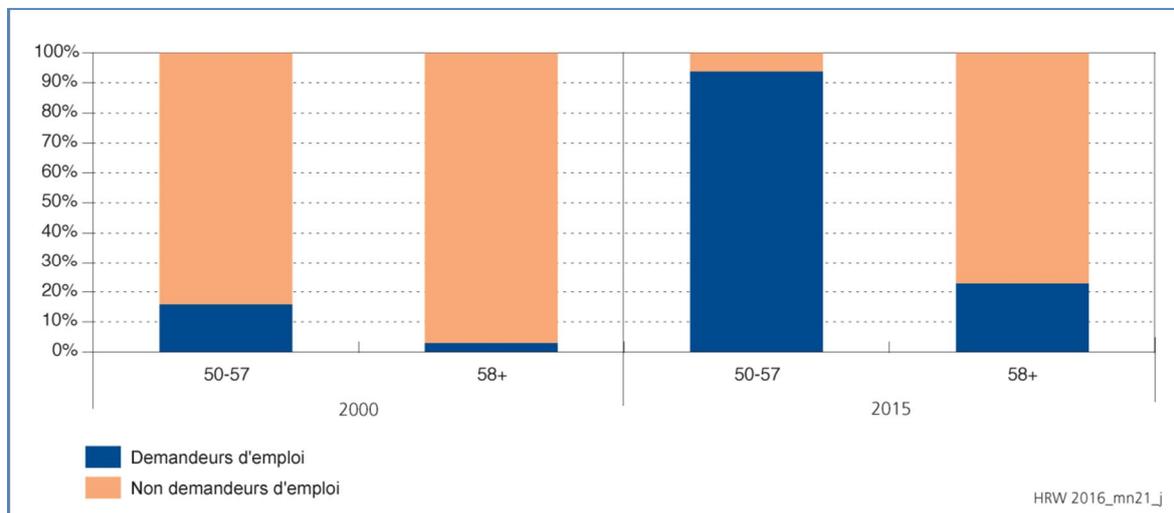


Source: ONEM.

Le groupe des DEI âgés de 50 ans et plus a quant à lui continué d'augmenter durant l'année 2015. Ce n'est qu'en 2016 qu'une diminution est enregistrée. Selon une analyse par sous-catégories d'âge, on constate des tendances très contrastées. Ainsi, le groupe des 50-54 ans recule depuis 2010, hormis une courte période de hausse entre la fin 2013 et début 2014. Les 55-59 ans, qui ont largement contribué à l'augmentation du chômage en 2014 et dans la première moitié de 2015, affichent un repli depuis la mi-2015. Le groupe des 60 ans et plus augmente par contre continuellement depuis fin 2014. L'évolution haussière des demandeurs d'emploi de 50 ans et plus s'observe depuis le début des années 2000. Elle s'explique en partie par des changements dans la réglementation, à savoir par les durcissements successifs des critères d'âge permettant de solliciter une dispense de recherche d'emploi. De 50 ans en 2002, l'âge minimum requis a ainsi peu à peu été porté à 60 ans en 2013, puis à 65 ans en 2015. En janvier 2015, le statut de chômeur âgé dispensé a aussi été supprimé pour les nouveaux entrants et il a été décidé que tous les chômeurs (y compris les chômeurs avec complément d'entreprise), quel que soit leur âge, devaient être disponibles pour le marché du travail et rechercher activement un emploi. Des exceptions, des mesures transitoires et une disponibilité adaptée ont toutefois été instaurées. En plus des critères d'âge, il était également possible d'obtenir une dispense pour cause de difficultés sociales et familiales. Le gouvernement a aussi rendu plus strictes les conditions d'accès à ce

régime qui est désormais réservé aux aidants proches, de sorte que les dispenses accordées dans ce cadre ont chuté de 70 % entre 2014 et 2015.

**Graphique 13 - Chômeurs complets indemnisés de 50 ans et plus**  
(répartition selon le groupe d'âge et le statut, en pourcentages, unités physiques)

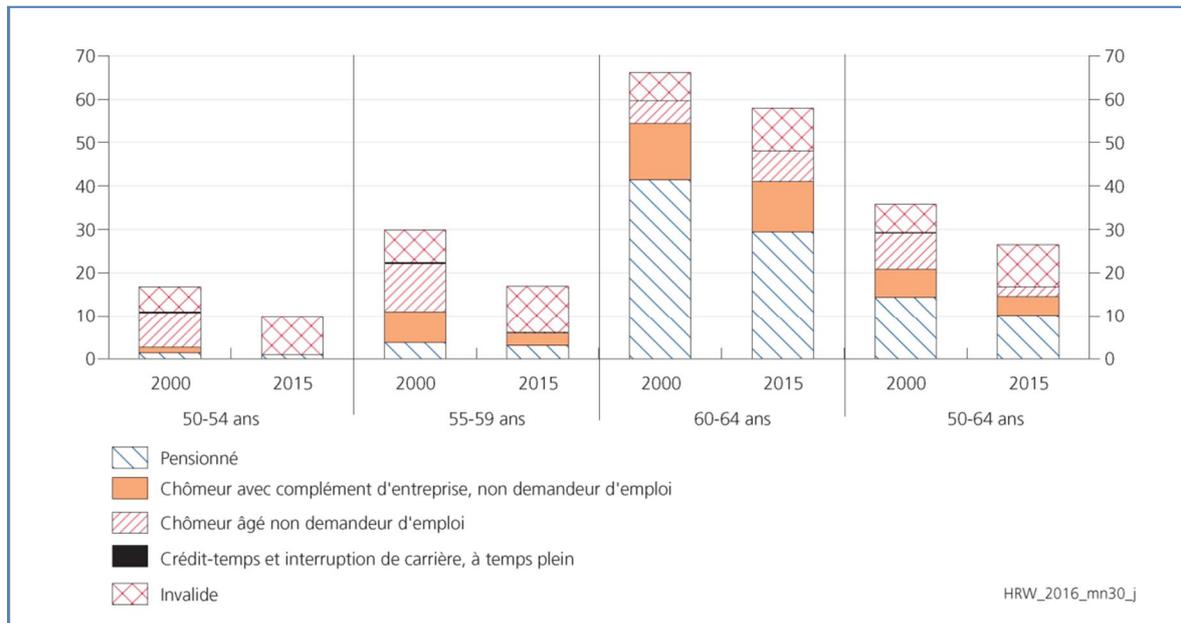


Source: ONEM.

Ces réformes se traduisent par un transfert d'une partie des chômeurs complets indemnisés (CCI) non demandeurs d'emploi vers les CCI demandeurs d'emploi. En 2000, on relevait 263 000 CCI non demandeurs d'emploi et 27 000 CCI demandeurs d'emploi; en 2015, ils sont respectivement 150 000 et 131 000. En d'autres termes, parmi les chômeurs de 50 ans et plus, alors qu'à peine un sur dix devait rechercher un emploi en 2000, ils sont près de la moitié à devoir le faire en 2015. En outre, le groupe des CCI non demandeurs d'emploi de moins de 57 ans s'est considérablement réduit, passant de 124 000 personnes en 2000 à 6 000 en 2015.

La tendance baissière du nombre de chômeurs indemnisés dispensés de rechercher un emploi devrait encore se renforcer suite aux mesures énoncées plus haut. Ces chômeurs réintègrent ainsi la population active, c'est-à-dire l'offre de main-d'œuvre au sein de l'économie. Atteindre 50 ans ne marque désormais clairement plus l'âge de début de l'inactivité, même si certaines mentalités doivent encore évoluer à cet égard.

**Graphique 14 - Sorties anticipées du marché du travail pour le groupe des 50 à 64 ans**  
(pourcentages de la population correspondante)

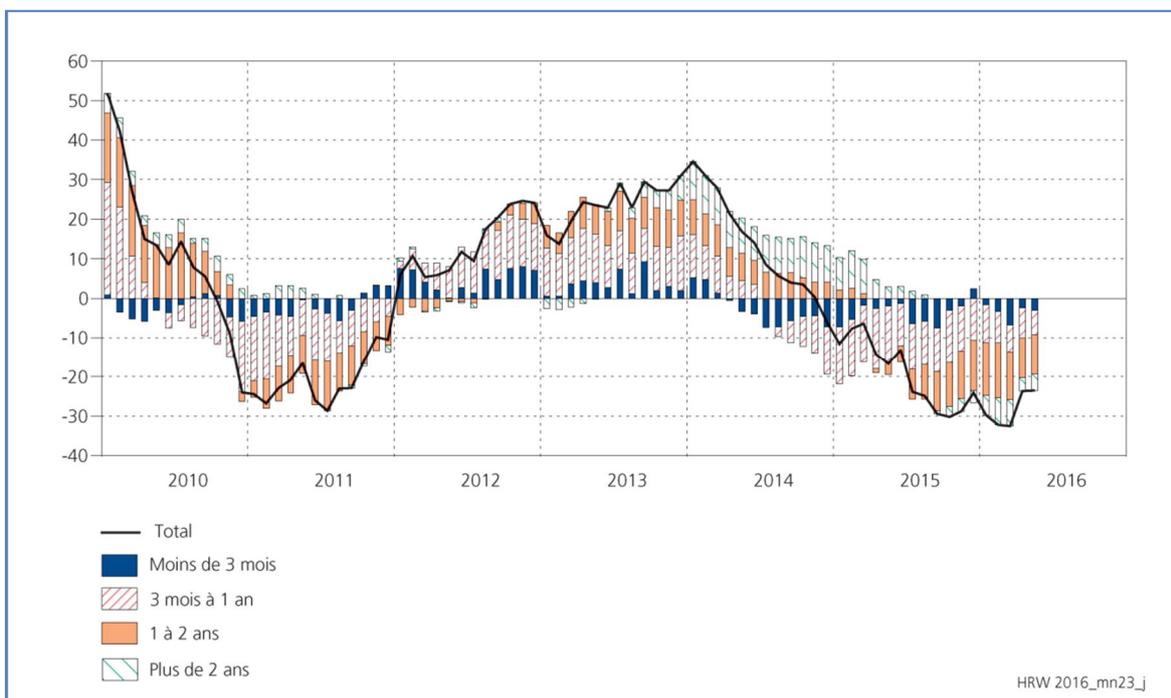


Sources: BFP, DGS, INAMI, ONEM, ONP, SdPSP.

L'incidence de ces réformes se reflète sur l'évolution du taux de participation des 55-64 ans, qui a grimpé de 27 % en 2000 à 47 % en 2015. L'évolution inverse est observée sur son corollaire, le taux d'inactivité des 55-64 ans, qui est donc passé de 73 % à 53 % entre 2000 et 2015. L'augmentation du taux de participation de ce groupe est fortement influencée par la hausse de leur taux d'emploi. On enregistre par ailleurs un net recul des sorties anticipées (avant l'âge légal de la pension) du marché du travail. Ce mouvement est soutenu par les modifications réglementaires successives: relèvement de l'âge légal de la pension des femmes, durcissement des conditions d'accès à la retraite anticipée, réforme du régime de chômage avec complément d'entreprise et suppression du statut de chômeur âgé, etc. Il est perceptible dans chacune des tranches d'âge, de même que dans chacun des dispositifs concernés, hormis l'invalidité. On note en effet une vive progression du nombre de cas d'invalidité chez les salariés, de l'ordre de 33 % entre 2010 et 2015, alors qu'elle est moitié moindre chez les indépendants. Au total, on dénombrait 218 000 personnes âgées de 50 ans à 64 ans sous ce régime en 2015; en 2000, elles étaient 112 000. L'accès à ce statut étant uniquement basé sur des critères médicaux, cette évolution illustre la nécessité de veiller aux conditions de travail, étant donné l'allongement des carrières. Il ne faudrait en tout cas pas qu'il soit détourné de sa vocation initiale et utilisé comme porte de sortie alternative pour des travailleurs en bonne santé.

**Graphique 15 - Demandeurs d'emploi inoccupés selon la durée d'inactivité**

(variations en milliers de personnes par rapport au mois correspondant de l'année précédente)



Source: ONEM.

Lorsque les DEI sont ventilés selon la durée de l'inoccupation, il ressort que le recul du chômage était porté initialement par la diminution du chômage de très court terme (moins de trois mois) et de court terme (entre 3 mois et un an), respectivement dès avril et juillet 2014. Le chômage de court et très court terme réagit généralement plus rapidement aux variations conjoncturelles. Les jeunes et, dans une moindre mesure, les 25-49 ans, y sont surreprésentés. Le chômage d'une durée de 1 an à deux ans, a entamé sa décrue un an plus tard, en avril 2015.

Par contre, le nombre de DEI à la recherche d'un emploi depuis deux ans et plus n'a cessé d'augmenter entre la mi-2013 et fin 2015, illustrant la moindre sensibilité à la conjoncture du chômage de longue durée. Cette situation était principalement imputable aux chômeurs de 50 ans et plus, particulièrement nombreux au sein de ce groupe. Au début de l'année 2015, la hausse du nombre de DEI au chômage depuis deux ans ou plus s'est toutefois progressivement ralentie, en raison des fins de droit des bénéficiaires d'allocations d'insertion (non réinscrits librement comme demandeur d'emploi). En effet, selon une étude réalisée par l'ONEM, parmi les fins de droits de janvier 2015, 96 % étaient des chômeurs de longue durée (soit 2 ans ou plus), 44 % étaient même au chômage depuis plus de 10 ans. À partir de septembre 2015, une diminution du nombre de chômeurs de longue durée a été enregistrée, pour la première fois depuis mi-2013.

Malgré cette évolution positive, le chômage de longue durée demeure un phénomène préoccupant et plus répandu en Belgique qu'en moyenne dans l'UE<sup>5</sup>. Les contextes socio-économique, démographique, réglementaire et institutionnel contribuent à déterminer le nombre de demandeurs d'emploi et la durée moyenne du chômage. La durée du chômage elle-même peut

<sup>5</sup> Selon la CE, le chômage de longue durée, défini comme une période de chômage de 12 mois ou plus, concernait 39,9 % des demandeurs d'emploi en moyenne dans l'UE, contre 51,8 % en Belgique en 2015.

exercer un effet négatif, dans la mesure où elle peut réduire l'employabilité des chômeurs de long terme, notamment en raison de l'obsolescence progressive de leurs aptitudes et d'un effet de découragement. La non limitation dans le temps des allocations de chômage en Belgique, comparativement aux pays voisins où celles-ci sont généralement limitées à maximum deux ans, explique en partie l'importance du chômage de long terme dans notre pays. En Belgique, le nombre de DEI dont la durée d'inactivité est inférieure à 24 mois est de 368 000 en 2015, ce qui correspond à un peu moins de deux tiers du total des demandeurs d'emploi. En termes de connaissances, de compétences et d'attitudes, les chômeurs de longue durée sont les plus éloignés du marché du travail, et les plus difficiles à réintégrer, même en cas de reprise de l'activité. Un tel phénomène, s'il perdure, conduira à un relèvement du chômage structurel et pourrait altérer le potentiel de croissance de l'économie.

### Graphique 16 - Chômage temporaire

(milliers d'heures, données corrigées des variations saisonnières)



Sources: ICN, ONEM.

Afin de réduire les licenciements dès les premières difficultés et d'accroître la flexibilité du marché du travail, les entreprises font usage du dispositif de chômage temporaire. Celui-ci leur offre l'opportunité de réduire temporairement le temps de travail de leur personnel pour des raisons économiques, climatiques ou techniques. Le dispositif, destiné au départ aux ouvriers, a été élargi aux employés en 2009.

Les travailleurs en chômage temporaire touchent une allocation de l'ONEM et une indemnité complémentaire de leur employeur afin de limiter leur perte de revenu. En 2012, une contribution de responsabilisation a été instaurée pour dissuader les utilisations abusives du dispositif.

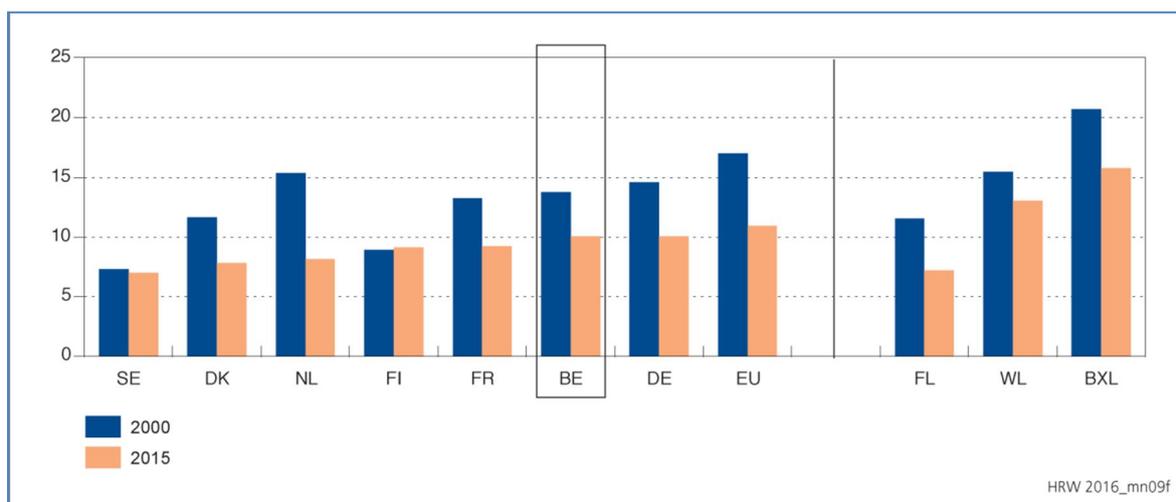
L'utilisation du chômage temporaire a été très intensive lors de la crise de 2008 et 2009, et, dans une moindre mesure, lors du ralentissement conjoncturel de 2012. Elle a commencé à reculer au second trimestre de 2013. Cette année-là, après une stagnation de l'activité de deux ans, les entreprises avaient réduit leurs effectifs, donnant lieu à une baisse du chômage temporaire. Parallèlement à l'embellie conjoncturelle, le chômage temporaire a poursuivi son recul en 2014 et en 2015, de sorte que son niveau correspond désormais à celui d'avant crise. Pour la troisième année consécutive, le chômage temporaire pour motif économique a nettement reculé. Le

chômage pour motif d'intempéries a été plus utilisé en 2015 comparativement à 2014. Cette évolution résulte toutefois du niveau extrêmement faible de 2014. Les attentats de Paris en novembre dernier ont eu une incidence sur le recours au chômage temporaire pour motif de force majeure en raison de la fermeture des centres commerciaux, des écoles, des transports publics ainsi que de l'annulation de certains événements et du ralentissement de certains secteurs comme l'Horeca. Au cours des deux derniers mois de l'année 2015, ce motif a été utilisé sept fois plus que sur la même période de 2014. L'usage du chômage temporaire a poursuivi son repli au début de l'année 2016 pour repartir à la hausse après les attentats terroristes du 22 mars.

## 1.5. Éducation et formation

La rapidité et la qualité de l'insertion professionnelle des jeunes dépendent principalement de leur niveau de qualification. En Belgique, en 2015, 10 % des élèves ont quitté le système scolaire sans avoir décroché de diplôme de l'enseignement secondaire supérieur ou de certificat équivalent. Ceux-ci ne disposent dès lors pas des compétences suffisantes pour s'intégrer durablement sur le marché du travail.

**Graphique 17 - Jeunes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation**  
(en pourcentages de la population âgée de 18 à 24 ans, 2000<sup>1</sup> et 2015)

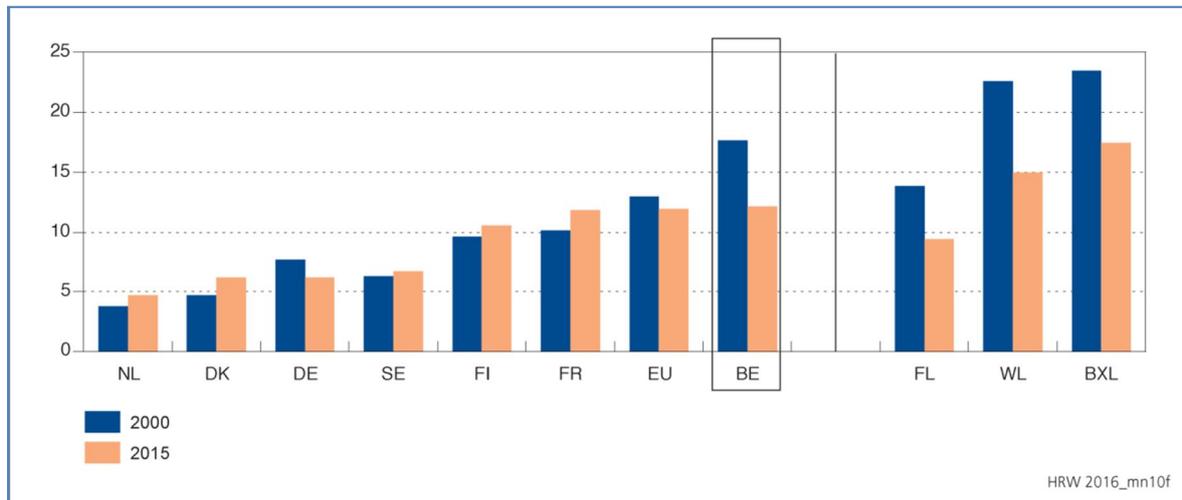


Source: CE.

<sup>1</sup> 2002 pour l'UE (première année disponible).

En la matière, la performance de la Belgique est légèrement meilleure que celle de l'UE, mais en deçà de celle des pays voisins et de référence (hormis l'Allemagne). Dans la plupart des pays, depuis le début des années 2000, la proportion des élèves ayant prématurément quitté l'école a affiché une nette diminution, sauf dans les pays qui enregistraient déjà de très bons résultats au début de la période (Suède, Finlande). En Belgique, cette proportion est passée de 14 % à 10 % entre 2000 et 2015. Elle se rapproche ainsi de l'objectif de 9,5 % fixé à l'horizon de 2020 (voir chapitre 3 pour plus de détails sur les objectifs 2020). Des écarts significatifs sont néanmoins constatés entre les régions. La Flandre enregistre la meilleure progression depuis 2000 et limite ce taux à 7 % en 2015. En Wallonie et à Bruxelles, le taux de décrochage demeure nettement plus élevé et s'établit respectivement à 13 % et 16 %. La Flandre est la seule région à avoir pris des engagements chiffrés dans le cadre de la stratégie Europe 2020. En matière de décrochage scolaire, elle s'est fixé un objectif de 5,2 % à l'horizon de 2020.

**Graphique 18 - Jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET<sup>1</sup>)**  
(en pourcentages de la population âgée de 15 à 24 ans, 2000<sup>2</sup> et 2015)



Source: CE.

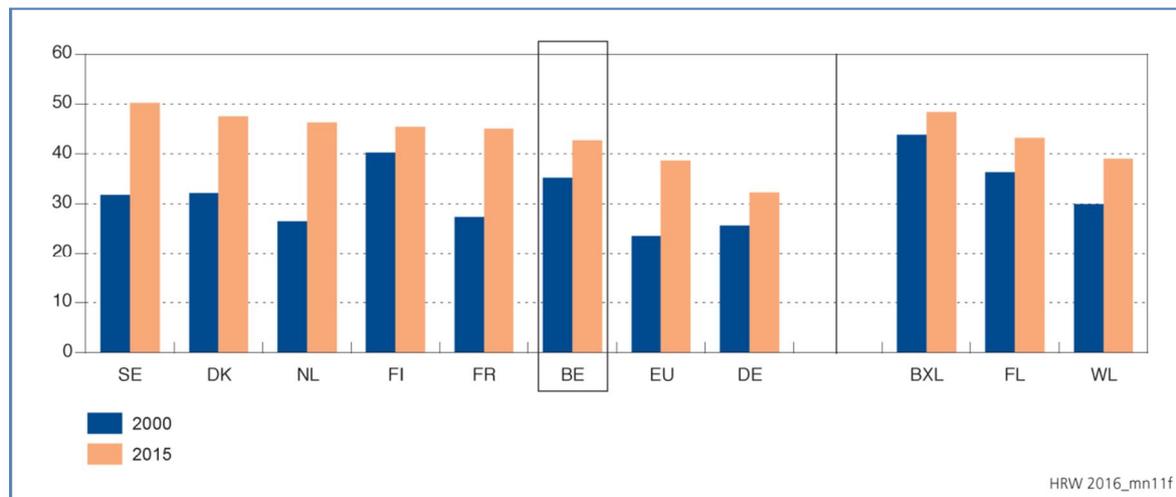
<sup>1</sup> NEET, *Young people neither in employment nor in education and training*.

<sup>2</sup> 2002 pour l'UE (première année disponible).

La majorité des jeunes qui quittent prématurément l'éducation se retrouvent en inactivité. Le pourcentage de jeunes qui ne travaillent pas et qui ne participent ni à l'éducation ni à la formation (*not in education, employment or training - NEET*) permet de mieux délimiter les problèmes d'insertion de ces jeunes. En termes de progrès depuis 2000, la Belgique affiche les meilleurs résultats. Toutefois, alors qu'une amélioration soutenue était enregistrée entre 2000 et 2008 (de 17 à 10 %), ce taux est légèrement remonté depuis, pour s'établir à 12 % en 2015, soit un niveau supérieur à la moyenne de l'UE, des pays voisins et de référence. Ce résultat témoigne des difficultés pour certains jeunes de s'intégrer sur le marché du travail, en particulier en période de ralentissement conjoncturel. Cette situation est coûteuse pour la société et pour les personnes concernées, en termes de budget, d'activité et de revenus. Selon les engagements pris par la Belgique dans le cadre de la stratégie Europe 2020, le pourcentage de jeunes qui ne travaillent pas et qui ne suivent ni enseignement ni formation devrait tomber à 8,2 % en 2020.

Sur le plan régional, avec 9,5 %, la Flandre enregistre un meilleur score que les deux autres régions, qui présentent cependant elles aussi une nette amélioration depuis 2000. Au sein des trois régions, des politiques de remédiation et d'orientation sont mises sur pieds ou en cours d'élaboration pour limiter le décrochage scolaire (« *Samen tegen schooluitval* », « *Pacte d'excellence* », « *Garantie pour la jeunesse* »). Ces réformes visent à offrir de meilleures garanties quant à la qualification des jeunes à la sortie de l'enseignement secondaire. Conformément aux recommandations européennes, elles incluent un volet préventif (identification plus rapide des jeunes susceptibles de quitter prématurément le système scolaire, limitation des redoublements et renforcement des services d'aide aux élèves en difficulté) et un volet de remédiation (suivi et aide fournie aux jeunes en décrochage scolaire pour les remettre sur le chemin de l'école). Elles contiennent une série de mesures d'inspiration commune, notamment la limitation des absences tolérées, la sensibilisation des jeunes aux métiers techniques et un soutien renforcé à la formation en alternance. Sur ce dernier point, l'Allemagne est une référence incontournable dans la mesure où dans ce pays, grâce à l'action des autorités et des entreprises, la formation en alternance ne se limite pas à l'artisanat et aux formations du niveau secondaire, et bénéficie d'un haut degré de reconnaissance auprès du public (voir plus loin).

**Graphique 19 - 30-34 ans diplômés de l'enseignement supérieur**  
(en pourcentages de la population âgée de 30 à 34 ans, 2000<sup>1</sup> et 2015)



Source: CE.

<sup>1</sup> 2002 pour l'UE (première année disponible).

Afin de remédier à ces difficultés, le lien entre l'enseignement et le monde de l'entreprise doit être renforcé, les orientations professionnelles et techniques revalorisées et la formation en alternance développée. À l'horizon 2020, la Belgique s'est engagée à atteindre un pourcentage de la population âgée de 30 à 34 ans titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur de 47 % minimum. En 2015, près de 43 % de la population belge âgée de 30 à 34 ans étaient titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, contre 33 % en 2000, mais ce taux tend à plafonner ces dernières années. En la matière, la Belgique présente néanmoins un meilleur résultat que l'UE et l'Allemagne, mais il reste inférieur à celui de la plupart des pays de comparaison (Suède, Finlande, Pays-Bas, Danemark et France), qui ont enregistré une progression plus vigoureuse depuis 2000.

La position de l'Allemagne mérite quelques explications complémentaires. En effet, le système éducatif allemand n'encourage pas systématiquement tous les étudiants à s'orienter vers des études universitaires. Certains n'ont d'ailleurs pas le désir de poursuivre un tel cursus et préfèrent les orientations plus pratiques. L'alternance est le mode de formation le plus répandu en Allemagne. Environ un tiers des actifs qui ne travaillent pas dans des métiers requérant une formation universitaire ont suivi une formation en alternance dont la durée va de deux ans à trois ans et demi<sup>6</sup>. Les formations en entreprise de qualité sont proposées dans des secteurs très diversifiés (artisanat, industrie, commerce, services, dans les professions indépendantes mais aussi dans le service public). Ces formations sont financées d'une part par les entreprises (rémunération des apprentis et prise en charge par des tuteurs) et d'autre part par l'Etat (financement des écoles professionnelles). Pour les jeunes, ces formations offrent des débouchés importants, notamment dans leur entreprise de formation, et ce après des études de courte durée et un salaire dès l'entrée en formation. Ce système récolte la pleine satisfaction des entreprises, qui bénéficient de l'expérience concrète des étudiants. Les études en alternance permettent de répondre à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Le moindre pourcentage de diplômés du supérieur en Allemagne s'accompagne d'une faible proportion de jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation, et globalement, d'un marché du travail relativement plus performant que celui des pays voisins.

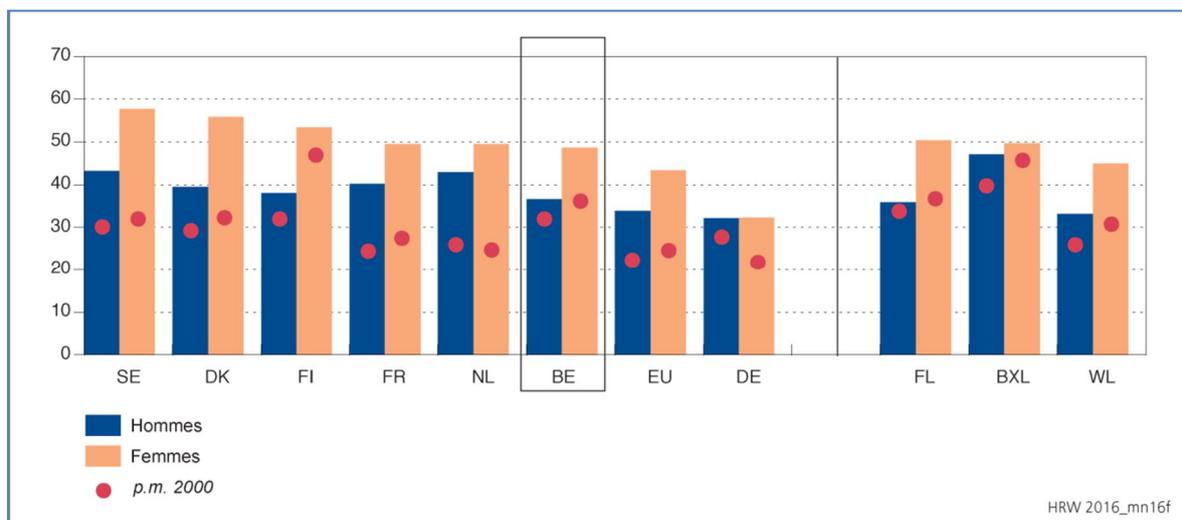
<sup>6</sup> <https://www.deutschland.de/fr>.

Au niveau régional, c'est à Bruxelles que la proportion de diplômés est la plus élevée avec 48,4 %, suivie de la Flandre et de la Wallonie qui partant d'un niveau plus bas ont davantage progressé. Pour cet indicateur, dans le cadre de la stratégie européenne, la Flandre s'est fixé un objectif de 47,8 % à l'horizon 2020 (contre 43,2 % en 2015).

La Communauté flamande teste actuellement un instrument d'orientation à la fin des études secondaires pour aider les jeunes à choisir parmi les formations celles qui sont les mieux adaptées à leurs compétences et intérêts. Des épreuves d'admission non contraignantes doivent également être mises en place à l'entrée des études supérieures afin d'évaluer si leurs capacités sont en adéquation avec leur choix d'orientation. En 2016, l'intégration de l'enseignement professionnel supérieur dans l'enseignement supérieur traditionnel sera poursuivie.

En communauté française, à côté des masters en alternance mis en place depuis 2011, un avant-projet de décret (approuvé en février 2016) généralise l'enseignement en alternance au niveau des hautes écoles et universités. Les filières concernées relèvent des domaines scientifiques, technologiques et économiques. Il cible tant les étudiants que les adultes. L'enseignement de promotion sociale est également développé dans les filières de l'économie, de la construction et des sciences biomédicales. Les adultes auront la possibilité de suivre des formations courtes combinant cours en horaires adaptés et apprentissage en entreprise.

**Graphique 20 - 30-34 ans diplômés de l'enseignement supérieur selon le sexe**  
(en pourcentages de la population âgée correspondante de 30 à 34 ans, 2000<sup>1</sup> et 2015)

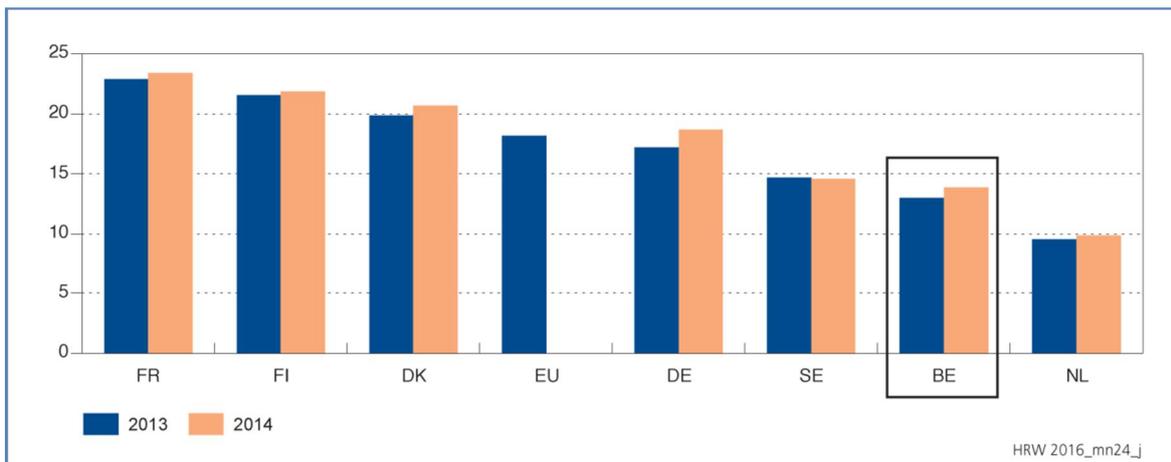


Source: CE.

<sup>1</sup> 2002 pour l'UE (première année disponible).

Parmi les 30-34 ans, en 2015, on dénombrait une proportion plus élevée de femmes possédant un diplôme du supérieur que d'hommes, dans tous les pays de comparaison. En Belgique, cette différence est particulièrement importante, puisque le pourcentage de femmes diplômées s'élevait à 49 % contre 37 % pour les hommes. En outre, depuis 2000, le pourcentage de femmes diplômées a progressé plus fortement. Au sein des trois régions, la Flandre et Bruxelles ont enregistré des proportions plus élevées de femmes diplômées que la Wallonie. À Bruxelles, l'écart hommes-femmes est nettement plus réduit que dans les autres régions où il dépasse 10 points de pourcentage.

**Graphique 21 - Diplômés de l'enseignement supérieur en sciences, mathématiques, informatique, ingénierie, industrie de transformation et production**  
(par milliers d'habitants âgés de 20 à 29 ans<sup>1</sup>)



Source: CE.

<sup>1</sup> Pour l'UE, seule l'année 2013 est disponible.

Les diplômés de certaines orientations sont particulièrement prisés sur le marché du travail ; ils s'y insèrent donc plus aisément et durablement. Il s'agit des diplômés des filières scientifiques, mathématiques, ingénierie et informatique. Auparavant il était fait référence aux filières STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Depuis 2011, toutefois, la nomenclature des matières étudiées (ISCED, *International Standard Classification of Education*) a été modifiée, provoquant une rupture de la série STEM. Les données basées sur la nouvelle nomenclature ne sont disponibles que pour les années 2013 et 2014.

Nombre de métiers dits critiques correspondent à ces orientations. En Belgique, le nombre de diplômés pour ces filières est de 14 pour mille habitants âgés de 20 à 29 ans, contre 18 dans l'UE et plus de 20 en France, en Finlande et au Danemark. Pour la Belgique et les régions, il est possible d'estimer la proportion de diplômés des filières scientifiques, mathématiques, ingénierie et informatique au sein de l'ensemble des diplômés âgés de 30 à 34 ans sur une période plus longue (2004-2015).

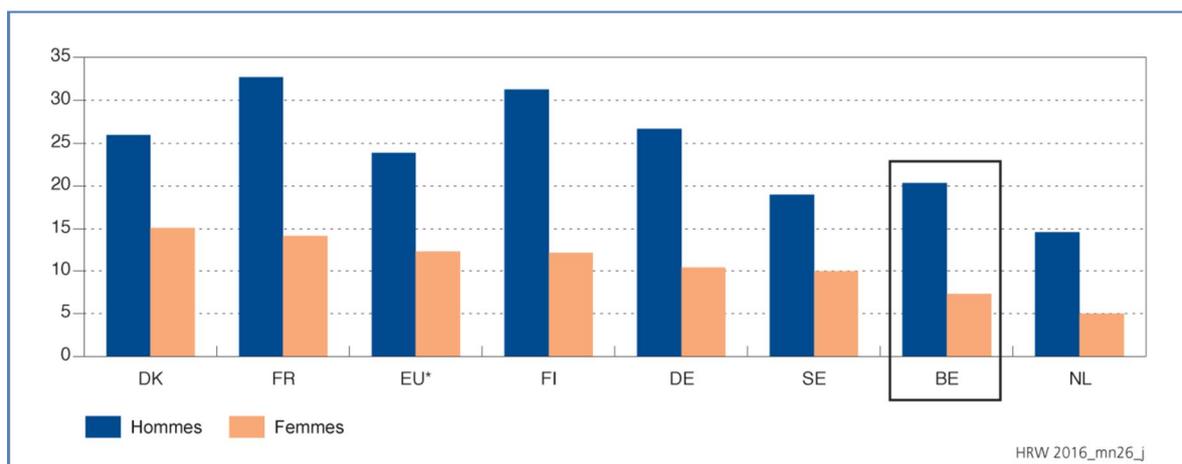
**Graphique 22 - Diplômés de l'enseignement supérieur en sciences, mathématiques, ingénierie et informatique**  
(en pourcentages de l'ensemble des diplômés de 30 à 34 ans)



Sources: DGS et calculs propres BNB.

Selon cet indicateur, on compte 18 % de diplômés dans ces branches en Flandre et à Bruxelles et 16 % en Wallonie. En contradiction avec les besoins de l'économie, le pourcentage de diplômés de ces filières a reculé dans les 3 régions entre 2004 et 2015, passant de 22 % à 18 % pour l'ensemble de la Belgique.

**Graphique 23 - Diplômés de l'enseignement supérieur en sciences, mathématiques, informatique, ingénierie, industrie de transformation et production selon le sexe**  
(en pourcentages de l'ensemble des diplômés de 30 à 34 ans, 2014)

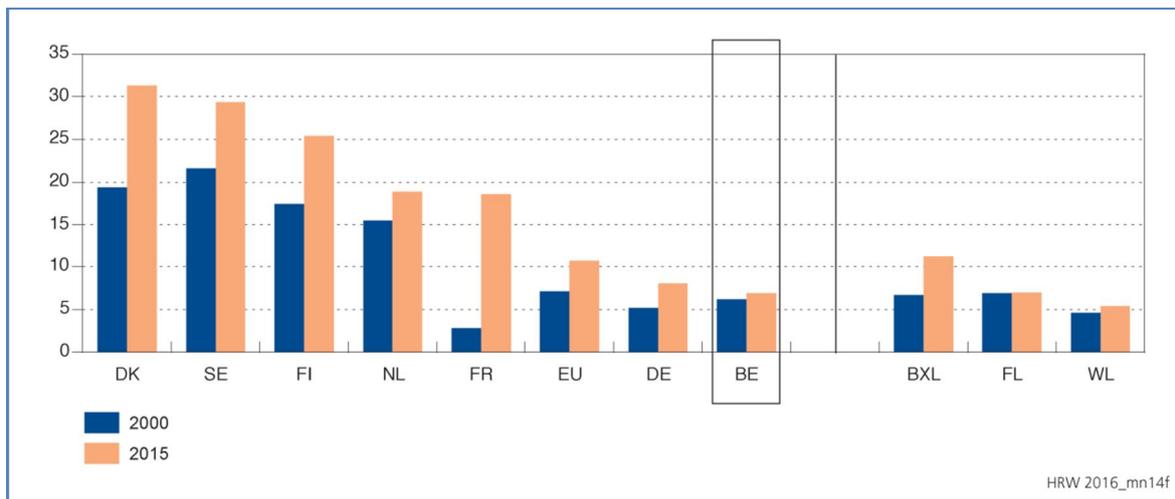


Source: CE.  
\* 2013 pour l'UE.

Si la proportion de femmes en possession d'un diplôme du supérieur est plus importante que celle des hommes, elles sont nettement moins nombreuses à posséder un diplôme relevant de ces

filiales. Ceci est vrai dans tous les pays de comparaison, mais singulièrement en Belgique, où, le rapport serait d'une femme pour trois hommes (contre une femme pour deux hommes en moyenne dans l'UE). Il conviendrait donc d'encourager ces filiales auprès des jeunes en Belgique, et plus particulièrement auprès des jeunes femmes, qui y sont largement sous-représentées.

**Graphique 24 – Taux de participation à l'éducation et à la formation**  
(en pourcentages, 25-64 ans, au cours des quatre dernières semaines, 2000<sup>1</sup> et 2015)



Source: CE.

<sup>1</sup> 2002 pour l'UE (première année disponible).

Dans le contexte du vieillissement de la population active, de l'essor du numérique et d'un environnement international de plus en plus concurrentiel, les entreprises doivent pouvoir compter sur une main-d'œuvre qualifiée. Pour relever ce défi, la formation continue constitue un facteur indispensable. Pourtant, en 2015, en Belgique, à peine 7 % des travailleurs âgés de 25 à 64 ans avaient suivi une formation au cours des quatre dernières semaines écoulées. Il s'agit d'une performance très éloignée des meilleures pratiques observées dans les pays de comparaison, mais également d'un résultat inférieur à la moyenne de l'UE. De plus, certains groupes de population sont sous-représentés. Parmi ceux dont le taux de formation est faible, on dénombre notamment les travailleurs peu qualifiés et ceux de 55 ans et plus. Il s'agit pourtant de travailleurs qui pourraient en tirer un large bénéfice: les premiers pour mettre le niveau de leurs compétences en adéquation avec les exigences du marché du travail, les seconds pour entretenir leurs compétences tout au long de leur carrière. Parmi les régions, Bruxelles connaît la progression la plus forte depuis 2000 et un taux nettement supérieur aux deux autres régions en 2015.

## 2. ÉVOLUTIONS RÉCENTES POUR LES TROIS RÉGIONS

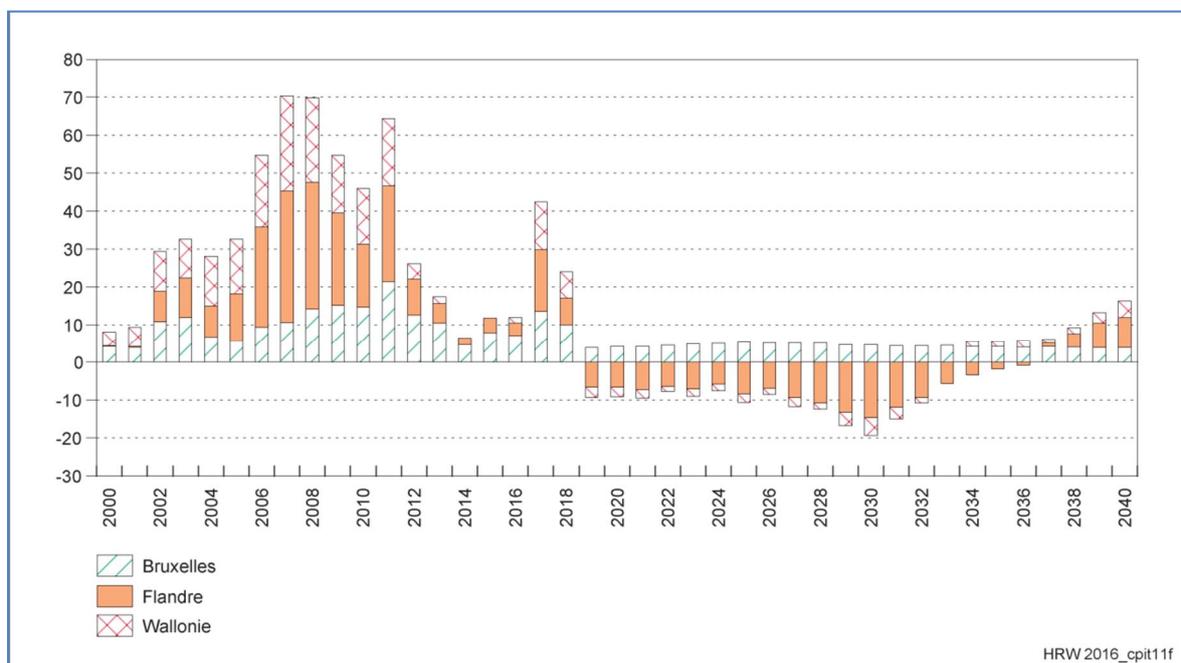
En complément du premier chapitre, cette section présente les aspects régionaux des différents indicateurs étudiés. Elle reprend notamment les perspectives démographiques ainsi que l'évolution de l'emploi et du chômage.

### 2.1. Évolutions démographiques

Dans les trois régions du pays, la croissance annuelle moyenne de la population totale attendue sur la période 2020-2040 est inférieure à ce qui a été observé entre 1991 et 2014. Cette différence est surtout marquée en Flandre où le vieillissement démographique présente une plus grande ampleur; cette région enregistrerait une croissance annuelle de 22 200 habitants supplémentaires par an entre 2020 et 2040, soit 5 900 de moins chaque année que pendant la période de référence. En Wallonie et à Bruxelles, la croissance de la population se poursuivrait en revanche au même rythme, de l'ordre de respectivement 13 500 et 8 500 personnes par an. Ces données restent légèrement inférieures, de 300 personnes en moyenne par an pour les deux régions, par rapport à l'évolution au cours de la période 1991-2014.

Au final, c'est à Bruxelles que la croissance de la population totale est la plus importante avec 20 % d'habitants supplémentaires d'ici 2040. Ces taux ne sont que de 10 % en Wallonie et 9 % en Flandre. A cet horizon, avec 7 069 000 habitants, la Flandre verra sa part relative dans la population belge diminuer de 1 point de pourcentage en faveur de Bruxelles avec 1 414 000 habitants (soit 11 % de la population totale). La part de la Région wallonne restera constante à 32 % avec 3 957 000 habitants.

**Graphique 25 - Perspectives démographiques de la population en âge de travailler dans les trois régions**  
(variations à un an d'écart, en milliers de personnes, population âgée de 15 à 64 ans, estimations 2016)



Sources: BFP, DGS.

L'un des facteurs déterminant de la croissance démographique à Bruxelles est l'immigration internationale. Cette population étant majoritairement composée d'individus en âge d'avoir des enfants, le solde naturel de la Région de Bruxelles-Capitale reste positif tout au long de la période de projection. De plus, comparativement aux deux autres régions, la population en âge de travailler continue à augmenter chaque année à Bruxelles. En taux de croissance cumulé, cela équivaut à 17 % supplémentaire en 2040 par rapport à 2015 pour cette région contre 0 % en Wallonie et même un taux négatif de -2 % en Flandre.

**Tableau 10 - Structure par âge de la population dans les trois régions**

(en pourcentages de la population totale correspondante, entre parenthèses la variation en points de pourcentage par rapport au 1<sup>er</sup> janvier 2000, sauf mention contraire, données au 1<sup>er</sup> janvier 2015)

	Bruxelles	Flandre	Wallonie
De 0 à 10 ans	15 (2)	12 (-1)	13 (-1)
De 11 à 20 ans	11 (0)	11 (-1)	12 (0)
De 21 à 30 ans	16 (0)	12 (-1)	13 (-1)
De 31 à 40 ans	17 (1)	13 (-3)	13 (-2)
De 41 à 50 ans	14 (1)	15 (0)	14 (0)
De 51 à 60 ans	11 (1)	14 (3)	14 (3)
De 61 à 70 ans	8 (-1)	11 (1)	11 (1)
Plus de 70 ans	9 (-3)	13 (2)	11 (1)
Population totale <sup>1</sup>	1 163 (209)	6 411 (484)	3 576 (244)

Source: DGS.

<sup>1</sup> En milliers de personnes, entre parenthèses la variation en milliers de personnes par rapport au 1<sup>er</sup> janvier 2000.

La structure par âge dans chacune des régions est très différente avec une importance marquée des 65 ans et plus en Wallonie et plus particulièrement en Flandre, alors qu'en Région de Bruxelles-Capitale ce sont les enfants (de 0 à 10 ans) et la catégorie d'âge des 20-40 ans qui sont nettement plus représentés. Outre l'immigration, l'attrait de la capitale pour les jeunes (étudiants, jeunes diplômés, ...) influence également la structure d'âge de Bruxelles.

Les migrations interrégionales jouent également un rôle déterminant dans l'accroissement de la population. Ces migrations internes ont un impact positif pour les Régions wallonne et flamande avec un flux de sorties (émigrations vers les autres régions) inférieur au flux d'entrées (immigration en provenance des autres régions). Elles représentent un facteur de croissance de la population. En Région de Bruxelles-Capitale, elles constituent un frein à la croissance démographique puisque le solde est négatif. Il y a donc plus d'habitants qui quittent la capitale pour se rendre dans les deux autres régions que d'habitants qui y entrent. Notons toutefois que le type d'entrée diffère à Bruxelles avec une majorité de jeunes adultes et d'étudiants.

## 2.2. Activité économique et emploi

Les taux d'emploi de la population âgée de 20 à 64 ans montrent d'importantes disparités entre les régions. De plus de 10 points de pourcentage au-dessus des deux autres régions, la Flandre présente le taux d'emploi le plus élevé en 2015 avec 71,9 %. Cette différence n'est pas neuve et s'accroît même avec le temps puisque 8,3 et 9,7 points de pourcentages séparaient la Flandre des deux autres régions en 2000. Les taux wallon et bruxellois demeurent comparables à respectivement 61,5 et 58,7 % en 2015. L'un des principaux facteurs explicatifs réside dans la croissance économique plus rapide de la Région flamande. Ainsi, en 2014, cette région participait à 58,3 % du PIB total de la Belgique contre 23,4 % pour la Région wallonne et 18,3 % pour la

Région de Bruxelles-Capitale<sup>7</sup>. Un certain nombre de flux intrarégionaux et interrégionaux de biens et services a lieu chaque année en Belgique. L'analyse réalisée par le BFP et exposée dans l'encadré qui suit, permet de mettre en évidence l'interdépendance entre les régions.

### Encadré 1: Liens interrégionaux

En concertation avec les autorités statistiques des trois régions du pays, le BFP a construit un tableau input-output interrégional pour la Belgique. Ce tableau permet d'estimer les flux intrarégionaux et interrégionaux de biens et services sur base de données et non pas sur base d'une série d'hypothèses. Il reprend l'utilisation de la production de chaque région ainsi que la structure de coûts de celle-ci.

Le BFP a publié en avril 2016 une analyse de ce tableau input-output. On y mesure l'impact initial, direct et indirect sur la production, l'emploi et la valeur ajoutée de chocs exogènes affectant la demande finale. Cet impact est décomposé par région. Il détermine alors la valeur ajoutée et l'emploi de chaque région générés par la demande finale domestique et par les exportations (ou demande internationale).

#### Lien entre demande finale des résidents et production de chaque région

(en milliards d'euros, entre parenthèses en pourcentage de la demande finale domestique de la région correspondante, 2010)

	Demande finale domestique des résidents			
	<i>Bruxelles</i>	<i>Flandre</i>	<i>Wallonie</i>	<i>Total</i>
Région de production:				
Bruxelles	24,1 (67)	16,6 (9)	8,6 (9)	49,4 (15)
Flandre	3,8 (11)	138,1 (73)	7,7 (8)	149,7 (47)
Wallonie	1,4 (4)	3,2 (2)	65,4 (69)	70,0 (22)
Importations	6,5 (18)	31,7 (17)	12,5 (13)	50,7 (16)
Total	35,9	189,6	94,3	319,8

Source: BFP.

La demande finale domestique est déterminée par les dépenses de consommation (dépenses des résidents de la région, indépendamment du lieu d'achat), les investissements et les variations de stocks. Celle-ci peut être produite par la région concernée ou par les autres régions ou encore être importée. À Bruxelles, sur une demande totale de 35,9 milliards d'euros, 67 % des biens et services sont directement produits dans cette région, 14 % proviennent des deux autres régions et 18 % sont importés. De même, l'entièreté de la production réalisée à Bruxelles n'est pas allouée à la demande des Bruxellois. Sur une production de 49,4 milliards, 49 % sont demandés par les Bruxellois, 34 % par les Flamands et 17 % par les Wallons. Bruxelles est donc caractérisée par une production qui satisfait davantage la demande finale de résidents flamands et wallons que la demande finale de ses propres résidents. Les raisons de cette différence par rapport aux deux autres régions sont de deux types. Premièrement, le rôle de capitale joué par Bruxelles implique une production majoritairement de services. Les résidents flamands et wallons

<sup>7</sup> Données provenant de l'ICN.

demandent principalement à la Région bruxelloise des services financiers et d'assurances, des services des administrations publiques, de défense et de sécurité sociale mais aussi des services d'enseignement, commerciaux, des entreprises d'utilité publique, des agences de voyage, etc. Deuxièmement, les navetteurs wallons et flamands qui se rendent quotidiennement dans la capitale contribuent à la production bruxelloise mais leurs dépenses sont comptabilisées dans leurs régions respectives.

### Emploi généré par la demande finale dans chaque région

(en milliers de personnes, 2010)

	Demande finale domestique des résidents				Exportations				Demande finale totale
	<i>Bruxelles</i>	<i>Flandre</i>	<i>Wallonie</i>	<i>Total</i>	<i>Bruxelles</i>	<i>Flandre</i>	<i>Wallonie</i>	<i>Total</i>	
Emplois:									
Bruxelles	216	183	84	483	142	42	14	198	681
Flandre	61	1 532	118	1 711	43	806	36	884	2 595
Wallonie	33	84	793	909	18	49	231	298	1 207
Total	309	1 799	995	3 103	203	897	280	1 380	4 483

Source: BFP.

Le nombre d'emplois mobilisés pour répondre à la demande finale totale de la Belgique (4 483 000 postes) sont répartis entre ceux provenant de la demande finale domestique (3 103 000) et ceux qui répondent à la demande internationale (1 380 000). Pour chacun des deux concepts, il est possible de définir la provenance régionale. Au sein de la demande finale domestique totale, 483 000 emplois directs et indirects ont été mobilisés à Bruxelles, 909 000 en Wallonie et 1 711 000 en Flandre. Les exportations, quant à elles, proviennent de 198 000 postes bruxellois, 884 000 postes flamands et 298 000 postes wallons.

Cette analyse peut être faite pour chaque région séparément. En Flandre et en Wallonie, c'est la demande finale des résidents de la région qui génère le plus d'emploi (respectivement 59 % et 66 %). La Région flamande est également la région où la production est la plus orientée vers les exportations (34 % des emplois proviennent de la demande internationale). De plus, celles-ci sont plus souvent délivrées par des fournisseurs flamands (91 % des emplois mobilisés en Flandre pour les exportations, le sont pour des exportations flamandes). En Wallonie, à l'inverse, l'emploi généré par les exportations provient, pour une part non négligeable, d'entreprises fournissant des biens intermédiaires destinés aux exportations des autres régions (22 % des emplois mobilisés en Wallonie pour satisfaire la demande internationale sont liés aux exportations flamandes et bruxelloises).

À Bruxelles, la plus grande part de l'emploi est générée par la demande finale des résidents flamands et wallons (39 %) et non pas par la demande bruxelloise (32 %) ni par les exportations (29 %). Ici encore, les navetteurs et le rôle de capitale de la Région bruxelloise fournissent une explication à ce phénomène.

**Tableau 11 - Taux d'emploi par âge, genre, niveau de qualification et nationalité, comparaison régionale**  
(en pourcentages de la population correspondante âgée de 20 à 64 ans, entre parenthèses la part dans le total de la population en emploi)

	Bruxelles		Flandre		Wallonie		Belgique	
	2000	2015	2000	2015	2000	2015	2000	2015
Total	59,7 (100)	58,7 (100)	69,4 (100)	71,9 (100)	61,1 (100)	61,5 (100)	65,8 (100)	67,2 (100)
Âge								
20 à 29 ans	50,9 (22)	46,1 (19)	73,5 (22)	65,0 (18)	58,0 (21)	49,6 (17)	66,0 (23)	57,6 (20)
30 à 54 ans	70,2 (69)	67,3 (69)	80,6 (71)	84,6 (68)	71,5 (72)	74,1 (68)	76,8 (70)	79,3 (67)
55 à 64 ans	34,5 (9)	45,6 (12)	25,6 (7)	45,6 (14)	25,5 (7)	40,8 (15)	26,3 (7)	44,0 (14)
Genre								
Hommes	66,4 (55)	64,3 (54)	79,1 (58)	75,6 (53)	71,4 (58)	65,9 (53)	75,5 (57)	71,3 (54)
Femmes	53,2 (45)	53,2 (46)	59,3 (42)	68,2 (47)	50,8 (42)	57,2 (47)	56,0 (43)	63,0 (46)
Niveau de qualification								
Faiblement qualifiés	44,1 (27)	41,2 (21)	53,6 (29)	50,6 (15)	46,9 (32)	40,2 (18)	50,5 (31)	45,6 (18)
Moyennement qualifiés	55,6 (27)	51,8 (26)	73,4 (38)	72,3 (42)	64,0 (35)	61,3 (40)	69,1 (36)	67,2 (40)
Hautement qualifiés	79,7 (46)	76,4 (53)	86,7 (32)	84,1 (43)	81,9 (32)	79,7 (42)	84,4 (32)	81,8 (42)
Nationalité								
Belges	63,8 (73)	58,9 (62)	70,1 (96)	72,7 (93)	62,3 (90)	62,8 (90)	67,2 (92)	68,5 (88)
Autres ressortissants de l'UE	nd	69,0 (28)	nd	72,0 (5)	nd	58,1 (8)	nd	66,5 (8)
Ressortissants hors UE	nd	40,8 (10)	nd	52,6 (3)	nd	36,8 (2)	nd	45,2 (4)

Source: CE.

Certains écarts d'emploi se forment également selon la catégorie de travailleurs analysée bien que les tendances générales soient relativement similaires. La subdivision par âge montre une plus forte participation à l'emploi chez les jeunes flamands âgés de 20 à 29 ans. Les taux sont toutefois en baisse dans les trois régions en raison notamment de l'allongement des études celles-ci n'étant pas systématiquement combinée avec un emploi. Les travailleurs âgés de 55 à 64 ans sont à 45,6 % en emploi en Flandre et à Bruxelles. Malgré un taux plus faible de 40,8 %, une importante progression de 15,3 pp s'est opérée en Wallonie depuis 2000. C'est plus qu'en Région bruxelloise (+11,1 pp) mais moins qu'en Région flamande (+20 pp).

Les hommes participent moins à l'emploi qu'il y a 15 ans et ce dans les trois régions du pays. Les écarts de taux d'emploi des deux sexes se sont sensiblement réduits en Flandre et en Wallonie grâce à une participation accrue des femmes (de 19,8 et 20,6 pp en 2000, ils passent à 7,4 et 8,7 pp en 2015 respectivement). Le taux féminin constant à Bruxelles sur la période place cette région en dernière position avec un écart de 11,1 pp alors qu'il n'était déjà que de 13,2 pp en 2000.

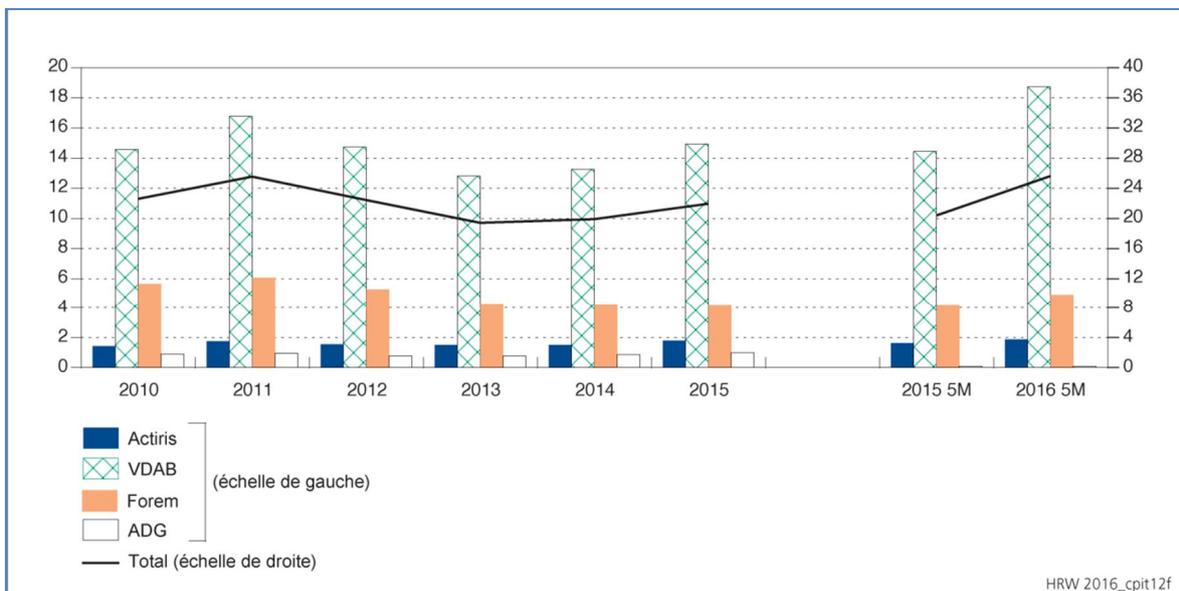
De manière transversale, le niveau de qualification d'un travailleur est primordial pour son entrée sur le marché du travail. Les écarts de taux d'emploi entre hautement et faiblement qualifiés s'élèvent à 33,5 pp en Flandre, 35,2 pp à Bruxelles et 39,5 pp en Wallonie. Malgré les politiques

prises en œuvre pour stimuler leur emploi, telles que les subventions salariales ou le régime des titres-services, la situation des faiblement qualifiés ne s'est pas améliorée au fil du temps. C'est même souvent la catégorie présentant les plus fortes dégradations. La concurrence accrue avec les moyennement qualifiés du fait de l'augmentation des compétences requises pour entrer sur le marché du travail n'améliore pas leur situation.

L'analyse par nationalité montre des différences peu soutenues entre Belges et ressortissants européens. Le taux d'emploi de ces derniers est même supérieur à celui des autochtones en Région de Bruxelles-Capitale. Ceci s'explique toutefois par un taux des Belges relativement plus faible dans cette région et par la présence d'institutions européennes dans la capitale. Les ressortissants hors UE, quant à eux, ont une position nettement plus défavorable sur le marché de l'emploi dans les trois régions que ce soit par rapport aux Belges ou par rapport aux ressortissants européens. Les écarts de taux d'emploi entre Belges et ressortissants non-européens s'élèvent à 18,1 pp à Bruxelles, 20,1 pp en Flandre et 26 pp en Wallonie. Ces divergences placent cette catégorie de travailleurs dans les groupes à risques nécessitant des politiques spécifiques d'activation et d'insertion sur le marché du travail, d'autant qu'ils sont généralement moins qualifiés que les natifs. Selon les enquêtes sur les forces de travail, en 2015, 47 % des ressortissants non européens, âgés de 15 à 64 ans, possédaient au maximum un diplôme de premier cycle du secondaire, contre 31 % des personnes de nationalité européenne et 27 % des Belges.

**Graphique 26 - Nombre d'offres d'emploi transmises aux services publics de l'emploi**

(en milliers d'unités, circuit économique normal sans le travail intérimaire, moyennes annuelles)



Sources: Actiris, ADG, Forem, VDAB.

Une partie de la demande de travail dans chacune des régions peut être analysée via le nombre d'offres d'emploi transmises aux services publics de l'emploi (Actiris pour la Région de Bruxelles-Capitale, le VDAB pour la Région flamande, le Forem pour la Région wallonne et l'ADG pour la Communauté germanophone). Afin d'optimiser la comparaison des données émanant des quatre Services publics de l'emploi (SPE), seules les statistiques d'offre d'emploi issues du circuit économique normal, hors travail intérimaire, sont utilisées. Ces dernières présentent souvent des doublons car les employeurs peuvent recourir à plusieurs agences d'intérim pour un même

emploi vacant. Les chiffres excluent également les offres d'emploi issues des mesures pour l'emploi, ainsi que les offres étrangères et interrégionales.

La reprise de l'activité économique en 2013 s'est traduite par une augmentation des offres d'emploi pour la Belgique dans son ensemble dès 2014. Cette tendance, qui s'est poursuivie en 2015, n'est toutefois apparente que pour la Flandre, Bruxelles et la Communauté germanophone. En Wallonie, le recul amorcé en 2011 s'est poursuivi jusqu'en 2015. L'analyse des cinq premiers mois de l'année 2016 montre cependant une légère progression pour cette région.

**Tableau 12 - Fonctions critiques par catégorie professionnelle<sup>1</sup>**  
(nombres de postes reçus pour les fonctions critiques, 2014)

	Bruxelles	Flandre	Wallonie	Total
Total des fonctions critiques	6 683	131 356	28 638	166 677
dont :				
Fonctions d'encadrement et de communication	610	6 451	4 378	11 439
Personnel enseignant <sup>2</sup>	2 032	-	-	2 032
Métiers du secteur médical, social et de l'aide aux personnes	376	10 059	1 953	12 388
Fonctions administratives	838	6 945	-	7 783
Fonctions commerciales	1 003	35 377	4 567	40 947
Métiers de l'informatique	642	3 154	2 099	5 895
Métiers techniques	447	23 972	6 648	31 067
Métiers de la construction	107	7 019	3 142	10 268
Métiers du transport et de la logistique	71	6 923	-	6 994
Métiers de l'horeca et du tourisme	365	7 549	2 730	10 644
Métiers d'artisan	192	2 852	888	3 932
Personnel de nettoyage	-	18 714	2 233	20 947
Autres	-	2 341	-	2 341

Sources: Actiris, Forem, VDAB.

<sup>1</sup> Les catégories professionnelles sont basées sur celles utilisées par Actiris.

<sup>2</sup> La liste des fonctions en pénurie dans l'enseignement en Région wallonne est fixée par Arrêté du Gouvernement de la Communauté française.

- N'existe pas

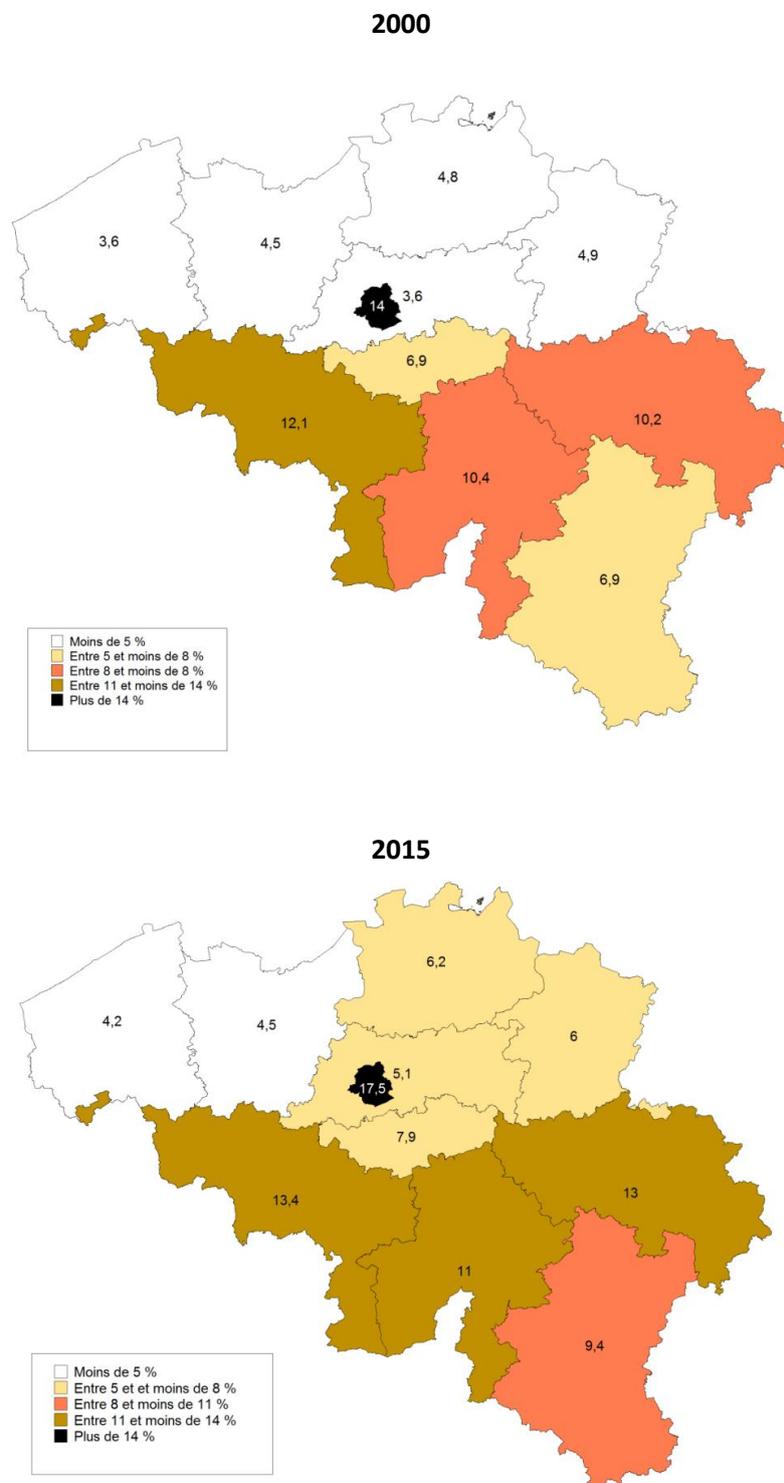
À la fin de chaque mois, un certain nombre de postes restent non pourvus. En mars 2016, le VDAB comptabilisait 29 100 emplois vacants, le Forem 4 300 et Actiris 4 200. Une partie de cette offre résiduelle est due au chômage frictionnel, c'est-à-dire au temps nécessaire pour faire coïncider l'offre et la demande de travail, ainsi qu'à la conjoncture économique. Une autre partie est le fait de facteurs structurels tels qu'une inadéquation de qualification ou d'expérience professionnelle, les aspects relatifs à la mobilité ou encore les conditions de travail. Ces facteurs mènent à des fonctions dites critiques dans chacune des trois régions. En Flandre, les fonctions commerciales, techniques et le personnel de nettoyage sont les postes les plus difficiles à pourvoir. En Wallonie, ce sont les fonctions techniques, commerciales et d'encadrement et à Bruxelles, il s'agit principalement des métiers de l'enseignement, des fonctions commerciales et administratives.

### 2.3. Chômage

Le recul du nombre de demandeurs d'emploi inoccupés observé en Belgique depuis décembre 2014, ne s'est pas produit simultanément pour les trois régions. La Flandre, ayant réagi avec un certain retard, n'a amorcé sa décrue qu'en juillet 2015 alors que la Wallonie et Bruxelles enregistrent un recul depuis respectivement juillet et novembre 2014. Nonobstant ces évolutions, le taux de chômage harmonisé dans la Région flamande est de 5,2 % en 2015 et est donc inférieur

à celui de la Région wallonne et de la Région de Bruxelles-Capitale avec respectivement 12 et 17,5 % de leur population active âgée de 15 à 64 ans se trouvant sans emploi.

**Graphique 27 - Taux de chômage dans les provinces de Belgique**  
(en pourcentages de la population âgée de 15 à 64 ans)



Source: CE.

Malgré ces évolutions récentes favorables, le taux de chômage dans les trois régions est en augmentation par rapport à 2000. De plus, les écarts entre provinces et entre régions ne se sont pas réduits au fil du temps.

Anvers est la province flamande où le taux de chômage est le plus élevé en 2015 à 6,2 %. Il demeure toutefois inférieur au niveau le plus bas de Wallonie, à savoir le Brabant Wallon avec 7,9 %. Les différences intrarégionales sont également plus marquées en Région wallonne avec un écart maximum de 5,5 points de pourcentages contre seulement 2 pp en Flandre.

Ces disparités régionales mettent en lumière les barrières géographiques importantes dans notre pays. Si de nombreux navetteurs wallons et flamands rallient quotidiennement Bruxelles, la mobilité vers les deux autres régions est nettement plus faible, même entre provinces contiguës. Selon les perspectives économiques régionales du BFP de 2015, près de la moitié de l'emploi intérieur bruxellois était occupé par des navetteurs (17 % de wallons et 31 % de flamands en 2013), alors que ce taux n'était que de 3 % en Flandre et en Wallonie. Un premier élément explicatif de la faible mobilité des travailleurs réside dans l'obstacle linguistique. Un second est que les chômeurs les moins qualifiés sont généralement plus réticents à se déplacer pour exercer un emploi car l'avantage financier qu'ils peuvent en retirer par rapport au montant de l'allocation de chômage qu'ils perçoivent est moindre que pour les travailleurs plus qualifiés. La possession d'une voiture, d'un permis ainsi que la couverture des transports publics peuvent constituer d'autres éléments explicatifs. Depuis plusieurs années, les SPE régionaux ont intensifié leurs efforts d'échanges d'offres d'emplois vacants et leur coopération pour assurer des formations en langue pour favoriser la mobilité des demandeurs d'emploi inoccupés.

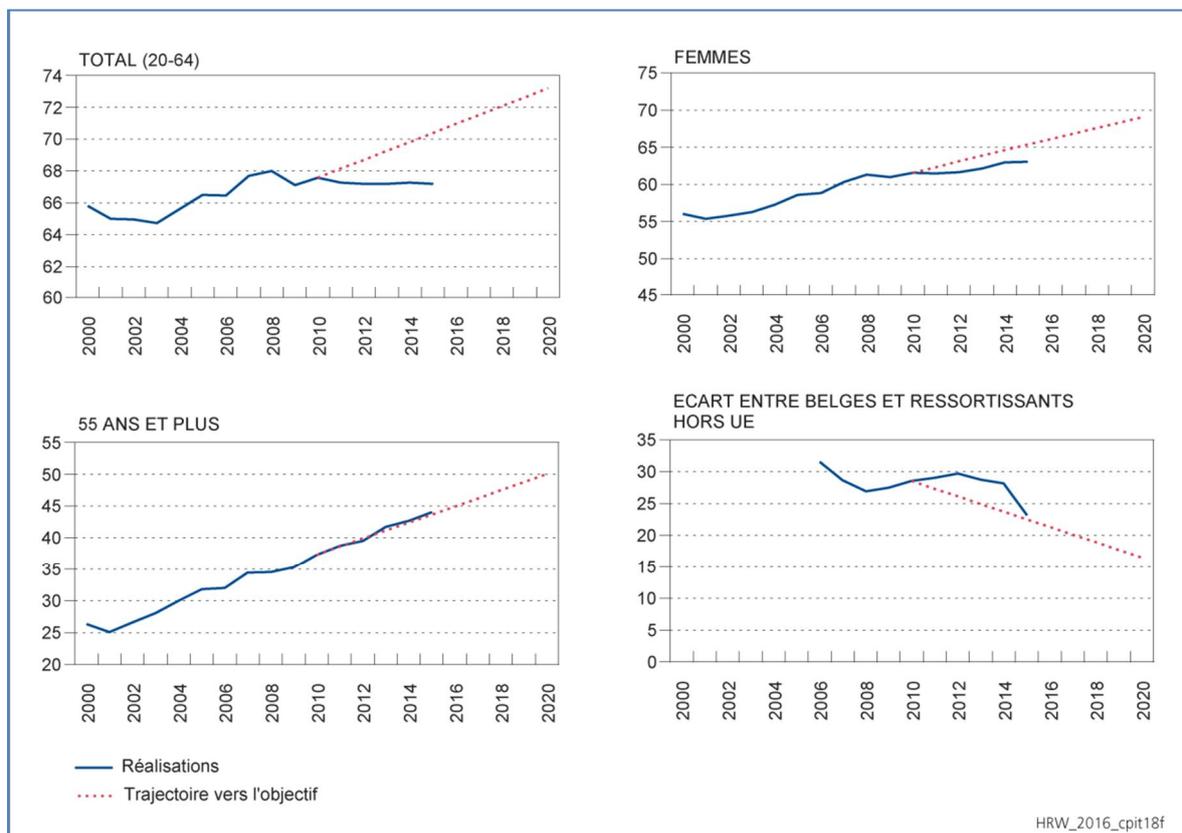


### 3. SUIVI DES OBJECTIFS 2020

L'UE a lancé en 2010 la stratégie « Europe 2020 » visant à soutenir la croissance et l'emploi. Cette stratégie, établie sur dix ans, a pour objectif d'instaurer les conditions d'une croissance intelligente, durable et inclusive. Elle vise en particulier cinq objectifs: l'emploi, la Recherche & Développement, le climat, l'éducation et la lutte contre la pauvreté.

Dans ce cadre, la Belgique s'est fixé des objectifs précis en matière d'emploi, d'enseignement et de formation. La poursuite de ces objectifs devrait permettre à la Belgique de tendre vers les recommandations européennes. Celles-ci mettent particulièrement l'accent sur la nécessité d'accroître la participation au marché du travail, notamment en améliorant l'accès à l'emploi pour les jeunes et les personnes issues de l'immigration, en renforçant la mobilité professionnelle, en réduisant la pénurie de travailleurs qualifiés, le décrochage scolaire et les freins financiers à l'emploi.

**Graphique 28 - Trajectoire vers l'objectif en termes de taux d'emploi en Belgique**  
(en pourcentages de la population correspondante)



Sources: CE, CSE (Trajectoires).

L'objectif global en matière d'emploi est un taux parmi les 20-64 ans de 75 % pour l'ensemble de l'UE. En Belgique, ce taux devra atteindre 73,2 % d'ici 2020. Afin de pouvoir tendre vers cet objectif, notre pays a défini certains groupes à risque pour lesquels un niveau précis est spécifié. Il s'agit des femmes, des 55 ans et plus et des ressortissants non-européens. Bien que des efforts aient été fournis en ce sens, ils ne semblent pas suffisants pour permettre au taux d'emploi de suivre sa trajectoire vers l'objectif. Selon les perspectives économiques du BFP de juin 2016, à

politique inchangée, le taux d'emploi atteindrait 69,2% en 2020, ce qui est sensiblement en deçà de l'objectif. D'autres groupes à risques restent problématiques, tels que les jeunes et les faiblement qualifiés.

**Tableau 13 - Suivi des objectifs Europe 2020 en matière d'emploi: état des lieux pour les trois régions**  
(en pourcentages de la population correspondante, sauf mention contraire)

	Bruxelles 2015	Flandre 2015	Objectifs 2020	Wallonie 2015
Emploi				
Total (20-64 ans)	58,7	71,9	76,0	61,5
Femmes	53,2	68,2		57,2
55 ans et plus	45,6	45,6		40,8
Écart entre belges et ressortissants hors UE (en points de pourcentage)	18,1	20,1		26,0

Source: CE.

Les trois régions du pays ont reconnu la nécessité de mettre en place des mesures pour augmenter le taux d'emploi des groupes fixés dans le cadre de la stratégie Europe 2020, toutefois, seule la Flandre s'est fixée des objectifs chiffrés à l'horizon 2020 en termes de taux d'emploi, de décrochage scolaire et de diplômés du supérieur. Même si les niveaux qui ont été définis ne sont pas encore atteints, la Région flamande se distingue globalement par de meilleurs résultats que ceux des deux autres régions. On notera néanmoins que Bruxelles réalise de bonnes performances concernant le taux d'emploi des 55 ans et plus ainsi que l'écart entre belges et ressortissants non-européens. C'est aussi la région présentant le pourcentage de diplômés du supérieur le plus élevé.

**Tableau 14 - Suivi des objectifs Europe 2020 en matière d'éducation et de formation: état des lieux pour la Belgique et les trois régions**  
(en pourcentages de la population correspondante)

	Belgique 2015	Objectifs 2020	Bruxelles 2015	Flandre 2015	Objectifs 2020	Wallonie 2015
Enseignement et formation						
NEET (15-24 ans)	12,2	8,2	17,5	9,5		15,0
Décrochage scolaire (18-24 ans)	10,1	9,5	15,8	7,2	5,2	13,1
Diplômés du supérieur (30-34 ans)	42,7	47,0	48,4	43,2	47,8	39,1

Source: CE.

## 4. QUALITÉ D'EMPLOI

Ce dernier chapitre tente de fournir un aperçu non plus sur le nombre d'emploi créés mais bien sur la qualité de ceux-ci. La situation de la Belgique est analysée via tout d'abord un résumé des réglementations en vigueur pour assurer la qualité au travail. Les mesures proposées par le gouvernement actuel pour revoir le code du travail afin de mieux représenter les conditions rencontrées sur le marché du travail seront également exposées. Le stress au travail et les cas de burnout seront analysés plus spécifiquement. Le concept de qualité d'emploi étant relativement subjectif, il n'est pas aisé de trouver un indicateur unique permettant une comparaison internationale. Une quatrième section résume les différentes possibilités et analyse une série d'indicateurs de qualité d'emploi fournis par l'OCDE. Enfin, une dernière section sera consacrée à l'analyse d'indicateurs spécifiques, dont le suivi est assuré par le SPF ETCS, dans le cadre des accords de Laeken en 2001.

### 4.1. Réglementations en vigueur en Belgique

La loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail est la loi de base dans le domaine de la sécurité et de la santé au travail. Cette loi, également appelée la « loi bien-être », crée en effet un cadre dans lequel des arrêtés d'exécution sont pris. Ces arrêtés d'exécution sont pour la plupart rassemblés dans le Code sur le bien-être au travail.

Le bien-être au travail est défini comme l'ensemble des facteurs relatifs aux conditions de travail dans lesquelles le travail est exécuté. Ces facteurs sont la sécurité au travail, la protection de la santé du travailleur, les aspects psychosociaux au travail, l'ergonomie, l'hygiène du travail et l'embellissement des lieux de travail.

#### 4.1.1. Politique en matière de bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail

L'article 5 impose à l'employeur l'obligation générale de prendre les mesures nécessaires afin de promouvoir le bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail. Il doit pour cela respecter les principes de prévention. Ceux-ci proviennent de la directive-cadre sécurité et santé et reprennent les éléments suivants: éviter les risques; évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités; combattre les risques à la source; remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux; prendre des mesures de protection collective par priorité à des mesures de protection individuelle; adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail, ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de rendre plus supportable le travail monotone et le travail cadencé et d'en atténuer les effets sur la santé.

Le principe de l'évaluation des risques occupe une place centrale. Il s'agit d'examiner à quels risques un travailleur peut être exposé. Après l'identification, il convient d'évaluer ceux-ci et, le cas échéant, de prendre les mesures pour les prévenir, les éliminer à la source ou les réduire. Dans ces cas, on agit sur le risque même. Par ailleurs, des mesures de prévention plus générales sont également prévues, telles que le choix d'équipements de protection collective en plus des équipements individuels. Il est toujours important d'agir sur les conditions matérielles mêmes. Les risques doivent être limités bien qu'ils ne puissent pas être éliminés complètement. Des risques résiduels subsistent et requièrent dès lors des mesures en matière de formation et d'information des travailleurs. En outre, cette politique doit être intégrée dans l'ensemble de la gestion de l'entreprise. Dans ce contexte, il faut réévaluer régulièrement la politique en matière de bien-être des travailleurs et l'employeur doit déterminer les objectifs, les moyens et les responsabilités pour la réalisation de cette prévention.

Les principes généraux relatifs à l'analyse des risques, aux règles de prévention, aux obligations de la ligne hiérarchique, les règles relatives à l'information et la formation des travailleurs et les

mesures qui doivent être prises en situation d'urgence sont davantage développés dans l'arrêté royal du 27 mars 1998 relatif à la politique du bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail. Celui-ci stipule premièrement que l'employeur doit veiller à ce qu'une politique de bien-être soit menée au sein de l'entreprise. Il doit principalement avoir une approche planifiée et structurée de la prévention au moyen d'un système dynamique de gestion des risques. Il doit donner des instructions au personnel dirigeant sur la mise en œuvre de cette politique. La responsabilité finale lui incombe entièrement. Les membres de la ligne hiérarchique, c'est-à-dire les dirigeants, que ce soit au niveau supérieur ou aux échelons inférieurs, du manager au contremaître, doivent exécuter, chacun dans les limites de ses compétences et à son niveau, la politique de l'employeur relative au bien-être des travailleurs<sup>8</sup>. Deuxièmement, les conseillers en prévention donnent des avis sur toutes les matières qui concernent la politique du bien-être et assistent toutes les parties concernées. Ils assument une responsabilité professionnelle. Enfin, les travailleurs ont l'obligation de participer à la mise en œuvre de la politique de bien-être.

#### 4.1.2. Structures organisationnelles et concertation sociale

Chaque employeur doit disposer d'un service interne pour la prévention et la protection au travail. Un conseiller en prévention doit toujours être présent dans ce service. Lorsque ce service interne ne peut remplir lui-même toutes les missions qui lui sont confiées, l'employeur peut faire appel complémentirement à un service externe pour la prévention et la protection au travail. Cependant, les employeurs ont également la possibilité d'instituer entre eux un service commun.

Chaque employeur qui occupe au moins 50 travailleurs doit instituer un comité pour la prévention et la protection au travail, qui est composé d'une part, de représentants de l'employeur et, d'autre part, de représentants des travailleurs qui sont élus dans le cadre des élections sociales. Dans ce comité, on aborde toutes les questions en lien avec le bien-être au travail. Cela consiste à émettre des avis sur les mesures de prévention que l'employeur a prévu de prendre. Lorsqu'il n'y a pas de comité institué dans l'entreprise, c'est la délégation syndicale qui va jouer le rôle du comité. A défaut de délégation syndicale, l'employeur doit directement consulter ses travailleurs sur les questions en matière de bien-être au travail.

#### 4.1.3. Aperçu de la réglementation

La réglementation contenue dans le code sur le bien-être au travail pose le cadre général en ce qui concerne la politique du bien-être, la surveillance de la santé et les risques psychosociaux liés au travail. A côté des dispositions sur les structures organisationnelles et la concertation sociale, des règles ont été déterminées dans le code en ce qui concerne l'aménagement des lieux de travail, la prévention de l'incendie, les chantiers temporaires et mobiles, l'utilisation des équipements de travail, l'exposition des travailleurs aux agents chimiques, physiques et biologiques et l'utilisation de moyens de protection collectifs et individuels. Il y a également des mesures pour les groupes cibles spécifiques, notamment les travailleuses enceintes, les jeunes au travail, les stagiaires, les intérimaires et les travailleurs de nuit. Cette réglementation est tout à fait influencée par les directives européennes qui sont décrétées par le Conseil et le Parlement européen et dans lesquelles des prescriptions minimum sont fixées en ce qui concerne la sécurité et la santé au travail.

---

<sup>8</sup> Leurs obligations sont décrites à l'article 13 de l'arrêté royal du 27 mars 1998 relatif à la politique du bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail.

## 4.2. Mesures pour un travail faisable

Dans un contexte de numérisation et de globalisation du monde de l'entreprise, le travail sur mesure devient le souhait aussi bien des travailleurs que des employeurs. Les organisations en réseau, le télétravail ou encore le travail freelance deviennent des pratiques courantes. Le Ministre fédéral de l'Emploi, entend donc revoir le cadre légal actuel afin de tenir compte de l'interconnectivité croissante entre entreprises et individus. La modernisation du droit du travail devrait suivre trois objectifs: (1) un travail faisable pour chacun; (2) offrir des opportunités pour créer des emplois grâce à une plus grande agilité dans l'emploi; (3) une innovation sociale. Dans ce but, le Ministre souhaite faire approuver une loi autorisant les expérimentations en matière de travail de sorte qu'en 2017 les secteurs et les entreprises pourront mettre en place une réglementation sur mesure, via des accords-cadres, plus en lien avec leurs besoins spécifiques. Ces dérogations pourraient ensuite être généralisées si elles reçoivent un soutien suffisant.

Les discussions avec les partenaires sociaux seront basées sur un ensemble de dix pistes. La première concerne les modalités en termes d'épargne carrière. Ce concept permet au travailleur de financer lui-même une interruption de carrière ou des vacances supplémentaires en épargnant du temps, via par exemple des heures supplémentaires, et de l'argent de par l'accumulation d'avantages salariaux ou de primes de fin d'année. Le système « plus minus conto », appliqué dans le secteur automobile depuis 2006, pourra également être analysé. Il permet une utilisation d'horaires atypiques pour favoriser la flexibilité du travail. Troisièmement, bien que le télétravail soit devenu pratique courante dans de nombreuses entreprises il n'est en principe pas encore encadré légalement. Une des pistes est donc de permettre aux différents secteurs de proposer un régime légal sur mesure. Actuellement, les heures supplémentaires ne peuvent être prestées qu'avec l'accord de l'employeur. La proposition qui est faite serait d'activer la possibilité « d'heures supplémentaires volontaires ». La cinquième piste proposée est un inventaire clair des différents congés existants afin d'examiner les possibilités d'extensions compte tenu de la marge de manœuvre budgétaire. La mise en place d'un budget mobilité pour les travailleurs constitue la sixième proposition. Celui-ci devrait servir d'alternative aux voitures de société puisqu'il serait fiscalement déductible et il permettrait au travailleur de décider lui-même du type de transport qu'il souhaite utiliser et de l'affectation de son budget. Ensuite, la définition standard de la durée de travail pourrait ne pas être appliquée à toutes les fonctions. L'appréciation serait donnée au secteur de déterminer ou non un horaire spécifique pour ses travailleurs. Le statut du travailleur freelance devra également être révisé afin que ce dernier ne combine pas les avantages et inconvénients des statuts de travailleur et d'indépendant. L'avant-dernière proposition réside dans le travail intérimaire à durée indéterminée. Celui-ci permettrait aux entreprises de maintenir leur flexibilité en matière d'emploi et au travailleur de disposer d'une certaine sécurité financière. Enfin, un système incitant les employeurs à aider leurs collaborateurs licenciés à retrouver un emploi pourrait être mis en place. Celui-ci prévoirait un régime fiscal favorable pour l'ancien employeur, le nouvel employeur et le travailleur.

La lutte contre le stress et le burnout fait partie intégrante des pistes sur lesquelles cette réforme souhaite se focaliser. Les causes de stress au travail sont multiples et peuvent être coûteuses aussi bien pour le travailleur que pour l'employeur. Une analyse plus détaillée de ce phénomène est réalisée dans l'encadré ci-dessous.

## 4.3. Stress et burnout

La loi du 4 août 1996 sur le bien-être au travail prévoit dans son chapitre 5bis (modifié par les lois du 28 février et du 28 mars 2014) les dispositifs à mettre en place afin de prévenir les risques psychosociaux au travail dont le stress, la violence et le harcèlement moral ou sexuel. Cette loi s'applique aussi bien au secteur privé qu'au secteur public. Ces risques sont définis comme la probabilité qu'un ou plusieurs travailleur(s) subisse(nt) un dommage psychique qui peut également s'accompagner d'un dommage physique suite à l'exposition à des composantes de l'organisation du travail, du contenu du travail, des conditions de travail, des conditions de vie au

travail et des relations interpersonnelles au travail, sur lesquels l'employeur a un impact et qui comporte objectivement un danger. Ainsi, chaque employeur doit évaluer annuellement, en collaboration avec les travailleurs, les dangers dans l'entreprise et la possibilité que des facteurs de risques influencent la santé des travailleurs. L'employeur doit ensuite déterminer les mesures matérielles et organisationnelles à prendre afin d'éviter les situations pouvant engendrer des risques psychosociaux. Dans le cas où la situation ne peut être évitée, l'employeur est également tenu de mettre en place des mesures de prévention secondaires et tertiaires destinées à éviter qu'un dommage ne survienne et à limiter ce dommage.

Les partenaires sociaux ont également conclu une convention collective de travail permettant de concrétiser la politique qui doit être mise en place par les employeurs afin de prévenir plus spécifiquement le stress. Cette CCT<sup>9</sup> s'applique uniquement au secteur privé. La notion de stress y est définie comme suit: « état perçu comme négatif par un groupe de travailleurs, qui s'accompagne de plaintes ou dysfonctionnements au niveau physique, psychique et/ou social et qui est la conséquence du fait que des travailleurs ne sont pas en mesure de répondre aux exigences et attentes qui leur sont posées par leur situation de travail ». Le stress au travail peut donc apparaître lorsque les travailleurs font face à des exigences supérieures à leurs connaissances ou à leurs aptitudes. On parle de stress « positif » si la personne pense pouvoir réussir à atteindre les exigences avec des efforts supplémentaires. On observe en revanche un stress « négatif » chez le travailleur si celui-ci ne se sent pas à la hauteur et s'il craint des répercussions négatives. Dans ce cas, les manifestations sont diverses, telles que l'anxiété, les troubles du sommeil, les problèmes de concentration, etc. Si le travailleur est confronté au stress sur une longue période ou de façon chronique, d'autres symptômes peuvent apparaître comme la fatigue chronique, le burnout, des problèmes musculaires ou articulaires, ou encore des maladies cardiovasculaires.

Le soutien social de la part des collègues et/ou du superviseur permet de limiter le sentiment de stress du travailleur. Exécuter des tâches variées pour lesquelles le travailleur dispose d'un certain contrôle, avoir des perspectives de carrière ainsi qu'une reconnaissance du travail effectué constituent également des facteurs de protection. Inévitablement, les caractéristiques individuelles telles que la personnalité, les valeurs, les objectifs, l'âge, le genre, le niveau d'éducation et la situation familiale influencent la capacité des travailleurs à faire face au stress. L'investissement dans le travail est par exemple considéré comme un facteur déterminant.

---

<sup>9</sup> CCT n° 72 du 30 mars 1999.



**Tableau 15 - Stress au travail par âge, genre et niveau d'éducation**  
(en pourcentages des travailleurs correspondants)

	2005	2010	2015
Total	36,9	46,3	39,3
15-29 ans	33,8	51,8	42,9
30-49 ans	36,9	44,7	38,2
50-64 ans	40,4	45,0	38,9
Hommes	38,5	48,3	39,7
Femmes	35,0	43,9	38,8
Faiblement qualifiés	55,0	63,8	58,9
Moyennement qualifiés	32,3	41,5	41,2
Hautement qualifiés	27,1	38,2	26,3

Source: OCDE.

Les données de qualité d'emploi de l'OCDE fournissent une décomposition par catégorie de travailleur concernant le stress au travail. Celles-ci montrent qu'en 2015, 39 % des travailleurs étaient confrontés au stress en Belgique. C'est moins qu'en 2010 (46 %), mais supérieur à ce qui avait été observé en 2005 (37 %). Selon ces données, l'âge et le sexe ne semblent pas influencer la part de travailleurs présentant un stress au travail. Par contre, un niveau d'éducation plus élevé permettrait de limiter ce stress professionnel puisque s'il affecte 59 % des travailleurs faiblement qualifiés, la proportion passe à 41 % pour les moyennement qualifiés et à 26 % pour les hautement qualifiés.

Les recherches réalisées par Securex<sup>10</sup> sur le stress en 2015 et basées sur une enquête auprès de 1 300 travailleurs, révèle que deux travailleurs belges sur trois éprouveraient du stress au travail, soit 18,5 % de plus qu'en 2010. Les groupes les plus à risque sont les peu qualifiés, les non-cadres et les travailleurs occupant la même fonction depuis plus de 10 ans. La charge physique et émotionnelle imposée par le travail, la politique de changement, l'intensité du travail ainsi que la violence et le harcèlement sont parmi les principaux facteurs de stress au sein des entreprises belges. À l'inverse, le contenu de la fonction, la culture d'entreprise, le degré d'autonomie et le travail en équipe constituent des réducteurs de stress.

<sup>10</sup> Securex (2015) *Stress et burnout – Menace pour les travailleurs... et les employeurs?*, White Paper Février 2015.

**Tableau 16 - Différence entre stress et burnout**

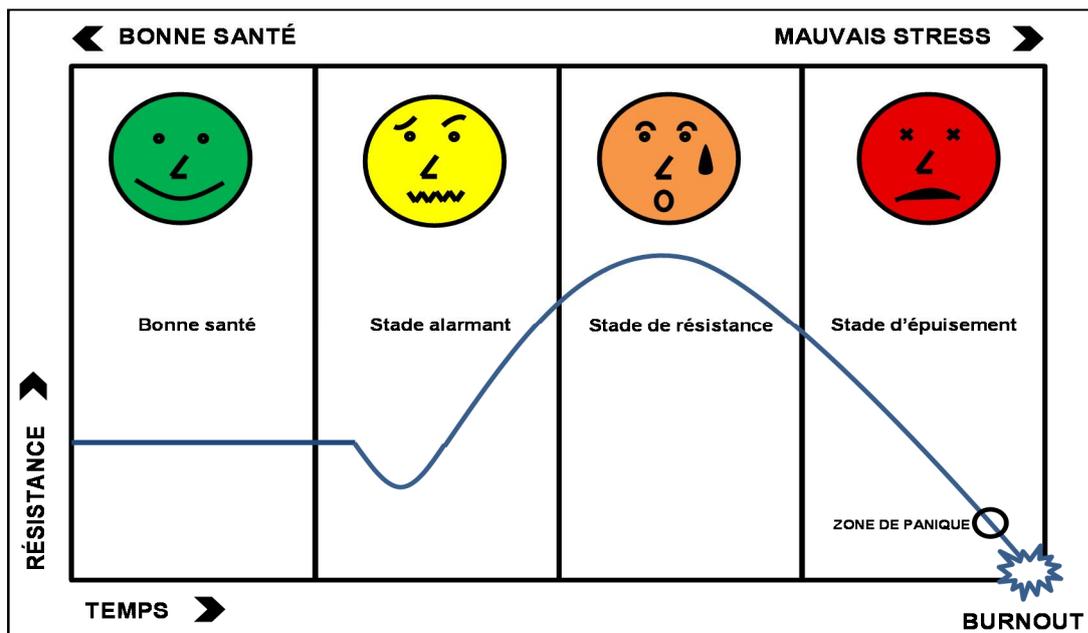
Stress	Burnout
Conséquence directe de stressseurs professionnels. Le sens du travail n'est pas central	Rôle important du sens du travail dans l'apparition du symptôme
Est passager ou chronique	Est la conséquence d'une exposition à un stress persistant de longue durée
Peut toucher tout type de travailleur	Touche avant tout les personnes qui accordent beaucoup d'importance au travail
N'est pas forcément accompagné d'attitudes négatives envers autrui	Attitudes et comportements négatifs envers les collègues, clients, patients,... Cynisme

Le support social et les stratégies d'adaptation peuvent être médiateurs entre stress et burnout

Source: SPF ETCS.

Une exposition prolongée au stress peut provoquer le burnout chez le travailleur. Ce dernier est alors en épuisement professionnel et a des difficultés à séparer sa vie professionnelle, sociale et familiale. Toutefois, le burnout n'est pas une conséquence systématique du stress professionnel. Alors que le stress peut atteindre tous les travailleurs, les personnes touchées par un burnout sont principalement celles qui s'investissent particulièrement dans leur travail et qui présentent un engagement personnel, affectif et émotionnel important.

**Graphique 29 - Les phases du burnout**



Source: Secorex.

Dans son rapport de 2015 sur le burnout<sup>11</sup>, Securex définit ce dernier comme étant un épuisement mental dû à un stress structurel au travail. Au départ, le travailleur est en bonne santé, n'éprouve pas de stress ou fait face à un stress positif. Au fur et à mesure que le stress se manifeste au travail, l'employé entre dans un stade alarmant et commence à vivre négativement le stress. Vient ensuite le stade de résistance où le travailleur continue à fournir les prestations demandées mais il consacre beaucoup d'énergie à résister au stress. Enfin, le travailleur atteint le stade d'épuisement pour lequel il est en surmenage constant, ses performances deviennent moins bonnes et sa capacité de résistance n'est plus du tout présente. C'est l'apparition du burnout.

Malgré une présence de plus en plus importante du phénomène, le nombre de cas de burnout est sous-estimé, selon Securex, en raison du peu de médecins déposant un diagnostic de burnout aux symptômes qui leur sont rapportés. Le problème réside notamment dans l'absence d'un outil adapté définissant clairement le seuil à partir duquel un burnout peut être considéré, mais également dans le fait que le burnout ne soit actuellement pas reconnu comme maladie professionnelle.

En 2013, le SPF ETCS ainsi que le Fonds social européen ont soutenu un programme de recherche sur le burnout en Belgique. Il comporte deux objectifs: la mise en place d'un outil de détection du burnout et des propositions de recommandations pour la prévention primaire (prévention des risques), secondaire (accompagnement afin que les risques ne se transforment pas en dommage) et tertiaire (aide au retour à l'emploi). Au sein de l'outil de détection, le burnout est défini comme « un état d'esprit négatif persistant lié au travail, chez des individus normaux, caractérisé par de l'épuisement, un sentiment d'inefficacité, une démotivation et des comportements dysfonctionnels au travail ». Cet outil doit être complété par un professionnel de la santé et non pas par le travailleur lui-même. Toutefois, le diagnostic dépend toujours de l'interprétation du médecin. Les conclusions de ce projet de recherche mettent en lumière le peu de recommandations destinées spécifiquement au burnout dans la littérature existante et proposent donc une série de pistes qui devront être adaptées par les entreprises en fonction de leurs besoins, de leur culture, de leur secteur d'activité et de leur taille. Le SPF ETCS recommande notamment une sensibilisation des responsables hiérarchiques et des travailleurs, la mise en place d'enquêtes sur les aspects psychosociaux et de groupe de parole, la création d'une cellule sociale interne, et enfin une aide au retour à l'emploi après un burnout.

En raison des différentes approches possibles pour détecter un burnout, les chiffres diffèrent fortement et il n'est pas aisé de mesurer clairement l'importance de ce phénomène et son évolution ces dernières années. Sur base des trois symptômes établis dans la littérature, à savoir l'épuisement mental ou émotionnel, le cynisme et la baisse des performances, Securex mesure la part de travailleurs en burnout à 9,2 % en 2014.

---

<sup>11</sup> Securex (2015) *Stress et burnout – Menace pour les travailleurs... et les employeurs?*, White Paper Février 2015.

**Tableau 17 - Coût de l'absentéisme pour la totalité des employeurs en Belgique selon le type de coût et le statut du travailleur**  
(en millions d'euros, 2015)

	Ouvriers	Employés	Total
Coût direct <sup>1</sup>	1 051	1 955	3 006
Coût indirect <sup>2</sup>	2 628	4 887	7 515
Total	3 679	6 842	10 521

Source: Securex.

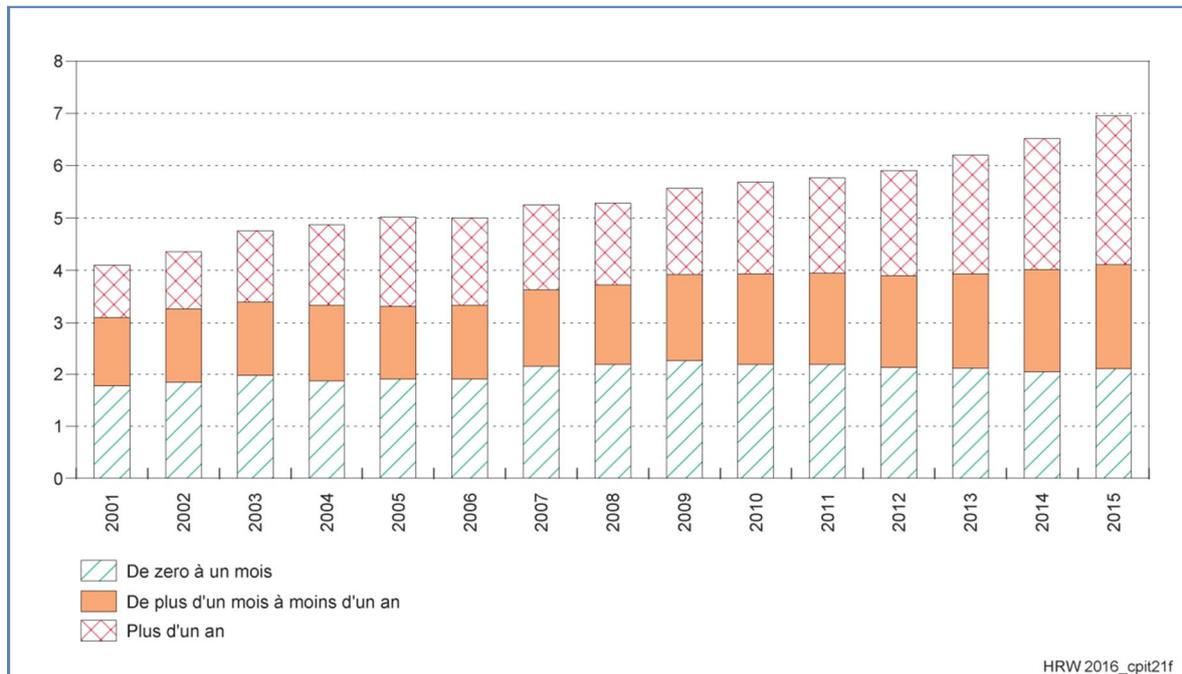
<sup>1</sup> comprend le salaire mensuel brut garanti, le pécule de vacances, la prime de fin d'année et les charges patronales.

<sup>2</sup> comprend la réorganisation, le remplacement temporaire, la baisse de la qualité des services, les heures supplémentaires, etc. Selon plusieurs enquêtes scientifiques et une étude menée par Securex les coûts indirects sont 2,5 fois plus élevés que les coûts directs.

Le stress lié au travail et le burnout, en plus des conséquences sur la santé des travailleurs, engendrent un coût financier pour la collectivité via les dépenses en soins de santé mais aussi pour l'employeur qui fait face à un taux d'absentéisme plus élevé ainsi qu'à de moins bonnes performances de la part de ses employés. Selon l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (EU-OSHA), le coût du stress lié au travail en Europe a été estimé, en 2013, à 617 milliards d'euros par an dont 272 milliards sont attribués à l'absentéisme, 242 milliards à la perte de productivité, 63 milliards aux soins de santé et 39 milliards aux coûts des allocations pour invalidité. L'absentéisme constituerait donc l'un des principaux coûts liés au stress. L'évaluation réalisée par Securex<sup>12</sup> pour l'ensemble de la Belgique et pour tous types d'absences confondus, fait état d'un coût total de près de 10,5 milliards d'euros en 2014. Les coûts indirects, tenant compte des remplacements, de la réorganisation, de la baisse de la productivité, des heures supplémentaires faites par d'autres collègues, etc., seraient les plus conséquents à hauteur de 7,5 milliards d'euros.

<sup>12</sup> Securex (2016), *L'absentéisme en 2015 – Politique de réintégration: plus que jamais nécessaire*, White Paper Juin 2016.

**Graphique 30 - Personnes absentes parmi les travailleurs selon la durée de leur absence**  
(en pourcentages, moyennes journalières)



Source: Secorex.

Selon l'enquête de Secorex<sup>13</sup> réalisée en 2015 auprès d'environ 25 800 employeurs et 261 200 travailleurs, 7 travailleurs sur 100 seraient absents en moyenne par jour en raison d'une maladie ou d'un accident privé. Ces chiffres confortent l'augmentation structurelle de l'absentéisme observée depuis 2001. Cette hausse est particulièrement due aux maladies de longue durée. De 1 % en 2001, le taux d'absentéisme pour cause de maladie de plus d'un an est passé à 2,8 % en 2015. Le risque d'un tel absentéisme augmente avec l'âge. À partir de 55 ans, en moyenne par jour de travail, 12,5 % des ouvriers et 4,2 % des employés sont absents plus d'un an. Le vieillissement constitue donc, avec le stress chronique, l'une des causes principale de l'absentéisme de longue durée. Bien que les travailleurs plus âgés soient moins souvent malades que les plus jeunes, leurs périodes d'absence sont plus longues. En raison de l'augmentation de l'âge de la pension et des restrictions d'accès à la prépension, la proportion de travailleurs âgés a sensiblement augmenté et avec elle les absents de longue durée.

Toujours selon l'enquête de Secorex, 23 % à peine des petites entreprises mènent une politique de burnout, contre 47 % des grandes entreprises. Plusieurs facteurs explicatifs peuvent être évoqués. Premièrement, la faisabilité pratique et financière d'une telle politique pose question pour les petites entreprises. Ces dernières sont plus vite forcées de remplacer une personne absente et disposent de moins de possibilités pour un travail adapté lors de la remise à l'emploi de la personne atteinte de burnout. Les plus petites sociétés rencontrent également moins vite leur premier cas de burnout, ce qui retarde l'idée de la mise en place d'une politique spécifique.

<sup>13</sup> Secorex (2016), *Hausse sans précédent du nombre de travailleurs absents plus d'un an pour cause de maladie*, Communiqué de Presse du 10 mai 2016.

#### 4.4. Indicateurs de qualité d'emploi en comparaison internationale

Les caractéristiques et les structures d'emploi sont affectées par des phénomènes globaux tels que le progrès technologique, la mondialisation et le vieillissement de la population. Les technologies numériques par exemple permettent une plus grande flexibilité dans le travail telle que le télétravail ou le freelance mais elles sont également susceptibles d'influencer les conditions de travail, de rémunération et de protection sociale.

Ces facteurs justifient d'analyser non pas uniquement l'emploi de façon quantitative mais également de manière qualitative. De plus, une meilleure qualité d'emploi peut également être synonyme d'augmentation du taux de participation au marché du travail, de la productivité et des performances économiques en général. C'est dans ce contexte qu'est née, en 2001 lors du Conseil européen de Laeken, la première initiative de fournir des indicateurs de mesure de la qualité d'emploi. Une liste de 31 variables capables de capturer la qualité de l'emploi au sein de l'Union Européenne (UE) a ainsi été définie. Or, selon le rapport du Parlement européen de 2009, très peu de progrès ont été fait en ce sens depuis lors et il n'existe toujours pas d'indicateur unique, regroupant chacun des aspects et permettant à la fois d'évaluer la qualité du travail et de mettre en place des politiques précises en matière d'objectifs à atteindre.

La difficulté de créer un tel indicateur réside dans l'aspect multidimensionnel de la qualité d'emploi. Il serait donc nécessaire de définir quels facteurs retenir et quel poids leur donner dans l'indicateur global. Plusieurs pistes ont été présentées par le Parlement européen. Tout d'abord, la satisfaction en emploi des travailleurs pourrait être utilisée comme mesure qualitative. Elle a l'avantage de simplifier la définition de qualité d'emploi ainsi que son évaluation et son analyse. Toutefois, même si elle fournit un élément dans la quantification de la qualité d'emploi, la comparaison internationale devient difficile. La satisfaction en emploi est un concept relativement subjectif qui peut varier dans le temps et dans l'espace de façon significative. Une seconde piste serait de demander directement aux travailleurs quels sont les principaux facteurs qui fournissent une bonne qualité dans le travail. Cela permet aux premiers concernés de donner leur avis et de tenir compte des spécificités de chaque pays. L'inconvénient est qu'il faudrait pour cela définir un ensemble de critères préétablis et qu'ici encore la comparaison internationale serait compromise. Enfin, la troisième option est de s'aider des résultats de la littérature afin d'établir une modélisation de la qualité d'emploi basée sur des critères objectifs et avérés.

L'OCDE<sup>14</sup>, via sa base de donnée sur la qualité d'emploi, tente de fournir une série d'indicateurs permettant une comparaison internationale dans le temps et selon les caractéristiques des travailleurs<sup>15</sup>. Trois aspects différents sont évalués: la qualité des revenus, la sécurité d'emploi et la qualité de l'environnement de travail. Chacun des aspects, selon la disponibilité des données, sera comparé avec les trois pays voisins (Allemagne, France, Pays-Bas) ainsi que les autres pays de référence (Autriche, Danemark, Finlande, Royaume-Uni, Suède).

La première dimension de qualité d'emploi est évaluée par le montant des revenus ainsi que par la distribution de ceux-ci pour la population en emploi. De nombreuses études ont en effet montré que le bien-être des travailleurs dépendra du salaire qu'il perçoit mais également du revenu perçu par les autres travailleurs. Pour chaque pays étudié, le revenu individuel des travailleurs est calculé sur base du salaire horaire moyen brut. Bien que le salaire net puisse être plus pertinent du point de vue du travailleur, la disponibilité des données oblige à tenir compte du revenu brut. Le calcul se fait sur base horaire plutôt que mensuelle ou annuelle afin de ne pas considérer les différences de temps de travail relevant de l'aspect quantitatif et moins de l'aspect qualitatif. L'inégalité des revenus est reprise sur base de la méthodologie d'Atkinson considérant une moyenne pondérée des revenus individuels. La pondération dépend d'un coefficient d'aversion à l'inégalité pouvant aller de 1 (les revenus sont pondérés de façon égale) à moins

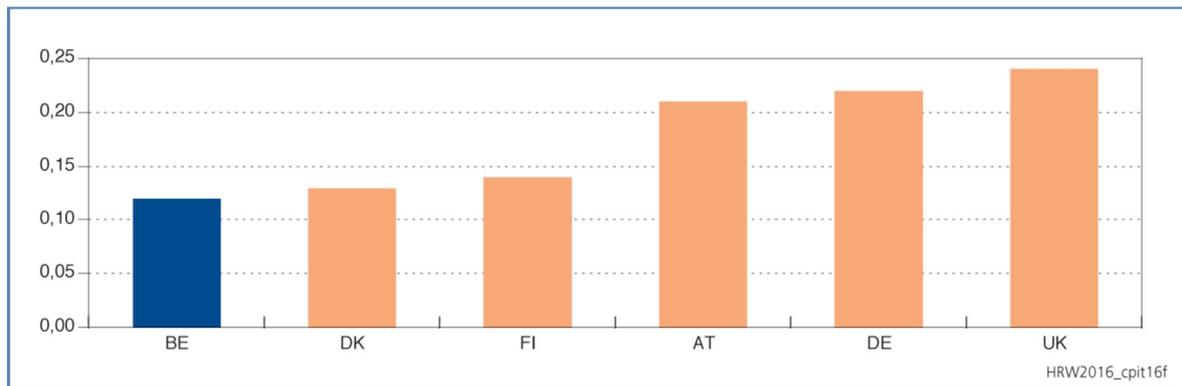
<sup>14</sup> Pour plus d'information: Cazes et al (2015) *Measuring and assessing job quality: The OECD job quality framework*.

<sup>15</sup> Ces données ne permettent toutefois pas de comparaison par secteur ni par région.

l'infini (tout le poids est donné à la personne la plus pauvre). Dans ces calculs, l'OCDE a choisi un coefficient de -3 pour lequel une pondération de 85 % est donnée au tiers de la population la plus pauvre, 13 % au second tiers et 2 % au tiers le plus riche. Un indice est alors calculé en reprenant l'écart entre la moyenne arithmétique et la moyenne pondérée. Cet indice varie de 0 à 1, soit d'une distribution parfaitement égalitaire à une distribution parfaitement inégalitaire.

### Graphique 31 - Inégalités de revenu en comparaison internationale

(indice d'Atkinson allant de 0 à 1, soit d'une distribution égalitaire des revenus à une distribution où tous les revenus sont détenus par une seule personne, 2013)

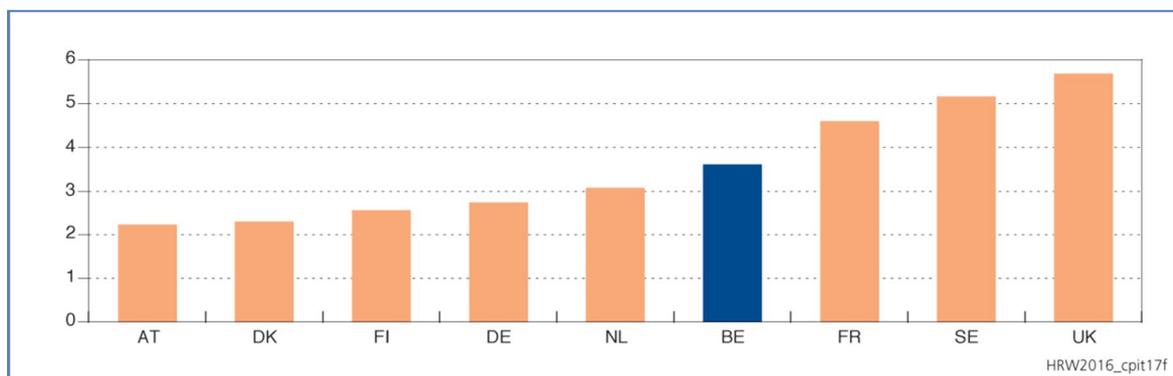


Source: OCDE.

Selon ces deux variables, la Belgique est relativement bien classée dans la mesure où elle présente une structure de revenu très égalitaire avec un indice d'Atkinson de 0,12. Elle est également parmi les pays où le travail est le mieux rémunéré avec une moyenne de 30,89 dollars<sup>16</sup> par heure en 2013. Seuls le Danemark et l'Allemagne font mieux avec respectivement 31,56 et 31,16 dollars par heure.

<sup>16</sup> Salaire moyen brut, à prix constant, en parité de pouvoir d'achat.

**Graphique 32 - Insécurité sur le marché du travail <sup>1</sup> en comparaison internationale**  
(en pourcentages, 2013)



Source: OCDE.

<sup>1</sup> Définie en termes de perte de revenus attendue associée au chômage. Cette perte dépend du risque de chômage, de la durée attendue du chômage et du taux de remplacement fourni par le gouvernement.

La sécurité en emploi fait partie des facteurs de bien-être les plus importants pour le travailleur. La principale source d'insécurité retenue par l'OCDE est le chômage. Celle-ci est calculée de la façon suivante:

$$\text{Risque de chômage} \times (1 - \text{Assurance chômage})$$

Ces deux facteurs sont calculés en pourcentage. Le risque de chômage est constitué de la probabilité d'être chômeur et de la durée moyenne attendue du chômage (le pourcentage est obtenu en multipliant ces deux indicateurs). L'assurance chômage est mesurée sur base du taux de remplacement fourni par l'État concerné.

Selon cet indicateur, la Belgique est caractérisée par une faible insécurité au travail, avec un taux de 3,6 %. Ce résultat s'explique notamment par le système de chômage qui assure une perte de revenu relativement limitée.

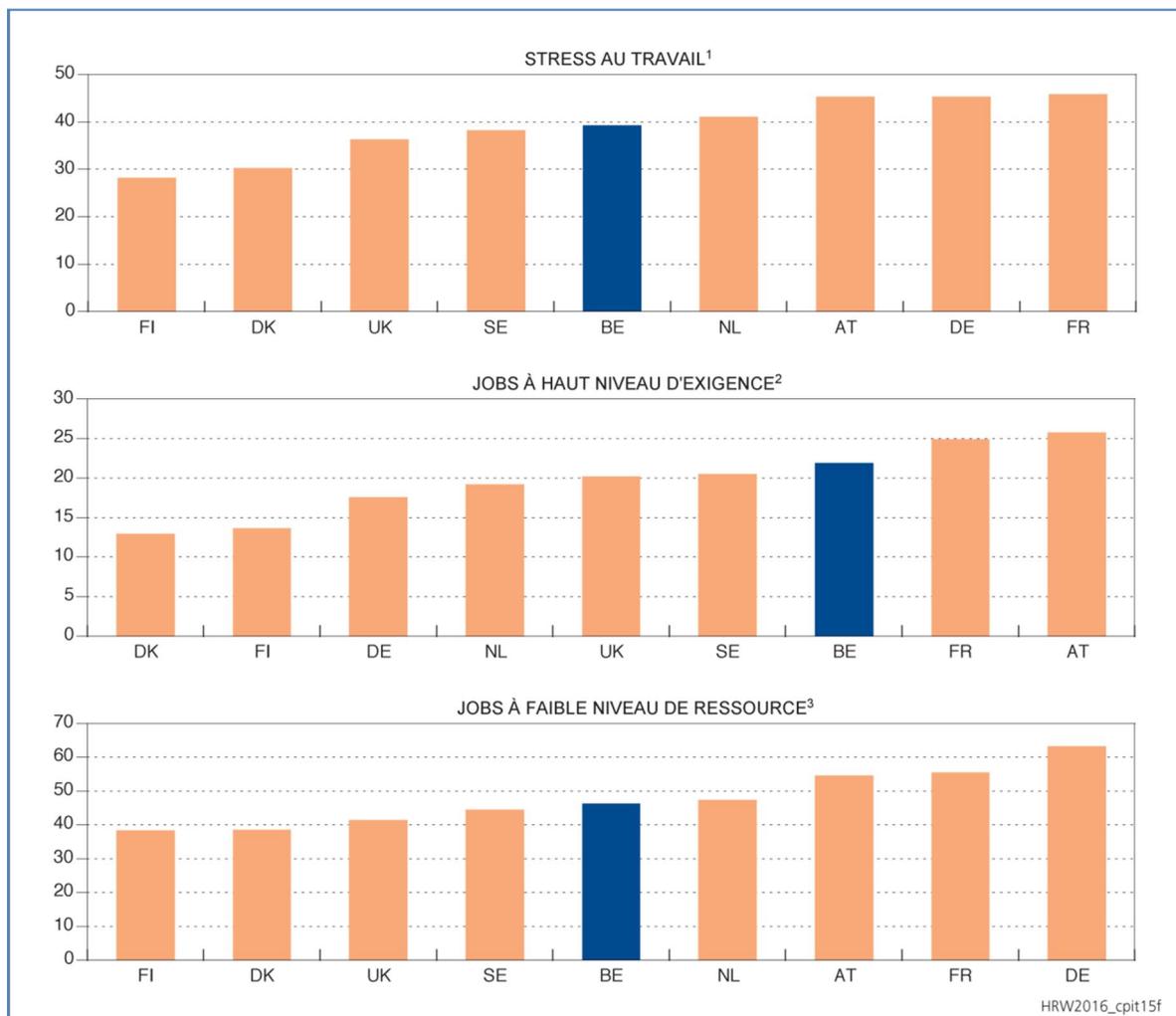
La troisième et dernière dimension de qualité d'emploi tient compte des aspects non économiques du travail, notamment la nature et le contenu du travail fourni, les possibilités d'aménagement du temps de travail, les relations avec les collègues et les opportunités de formation. Cet indicateur se base sur les exigences demandées par le travail mais aussi sur les ressources mises à disposition afin d'aider à la réalisation de ces exigences. Au départ, un travail très demandeur ne signifie pas spécialement qu'on observera un impact négatif sur la santé du travailleur. Ce n'est que lorsque les moyens mis à disposition sont insuffisants qu'un stress peut apparaître.

Cette variable est basée sur les résultats fournis par Eurofound pour lesquels l'enquête n'a lieu que tous les cinq ans et dont les dernières données disponibles datent de 2015. Plusieurs questions sont posées aux travailleurs afin d'évaluer leur environnement de travail. Parmi celles-ci, l'indicateur de l'OCDE reprend la pression temporelle et les risques pour la santé du point de vue des exigences et l'autonomie dans le travail, les opportunités de formation et les relations avec les collègues pour mesurer les ressources. Une pression dans le temps de travail est considérée lorsque le travailleur a un horaire habituel de plus de 50 heures par semaine, a des difficultés à prendre une ou deux heures de pause pour des raisons personnelles, travaille à une vitesse élevée et dans des délais très courts. Les risques physiques englobent les positions fatigantes ou douloureuses, la prise en charge de matériaux lourds, l'exposition à des vibrations, à

un bruit élevé ou à des températures trop fortes ou trop faibles. Du côté des ressources, l'autonomie est mesurée par la possibilité de choisir ou de changer l'ordre des tâches à exécuter ainsi que la méthode de travail. Les opportunités de formation reprennent les jobs impliquant l'apprentissage de nouveaux concepts ou lorsque l'employeur propose des formations spécifiques ou non au travail demandé.

Un travail sera considéré comme un environnement stressant si l'employé fait face à un type d'exigence mais ne dispose d'aucune ressource ou s'il fait face aux deux types d'exigences en ayant un type de ressource ou aucune ressource.

**Graphique 33 - Qualité de l'environnement de travail en comparaison internationale**  
(en pourcentages, 2015)



Source: OCDE.

- <sup>1</sup> Se réfère aux emplois pour lesquels les travailleurs font face à plus d'exigence que ce que leurs ressources leur permettent de réaliser.
- <sup>2</sup> Se réfère aux emplois pour lesquels les travailleurs font face à deux niveaux d'exigence: des contraintes de temps et des risques liés à des facteurs physiques.
- <sup>3</sup> Se réfère aux emplois pour lesquels les travailleurs n'ont pas les ressources nécessaires, telles que l'autonomie dans le travail et les opportunités de formation, ainsi que le soutien social au travail.

Parmi les pays de comparaison, la Belgique est le 5<sup>ème</sup> pays présentant le moins de stress au travail avec tout de même 39 % des employés travaillant dans un environnement stressant. Les classements selon le niveau d'exigence et le niveau de ressource montrent que dans notre pays, 22 % des travailleurs se retrouvent dans des emplois hautement exigeants et 46 % dans des emplois pour lesquels le niveau de ressource n'est pas suffisant. Ces taux ne sont pas très différents de la moyenne de 20 % et 48 % respectivement pour les 8 pays de comparaison.

#### 4.5. Indicateurs de qualité d'emploi pour la Belgique

Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie européenne pour l'emploi, bien qu'un indicateur global n'ait pas été déterminé, le Conseil « Emploi » regroupant les Ministres de l'emploi de l'UE a approuvé en 2001 une liste d'indicateurs sur la qualité de l'emploi. Ceux-ci couvrent dix dimensions: la qualité intrinsèque de l'emploi; les qualifications, l'éducation et la formation tout au long de la vie et la progression de la carrière; l'égalité entre les femmes et les hommes; la santé et la sécurité au travail; la flexibilité et la sécurité; l'insertion et l'accès au marché du travail; l'organisation du travail et l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée; le dialogue social et la participation des travailleurs; la diversité et la non-discrimination; et enfin les performances économiques générales et la productivité. Pour la Belgique, ces indicateurs font l'objet d'un suivi par le SPF Emploi, Travail et Concertation sociale.

Un premier indicateur de qualité d'emploi réside dans le revenu perçu par les individus et la possibilité pour eux d'augmenter ce revenu. Ainsi en 2013, 17,2 % des personnes disposaient d'un revenu offrant moins de sécurité que la moyenne. Ce taux est légèrement plus faible pour les femmes (14,7 %) que pour les hommes (19,8 %). De plus, en termes de trajectoire de revenu, 44,7 % des travailleurs salariés faisant partie des 10 % les moins riches en 2011 sont toujours dans cette catégorie en 2013. Seules 9,8 % atteindront le groupe des 60 % des plus riches. Or, lorsqu'un travailleur se trouve dans le haut de la distribution (4<sup>ème</sup> décile et au-delà), il a 81,1 % de chance d'y rester 2 ans plus tard.

Afin de s'assurer d'une certaine employabilité des travailleurs, la participation à la formation constitue un facteur important de qualité du travail. En Belgique, comme cela a été expliqué plus en détails dans le premier chapitre de cette partie conjoncturelle, la participation à la formation est encore trop faible par rapport à ce qui est observé au sein de l'UE. En 2015, alors que le taux était de 10,6 % dans l'UE, il n'était que de 6,8 % en Belgique pour la population âgée de 25 à 64 ans.

L'égalité entre hommes et femmes sur le marché du travail représente de longue date un aspect politique important pour lequel des efforts ont été fournis. En 2013, la différence salariale s'élevait à 9,8 % du salaire horaire brut moyen des hommes. En légère diminution par rapport à 2009 (10,1 %), cet écart est bien inférieur à ce qui est observé dans l'UE (16,3 % en 2013). Les femmes demeurent toutefois souvent cantonnées dans certains secteurs d'activités ou type de profession n'offrant pas toujours les mêmes avantages que le type d'emploi des hommes.

La qualité d'emploi passe également par des conditions de travail sûres et saines sur le plan physique et psychologique. L'un des indicateurs clés pour mesurer ce risque est le nombre d'accident du travail dans le secteur privé. En diminution chaque année, le Fonds des Accidents du Travail comptabilisait 121 195 accidents du travail en 2014, c'est 5 500 de moins qu'un an auparavant et 30 000 de moins qu'en 2010. Une incapacité de travail permanente a été retenue dans 10 % des cas, cette proportion est relativement constante dans le temps.

Une certaine flexibilité au travail peut être bénéfique aussi bien pour l'employeur que pour le travailleur, à condition toutefois qu'elle soit volontaire. À titre d'exemple, parmi les travailleurs à temps partiel âgés de 15 à 64 ans en 2014, 10,4 % étaient sous ce régime horaire de façon involontaire, c'est nettement moins que ce qui est observé au sein de l'UE où ce taux atteint les 34,3 %. Il est intéressant de noter que les hommes sont plus souvent involontairement en temps



partiel que les femmes et cela est vrai aussi bien en Belgique (15,5 % des hommes et 9,3 % des femmes) que dans l'UE (52,1 % des hommes contre 29,5 % des femmes). La gente féminine demeure nettement plus régulièrement présente sous un régime de travail réduit.

La transition vers l'emploi ainsi que la sécurité d'emploi constituent deux éléments importants dans le sentiment de bien-être des travailleurs et dans la réduction du stress. Selon les indicateurs de suivi du SPF ETCS, 85,8 % des salariés et 87,1 % des indépendants en 2011 disposaient toujours du même statut d'emploi en 2013. Par contre, parmi les demandeurs d'emploi en 2011, seuls 21,8 % étaient salariés en 2013 et 1,8 % indépendants. La moitié demeurait demandeur d'emploi et 16,1 % étaient devenus inactifs. Ces données peuvent néanmoins être relativisées puisqu'elles s'appliquent à la période de crise de la dette souveraine. Il est donc possible qu'elles ne reflètent pas parfaitement la transition vers l'emploi en Belgique.

Le bien-être au travail passe par un équilibre entre vie de famille et vie professionnelle. A cet effet, l'impact de la parentalité sur le taux d'emploi est analysé. En Belgique, 72,2 % des personnes âgées de 20 à 49 ans et n'ayant pas d'enfant sont en emploi en 2014 contre 78 % de celles ayant au moins un enfant âgé de 6 ans ou moins. Ces taux semblent indiquer une certaine facilité à concilier la vie de parent à une vie professionnellement active. Cependant, ils occultent une partie de la disparité de genre. En effet, les femmes avec enfant sont légèrement moins souvent en emploi que les femmes sans enfant (69,6 % contre 70,3 % respectivement). Les hommes déjà parents sont quant à eux plus présents sur le marché du travail que les hommes sans enfant (87,4 % contre 73,9 % respectivement).

Afin de limiter la discrimination et de favoriser la diversité au sein des entreprises, il est nécessaire de veiller à ce que tous les travailleurs soient traités de la même façon quel que soit leur âge, leur origine, leur religion, leur orientation sexuelle ou même leur handicap. Peu d'indicateurs permettent d'évaluer ces critères. Les écarts de taux d'emploi selon la nationalité et selon l'âge montrent cependant que des efforts sont encore à fournir pour obtenir une égalité de traitement pour chaque catégorie de la population.

## Bibliographie

Avonds L., Hambye C., Hertveldt B., Michel B. et Van den Cruyce B. (2016), *Analyse du tableau input-output interrégional pour l'année 2010*, BFP Working Paper 5-16.

BNB (2016a), *Projections économiques pour la Belgique – Printemps 2016*, Revue économique de juin 2016.

BNB (2016b), *Rapport 2015, Préambule, Développements économiques et financiers, Réglementation et contrôle prudentiels*, février 2016.

Broughton A. (2010), *Work-related stress*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, EF/05/127/EN.

BFP (2015), *Effets macro-économiques et budgétaires des mesures de tax shift du gouvernement fédéral*.

BFP (2016a), *Perspectives démographiques 2015-2060 – Population, ménages et quotients de mortalité prospectifs*.

BFP (2016b), *Perspectives économiques 2016-2021 – Juin 2016*.

Burggraeve K. et C. Piton (2016), *Les conséquences économiques de l'afflux de réfugiés en Belgique*, Revue économique de juin 2016 de la BNB.

Cazes S., Hijzen A. et Saint-Martin A. (2015), *Measuring and assessing job quality : the OECD job quality framework*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 174, OECD Publishing, Paris.

CE (2011), *Study on the economic and social effects associated with the phenomenon of posting of workers in the EU*, Final report VT/2009/062, Executed by IDEA Consult and ECORYS Netherlands, March 2011.

Cellule stratégique Kris Peeters, <http://www.travailsurmesure.belgique.be/fr>.

Deutschland.de, <https://www.deutschland.de/fr>.

Einerhand M. et E. Swart (2010), *Reform of the Dutch Sickness and Disability Arrangements*, Ministry of Social Affairs and Employment, February 2010.

European Agency for Safety and Health at Work (2014) *Calculating the cost of work-related stress and psychosocial risks*, European Risk Observatory, Literature Review.

European Parliament (2009) *Indicators of job quality in the European Union*, Directorate general for internal policies, Policy Department, Economic and Scientific policy, IP/A/EMPL/ST/2008-09.

INAMI (2014), *Facteurs explicatifs de l'augmentation du nombre d'invalides: travailleurs salariés*, Bruxelles, D/2014/0401/10.

Lefebvre A. et Méda D. (2008), *Performances nordiques et flexicurité: quelles relations ?*, Travail et Emploi, n°113.

OECD (2016), *Anticipating change : work, skills and job quality*, DELSA/ELSA (2016)8.

ONEM (2016a), *Evolution et mise en perspective du chômage temporaire depuis 1945*, Direction Statistiques, Budget et Etudes.

ONEM (2016b), *L'ONEM en 2015, Volume 2: indicateurs du marché du travail et évolution des allocations*.

ONEM (2016c), *Le chômage en Belgique, en Allemagne, en France et aux Pays-Bas selon trois approches*, Direction Statistiques, Budget et Etudes.

Ouvrage collectif (2016), *Programme National de Réforme 2016 – Belgique 2016*, Avril 2016, [http://www.be2020.eu/nhp/download\\_det.php?lang=fr&IS=99&KeyPub=25](http://www.be2020.eu/nhp/download_det.php?lang=fr&IS=99&KeyPub=25).

Securex (2015a), *Stress et burnout – Menace pour les travailleurs... et les employeurs?*, White Paper Février 2015.

Securex (2016a), *Hausse sans précédent du nombre de travailleurs absents plus d'un an pour cause de maladie*, Communiqué de Presse du 10 mai 2016.

Securex (2016b), *L'absentéisme en 2015 – Politique de réintégration: plus que jamais nécessaire*, White Paper Juin 2016.

SERV, *Werkbaarheidsmonitor werknemers* in <http://www.serv.be/stichting/book-5967/werkbaarheidsmonitor-werknemers>.

Solga H., P. Protsch, C. Ebner et C. Brzinsky-Fay (2014), *The German vocational education and training system: Its institutional configuration, strengths, and Challenges*, WZB Berlin Social Science Center, Discussion Paper SP I 2014–502, October 2014.

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale (2006), *Le stress au travail facteurs de risques, évaluation et prévention*.

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale (2013a), *Guide pour la prévention des risques psychosociaux au travail*.

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale (2013b), *Recherche sur le burnout en Belgique – Synthèse*, projet HUT/P/VC/PSY6/F2, 2012-2013.

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale (2015), *Outil de détection précoce du burnout*.





Conseil supérieur de l'emploi

RAPPORT 2016

## Économie numérique et marché du travail

Juin 2016



## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction générale</b> .....	<b>99</b>
<b>1. Emploi et numérique</b> .....	<b>103</b>
1.1. Définitions du concept de numérisation .....	103
1.1.1. Définition des branches d'activités de haute technologie selon Eurostat et leur extension.....	104
1.1.2. La définition du secteur des TIC selon l'OCDE.....	110
1.1.3. Tableau récapitulatif: incidence de la numérisation sur l'emploi .....	115
1.2. Caractéristiques et types d'activités des entreprises opérant dans le secteur numérique.....	115
1.3. Lien entre la numérisation et la sous-traitance/délocalisation .....	118
1.3.1. Importance de l'online outsourcing dans l'économie et sur le marché du travail .....	119
<b>2. L'incidence de la numérisation sur les professions et l'éventail de leurs tâches</b> .....	<b>123</b>
2.1. Incidence de la numérisation sur la structure de l'emploi en Belgique .....	124
2.2. L'effet futur de la numérisation sur les métiers.....	125
2.2.1. Perspective historique .....	125
2.2.2. Études fondées sur les professions, sur la base de Frey et Osborne (2013).....	126
2.2.3. Approche méthodologique basée sur les tâches .....	133
2.2.4. Apparition de nouvelles professions à la suite de la numérisation.....	135
2.3. Modification de l'éventail des tâches et des compétences requises pour l'exercice d'une profession .....	138
2.3.1. Modification des compétences requises .....	138
2.3.2. Tâches qui seront encore probablement accomplies par des humains dans le futur .....	141
<b>3. Vulnérabilité numérique et inégalités</b> .....	<b>147</b>
3.1. Les différences d'accès au numérique entre groupes de personnes .....	148
3.2. La maîtrise des compétences numériques.....	152
3.2.1. Résultats de l'enquête PIAAC .....	153
3.2.2. Lien entre maîtrise des compétences numériques et facteurs socio-économiques.....	154
3.3. Numérique et inégalités.....	155
3.4. Le numérique responsable du « grand découplage » ?.....	157
3.5. Rôle de l'éducation et de la formation continue.....	159
3.5.1. Les technologies permettent le développement de nouvelles formes d'apprentissage .....	160

3.5.2.	L'école doit intégrer les nouvelles technologies dans ses programmes scolaires et y former les enfants.....	161
3.5.3.	Formation continue et numérique .....	166
<b>4.</b>	<b>Numérique et développement des activités .....</b>	<b>171</b>
4.1.	Politiques fédérale et régionales concernant le numérique.....	171
4.1.1.	Mesures fédérales .....	171
4.1.2.	Mesures régionales concernant le numérique.....	173
4.2.	Études de cas.....	177
4.2.1.	Le numérique dans le secteur bancaire .....	177
4.2.2.	Distribution et e-commerce .....	184
4.2.3.	Les plates-formes de partage .....	191
<b>5.</b>	<b>Évolution du marché du travail.....</b>	<b>197</b>
5.1.	Redéfinition des relations de travail.....	197
5.2.	Numérique et dialogue social .....	203
5.2.1.	Une importance croissante de l'emploi indépendant .....	203
5.2.2.	Un statut hybride d'indépendant? .....	204
5.2.3.	L'intégration des nouvelles formes d'emplois dans le système de sécurité sociale .....	205
5.2.4.	Un meilleur contrôle des statuts indépendant et salarié .....	207
5.2.5.	Partenaires sociaux et numérique.....	207
5.3.	Vers un meilleur appariement entre offre et demande de travail?.....	208



## INTRODUCTION GÉNÉRALE

De plus en plus, nous réalisons nos opérations bancaires en ligne, remplissons notre déclaration d'impôt via *Tax-on-web*, achetons nos livres sur *Amazon*, réservons nos vacances sur *Booking*, et partageons nos logements grâce à *Airbnb*. Pour la plupart d'entre nous, la messagerie électronique est devenue le canal le plus aisé pour communiquer avec la famille, les amis et les collègues.

Le numérique est au cœur des changements économiques et sociétaux de la fin du 20<sup>ième</sup> et du début du 21<sup>ème</sup> siècle. Il influencera à terme toutes les activités humaines, comme il a déjà modifié le commerce, la finance, les médias, le transport ou l'hôtellerie.

Certes le numérique n'est la première révolution technologique qui se produit dans le monde, mais la vitesse de diffusion des différentes technologies qui y sont associées, comme l'internet, l'informatique, la robotique, l'intelligence artificielle, etc., est phénoménale par rapport au passé. S'il a fallu plus de 40 ans pour la radio soit adoptée par 50 % des ménages dans les économies avancées, 15 ans à la télévision, près de 10 ans pour l'ordinateur personnel, la progression de l'internet (mobile) et des smartphones, apparaît fulgurante. L'ubiquité du numérique ne fera que se renforcer dans les prochaines années. Il est déjà ou sera dans nos maisons, nos voitures, nos vêtements, nos relations sociales.

Le numérique influence inévitablement aussi le fonctionnement du marché du travail. Le *World Economic Forum* y a par ailleurs consacré une partie de sa réunion annuelle en janvier 2016, sous le titre « *The future of Jobs and Skills* ».

Le Conseil supérieur de l'emploi a décidé de consacrer la partie thématique de son rapport annuel à l'économie numérique et l'emploi. Au-delà des effets d'annonce et des prévisions fort spéculatives sur l'effet « disruptif » de la digitalisation pour les modèles d'affaire de nos entreprises et pour le monde du travail en général, le Conseil a voulu faire le point des connaissances à ce sujet et en particulier sur son impact pour le marché du travail en Belgique.

Le premier chapitre du thème vise à estimer l'incidence du numérique sur l'emploi. Différentes définitions s'approchent de cette notion, plus ou moins larges. Certaines s'intéressent uniquement au secteur des technologies de l'information et de la communication, d'autres adoptent une vue plus large en regroupant toutes les branches dite de haute technologie. D'autres encore combinent la nomenclature des branches et celles des professions pour dénombrer l'emploi lié au numérique. Selon la définition la plus large, en Belgique, le nombre de travailleurs dans des emplois de haute technologie était de 550 000 en 2011, ce qui représentait 12 % de l'emploi total. Il est toutefois vraisemblable que le chiffre réel dépasse cette estimation. L'emploi de haute technologie a affiché une progression nettement plus vigoureuse (cumulée de 22,3 %) entre 2000 et 2011 que l'emploi hors haute technologie (croissance cumulée de 8,6 %). Sa croissance a aussi été plus rapide en Belgique qu'en moyenne dans l'UE (croissance cumulée de 19 %).

Le deuxième chapitre fait le point sur les changements attendus au niveau des métiers et des tâches. Il est clair que la numérisation créera de nouveaux emplois, mais d'autres disparaîtront et l'éventail des tâches de presque tous les métiers changera. Premièrement, de nouveaux métiers et de nouveaux types d'emplois émergeront, entre autres à la faveur de l'accumulation de données disponibles (par exemple des analystes spécialisés dans le *big data*), de l'intégration de l'intelligence artificielle et de la robotique et du besoin accru de réglementation et de contrôle de ces nouvelles technologies. Par ailleurs, l'installation et la production de ces nouvelles technologies créeront aussi des emplois. Deuxièmement, certains emplois ou tâches disparaîtront avec la numérisation. Selon l'étude de Frey et Osborne (2013), aux États-Unis environ 47 % de l'emploi est caractérisé par une forte probabilité de complète numérisation. Le CSE a appliqué la même méthodologie aux données belges, 39 % de l'emploi serait susceptible d'une numérisation

complète. L'écart s'explique principalement par la structure différente de l'emploi entre les deux pays. Une étude plus récente de l'OCDE (Arntz et al., 2016) nuance fortement les résultats précédents. Appliquée à la Belgique, il en ressort que 7 % de l'emploi seulement connaissait un risque élevé de numérisation. Troisièmement, il existe d'autres facteurs qui jouent sur l'intégration plus ou moins rapide de ces innovations technologiques, parmi lesquels le coût de la main-d'œuvre par rapport au capital, les choix de société, le fait que certaines tâches se prêtent mal à l'automatisation, la réglementation, etc.

Le troisième chapitre s'intéresse à la fracture numérique. Alors qu'internet est l'exemple même d'une infrastructure créant des externalités positives, certaines personnes ne l'ont cependant encore jamais utilisé. C'est d'autant plus problématique que le poids du numérique va aller croissant dans les prochaines années. Le rapport examine si cette absence d'utilisation est liée à l'âge, au revenu et/ou au niveau d'éducation. Pour pouvoir utiliser internet, il faut d'une part avoir accès aux infrastructures nécessaires, d'autre part avoir des compétences de base par rapport aux outils informatiques. Est-ce que les *e-skills* sont moins répandus en Belgique que parmi nos partenaires? Y-at-il des différences entre les personnes ayant un emploi et les personnes au chômage ou inactives ? Enfin, même si on utilise internet, on peut en faire des usages différents. L'intégration et la diffusion du numérique tout au long du parcours scolaire et de la carrière de chacun auront un impact positif dans la réduction de ces différences d'usage.

Dans cette partie, on examine également le débat qui existe aux États-Unis concernant l'hypothèse du « grand découplage » entre la productivité mesurée et la croissance de l'emploi. Certains chercheurs pensent que les innovations en informatique ont été tellement cruciales que leurs conséquences en termes d'emploi n'ont pas encore été estimées à leur juste mesure. Ils craignent une stagnation du revenu médian et une augmentation des inégalités. Même si les mécanismes de redistribution sont beaucoup plus élaborés en Europe, on ne peut faire l'économie d'une réflexion sur les nécessaires reconversions pour certains métiers.

Le numérique peut-il être aussi un facteur d'intégration dans le marché de travail, facilite-t-il l'entrepreneuriat ? Pour certains groupes, la réponse est positive.

Ce chapitre se conclut par l'impact du numérique sur le secteur de l'éducation. Afin d'assurer à la nouvelle génération l'acquisition des compétences numériques, le système éducatif doit se moderniser. A côté des aspects relatifs au matériel, la mutation numérique de l'enseignement requiert la formation du corps enseignant et l'implication positive des écoles envers les nouvelles technologies. Les nouvelles technologies constituent en elles-mêmes un moyen d'enrichir les formes d'apprentissage traditionnelles. Enfin, l'éducation numérique ne peut se limiter aux jeunes, les adultes doivent également être formés en continu pour assurer leur employabilité tout au long de leur vie.

Le quatrième chapitre s'intéresse à l'économie numérique en général en Belgique. La première section donne un aperçu des mesures et initiatives prises par les pouvoirs publics (fédéral et régions) pour stimuler les activités liées au numérique et les moyens pour mieux les organiser. La deuxième partie présente trois études de cas. Premièrement, la révolution numérique dans la finance avec le développement des entreprises *fin techs*, qui dans certains cas viennent concurrencer les banques traditionnelles, qui doivent s'adapter. Deuxièmement, le rapport s'intéresse au commerce de détail, certains biens sont déjà principalement distribués sous forme dématérialisée. Quelles sont les perspectives à moyen terme ? Le *e-commerce* ne concerne pas que les particuliers, les entreprises entre elles y recourent massivement. Le troisième cas porte sur une structure typique du numérique, à savoir les plateformes. Sur celles-ci, des personnes peuvent offrir leurs services. Le caractère très structuré tant au niveau de l'offre de travail que pour de la demande spécifique, couplé à la qualité de l'algorithme, permet d'assurer un bon appariement. Somme toute, rien de nouveau apparemment, mais une facilité de réalisation et une zone de couverture de l'intermédiation qui prennent une toute autre ampleur grâce au numérique.



Le cinquième chapitre porte sur les relations de travail et le numérique. Avec le développement des plateformes, l'importance de l'emploi indépendant va croître sur les prochaines décennies. Ces travailleurs, souvent free-lance, bénéficient d'une grande flexibilité quant à l'organisation de leur travail. Ils témoignent aussi de difficultés, comme les indépendants traditionnels, à savoir la recherche permanente de nouvelles missions et la concurrence à moindre de prix. Certains d'entre eux y sont actifs à titre complémentaire, à côté d'un emploi traditionnel salarié. Le développement des plateformes collaboratives exige aussi de garantir une saine concurrence entre les différents types de prestataires.

Afin de couvrir ces travailleurs en matière de protection de l'emploi, de sécurité sociale et de représentation collective, le droit du travail, établi sur la base du salariat traditionnel, doit être adapté pour mieux prendre en compte les formes de travail non standard (activités complémentaires, free-lance, etc.). En outre, le respect de la réglementation fiscale est indispensable pour assurer la soutenabilité de notre système de protection sociale et le financement des services à la collectivité. Les syndicats doivent encore trouver leurs marques dans le secteur numérique. Le dialogue social reste en tout cas un facteur-clé du développement économique. Il doit aider à repenser notre droit du travail et le système de protection social dans un monde en mutation technologique rapide.

La technologie numérique, qui met à la disposition d'un large public une information abondante, a également bouleversé l'appariement entre offre et demande de travail. De nouveaux services et acteurs sont apparus. Tant les demandeurs d'emploi que les entreprises et les intermédiaires du recrutement ont modifié leurs méthodes et leurs conduites pour en tirer parti. Une information plus complète offre une plus grande transparence du marché du travail, renforce la concurrence et permet de rapprocher les perceptions subjectives des acteurs des réalités du marché du travail, et ainsi d'optimiser leurs décisions.

C'est sur la base des différentes constatations faites dans ce rapport que le Conseil a émis ses recommandations, pour permettre à l'économie belge de tirer pleinement profit des changements apportés par le numérique.



## 1. EMPLOI ET NUMÉRIQUE

### 1.1. Définitions du concept de numérisation

*La littérature offre plusieurs définitions de la numérisation. Les méthodologies visant à estimer son incidence sur l'emploi et l'économie diffèrent fortement elles aussi. Bien que le présent rapport vise à évaluer l'effet transversal du numérique sur l'emploi, les définitions disponibles portent souvent sur une forme plus étroite du concept de numérisation. La présente section fournit des exemples chiffrés illustrant les définitions souvent utilisées du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) de l'OCDE et des branches d'activité de haute technologie d'Eurostat. Nous citerons aussi une série de définitions qui constituent de légères variations des précédentes.*

*Selon la définition la plus large de l'emploi de haute technologie, celui-ci correspondait à 12 % des actifs occupés en 2011 en Belgique. Il est toutefois vraisemblable que le chiffre effectif soit plus élevé, dans la mesure où cette définition repose toujours sur une interprétation encore relativement étroite du numérique par branche d'activité et par catégorie professionnelle, alors qu'à l'heure actuelle presque l'ensemble des travailleurs et activités sont confrontés à l'automatisation et à la numérisation. Selon Goos et al. (2015), entre 2000 et 2011, l'emploi dans les professions de haute technologie aurait bien plus fortement progressé que dans les professions hors haute technologie et que l'emploi total. Le ratio entre les changements dans les professions hors haute technologie et celles de haute technologie s'élève à 3,1, ce qui signifierait que pour tout emploi créé dans le secteur high tech en Belgique entre 2000 et 2011, l'on en comptait trois nouveaux dans le secteur hors haute technologie. Bien que ce calcul simple ne puisse donner lieu à une interprétation de causalité, il ressort toutefois des estimations économétriques élaborées par Goos et al. (2015) au moyen de variables instrumentales que les estimations causales à l'échelon de l'Union européenne donnent à tout le moins un résultat semblable, voire encore plus élevé. Comme pour l'emploi total (BE: 10,1%; EU: 8 %, ), la croissance de l'emploi de haute technologie a été plus rapide en Belgique qu'en moyenne dans l'UE au cours de cette période, soit 22,3 % contre 19 %. Par rapport aux pays où la part de l'emploi de haute technologie était similaire à la Belgique en 2000, seules la France et la République Tchèque ont connu une croissance plus forte.*

Malgré l'abondante littérature disponible sur le sujet, on ne dispose d'aucune définition univoque du concept de numérisation.

Au sens large du terme, la numérisation peut être définie comme l'adoption et l'usage croissant des technologies de l'information et de la communication (TIC) et de leurs dérivés (robotique, intelligence artificielle, apprentissage automatique, internet des objets, analyse de mégadonnées, etc.) par des entreprises, des branches d'activité ou des individus, ainsi que leur incidence sur les évolutions sociétales, économiques, et sociales. Les conséquences de l'automatisation et de la robotisation sont donc également prises en compte. La numérisation exerce une incidence transversale sur toutes les branches d'activités, toutes les chaînes de valeurs et tous les travailleurs, vu l'intégration de ces technologies dans l'ensemble de l'économie. Pensons par exemple à l'utilisation du chèque-repas électronique, lequel requiert une certaine aptitude numérique de la part du travailleur qui est employé à travers de ce système. La vitesse à laquelle se déroule cette « révolution numérique » varie fortement en fonction du domaine. C'est l'incidence de ces évolutions transversales qui constitue le sujet de la présente étude. Las, il n'existe pas de données précises au sujet de cet effet transversal induit par les évolutions technologiques sur l'économie et sur l'emploi.

Il existe bien plusieurs définitions permettant une mesure de la numérisation au sens plus strict, mais elles ne considèrent que le cœur de la révolution numérique. Elles couvrent en effet souvent seulement le secteur des TIC ou les branches d'activité à haute intensité de R&D. Le chapitre 1 traite en particulier des définitions des branches d'activité de haute technologie par Eurostat et de la définition du secteur des TIC et de ses métiers par l'OCDE. Ces définitions n'englobent qu'un nombre limité de branches d'activité / métiers et ne tiennent donc pas compte du déploiement de nouvelles technologies dans d'autres branches. En d'autres termes, si l'on est bien en mesure de chiffrer avec précision l'emploi au sein des branches d'activité de haute technologie, nous ne sommes pas en mesure de déterminer le nombre d'emplois qui sont influencés, d'une manière ou d'une autre, par la technologie.

Les résultats obtenus sur la base de ces définitions doivent donc être envisagés comme des valeurs minimales de l'incidence de la numérisation sur l'emploi et l'économie, plutôt que comme des données exhaustives. Comme mentionné ci-dessus, la numérisation a exercé une incidence transversale sur toutes les chaînes de valeurs, de sorte que la stricte démarcation des secteurs et métiers semble dépassée.

Il est cependant intéressant de prendre ces définitions en compte, dans la mesure où elles offrent un aperçu de la prépondérance du secteur des TIC et des branches d'activités de haute technologie dans l'économie, permettent de procéder à des comparaisons historiques, régionales et internationales, et offrent la possibilité aux chercheurs de les élargir pour obtenir une vision plus globale de l'incidence de la numérisation sur l'emploi.

### 1.1.1. Définition des branches d'activités de haute technologie selon Eurostat et leur extension

#### 1.1.1.1. Extension de la définition d'Eurostat par Goos et al. (2015)

Dans la littérature, la couverture la plus large de l'emploi dans les métiers de haute technologie en Belgique est donnée par Goos et al. (2015). Il s'agit d'une extension de la définition plus étroite d'Eurostat visant à estimer le nombre de personnes occupées dans une profession de haute technologie. On peut toutefois considérer qu'elle sous-estime encore le nombre de travailleurs qui sont effectivement concernés, d'une manière ou d'une autre, par les développements technologiques dans leur métier ou leur éventail de tâches.

Goos et al. (2015) prennent en considération toutes les personnes occupées dans l'industrie manufacturière de haute technologie<sup>17</sup> et dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir<sup>18</sup>, et incluent aussi toutes les personnes qui réalisent des activités de haute technologie (les professions STEM<sup>19</sup>) dans les branches d'activité qui ne sont pas de haute technologie. Cette définition élargie comprend de ce fait aussi par exemple des ingénieurs de l'industrie automobile, des programmeurs informatiques dans le commerce de détail, des analystes quantitatifs dans la fourniture de services financiers et des statisticiens dans l'administration des soins de santé, etc.

En Belgique, 12,2 % de l'emploi auraient ainsi été occupés dans des professions de haute technologie en 2011, un pourcentage bien plus élevé que sur la base de la définition plus simple

---

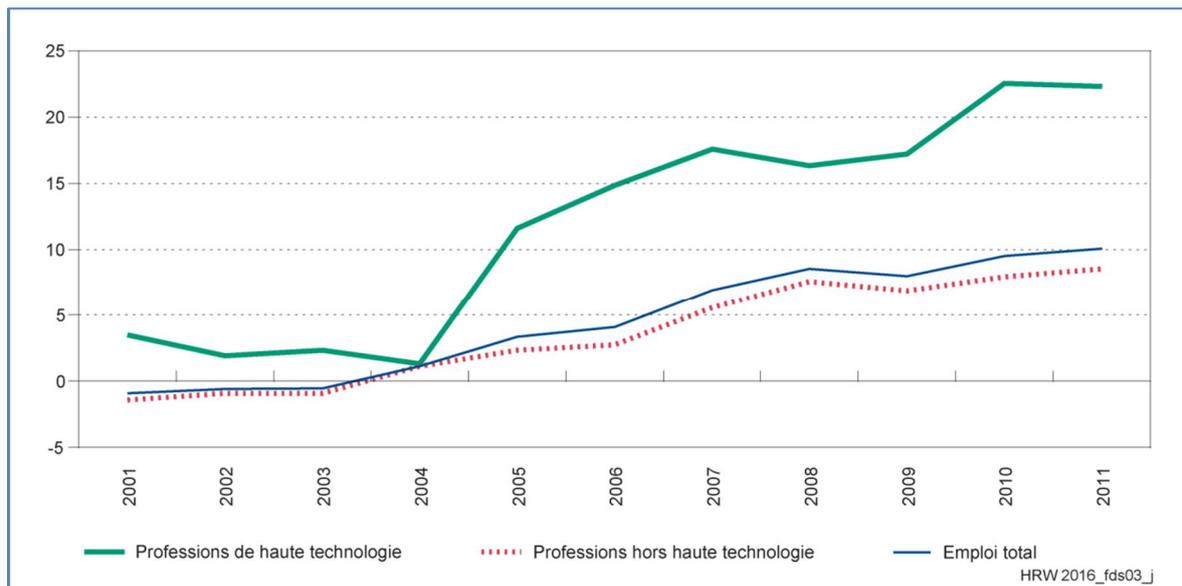
<sup>17</sup> Correspondant aux branches d'activités suivantes dans la nomenclature NACE rev1 1: Industrie pharmaceutique (24.4), fabrication de machines de bureau et de matériel informatique (30), fabrication d'équipements et d'appareils de radio, télévision et communication (32), fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie (33), Construction aéronautique et spatiale (35.3).

<sup>18</sup> Correspondant aux branches d'activités suivantes dans la nomenclature NACE rev. 1.1: Postes et télécommunications (64), Activités informatiques (72), Recherche-développement (73).

<sup>19</sup> STEM se réfère à l'abréviation internationale de Science, Technology, Engineering, Mathematics. STEM représente donc un éventail de professions technologiques, techniques, mathématiques et de sciences exactes. Ces professions sont classées dans l'article de Goos et al. selon le code CIPT 88, tel que défini par le Bureau américain des statistiques du travail, cf. Hecker (2005). Cf. l'annexe 5 pour la définition complète de l'emploi de haute technologie selon Goos et al.

d'Eurostat, décrite ci-dessous. La variation régionale de ce pourcentage est relativement limitée: 11,7 % en Wallonie, 12,5 % en Flandre et 12,1 % à Bruxelles. Ce pourcentage a augmenté plus nettement à Bruxelles et en Wallonie: en effet, il a progressé entre 2000 et 2011 de 1,8 point de pourcentage à Bruxelles et de 1,7 point de pourcentage en Wallonie, contre seulement 0,9 point de pourcentage en Flandre. Cela peut indiquer une convergence entre les trois régions, les régions affichant un plus faible pourcentage de travailleurs dans des professions de haute technologie en 2000 ayant progressé plus rapidement que celles qui enregistraient déjà un pourcentage plus élevé cette année-là.

**Graphique 34 – Croissance nettement plus forte de l'emploi dans les professions de haute technologie que dans les autres professions et dans l'emploi total**  
(croissance annuelle cumulée, en pourcentage, Belgique)



Source: Goos, Konings et Vandeweyer (2015).

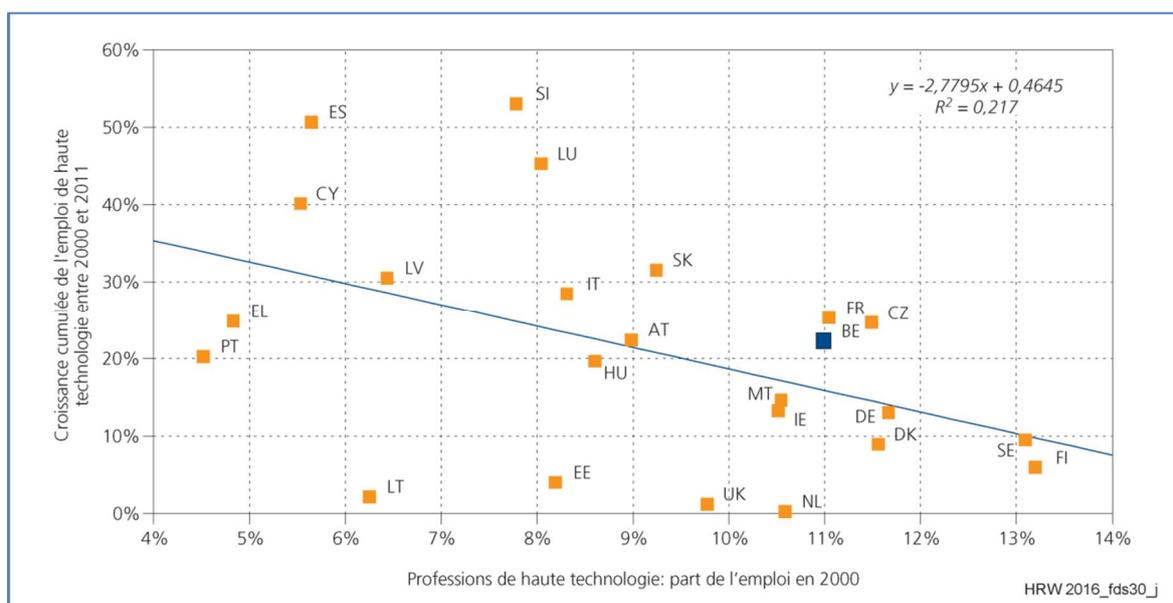
L'emploi de haute technologie aurait également affiché une croissance cumulée beaucoup plus forte que l'emploi total et que l'emploi hors haute technologie. Entre 2000 et 2011, l'emploi total sur une base cumulée a progressé de 10,1 % en Belgique, contre respectivement 8,6 % et 22,3 % pour l'emploi hors haute technologie et pour l'emploi de haute technologie. Ce dernier semble sensible aux variations conjoncturelles: ainsi, la croissance de l'emploi dans les professions de haute technologie affiche deux creux dans le sillage de la crise de la bulle internet, en 2002, et de la crise financière en 2008.

L'emploi de haute technologie a connu une hausse cumulée entre 2000 et 2011 plus rapide en Belgique (22,3 %) que la moyenne européenne (19%), comme ce fut aussi le cas pour l'emploi total (BE: 10,1%; EU: 8 %). Il ressort des données pour l'Europe que la croissance la plus vive de l'emploi a concerné les professions STEM dans les secteurs de haute technologie (37 %) et dans les autres secteurs (22 %). Les professions non-STEM des secteurs de haute technologie ont crû au même rythme que l'emploi total (8 %). Cela démontre la nécessité d'investir dans les formations STEM (voir chapitre 3)

Une convergence est clairement à l'œuvre en Europe. Les pays qui, en 2000, connaissaient une plus faible proportion d'emplois de haute technologie sont en général ceux qui affichent la

croissance cumulée la plus forte<sup>20</sup> et inversement. En Belgique, la part des emplois de haute technologie était déjà relativement importante en 2000 (11 %) et par comparaison avec certains autres pays elle a encore fortement augmenté. Parmi les pays dont la part de l'emploi technologique était à peu près similaire en 2000, seules la France et la République Tchèque ont en effet connu une croissance plus rapide.

**Graphique 35 - Part de l'emploi dans les professions de haute technologie en 2000 et croissance cumulée (en pourcentage, 2000-2011)**



Source: Goos, Konings et Vandeweyer (2015).

Rem. La Bulgarie, la Pologne et la Roumanie ne sont pas reprises dans le graphique faute de données pour ces pays en 2000.

**Tableau 18 –Création différenciée d'emploi par niveau technologique en Belgique et dans les régions (ratio de la variation de l'emploi dans les professions hors haute technologie entre 2000 et 2011 sur la variation de l'emploi dans les professions de haute technologie entre 2000 et 2011)**

<i>p.m. Belgique</i>	3,1
Bruxelles	3,6
Wallonie	2,4
Flandre	3,5

Source: Goos et al. (2015).

Dans leur article, Goos et al. (2015), estiment économétriquement un « multiplicateur d'emploi » qui indique que chaque emploi de haute technologie en Europe entraînerait cinq emplois supplémentaires dans le secteur hors haute technologie. Étant donné le nombre limité

<sup>20</sup> Cette convergence a également été observée par Goos et al. (2015) sur la base de données pour 224 régions européennes (NUTS 2).

d'observations, il n'est pas possible d'estimer ce multiplicateur d'emploi de manière économétrique pour la Belgique.

Le ratio de la variation dans le temps de l'emploi dans les professions hors haute technologie sur la variation dans le temps de l'emploi de haute technologie (en nombre d'emplois) peut toutefois donner une indication. Pour la période entre 2000 et 2011, ce ratio est de 3,1, ce qui signifierait que par emploi de haute technologie créé, trois emplois hors haute technologie ont été créés<sup>21</sup> en Belgique. À Bruxelles et en Flandre, cet effet est plus élevé qu'en Wallonie. Ce simple calcul ne peut pas être interprété de manière causale, les estimations économétriques avec variables instrumentales pour l'Union européenne de l'article de Goos et al. (2015) font néanmoins état de résultats au moins similaires ou mêmes plus élevés.

Il n'en demeure pas moins que si l'emploi de haute technologie a augmenté plus rapidement que l'emploi hors haute technologie, la hausse absolue des professions hors haute technologie est toujours plus élevée parce que leur part dans l'emploi total est nettement plus importante. Cependant, cette part se réduit constamment.

#### 1.1.1.2. Définition des branches d'activités de haute technologie selon Eurostat

Eurostat propose, comme mentionné ci-dessus, une définition spécifique, relativement limitée destinée à l'inventorisation des branches d'activités de haute technologie et des services à haut niveau de savoir. La plus récente définition se fonde sur la classification statistique des activités économiques dans l'Union européenne (NACE rev.2) à deux chiffres. L'industrie manufacturière est répartie entre les branches de haute technologie, de moyenne à haute technologie, de moyenne à faible technologie et de faible technologie sur la base de leur intensité technologique (dépenses pour recherche et développement/valeur ajoutée). Les branches de haute technologie sont l'industrie pharmaceutique et la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques.

Les services sont à leur tour agrégés en services à haute technologie et à haut niveau de savoir, en autres services à haut niveau de savoir et en services à plus faible niveau de savoir. Cette classification se fonde sur le nombre de personnes diplômées de l'enseignement supérieur (pour la classification exacte, cf. annexe 1). Les services à haute technologie et à haut niveau de savoir comprennent notamment la production de films, de vidéo et de programmes de télévision, l'enregistrement et l'édition musicale; la programmation et la diffusion de programmes de radio et de télévision; les télécommunications; la programmation, le conseil et d'autres activités informatiques; les services d'information, la recherche-développement scientifique.

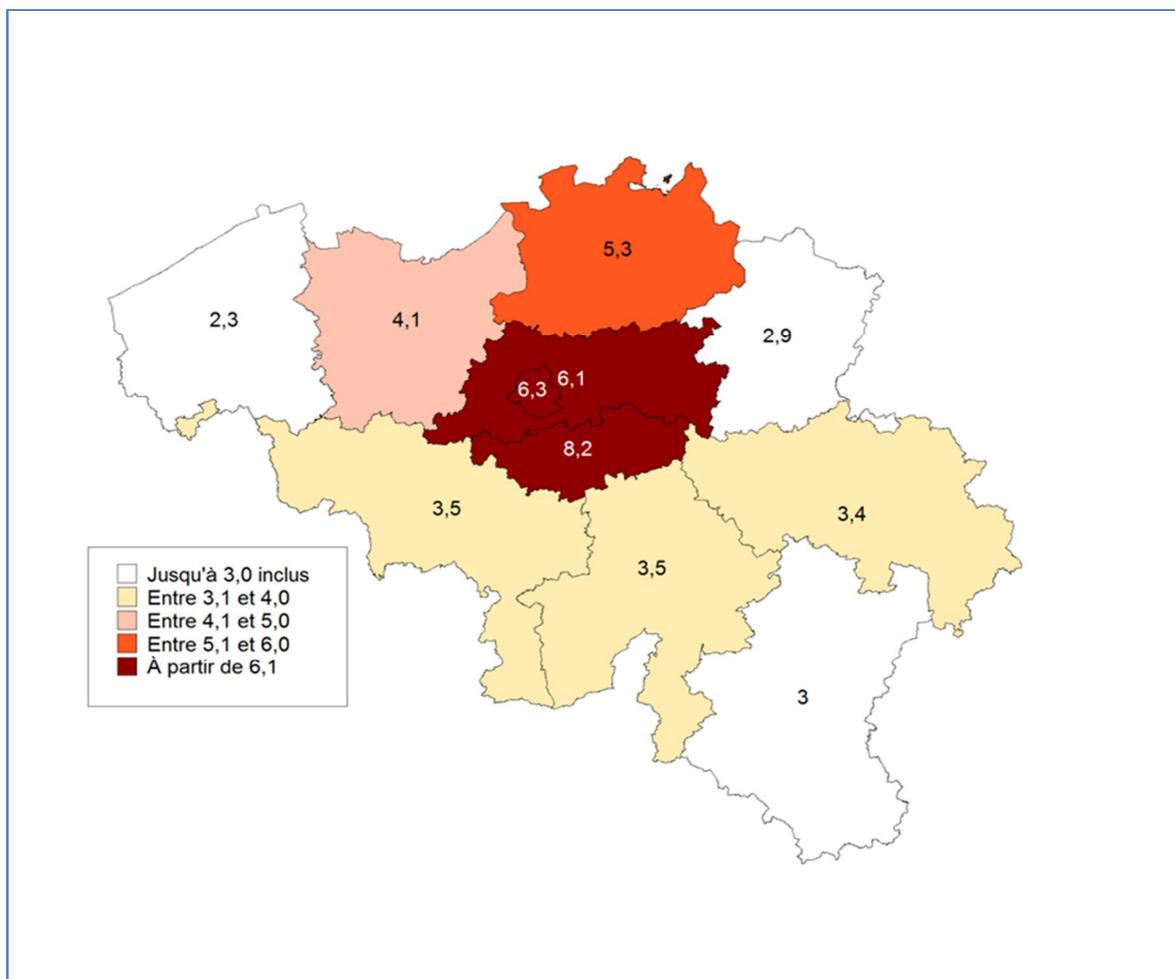
S'agissant de l'emploi dans les branches d'activité de haute technologie, l'on recourt à l'enquête européenne sur les forces de travail (EFT). Les travailleurs des secteurs de haute technologie sont recensés pour le groupe d'âge entre 15 et 74 ans<sup>22</sup>. Les données sont disponibles tant au niveau fédéral que régional. D'après ces chiffres, environ 4,4 % des personnes en emploi auraient été occupées dans des branches de haute technologie<sup>23</sup> en 2014 en Belgique.

<sup>21</sup> La croissance des emplois hors haute technologie s'inscrit également dans la politique d'abaissement des cotisations à la sécurité sociale pour les groupes-cibles et les mesures d'activation pour les personnes faiblement qualifiées. De plus, la création des titres-services joue aussi un rôle important dans la création d'emploi pour les personnes faiblement qualifiées depuis 2000.

<sup>22</sup> Cette définition de la population en emploi diffère de la définition d'usage dans le reste du présent rapport, où seuls les travailleurs entre 15 (ou 20) et 64 ans sont pris en compte.

<sup>23</sup> Ce qui correspond ici à l'industrie de haute technologie et aux services à haute technologie et à haut niveau de savoir.

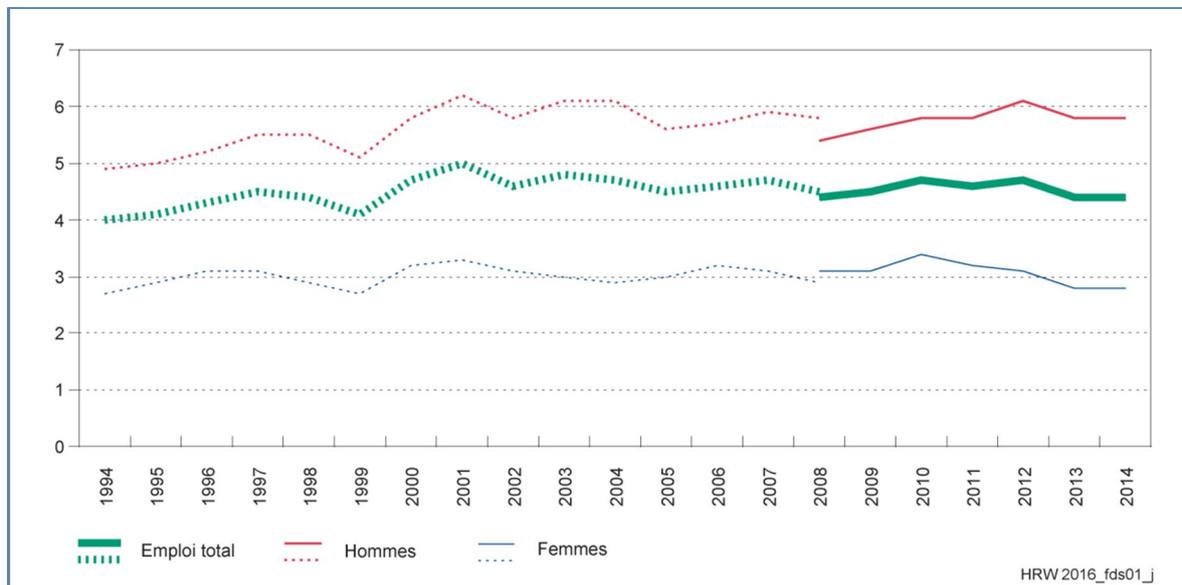
**Graphique 36 – Emploi dans les branches d'activité de haute technologie présente une forte variation régionale**  
 (pourcentages de l'emploi total, 2014)



Source: CE.

Sur la base de la définition d'Eurostat, il est possible d'étudier la variation régionale de ce pourcentage. Sur le plan régional et provincial, l'on constate d'importantes variations dans la part des emplois dans les branches de haute technologie. Une concentration de l'emploi de haute technologie apparaît clairement à Bruxelles et autour de Bruxelles. Le Brabant wallon compte la plus grande part des actifs occupés dans les branches de haute technologie. Le Brabant flamand présente la plus forte proportion de Flandre (6,1 %), contre 2,3 % pour la Flandre occidentale qui enregistre la part la plus réduite. Sur le plan régional, Bruxelles figure en tête du classement, avec 6,3 % des emplois.

**Graphique 37 – Part des emplois dans l'industrie de haute technologie et dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir**  
(pourcentage de l'emploi total correspondant en Belgique)

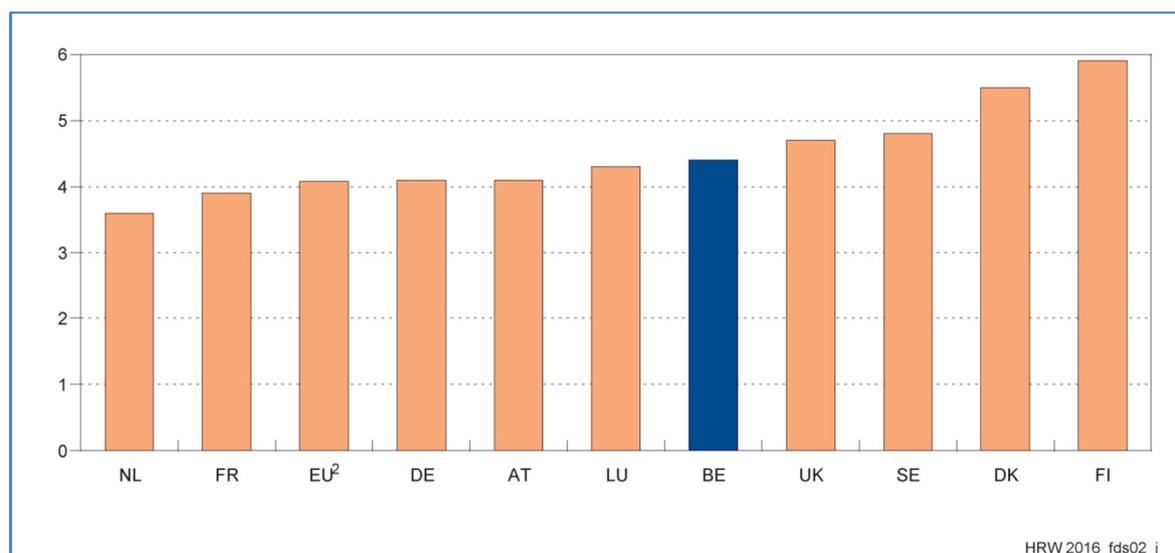


Source: CE.

Rem.: En 2008, une nouvelle nomenclature a été adoptée (NACE rév. 2), ce qui explique la rupture qui apparaît dans les séries.

Pour la Belgique, cette part présente une certaine constance depuis l'an 2000, à 4,6 % environ, et ce en dépit de quelques légères variations influencées par la conjoncture économique. Une plus grande part d'hommes que de femmes travaillent dans les branches de haute technologie. La différence reste assez stable au fil du temps et s'élève à quelque 3 points de pourcentage.

**Graphique 38 – Part de l'emploi dans les branches d'activité de haute technologie<sup>1</sup>: comparaison internationale**  
(pourcentages de l'emploi total, 2014)



Source: CE.

- <sup>1</sup> Les branches d'activité de haute technologie correspondent à l'industrie manufacturière de haute technologie et aux services à haute technologie et à haut niveau de savoir.
- <sup>2</sup> Moyenne non pondérée des 28 États membres.

Une comparaison internationale est aussi possible sur la base des données d'Eurostat. Avec une part de 4,4 % de l'emploi dans le secteur de haute technologie en 2014, la Belgique enregistre un meilleur résultat que la moyenne des 28 États de l'Union et des pays limitrophes. Pour dix des 28 États membres, l'on constate cependant qu'une plus grande part de l'emploi total se situe dans les branches de haute technologie. L'Irlande a affiché la plus grande part de l'Union européenne (7,3 %), ce qui s'explique entre autres par la présence sur son territoire du siège de plusieurs multinationales américaines actives dans le secteur des TIC.

Dans l'annexe 8 figure une description plus détaillée par sexe et par région de l'emploi dans l'industrie manufacturière de haute technologie et dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir basée sur les données d'Eurostat.

### 1.1.2. La définition du secteur des TIC selon l'OCDE

L'OCDE établit des statistiques spécifiques portant sur l'importance et l'utilisation des TIC dans la société (OCDE, 2011) et le nombre de personnes exerçant une profession liée aux TIC (OCDE, 2014).

Pour définir l'économie du savoir, l'OCDE (OCDE, 2011) combine le secteur des TIC et celui des connaissances et médias d'après la version la plus récente de la Classification internationale type (CITI Révision 4<sup>24</sup>). Cet agrégat englobe la division 26 (Fabrication d'ordinateurs, d'articles électroniques et optiques) et la section J (Information et communication), elle-même composée des divisions 58-60 (Activités d'édition et de diffusion), 61 (Télécommunications) et 62-63

<sup>24</sup> La Classification internationale type de toutes les branches d'activité économique (CITI) est une classification des activités économiques établie par les Nations Unies. L'ensemble des activités économiques est réparti en 17 sections désignées par une lettre majuscule. Chaque section est scindée en divisions, désignées par deux chiffres. Chaque division peut être ramifiée plus avant en groupes (trois chiffres) et classes (quatre chiffres).

(Programmation informatique et activités de services d'information). Le commerce de gros et les activités de réparation liés aux TIC (que l'on trouve dans les groupes 465 et 951 de la CITI) sont également pris en compte (cf. annexe 2).

Pour la classification des professions liées aux TIC, l'OCDE se base sur la Classification internationale type de professions (CITP<sup>25</sup>). L'OCDE définit les professions liées aux TIC comme étant celles des personnes en mesure d'élaborer, de faire fonctionner et d'effectuer la maintenance des systèmes TIC, et dont les TIC constituent l'essentiel du travail (cf. annexe 4 pour les codes CITP précis).

#### 1.1.2.1. Études basées sur la définition de l'OCDE portant sur l'importance et l'utilisation des TIC dans la société

##### 1.1.2.1.1. Van der Linden sur commande du Bureau fédéral du plan (2015)

**Tableau 19 – Poids des activités des TIC dans l'économie belge; tableau récapitulatif**  
(2012; 2014 pour les importations et exportations)

Nombre d'entreprises actives dans le secteur des TIC <sup>1</sup>	33 600
<i>Dont:</i>	
<i>Sociétés de services</i>	98,5 %
Part des TIC dans la valeur ajoutée	4 %
Part des TIC dans l'emploi	2,3 %
Part des TIC dans le chiffre d'affaires total	3,6 %
Part des TIC dans les exportations de services	8,8 %
Part des TIC dans les exportations de biens	1,8 %
Contribution à la croissance économique des investissements en biens d'équipement liés aux TIC (moyenne annuelle depuis 2000)	0,2 point de pourcentage

Source: van der Linden (2015).

<sup>1</sup> Données extraites de la Centrale des bilans. Ont été retenues les entreprises qui ont généré un chiffre d'affaires et/ou employé du personnel et/ou déposé leurs comptes annuels auprès de la Centrale des bilans. Toutes les entreprises pouvant être actives dans le secteur des TIC ne sont donc pas répertoriées.

Van der Linden (2015) analyse la production et l'utilisation de TIC en Belgique et établit une comparaison par rapport aux pays voisins. Il se base sur la définition de l'OCDE pour établir une classification des activités liées aux TIC. Dans le cadre de cette étude, les activités suivantes sont considérées comme appartenant au secteur des TIC: l'industrie de l'électronique, les télécommunications, le développement et la gestion de systèmes, le traitement et la gestion de l'information, l'édition de logiciels, le commerce et la réparation spécialisés.

Au total, au moins 33 600 entreprises étaient actives dans le secteur des TIC en 2012 et la majeure partie d'entre elles étaient des sociétés de services (98,5 %). Elles représentent environ 4,2 % de l'ensemble des entreprises enregistrées à la Centrale des bilans en 2012. Ensemble, elles ont réalisé un chiffre d'affaires de 50,3 milliards, soit environ 3,6 % du chiffre d'affaires total en 2012. Si quelques-unes seulement (4 %) dépendaient d'un groupe étranger, elles représentaient toutefois presque la moitié du chiffre d'affaires et 57,3 % des emplois du secteur.

<sup>25</sup> La Classification internationale type de professions (CITP) est un instrument pour l'organisation de tous les emplois en des séries de groupes clairement définis en fonction des tâches qu'implique l'emploi. La dernière version, la CITP-08, a été adoptée en 2008. Elle a été précédée par trois autres versions (les CITP-58, CITP-68 et CITP-88). L'annexe 6 présente la classification CITP-08 à deux niveaux.

104 500 personnes travaillaient dans le secteur des TIC en 2012, soit 2,3 % des emplois. Elles ont produit 4 % de la valeur ajoutée belge. En moyenne, les activités liées aux TIC se caractérisent donc par une faible intensité de main-d'œuvre et une forte productivité du travail (van der Linden, 2015).

Bien que les TIC soient étroitement imbriquées dans l'économie belge, on constate que la part du secteur des TIC dans l'économie tout comme dans le commerce extérieur de biens est plus faible que dans les pays voisins. Le secteur a produit 4 % de la valeur ajoutée en Belgique en 2012, contre environ 5 % dans les pays voisins (l'Allemagne remportant la palme avec 5,3 % de la valeur ajoutée). Seule la part des télécommunications était plus importante que dans les pays voisins. C'est en Wallonie que la contribution du secteur des TIC est la plus faible.

Le commerce extérieur belge se décompose en 80 % de biens et 20 % de services. La part du secteur des TIC dans le commerce de biens est toutefois très limitée (respectivement 2,8 % et 1,8 % des importations et exportations totales de biens en 2014). Le faible niveau des exportations reflète la taille relativement réduite de l'industrie de l'électronique en Belgique. Ce niveau – tout comme celui des importations – a de plus diminué (ils étaient de respectivement 4,1 % et 5,0 % en 2002). Ce phénomène s'est également produit dans d'autres pays et serait plutôt la conséquence d'une baisse des prix relatifs. La Belgique se classe en meilleure position pour le commerce de services liés aux TIC. La part de ces services dans les importations et exportations de services totales (respectivement 7,7 % et 8,8 % en 2012) est, avec celle enregistrée en Allemagne, la plus élevée des quatre pays et la Belgique enregistre une balance commerciale positive dans le domaine.

Il ne faut naturellement pas perdre de vue que l'importance du secteur des TIC en Belgique va bien au-delà de sa contribution directe à la valeur ajoutée, à l'emploi et au commerce extérieur. Son influence indirecte sur d'autres secteurs d'activité est majeure. L'étude de van der Linden (2015) aborde également ce point. Il montre que l'usage direct et indirect de produits TIC est plus important que l'utilisation faite par le secteur des TIC de biens et services produits en Belgique. Chaque euro de valeur ajoutée dans le secteur des TIC génèrerait cependant en moyenne 0,77 euro dans le reste de l'économie et chaque emploi dans le secteur des TIC créerait 1,2 emploi ailleurs.

Dans l'hypothèse où la production liée aux TIC disparaîtrait en Belgique, 6,1 % de la valeur ajoutée et 4,2 % des emplois seraient perdus, soit 50 % de plus que les activités liées aux TIC stricto sensu. Dans le seul secteur des télécommunications, 2,4 % de la valeur ajoutée et 1,2 % des emplois belges seraient détruits.

Parmi les principaux utilisateurs de produits liés aux TIC, le secteur des TIC lui-même, et en particulier les entreprises de télécommunications, occupe la première place. Viennent ensuite essentiellement d'autres services: marketing, activités scientifiques et techniques spécialisées, services financiers, imprimeries, recherche et développement, services artistiques et du spectacle et services récréatifs. Dans l'industrie, les fabricants d'appareils électriques et les raffineries sont proportionnellement les plus grands utilisateurs de produits liés aux TIC.

Entre 2000 et 2009, les investissements en biens d'équipements liés aux TIC (matériel informatique et de télécommunication, logiciels informatiques et bases de données) ont contribué en moyenne chaque année à hauteur de 0,2 point de pourcentage à la croissance économique. Ce niveau est relativement plus élevé que celui d'autres biens d'équipement, mais plus faible qu'en Allemagne et aux Pays-Bas. Entre 2010 et 2012, l'apport de ces investissements à la croissance annuelle a toutefois chuté à 0,1 point de pourcentage en Belgique.



1.1.2.1.2. *Persyn et Danguy (2016) sur commande de l'IWEPS, du Département de la Compétitivité et de l'Innovation et de la Cellule d'analyse économique et stratégique*

L'analyse de Persyn et Danguy élargit le périmètre de définition de l'OCDE (2011), pour notamment tenir compte d'activités nouvelles que le numérique a faites émerger (les métiers du web par exemple). Concrètement, en se référant aux données dont dispose l'Agence wallonne du numérique<sup>26</sup>, l'analyse porte non seulement sur les entreprises uniquement actives dans le secteur du numérique (comme défini par l'OCDE), mais aussi sur celles qui exercent parallèlement d'autres activités (seule la part de l'entreprise œuvrant dans le numérique a été comptabilisée). La définition du secteur du numérique est basée sur les codes d'activité NACE-BEL. Elle est présentée dans le tableau repris à l'annexe 3.

En pratique, il faut entendre par secteur du numérique les entreprises ayant des activités liées à cinq thèmes au cœur du numérique: (1) hardware et équipement, (2) infrastructure, réseaux et services de télécommunications, (3) logiciel et développement, (4) programmation, services et conseils et (5) métiers du web. Dans cette étude, le critère d'allocation géographique d'une entreprise est son siège social et non son siège d'exploitation, ce qui conduit à une surestimation de la région bruxelloise par rapport aux deux autres régions. Les estimations régionales découlant de cette étude doivent donc être interprétées avec prudence. Les grands acteurs du secteur, et plus particulièrement les fournisseurs d'infrastructures, sont en effet souvent implantés à Bruxelles.

**Tableau 20 – Importance du secteur<sup>1</sup> dans l'économie belge (2013)**

	<i>Belgique</i>	<i>Bruxelles</i>	<i>Flandre</i>	<i>Wallonie</i>
<i>Entreprises actives dans le secteur des TIC</i>	17 088	2 893	10 686	3 509
Part du secteur des TIC dans la valeur ajoutée (%)	3,2 %	7,6%	2,6%	1,4%
Part du secteur des TIC dans l'emploi <sup>2</sup> (%)	2,0 %	4,9 %	1,8 %	1,0 %

Sources: Danguy et Persyn, BNB.

<sup>1</sup> Le secteur numérique est défini ici comme en annexe 3, les données proviennent d'entreprises qui correspondent à la définition et qui ont déposé des comptes annuels auprès de la BNB et dont les données sont disponibles auprès de l'Agence du Numérique. Finalement, une vérification individuelle des activités des entreprises a été réalisée afin de garantir l'appartenance effective au secteur numérique des entreprises extraites, et d'effectuer des modifications le cas échéant.

<sup>2</sup> Part de l'emploi sur la base de chiffres de l'étude de Danguy en Persyn, divisés par l'emploi en 2013 dans la région correspondante d'après les comptes régionaux.

D'après ce rapport, le secteur numérique belge représentait en 2013 3,2 % de la valeur ajoutée totale, avec d'importantes disparités régionales. En Flandre, il correspondait cette année-là à 2,6 % de la valeur ajoutée totale, contre 7,6 % à Bruxelles et à peine 1,4 % en Wallonie. Depuis 2008, la valeur ajoutée du secteur numérique a affiché une progression moyenne d'au moins 4 % dans les trois régions. C'est la Flandre qui a enregistré la plus forte augmentation, affichant 8,2 % de croissance annuelle moyenne, suivie par la Wallonie (7,8 %), Bruxelles ferme la marche avec 4,1 %. Un examen de la médiane de la valeur ajoutée par entreprise dans le secteur met en exergue la forte influence qu'exerce la présence d'un petit nombre de grandes entreprises sur le secteur numérique, en particulier à Bruxelles, où les grands opérateurs de télécommunication ont leur siège.

<sup>26</sup> Agence du Numérique (anciennement Agence wallonne des télécommunications ou AWT): organe wallon de référence pour la veille et la promotion du secteur digital.

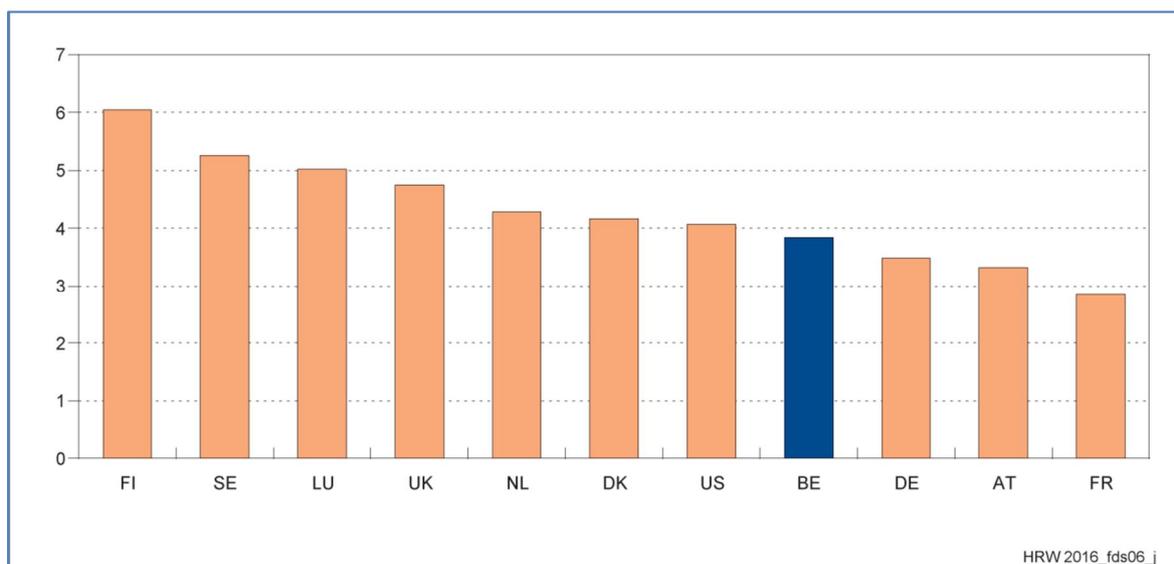
Persyn et Danguy (2016) dénombrent nettement moins d'entreprises opérant dans le secteur numérique que van der Linden (2015). Ils n'en ont en effet comptabilisé que 17 087<sup>27</sup>, dont 63 % sont localisées en Flandre, 21 % en Wallonie et 17 % à Bruxelles.

Le secteur numérique en Belgique emploierait d'après cette étude 92 299 personnes (ETP), dont la majeure partie (51 %) en Flandre. Bruxelles occuperait 36 % de ces personnes, et la Wallonie 13 %. La croissance annuelle moyenne de l'emploi entre 2008 et 2013 est inférieure à celle de la valeur ajoutée. C'est une fois encore la Flandre qui se caractérise par la plus forte croissance (3,8 % par an), même si l'écart qu'elle présente avec la Wallonie est ténu (3,6 %).

Les valeurs médianes concernant le nombre de travailleurs par entreprise sont particulièrement faibles pour les trois régions, s'échelonnant de 2 ETP en Wallonie à 3 ETP dans les autres régions et dans l'ensemble de la Belgique. L'écart par rapport au nombre moyen de travailleurs par région (11 ETP en Wallonie, 15 en Flandre et 41 à Bruxelles) montre de nouveau l'importance d'une poignée de grandes entreprises. Si le grand nombre d'indépendants occupés dans le secteur des technologies de l'information était comptabilisé, la médiane du nombre de travailleurs par entreprise diminuerait encore.

#### 1.1.2.2. Nombre de personnes occupées exerçant des professions liées aux TIC selon l'OCDE

**Graphique 39 – Part de l'emploi exerçant des professions liées aux TIC**  
(pourcentages, 2014)



Source: OCDE.

<sup>27</sup> Pour la délimitation des branches d'activité, van der Linden s'est en principe fondé sur la définition utilisée par l'OCDE (cf. annexe 2). Bon nombre de statistiques sont cependant disponibles à un niveau d'agrégation supérieur. C'est pourquoi des données portant sur des activités qui n'entrent pas dans la définition de l'OCDE ont été incluses. La définition de Persyn et Danguy repose elle aussi sur la définition de l'OCDE, à ceci près qu'ils l'ont adaptée pour obtenir un niveau de désagrégation plus fin, ce qui explique qu'un nombre plus faible d'entreprises ait été pris en compte (cf. annexe 3).

Comme indiqué précédemment, les professions liées aux TIC sont définies par l'OCDE sur la base de la classification internationale type des professions (CITP-08)<sup>28</sup>. D'après ces données, 3,8 % de l'emploi en Belgique portait en 2014 sur des professions relevant des TIC. La Belgique enregistre de ce fait un pourcentage supérieur à ses voisins français et allemand, mais légèrement inférieur aux Pays-Bas et au Luxembourg. Au Royaume-Uni et aux États-Unis, deux pays souvent cités en exemple en matière de numérisation, la part de travailleurs dans le secteur des TIC est également légèrement supérieure.

### 1.1.3. Tableau récapitulatif: incidence de la numérisation sur l'emploi

**Tableau 21 – Tableau récapitulatif: emploi dans les TIC/professions de haute technologie selon la littérature consultée aux fins du présent Rapport**  
(pourcentages de l'emploi)

	<i>Année de la mesure de l'emploi</i>	<i>Pourcentage de l'emploi total</i>	<i>Définition utilisée</i>
Danguy et Persyn	2013	2,0 %	OCDE <sup>1</sup>
Van der Linden	2012	2,3 %	OCDE <sup>2</sup>
OCDE	2014	3,8 %	OCDE <sup>3</sup>
CE (EFT)	2014	4,4 %	Eurostat <sup>4</sup>
Goos et al.	2011	12,2 %	Eurostat <sup>5</sup>

Sources: voir la colonne de gauche.

<sup>1</sup> Élargissement de la définition utilisée par l'OCDE (2011), qui inclut une série de branches d'activité au niveau CITI Rév. 4 (ou NACE Rév.2, cf. annexe 2). L'annexe 3 contient une énumération détaillée des codes NACE qui ont été utilisés.

<sup>2</sup> Emploi dans le secteur des TIC selon la définition de l'OCDE (2011). En raison de l'indisponibilité de données à ce niveau de désagrégation, la définition a dû parfois être adaptée.

<sup>3</sup> Emploi dans les professions des TIC selon les codes CITP (cf. annexe 4).

<sup>4</sup> L'emploi dans les branches d'activité de haute technologie porte sur l'emploi dans l'industrie manufacturière de la haute technologie et dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir. Ceux-ci sont définis selon la méthode des branches d'activité basée sur la classification de la NACE Rév.2 (cf. annexe 1).

<sup>5</sup> Idem que ci-dessus, mais selon la classification de la NACE Rév.1, élargie à l'ensemble des professions STEM dans les branches d'activité qui ne relèvent pas de la haute technologie d'après les codes CITP-88 (cf. annexe 5).

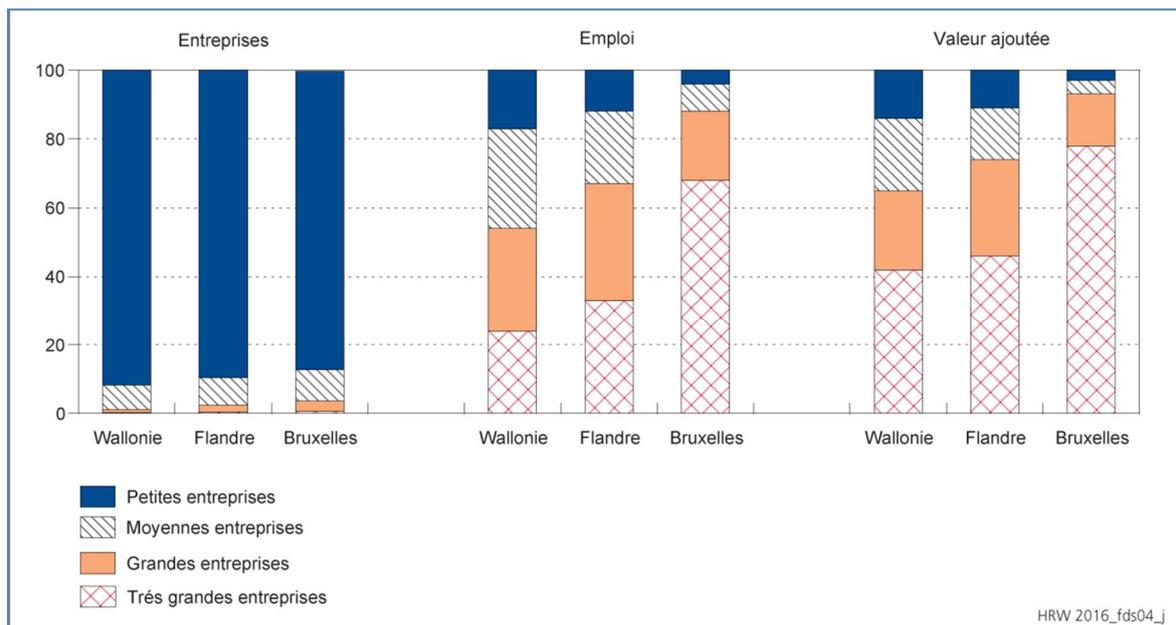
## 1.2. Caractéristiques et types d'activités des entreprises opérant dans le secteur numérique

*La majeure partie des entreprises opérant dans le secteur numérique sont de petites entreprises. Or, l'essentiel de la valeur ajoutée est précisément créée par les très grandes entreprises. De même, ce sont les grandes et très grandes entreprises qui emploient la majorité des salariés dans le secteur numérique. La plupart des entreprises effectuent de la programmation et fournissent des services et des conseils à leur clientèle. Une bonne partie de l'emploi se situe pourtant aussi dans le hardware et l'équipement. À Bruxelles, la majeure partie de l'emploi est localisée dans l'infrastructure, les réseaux et les télécommunications, ce qui s'explique par la présence dans cette région des sièges des principales entreprises de télécommunication. La valeur ajoutée provient principalement de la programmation, des services, des conseils ainsi que du hardware et de l'équipement, hormis à Bruxelles, où elle est surtout créée par les infrastructures, les réseaux et les*

<sup>28</sup> Les métiers des TIC correspondent à la définition basée sur la méthodologie décrite au chapitre 6 du rapport de l'OCDE (2004) intitulé « ICT skills and employment » et revue dans le rapport de l'OCDE (2013) intitulé « ICT Jobs and Skills: New estimates and the work ahead », puis dans la publication de l'OCDE (2014) « Measuring the Digital Economy: A new perspective ». Cf. annexe 3 pour une énumération des professions considérées comme des professions spécialisés des TIC.

télécommunications.

**Graphique 40 – Caractéristiques des entreprises opérant dans le secteur numérique selon leur taille (2013)**



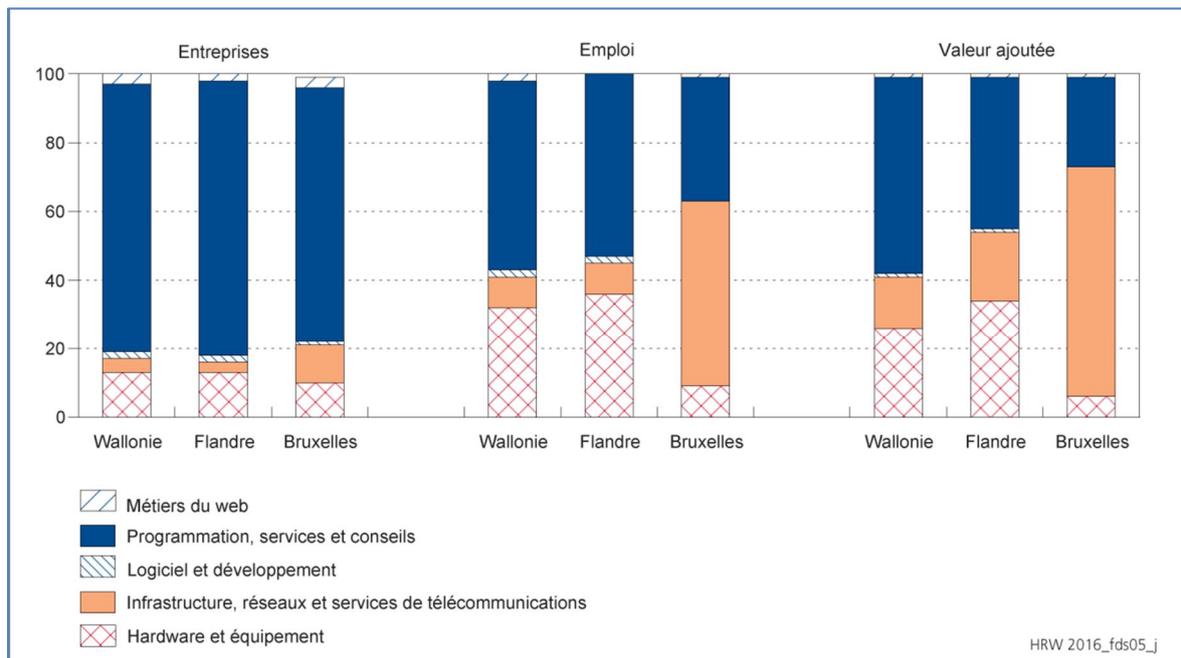
Source: Danguy et Persyn.

Le graphique 7 fournit un aperçu des caractéristiques des entreprises du secteur numérique (Danguy et Persyn, 2016) en fonction de leur taille. Il en ressort très nettement que la plupart des entreprises opérant dans le secteur numérique sont de petite taille.

Pourtant, l'essentiel de la valeur ajoutée est précisément générée par les très grandes entreprises. Lorsque les grandes entreprises sont comptabilisées, l'ensemble de ces entreprises produisent conjointement plus de la moitié de la valeur ajoutée, toutes régions confondues. Les grandes et très grandes entreprises sont également celles qui emploient la majorité des salariés dans le secteur visé. Le bureau Roland Berger (2015) indique que l'explication réside dans le fait qu'elles sont des acteurs majeurs en ce qui concerne la recherche et le développement, les exportations et la création d'un écosystème fort

De même, les très grandes entreprises en Flandre et en Wallonie ont enregistré au cours des cinq dernières années une croissance annuelle moyenne particulièrement vigoureuse en ce qui concerne l'emploi (5 % par an), et plus encore sur le plan de la valeur ajoutée (12 % en moyenne par an).

**Graphique 41 - Types d'activités dans le secteur numérique**  
(pourcentages, 2013)



Source: Danguy et Persyn.

La Wallonie et la Flandre présentent une répartition comparable de la valeur ajoutée entre les différentes activités; la programmation, les services et les conseils ainsi que le hardware et l'équipement se taillant la part du lion. Le danger d'une grande concentration sur ces activités est qu'elles dépendent souvent des acteurs industriels et qu'elles sont beaucoup plus exposées à la concurrence (Roland Berger, 2015).

Entre 15 et 20 % de la valeur ajoutée est générée par les infrastructures, les réseaux et les services de télécommunication. En Belgique, les logiciels et le développement n'influent que très légèrement sur la création d'emplois et de valeur ajoutée. À Bruxelles, ce sont les activités liées aux infrastructures, aux réseaux et aux opérateurs de télécommunication qui dominent et qui emploient la majeure partie des personnes occupées, un constat qui s'explique par la présence, dans cette région, des sièges des grandes entreprises belges de télécommunication. Dans le reste du pays, la majorité des travailleurs sont occupés dans la programmation, les services et les conseils.

S'agissant de la croissance de l'emploi et de la valeur ajoutée dans ces secteurs au cours de la période 2008-2013, ce sont les métiers du web qui ont affiché les plus fortes progressions en Wallonie (respectivement 17 et 23 %), tandis qu'il s'agit de l'infrastructure en Flandre (respectivement 17 et 37 %) et des logiciels et du développement à Bruxelles (respectivement 15 et 12 %).

### 1.3. Lien entre la numérisation et la sous-traitance/délocalisation

*La numérisation croissante a donné naissance au phénomène d'online outsourcing (OO), qui se définit comme un lien contractuel (souvent par-delà les frontières) entre travailleurs et employeurs dans le but de fournir des services ou d'effectuer des tâches en passant par des plates-formes sur internet. Ces canaux, qui sont le fait de la technologie, permettent à des commanditaires de sous-traiter leur travail rémunéré à une équipe de travailleurs à distance localisés dans le monde entier, qui peuvent assurer en ligne la mise en œuvre, la coordination, le contrôle de qualité, la livraison et le paiement de services. Il n'existe pas de statistiques permettant de quantifier l'ampleur du phénomène en Belgique. Une extrapolation basée sur les pourcentages relevés aux États-Unis et sur une étude d'Unizo montrerait que quelque 110 000 travailleurs pourraient y prendre part. Cela dit, il semble fort peu probable qu'un si grand nombre de travailleurs en Belgique recourent à l'online outsourcing sur un marché du travail nettement plus traditionnel reposant sur des institutions plus fortes qu'aux États-Unis. Pour autant, ce mouvement pourrait entraîner une révolution pour les emplois qui se prêtent à ce type de sous-traitance, dans la mesure où le processus d'appariement entre l'offre et la demande pourrait alors s'opérer à bien plus grande échelle.*

La numérisation est également liée à la sous-traitance et à la délocalisation. En effet, l'émergence d'équipements informatiques plus complexes capables d'accomplir des tâches plus compliquées a engendré davantage de possibilités de sous-traiter des emplois (partiellement ou non et en Belgique ou à l'étranger) à d'autres entreprises. La sophistication de la technologie de communication a également créé plus de possibilités de relier simplement les employeurs et les travailleurs potentiels situés à différents emplacements, ce qui est susceptible d'entraîner une chute du chômage frictionnel. Les plates-formes, telles Amazon Mechanical Turk, Upwork ou, ici en Belgique, freelancenetwork.be ou Ploy de Randstad pour les travailleurs de l'horeca, connaissent un grand succès pour l'association d'employeurs et travailleurs et ils n'auraient jamais vu le jour sans l'internet et la technologie informatique (cf. section 5.3 sur l'incidence de la numérisation sur l'appariement entre offre et demande de travail, ou *job matching*).

En 2015, la Banque mondiale (Chew Kuek et al., 2015) a consacré un rapport entier aux possibilités qu'offre l'*online outsourcing*. L'*online outsourcing* se définit comme une relation contractuelle (souvent d'outre-mer) entre travailleurs et employeurs visant à fournir des services ou à accomplir des tâches par l'intermédiaire de plates-formes internet. Ces canaux, qui ont vu le jour grâce à la technologie, permettent aux donneurs d'ordre de sous-traiter leur travail rémunéré à un large groupe mondial de télétravailleurs, qui peuvent procéder en ligne à la prestation, à la coordination, au contrôle de qualité, à la livraison et au paiement de services. Parfois, le terme *crowdsourcing* recouvre la même notion (Halford et al., 2016), bien que le concept de *crowdsourcing* puisse être plus vaste et que les services ne soient pas toujours prestés contre paiement.

L'*online outsourcing* comporte deux grands segments de marché, à savoir le microtravail et le travail *free-lance* en ligne:

- le *microtravail* consiste à diviser des projets et des tâches en microtâches, qui peuvent être accomplies en quelques secondes ou minutes. Le microtravail ne requiert pas plus que des compétences fondamentales en lecture, en écriture et en calcul. Les travailleurs qui accomplissent ces tâches reçoivent généralement des petites sommes pour chaque tâche réalisée, et les obstacles à ce type de travaux sont moindres que dans le cas du travail free-

lance en ligne, ce qui le rend attrayant pour les inactifs et les personnes qui ne possèdent pas d'emploi approprié, ni de compétences spécialisées;

- dans le cas du *travail free-lance en ligne*, les employeurs engagent un tiers pour proposer des services professionnels. Le travail free-lance en ligne requiert un niveau d'expertise plus élevé que le microtravail. Les free-lances en ligne possèdent plus souvent des compétences techniques ou professionnelles spécifiques. Les tâches pour lesquelles l'on recherche des indépendants en ligne sont typiquement des projets de plus grande ampleur, qui sont réalisés à plus long terme (heures, jours ou mois). Il s'agit par exemple des activités de graphiste, de concepteur de sites internet, et de rédacteur de rapports techniques.

En dépit de cette distinction théorique, il est évident que les deux segments du marché de l'*online outsourcing* se chevauchent et que la principale différence se situe dans l'ampleur et la complexité des tâches à accomplir, qui se reflète dans la rémunération prévue pour le travail.

La pratique de l'*online outsourcing* peut avoir d'importantes conséquences sur le marché du travail, qui seront examinées plus en détail au chapitre 5. Il est actuellement difficile de déterminer si c'est l'effet créateur d'emplois de l'*online outsourcing* ou son effet destructeur d'emplois qui l'emportera en Belgique. En effet, l'*online outsourcing* peut créer des emplois; c'est par exemple le cas pour les jeunes peu qualifiés issus de régions où le chômage est élevé, qui ne parviennent pas à accéder au marché du travail ordinaire. De l'autre côté, une entreprise belge qui commence à sous-traiter en ligne une partie de ses tâches peut procéder à des licenciements dans les services qui étaient auparavant fournis au sein de l'entreprise.

Enfin, il est important de souligner que tous les métiers ne se prêtent pas à l'*online outsourcing*: ainsi, les emplois qui fournissent des services liés aux personnes et à la localisation ne pourront jamais être exercés de cette manière.

### 1.3.1. Importance de l'online outsourcing dans l'économie et sur le marché du travail

L'estimation de la taille actuelle du marché de l'*online outsourcing* et de son évolution constitue un véritable défi eu égard à la quantité très limitée de données publiées disponibles, au fait que ce secteur est en plein essor, mais également à l'incertitude quant à son évolution (compte tenu des écarts salariaux entre les free-lances et les règles de travail en vigueur dans les différents pays). L'étude de Chew Kuek et al. estime que les revenus bruts du secteur de l'*online outsourcing* se sont élevés à deux milliards de dollars environ en 2013. Au cours de cette même année, l'on a enregistré près de 48 millions de sous-traitants en ligne, dont 10 % étaient considérés comme actifs. Le segment du marché du travail free-lance en ligne serait plus ou moins dix fois plus important que celui du microtravail. Pour 2016, l'on s'attend à ce que les revenus bruts totaux atteignent 4,8 milliards de dollars (Chew Kuek et al., 2015).

La demande du free-lance en ligne provient principalement de petites entreprises, tandis que la demande de microtravail est alimentée par les moyennes et grandes entreprises. Dans ces deux segments, la majorité des clients est issue du secteur privé dans les pays avancés. Parmi les entreprises qui utilisaient Elance (qui a fusionné en 2015 pour devenir Upwork<sup>29</sup>) en 2011, 85 % comptaient moins de 10 travailleurs. 75 % de la demande provenait de quatre pays: l'Australie, le Canada, le Royaume-Uni et les États-Unis (Chew Kuek et al., 2015). La demande viendrait donc principalement des pays à revenu élevé et serait centrée sur les pays à revenu plus faible<sup>30</sup> (Agrawal et al., 2013).

Un peu moins de la moitié de la demande d'*online outsourcing* provient actuellement du secteur technologique. Le reste de la demande est partagé: 20 % sont issus des médias et du

<sup>29</sup> Upwork est une plate-forme mondiale permettant aux employeurs de poster des emplois qui peuvent être exercés à distance par des personnes.

<sup>30</sup> Cette étude s'appuie sur la classification, réalisée par la Banque mondiale, des pays issus du groupe des revenus élevés: [http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups#High\\_income](http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups#High_income).

divertissement, 13 % de l'industrie, et le reste est réparti entre les services financiers, la distribution de marchandises, le secteur des voyages et le secteur des soins de santé. La majorité des projets soumis porte toujours sur les logiciels et la conception de sites internet, mais la demande s'est toutefois davantage diversifiée ces dernières années sur le plan des tâches et des compétences (Chew Kuek et al., 2015).

En 2014 et 2015, le Freelancers Union et Upwork ont commandé une étude portant sur l'ampleur du free-lance aux États-Unis (Edelman Berland, 2014 et 2015)<sup>31</sup>. D'après cette étude, 34 % des travailleurs de plus de 18 ans aux États-Unis auraient effectué du travail free-lance en 2015. 51 % des free-lances interrogés auraient trouvé un emploi sur l'internet (Edelman Berland, 2015). Près de 17 % des travailleurs aux États-Unis auraient donc exercé une activité free-lance en ligne en 2015.

Une extrapolation de ces pourcentages à la population active révèle qu'aux États-Unis, 54 millions de personnes environ ont exercé le free-lance à titre principal ou complémentaire (Edelman Berland, 2015). Une même extrapolation, mais uniquement à la population en emploi, donne un chiffre de 49 millions (Mishel, 2015). Près de la moitié d'entre eux travailleraient en ligne. Une extrapolation du même pourcentage à la population en emploi belge indiquerait que 1,6 million de travailleurs belges environ exercerait le free-lance et que près de 800 000 travailleurs le feraient en ligne. Le marché du travail aux États-Unis se caractérise toutefois par un autre fonctionnement que le nôtre et dispose d'institutions plus faibles, d'où la très probable surestimation du nombre élevé de free-lances en ligne en Belgique. Une étude de Vandorpe (2015) a fait état de 132 000 free-lances en Flandre. En extrapolant ce nombre au pays entier, la Belgique compterait 215 000 free-lances environ, dont près de 110 000 travailleraient en ligne.

D'après Chew Kuek et al. (2015), le travail en ligne est un phénomène mondial, et la distribution des travailleurs est similaire, tant pour le microtravail que pour le free-lance en ligne. Près de deux tiers des travailleurs seraient originaires des États-Unis (qui détiennent également le record absolu de travailleurs en ligne), d'Inde et des Philippines. En Europe, la Serbie et la Roumanie compteraient un nombre relativement élevé de travailleurs en ligne par rapport à leur population (Chew Kuek et al., 2015).

La majorité des personnes qui travaillent en ligne sont des hommes de moins de 35 ans. Il s'agit d'un élément intéressant puisque, parmi les free-lances, l'on dénombre généralement une majorité de femmes (Gandia, 2012). Les niveaux d'éducation des travailleurs varient fortement. 75 % des free-lances travaillant en ligne possèdent un diplôme universitaire, contre seulement 33 % chez les microtravailleurs. En moyenne, les personnes qui exercent ce type de métier travaillent moins de 20 heures par semaine.

---

<sup>31</sup> L'enquête a été soumise à 7 107 personnes et a constitué un échantillon représentatif.



**BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE 1**

Agrawal A., J. Horton, Lacetera N. et E. Lyons (2013), *Digitization and the Contract Labor Market: A Research Agenda*, Economic Analysis of the Digital Economy: 219.

Chew Kuek S., Paradi-Guilford C., Fayomi T., Imaizumi S. et P. Ipeirotis (2015), *The Global Opportunity in Online Outsourcing*, World Bank Group.

Conseil supérieur de l'emploi (2015), *La modulation du temps de travail, une réponse aux souhaits des entreprises et des travailleurs*.

CRB (2015), *Belgium 4.0 Naar een Digitale Transformatie van de Belgische Economie*, CRB Documentatienota 2015-1196.

Danguy J. et L. Persyn (2016), *L'Économie du Numérique*, Ch. 10 dans *Rapport sur l'Économie Wallonne 2016*, IWEPS-SOGEPA-SPW-DGO6.

Edelman Berland (2014), *Freelancing in America: a National Survey of the New Workforce*, commissioned by the Freelancers Union and Elance-oDesk.

Edelman Berland (2015), *Freelancing in America 2015*, commissioned by the Freelancers Union and Upwork.

Gandia E. (2012), *Freelance Industry Report: Data and Analysis of Freelancer Demographics, Earnings, Habits and Attitudes*, International Freelancers Academy.

Goos M., Konings J. et M. Vandeweyer (2015), *Employment Growth in Europe: The Roles of Innovation, Local Job Multipliers and Institutions*, Utrecht University Discussion Paper Series 15-10.

Halford S., Hudson M., Leonard P., Parry J. et R. Taylor (2016), *The New Dynamics of Work: a Scoping Study*, Work Futures Research Centre, University of Southampton.

Hecker D. E. (2005), *High-technology employment: a NAICS-based update*, Monthly Labor Review, 128(7): 57-72.

Mishel L. (2015), *Despite Freelancers Union/Upwork Claim, Freelancing is not Becoming Americans' Main Source of Income*, Briefing Paper 415, Economic Policy Institute.

OECD (2011), *Guide to Measuring the Information Society*, Paris.

OECD (2014), *Measuring the Digital Economy: A New Perspective*, Paris.

Roland Berger Strategy Consultants (2015), *Regards sur l'économie wallonne: économie du numérique*.

Vandorpe G. (2015), *Dossier Freelancer Focus 2015*, UNIZO-studiedienst.

van der Linden J. (2015), *De Belgische ICT in vogelvlucht*, Working paper 7-15, Federaal Planbureau.



## 2. L'INCIDENCE DE LA NUMÉRISATION SUR LES PROFESSIONS ET L'ÉVENTAIL DE LEURS TÂCHES

La numérisation au sens large – c'est-à-dire y compris des phénomènes tels que le big data, la robotisation, l'internet des objets et l'intelligence artificielle – débouche sur l'apparition et la disparition de professions, mais également sur une adaptation de l'éventail des tâches de nombreux métiers.

**Schéma 1 – Délai attendu pour produire un effet sur les entreprises et leurs modèles économiques**



Source: WEF.

En 2015, le *World Economic Forum* (Forum économique mondial) a mené une enquête à grande échelle auprès de 371 entreprises, représentant plus de 13 millions de travailleurs dans neuf grandes branches d'activité<sup>32</sup>. Il leur a été demandé quelles avancées parmi celles répertoriées ci-dessus influent déjà sur les entreprises et leurs modèles économiques. Leurs réponses figurent dans le schéma 1. Il apparaît clairement que les effets d'une grande partie de ces phénomènes se font ressentir dès à présent et que les répercussions de certains autres sont attendues à très court terme. À l'heure actuelle, la plupart des travailleurs sont donc déjà confrontés à une grande partie de ces évolutions; en effet, l'apparition de technologies telles que l'ordinateur, la messagerie électronique et l'internet a tellement modifié les moyens et la vitesse de communication que l'éventail des tâches de nombreuses professions en a déjà été considérablement modifié. Dans ce contexte, il semble dès lors essentiel d'analyser quel effet ces phénomènes auront sur l'emploi et sa répartition.

<sup>32</sup> L'échantillon ne comportait aucune entreprise belge et n'incluait que les plus grands employeurs nationaux et mondiaux dans chacune des branches d'activité au sein des pays considérés dans l'enquête. Il n'est donc pas totalement représentatif de toutes les sortes d'entreprises.

## 2.1. Incidence de la numérisation sur la structure de l'emploi en Belgique

*La numérisation, tout comme d'autres grandes évolutions au niveau global telles que la mondialisation de la production, a provoqué un phénomène de polarisation de l'emploi dans les pays développés. Si l'on observe l'évolution de l'emploi selon le niveau de qualification, cette tendance se confirme également en Belgique. Pour la période 2000-2013, la part des professions moyennement qualifiées a en effet baissé de 3,3 points de pourcentage en Belgique, alors que la part d'emplois hautement qualifiés progressait de 3,9 points de pourcentage et que celle des emplois faiblement qualifiés restait relativement stable. Plusieurs facteurs expliquent cette polarisation: la fragmentation accrue des chaînes de production, rendue possible par l'amélioration des technologies de l'information et de la communication, et l'augmentation du capital high-tech<sup>33</sup> ont notamment joué un rôle à cet égard (cf. De Mulder et Duprez, 2015). En outre, les emplois faiblement qualifiés concernent souvent la prestation de services locaux et personnels et peuvent dès lors difficilement être sous-traités ou automatisés.*

Il a déjà maintes fois été démontré que les progrès technologiques et la numérisation ont une incidence sur l'emploi, et que les emplois routiniers sont particulièrement touchés (théorie du *routine-biased technical change*). Les métiers routiniers englobent des tâches qui suivent un nombre de procédures bien précises et qui peuvent facilement être remplies au moyen d'algorithmes sophistiqués, ce qui les rend plus susceptibles d'être numérisés (cf. entre autres Autor, 2015). Cette automatisation croissante des tâches routinières provoque une mutation structurelle de l'emploi, caractérisée par une diminution de la proportion d'emplois moyennement rémunérés et qualifiés (qui comportent plus souvent des tâches routinières), et une augmentation de la proportion d'emplois faiblement rémunérés et qualifiés, et d'emplois hautement qualifiés et mieux rémunérés.

Ce phénomène est lié à l'éventail des tâches des différents types de fonctions (cf. notamment Cortes, 2016). Les emplois faiblement rémunérés dans le secteur des services seraient moins facilement numérisables car ils requièrent une plus grande flexibilité, des capacités d'adaptation physique de la part du travailleur et consistent plus souvent à fournir des services locaux et personnels. De même, les emplois nécessitant des capacités de résolution de problèmes et des tâches cognitives ont également un avantage comparatif. Il en résulte une augmentation de la demande de travailleurs hautement qualifiés, ce qui renforce l'importance de la formation. Même avec l'utilisation de critères différents pour segmenter l'emploi, l'existence de ce phénomène de « polarisation de l'emploi » est démontré (cf. entre autres Acemoglu (2002), Goos et Manning (2007), Michaels et al. (2010), Autor et Dorn (2013)).

Une analyse a récemment été menée sur le sujet pour la Belgique (Duprez et De Mulder, 2015). L'emploi a été classé par niveau de qualification (sur la base des codes CITP). En Belgique et dans le reste de l'UE15, les fonctions moyennement qualifiées ont en effet subi l'incidence de la mondialisation, du développement des technologies de l'information et de la communication et de l'allongement des chaînes de production. Le nombre d'emplois hautement qualifiés a quant à lui augmenté et la demande de professions faiblement qualifiées est restée relativement stable<sup>34</sup>. Pour la période 2000-2013, la proportion de professions moyennement qualifiées a baissé en Belgique de 3,3 points de pourcentage; au sein de l'UE15, ce repli a été en moyenne encore plus

<sup>33</sup> Dans l'article de Duprez et De Mulder (2015), le capital high-tech est une variable issue de la base de données EU KLEMS, elle reprend les évolutions du matériel informatique et de télécommunication et des logiciels.

<sup>34</sup> Les professions faiblement qualifiées sont les professions élémentaires dans la classification des professions CITP-08.

marqué, atteignant 6 points de pourcentage. En revanche, la proportion d'emplois hautement qualifiés a augmenté de 3,9 points de pourcentage en Belgique et de 5,4 points de pourcentage dans l'UE. L'analyse a également fait apparaître que ce glissement était structurel, qu'il avait débuté avant l'éclatement de la crise et qu'il touchait toutes les grandes branches d'activité.

## 2.2. L'effet futur de la numérisation sur les métiers

*Cette section traite de l'effet que la numérisation pourrait avoir sur les métiers. L'analyse révèle que certaines professions disparaîtront très probablement, que de nouveaux métiers apparaîtront et que l'éventail de tâches de certains métiers changera, avec pour conséquence des inadéquations sur le marché de l'emploi. La littérature aborde cette problématique en appliquant deux sortes de méthodologies: une approche fondée sur les métiers et l'autre sur les tâches. Ces méthodologies permettent d'obtenir la part de l'emploi pouvant subir l'effet de la numérisation.*

*En 2013, Frey et Osborne ont utilisé une approche fondée sur les métiers pour analyser la sensibilité de certaines professions à la numérisation. La numérisation y est définie comme étant une automatisation complète d'une profession existante selon l'éventail de tâches qu'elle avait en 2013. Leur analyse a été transposée à l'emploi en Belgique. Ainsi, 39 % des emplois seraient menacés par une forte probabilité de numérisation totale. Le personnel administratif souffrirait le plus de la numérisation croissante. Par contre, selon une étude menée par Arntz et al. (2016) en appliquant une approche fondée sur les tâches, seuls 7 % des emplois disparaîtraient à cause de la numérisation. Quelques nuances seront apportées dans la prochaine section pour éviter que ces pourcentages ne soient pris au pied de la lettre. La décision de numériser ou non un métier dépend de bien plus de facteurs autres que les seuls moyens technologiques. Ainsi, le coût du travail (en particulier par rapport au coût d'investissement en capital), les institutions du marché du travail et l'incidence de la réglementation en général ont un rôle important à jouer. En outre, la numérisation entraînera dans son sillage la création de nouveaux types de professions, ce qui rend l'effet total de la numérisation sur l'emploi difficile à prévoir.*

### 2.2.1. Perspective historique

La question essentielle est de définir quel est l'effet de la numérisation sur les métiers et sur l'emploi. Avant d'examiner quelques hypothèses à ce sujet, il est utile de placer cette question dans une perspective historique. Ce n'est en effet pas la première fois que des progrès technologiques ont une grande incidence sur la demande de travail et la structure du marché de l'emploi.

En 1964, la Commission ad hoc sur la triple révolution (Ad hoc commission on the triple revolution) des États-Unis, spécifiait dans son rapport que : « l'automatisation fera naître une économie dans laquelle peu de gens seront encore nécessaires » (Went et al., 2015). À cette époque des golden sixties, l'économie connut pourtant un nouvel essor et le chômage fut peu élevé. Une grande partie de l'opinion publique changea et fût moins pessimiste. Des débats analogues ressurgirent cependant régulièrement, surtout lors de récessions économiques et de ralentissements de la croissance. Ainsi, dans le sillage de la récession économique au début des années nonante, des livres parurent sur une vie sans travail et un monde sans travailleurs (Aronowitz et DiFazio, 1994 ; Rifkin, 1995). La troisième révolution industrielle devait bientôt éclater à cause des nouvelles technologies de l'information et elle devait produire des effets aussi importants que l'adoption à grande échelle de l'usage de la machine à vapeur (la première révolution) et de l'électricité (la deuxième révolution). Avec le temps, cette grande crainte d'une forte hausse du chômage due aux progrès technologiques s'évanouit de nouveau. En effet, au milieu des années nonante, l'économie rebondit et la bulle internet offrit un autre sujet de

conversation (Went et al., 2015). Deux décennies ont passé et les effets de la numérisation et de la robotique se retrouvent à nouveau au cœur des débats. Les progrès technologiques ouvrent la voie à une accélération et une expansion des possibilités de numérisation au sens large. La question qui retient particulièrement l'attention est de savoir si les robots vont prendre le relais pour une grande partie des emplois. La croissance économique a en effet beaucoup ralenti depuis des années et les organisations internationales se questionnent sur l'état actuel de l'économie mondiale.

Une chose est sûre: à long terme, les grandes révolutions technologiques précédentes n'ont pas provoqué de hausse significative du chômage. Au contraire, elles ont stimulé la croissance économique et fait en sorte qu'un nombre jamais atteint de personnes se retrouvent aujourd'hui en emploi. Ces grandes révolutions technologiques ont par contre entraîné d'énormes glissements dans la structure de l'emploi. L'industrie a rapidement repris le rôle important que le secteur agricole jouait encore dans la société occidentale avant la première révolution industrielle. Au XX<sup>e</sup> siècle, en Occident, la place occupée par l'industrie s'est ensuite réduite au profit des services et cette tendance se poursuit de nos jours.

Bien que l'on ne puisse affirmer avec certitude que la numérisation produira les mêmes effets, il est très vraisemblable qu'elle provoquera également une réallocation des emplois entre diverses branches d'activité. L'emploi diminuera dans les secteurs fortement affectés par la numérisation, tandis qu'il progressera dans les professions qui sont établies suite au développement de la numérisation. Si l'emploi n'en pâtira donc pas nécessairement à long terme, ce processus de destruction créatrice peut provoquer des déséquilibres à court terme. Le fait que la numérisation touche tous les secteurs d'activité simultanément et, selon certains (cf. entre autres Blix, 2015), plus rapidement que pendant les bouleversements technologiques précédents, pose un défi particulier. Il est important de mentionner ici qu'il existe également des avis contraires à cette dernière hypothèse (cf. entre autres Autor). La polarisation des emplois que l'on a notée au cours des dernières années peut déjà constituer une manifestation de ce phénomène. Dans cette optique, il faut souligner l'importance d'avoir une politique de l'emploi active et efficace, qui garantisse un bon accompagnement des personnes en recherche d'emploi et un déroulement aussi rapide que possible du processus d'appariement. Sur le plan social, il faut également tenir compte des travailleurs supplantés par la technologie. Comme l'indiquent Hall et Krueger (2015), l'économie collaborative peut faciliter la transition entre différentes formes de travail et réduire le risque de chômage (cf. étude de cas sur l'économie collaborative).

## 2.2.2. Études fondées sur les professions, sur la base de Frey et Osborne (2013)

Dans une publication de 2013, Frey et Osborne ont analysé la sensibilité de certaines professions à la numérisation. La numérisation y est définie comme étant une automatisation *complète* d'une profession existante selon l'éventail de tâches qu'elle avait en 2013. Cette étude ne tient donc pas compte des modifications induites par la numérisation du contenu des tâches de professions existantes, ni de l'émergence de nouveaux métiers, et s'en trouve ainsi fortement limitée. Les auteurs le reconnaissent d'ailleurs eux-mêmes dans leur analyse.

S'appuyant sur les progrès de l'apprentissage automatique et de la robotique mobile, les auteurs ont développé une nouvelle méthodologie pour déterminer quelles professions sont les plus susceptibles d'être totalement numérisées<sup>35</sup>. Ils se fondent à cette fin sur une description très détaillée de l'éventail des tâches de chaque profession. La probabilité d'automatisation des tâches est calculée en fonction de trois dimensions, à savoir l'importance (1) des aptitudes sensorielles et motrices, (2) de la créativité et (3) de la gestion des contacts sociaux dans

---

<sup>35</sup> Par numérisation, les auteurs entendent l'automatisation à l'aide d'équipements contrôlés par ordinateur.

l'accomplissement de la tâche<sup>36</sup>. Une probabilité spécifique d'automatisation est ensuite calculée pour chaque profession en fonction du niveau technologique atteint en 2013. Il ressort de cette analyse que les tâches routinières ne sont pas les seules à courir un grand risque, mais que nombre de professions faiblement qualifiées dans les emplois-services sont également menacées puisqu'elles ne requièrent pas de compétences très poussées dans les trois domaines précités et pourraient donc à l'avenir être totalement automatisées.

Cette méthodologie a été appliquée à 702 professions détaillées suivant la CTP<sup>37</sup> afin d'établir la probabilité qu'elles soient, à terme, complètement automatisées (Frey et Osborne, 2013). Ces probabilités ainsi calculées s'étendent pratiquement de 0 à 99 %. Les résultats ont ensuite été mis en lien avec les statistiques de l'emploi aux États-Unis, ce qui a permis d'évaluer le nombre d'emplois risquant l'automatisation complète et d'étudier la relation entre les salaires et le niveau d'instruction. Ces résultats montrent qu'environ 47 % des emplois aux États-Unis sont hautement susceptibles d'être totalement numérisés à terme. Il existerait en outre une corrélation négative importante entre le salaire, le niveau d'instruction et la probabilité de numérisation d'une profession.

**Tableau 22 – Part de l'emploi hautement susceptible d'être numérisé<sup>1</sup>**  
(en pourcentages de l'emploi total)

<i>Auteurs</i>	<i>Pays</i>	<i>Année</i>	<i>Part de l'emploi hautement susceptible d'être numérisé</i>	<i>Part des fonctions moyennement qualifiées dans l'emploi total<sup>2</sup></i>
Bowles	UE28	2014	54 %	49 %
Fölster	Suède	2015	53 %	44 %
Frey et Osborne	États-Unis	2013	47 %	n.d.
CSE	Belgique	2016	39 %	43 %
Baert et Ledent	Belgique	2015	35 %	43 %
Pajarinen et al.	Finlande	2015	35 %	47 %
Frey et Osborne	Royaume-Uni	2014	35 %	43 %
Pajarinen et al.	Norvège	2015	33 %	43 %

Source: Cf. colonne de gauche, DGS.

n.d. = non disponible

<sup>1</sup> Toutes les études sont basées sur celle menée en 2013 par Frey et Osborne et ont donc recouru à la même liste de probabilités de numérisation pour chaque profession que cette étude.

<sup>2</sup> Les fonctions moyennement qualifiées sont définies comme étant les professions de catégorie 4 à 8 dans la CIP. Cf. l'annexe 5 pour la classification CIP.

Le même exercice a été appliqué à notre pays pour l'année 2015 à l'aide d'un tableau de conversion entre la CTP et la CIP-08<sup>38</sup>. Dans l'étude de Frey et Osborne (2013), la probabilité de

<sup>36</sup> Des probabilités ont été calculées manuellement par des ingénieurs pour 70 professions sur la base de ces dimensions. Elles ont permis de construire un modèle mathématique qui définit les probabilités, allant de 0 à 1, pour les 632 autres professions.

<sup>37</sup> CTP: classification type des professions. Ce système de classification, mis au point par le « Bureau of Labor Statistics » aux États-Unis, est utilisé pour classer les travailleurs par catégories professionnelles afin de collecter, de calculer ou de diffuser des données (cf. <http://www.bls.gov/soc/>).

<sup>38</sup> Ces deux classifications ne concordent pas parfaitement. La CTP étant plus détaillée, un code CIP-08 peut correspondre à différents codes CTP. Dans ce cas, en l'absence d'informations supplémentaires nous permettant de choisir une autre clé de répartition, l'emploi que recouvre ce code CIP-08 a été réparti de manière équitable entre les codes CTP pour lesquels nous disposons d'une probabilité de numérisation. Il convient de noter que, dans l'étude de Frey et Osborne, les probabilités de numérisation complète n'ont pas été calculées pour un certain nombre de catégories professionnelles de la CTP. Ces professions n'ont donc pas été prises en compte dans l'analyse. Le nombre de professions étudiées n'est donc plus que de 410, soit 99,1 % de l'emploi en Belgique en 2015. La liste de la classification des professions selon les codes CIP-08 figure à l'annexe 6.

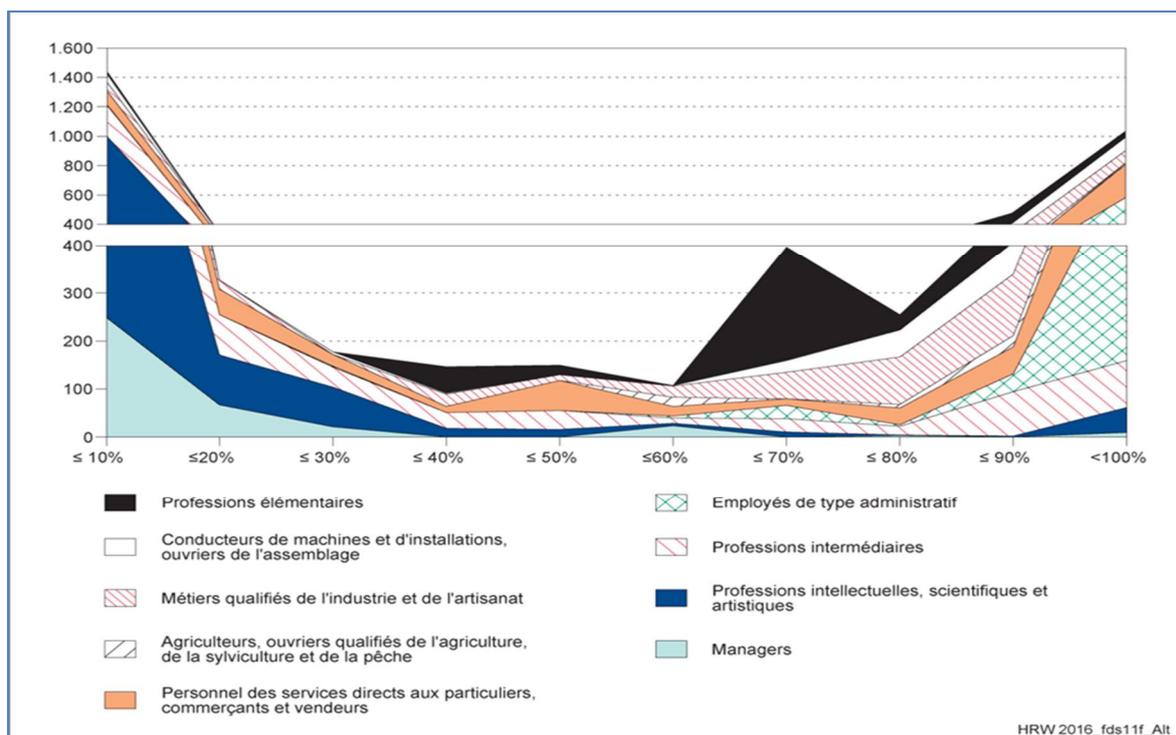
numérisation complète est considérée comme étant forte à partir de 70 %. En Belgique, 39,1 % des emplois seraient, à l'avenir, menacés par une forte probabilité de numérisation totale. Bien que ce pourcentage soit élevé, l'emploi en Belgique serait donc légèrement moins touché par l'automatisation qu'aux États-Unis, en raison notamment des différences de structure d'emploi. J. Bowles a également déjà réalisé un exercice semblable pour l'emploi dans l'UE sur base des résultats des enquêtes sur les forces de travail de 2012, obtenus auprès de l'Organisation internationale du travail<sup>39</sup> (Bowles, 2014a et 2014b). Il a montré que, dans l'UE, environ 54 % des emplois sont menacés puisqu'ils ont une forte probabilité d'être entièrement automatisés.

En Belgique, 42,7 % des emplois ont peu de chances d'être à terme totalement automatisés (soit une probabilité inférieure à 30 %), contre 33 % aux États-Unis. Une même analyse basée sur l'étude de Frey et Osborne a également été menée dans d'autres pays européens. Les résultats figurent dans le tableau ci-dessus.

2.2.2.1. Application de la méthodologie de Frey & Osborne à la Belgique

**Graphique 42 – L'emploi en Belgique : répartition en fonction des risques de numérisation complète<sup>1</sup>**

(2015, en milliers de personnes)



Sources: BNB, DGS, Frey et Osborne.

<sup>1</sup> La surface totale sous les courbes représente l'emploi belge total moins les catégories CIPT pour lesquelles le risque de numérisation n'était pas disponible (il s'agit d'environ 40 000 emplois). La liste complète comprenant la classification des professions selon les codes CIPT-08 figure à l'annexe 6.

Le graphique ci-dessus montre le résultat de l'analyse de l'emploi total en Belgique, réparti sur les principales (CITP 1-D) catégories professionnelles. Les professions intellectuelles, scientifiques et

<sup>39</sup> Les données de l'OIT sont toutefois agrégées en catégories plus larges, rendant l'analyse moins fine.

artistiques, tout comme les managers, se caractérisent par un faible risque de numérisation, alors que la majeure partie des artisans, du personnel administratif et des services, des vendeurs et des conducteurs de machines sont caractérisés par un risque élevé de numérisation. Frey et Osborne (2013) s'attendaient en effet à ce que les progrès technologiques aient également une incidence significative sur la partie peu qualifiée et peu rémunérée du marché du travail, où plusieurs tâches dans le secteur des services qui restaient jusque-là difficiles à numériser tomberaient dans le cadre de l'automatisation.

**Tableau 23 – Classification des groupes professionnels sur la base du nombre futur possible de travailleurs concernés par l'automatisation (2015)**

Classement	Catégorie professionnelle	Pourcentages de l'emploi total	Pourcentages des travailleurs dans le groupe professionnel correspondant ayant un diplôme de l'enseignement supérieur <sup>2</sup>	Code CITP 1-D	Nombre futur possible de travailleurs touchés	Part des travailleurs touchés en pourcentage du total dans le groupe professionnel
1	Personnel administratif	11,0	38,2	4	462 581	92,9
2	Personnel des services, commerçants et vendeurs	13,2	14,4	5	367 748	60,9
3	Métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat	11,1	8,3	7	330 820	65,6
4	Professions élémentaires	10,6	6,2	9	315 482	66,3
5	Professions intermédiaires	14,4	57,9	3	271 176	41,4
6	Conducteurs d'installations et de machines, et ouvriers de l'assemblage	6,7	6,6	8	207 169	68,8
7	Professions intellectuelles, scientifiques et artistiques	22,9	90,8	2	125 461	12,1
8	Managers	8,2	66,6	1	50 479	13,5
9	Agriculteurs, ouvriers qualifiés de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche	1,2	17,7	6	45 156	77,1
Total	Toutes les catégories professionnelles	100 <sup>1</sup>	43,2	n.d.	2 176 071	47,8

Sources: BNB, DGS, Frey et Osborne.

<sup>1</sup> La somme des catégories précitées n'est pas égale à 100, surtout parce qu'il n'a pas été tenu compte des forces armées, qui représentent 0,6 % de l'emploi.

<sup>2</sup> Enseignement supérieur défini comme catégories CITE 5 à 8.

Sur la base des chiffres de l'emploi en 2015 pour la Belgique, l'on peut définir quelles catégories professionnelles pourraient subir les pertes les plus importantes à l'avenir en termes d'emploi. Les trois catégories professionnelles où la perte potentielle d'emplois est la plus élevée du fait de l'automatisation sont le personnel administratif, le personnel des services, les commerçants et les vendeurs, ainsi que les artisans. Ce sont surtout le personnel administratif et les agriculteurs, les sylviculteurs et les pêcheurs qui présentent un risque élevé de numérisation complète parce qu'ils effectuent souvent des tâches qui sont assez facilement automatisables. Au total, environ deux millions d'emplois existants pourraient à terme être automatisés (soit environ 48 % de l'emploi en 2015) si le contenu des tâches de tous les emplois restait le même qu'en 2013.

Bien entendu, il est clair que cette hypothèse ne se réalisera jamais complètement, étant donné que les tâches demandées s'adapteront aux évolutions technologiques. De plus, les risques soulevés par Frey et Osborne pour certaines professions sont déjà partiellement dépassés et/ou ils avaient incorrectement estimé les progrès de certaines technologies en 2013. Ainsi, à la catégorie « courtiers en valeurs » avait été attribué un risque très faible d'automatisation, alors que le travail de courtier en valeurs peut dès à présent déjà être entièrement effectué par ordinateur.

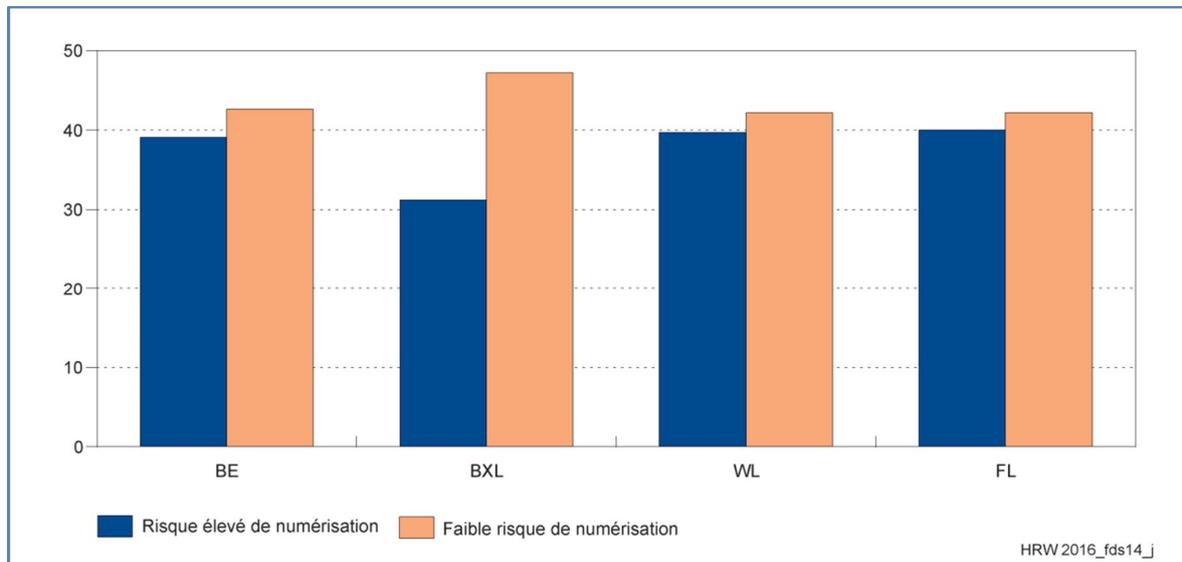
**Tableau 24 – Risques de numérisation selon le sexe**  
(en pourcentages de l'emploi total, 2015)

	Faible risque de numérisation	Risque élevé de numérisation
Hommes	42,4	41,8
Femmes	42,9	36,0
Total	42,7	39,1

Sources: BNB, DGS, Frey et Osborne.

La part de l'emploi confrontée à un risque élevé de numérisation complète est plus grande chez les hommes que chez les femmes. Inversement, la part de l'emploi confrontée à un faible risque de numérisation est un peu plus réduite chez les hommes que chez les femmes. Les différences entre les sexes s'expliquent partiellement par le fait que les hommes travaillent plus souvent dans l'industrie, où il y a de nombreuses tâches routinières plus facilement « numérisables ». Par ailleurs, les femmes sont plus souvent occupées dans des services liés aux personnes, où la numérisation est toujours très difficile.

**Graphique 43 – Risque de numérisation de l'emploi par région**  
(en pourcentages de l'emploi, 2015)



Sources: BNB, DGS, Frey et Osborne.

Les résultats par région présentent des différences significatives, surtout pour Bruxelles. En 2015, près de la moitié de l'emploi (47,2 %) y affichait un faible risque de numérisation complète. Ce pourcentage était un peu plus bas en Flandre et en Wallonie (42,2 % dans les deux régions). Les parts de l'emploi confrontées à un risque élevé de numérisation présentent les divergences les plus importantes: 31,2 % à Bruxelles, contre 40 % en Flandre et 39,7 % en Wallonie. Cette différence peut être liée au phénomène de polarisation de l'emploi, qui a été décrit ci-avant: à Bruxelles, une plus grande part de l'emploi est en effet affectée à des professions hautement qualifiées, qui subiraient moins d'automatisation.

**Tableau 25 – Risque de numérisation complète des professions selon le niveau de qualification**  
(en pourcentages de l'emploi dans la catégorie correspondante, 2015)

	≤ 30 %	Entre 30 et 70 %	≥ 70 %
Fonctions faiblement qualifiées	3,9	65,8	30,3
Fonctions moyennement qualifiées	16,1	15,2	69,1
Fonctions hautement qualifiées	77,8	8,8	13,4

Sources: DGS, BNB.

<sup>1</sup> Les personnes faiblement qualifiées sont employées dans la catégorie CIP 9, les personnes moyennement qualifiées dans les catégories CIP 4 à 8 et les personnes hautement qualifiées dans les catégories 1 à 3. Pour la classification CIP cf. annexe 6.

Cette analyse fait également apparaître qu'il y a de grandes chances que la polarisation de l'emploi, telle que constatée par Duprez et De Mulder (2015) au cours des années 2000-2013, s'accroisse encore à l'avenir. En effet, la part de l'emploi dans les fonctions moyennement qualifiées qui pourrait à terme être complètement automatisée est nettement supérieure à celle des fonctions faiblement ou hautement qualifiées. Dans les fonctions faiblement qualifiées, le pourcentage d'emplois « automatisables » représenterait tout de même plus du double de celui des emplois hautement qualifiés. Cette situation est surtout liée à la forte progression des tâches qui peuvent être robotisées. Une partie des emplois faiblement qualifiés pourrait ainsi être facilement reprise à l'avenir par des robots, si bien qu'elle pourrait aussi pâtir nettement plus de l'automatisation que les emplois hautement qualifiés.

#### 2.2.2.2. Nuances de l'application de Frey & Osborne aux données belges

Tout d'abord, il demeure néanmoins très important d'attirer l'attention sur le fait que l'analyse précédente n'implique pas qu'à terme, toutes les fonctions moyennement (et faiblement) qualifiées disparaîtront totalement, ni que les personnes, dont la profession devrait disparaître selon la définition de 2013, deviendront chômeurs. En effet, la littérature indique qu'un certain nombre d'emplois moyennement qualifiés combinent des connaissances professionnelles spécifiques avec un niveau moyen de connaissance de la langue, de formation en mathématique, de capacité d'adaptation, de résolution de problèmes et de bon sens ; des facteurs qui sont tous encore assez difficilement automatisables (Went et al., 2015). Comme Autor (2015) le mentionne dans un article: « Si certaines des *tâches* dans de nombreux emplois moyennement qualifiés courants sont susceptibles d'être automatisées, beaucoup d'*emplois* moyennement qualifiés nécessiteront encore un mélange de tâches provenant de tout l'éventail des compétences ».

Deuxièmement, de nouveaux types d'emplois verront le jour, aussi pour le segment moyen, ce qui ralentira la baisse de la demande d'emplois moyennement qualifiés. Holzer (2015) montre que pour les États-Unis, la demande d'emplois moyennement qualifiés traditionnels - essentiellement des emplois administratifs et des emplois dans la construction et dans la production posant relativement peu de conditions de formation – s'est en effet fortement réduite. Par ailleurs, un certain nombre d'emplois moyennement qualifiés - qui nécessitent plus souvent une formation post-secondaire - dans les soins de santé, l'entretien et la réparation mécanique, le secteur créatif et certains services augmentent durablement, tout comme les compétences exigées dans plusieurs emplois traditionnels non qualifiés. À court terme, la croissance de ces « nouveaux » emplois moyennement qualifiés ne compenserait toutefois pas le recul de l'ensemble des emplois moyennement qualifiés (Holzer, 2015). Valsamis et al. (2016) montrent également pour les États-Unis que seul 0,5 % des personnes en emploi travaillent dans des secteurs qui n'existaient pas encore avant 2000.

Troisièmement, l'introduction de la technologie en général s'effectue assez lentement à cause de freins économiques, sociaux et légaux, si bien que la substitution technologique d'emplois peut se faire attendre (Arntz et al., 2016). Cela ne vaut pas seulement pour les fonctions moyennement qualifiées mais également pour les autres fonctions. Un risque élevé de numérisation ne signifie donc pas automatiquement que ces emplois seront repris par la technologie. En effet, la décision d'automatiser ou non une profession est liée à bien plus de facteurs que la seule possibilité technologique. Ainsi, les coûts du travail (surtout par rapport aux coûts du capital), le cadre institutionnel du marché du travail et l'incidence de la réglementation en général jouent un rôle important dont l'étude de Frey et Osborne ne tient pas compte. Blix (2015) indique lui aussi que d'autres facteurs, tels que la démographie, la demande agrégée et la rentabilité, sont essentiels. Même si la numérisation est aujourd'hui l'une des forces motrices de l'économie, elle n'est pas la seule (Blix, 2015). Ainsi, Ford (2015) indique par exemple qu'il y a toujours des personnes qui cuisent des hamburgers dans les restaurants McDonald's malgré le fait que la chaîne de hamburgers a réussi dès 1990 à développer un robot qui automatisait entièrement la cuisson des hamburgers. Toutefois, aussi longtemps que le coût de ce robot reste nettement supérieur aux salaires des ouvriers qu'il devrait remplacer, garder ces personnes en service reste une décision

professionnelle rationnelle. Un autre point est la préférence des individus. En effet, les hommes ne voudront pas toujours ce qui est techniquement possible. On peut ainsi se demander si tout le monde voudra être transporté dans des voitures autonomes. Cette préférence joue également un rôle à un plus haut niveau: ce sont toujours des êtres humains qui développent la technologie et qui déterminent quelle direction elle prend. Comme Went et al. (2015) le formulent: « Technologie overkomt je niet » (La technologie ne nous arrive pas comme ça). Les choix, notamment des ingénieurs, des chefs d'entreprises, des hommes politiques et des consommateurs jouent un rôle dans la détermination des innovations et nouveautés technologiques sur lesquelles on mise et sur la façon dont elles sont commercialisées et utilisées (Rotman, 2015).

Quatrièmement, il est clair que la transposition de la classification des professions SOC dans la classification CIP comporte une perte d'informations. De plus, il peut y avoir des différences entre pays dans les tâches d'une profession déterminée, dont il n'a pas été tenu compte lors de la transposition des risques d'automatisation entre la Belgique et les États-Unis. Ces différences de tâches peuvent même exister au sein d'un même groupe de professions dans le même pays (Autor et Handel, 2013).

Blix (2015) prête également de l'attention aux spécificités de la numérisation et de l'automatisation dans une petite économie ouverte. Tandis que l'automatisation du travail manuel peut se répandre rapidement dans d'autres pays à partir des États-Unis, ce n'est pas nécessairement le cas pour d'autres sortes de travail non manuel, telles que l'analyse d'affaires, les enquêtes judiciaires et le journalisme, qui sont automatisées de façon croissante aux États-Unis. Les bénéfices possibles de l'automatisation peuvent en effet être plus limités dans de plus petits pays puisqu'elle est réalisée à échelle plus petite ce qui réduit les effets de réseau. En d'autres termes, l'automatisation du travail effectué en langue anglaise ou en mandarin sera plus forte à cause de sa plus grande ampleur (Blix, 2015).

Le fait qu'un nombre toujours plus élevé de professions pourra être automatisé présente aussi des avantages: tout comme par le passé, de nombreux métiers lourds, répétitifs et monotones ont déjà disparu à la suite des progrès technologiques, cela pourrait également être le cas dans le futur. Il importe donc d'adapter l'enseignement et la formation en Belgique au futur marché du travail et donc de miser sur des formations qui mènent à des professions dont nous sommes presque certains qu'elles seront encore exercées par des personnes à l'avenir. De plus, la population active belge se réduirait nettement au cours des 20 prochaines années, tandis que le vieillissement de la population s'intensifie. L'automatisation permet que des robots ou des ordinateurs reprennent les tâches qui sont répétitives, lourdes, routinières ou monotones, de sorte que la main-d'œuvre peut être utilisée là où cela est nécessaire. En outre, l'évolution technologique peut entraîner le développement de nouvelles activités et professions.

### 2.2.3. Approche méthodologique basée sur les tâches

#### 2.2.3.1. Étude d'Arntz et al. (2016)

Un article d'Arntz et al (2016) nuance davantage l'approche méthodologique de Frey & Osborne. Ils indiquent en effet que l'approche basée sur les professions de Frey & Osborne (qui part de l'hypothèse que les professions seront entièrement automatisées et non les tâches au sein des professions) peut conduire à des surestimations des risques d'automatisation de certaines professions. Dans de nombreuses professions qui sont caractérisées par un risque élevé d'automatisation chez Frey & Osborne, des tâches difficilement automatisables doivent encore être effectuées.

Arntz et al. estiment les risques d'automatisation de 21 types de professions, mais cette fois basé sur une méthodologie orientée vers les tâches. Ils tiennent en particulier compte de l'hétérogénéité des tâches des travailleurs au sein des professions. De nombreux actifs dans des

professions qui étaient caractérisées chez Frey & Osborne par un risque très élevé d'automatisation, seraient en réalité donc beaucoup moins menacés par l'automatisation, parce qu'une part importante de leurs tâches sont des tâches non routinières et interactives, dont on sait qu'elles sont plus difficilement automatisables. Ils utilisent des données de l'enquête PIAAC de l'OCDE qui montre les tâches effectivement effectuées sur le lieu de travail.

Sur la base de cette méthodologie, la menace de la technologie pour l'emploi serait nettement plus faible. Dans l'ensemble, 9 % des emplois seraient selon l'OCDE potentiellement automatisables. L'on observe cependant une assez grande hétérogénéité entre les différents pays de l'OCDE. La part des emplois présentant un risque élevé d'automatisation s'établissait par exemple en 2012 à 6 % en Estonie, contre 12 % en Autriche. En Belgique, elle se serait élevée à 7 % en 2012. Cette hétérogénéité s'explique par différents facteurs, notamment des différences dans la culture organisationnelle des lieux de travail, des différences dans les investissements technologiques antérieurs et des différences dans les niveaux de formation des travailleurs.

Arntz et al. (2016) arrivent aussi à la conclusion que les risques encourus par l'automatisation diffèrent fortement selon le niveau de formation. Les personnes faiblement qualifiées supporteront vraisemblablement une part plus importante des coûts d'adaptation. De plus, il sera plus difficile pour ce groupe d'actifs de récupérer leur avantage compétitif vis-à-vis des machines par la formation continue et l'éducation, notamment en raison de la rapidité accrue avec laquelle la révolution technologique se répand.

L'étude souligne enfin qu'il est important de considérer le changement technologique dans certaines professions comme complémentaire plutôt que comme un substitut.

#### 2.2.3.2. Étude d'Acemoglu & Restrepo

Acemoglu et Restrepo (2016) ont utilisé une méthodologie basée sur les tâches pour examiner ce qu'il advient de l'emploi lorsque des tâches qui étaient auparavant effectuées par des travailleurs peuvent être automatisées et qu'en même temps, des formes plus complexes de tâches existantes peuvent être créées, où le travail présente toujours un avantage comparatif. L'automatisation est modélisée comme une hausse (endogène) d'un ensemble de tâches qui peuvent être effectuées par du capital, remplaçant ainsi le travail pour certaines tâches.

Dans la version statique du modèle, le capital est fixe et la technologie est exogène. Dans cette version, l'automatisation réduit l'emploi et la part du travail dans le revenu national, tandis que la création de tâches plus complexes génère l'effet inverse. Bien que les deux formes d'innovation soutiennent la croissance économique, elles ont des implications très différentes sur la répartition du revenu des facteurs de production, ainsi que sur l'emploi. Comme De Went et al (2015) l'indiquent également dans « De Robot de Baas » (Le robot, le patron), la technologie n'est cependant pas quelque chose qui nous tombe dessus. La direction dans laquelle les nouveautés et les innovations technologiques se développent, ne dépend pas uniquement des possibilités technologiques et des intérêts économiques, mais également des choix posés par les ingénieurs, les gouvernements, les entreprises, les travailleurs, les syndicats et les consommateurs.

Dans le modèle dynamique, la croissance du capital est endogène, tout comme la recherche centrée sur l'automatisation et la création de nouvelles tâches complexes. Il existe une trajectoire de croissance stable, équilibrée dans laquelle les deux types d'innovation vont de pair. Une augmentation de l'automatisation réduit le coût de production du facteur travail, décourage donc la poursuite de l'automatisation et favorise la création plus rapide de nouvelles tâches complexes. La réponse endogène de l'évolution technologique restaurera la part du travail et l'emploi à son niveau original. Bien que l'économie présente des mécanismes autocorrecteurs vigoureux, cet équilibre présentera toujours trop d'automatisation.

C'est pourquoi le modèle a encore été étendu par les chercheurs pour tenir compte des travailleurs avec différentes compétences. Ils obtiennent que l'inégalité s'accroît durant les



phases de transition (cf. également le chapitre 3), mais que les mécanismes autocorrecteurs dans le modèle limitent aussi la hausse de l'inégalité à long terme.

#### 2.2.3.3. *Étude de Chui et al. (McKinsey Global Institute)*

Chui et al. (2015) utilisent également une méthodologie basée sur les tâches pour étudier l'incidence de l'automatisation sur l'emploi. Ce qui est nouveau dans cette étude est que les auteurs ne tiennent compte que de l'état actuel des choses en ce qui concerne la technologie. Ils ont attribué des probabilités d'automatisation à 2 000 activités desquelles les emplois se composent sur la base des possibilités technologiques actuelles. Il en ressort que 45 % de ces activités peuvent déjà être automatisées. Tout comme Arntz et al. (2016), ils mettent en avant le fait que très peu de professions se composent exclusivement d'activités qui peuvent être entièrement numérisées. Sur la base de leur méthodologie seuls 5 % de tous les emplois pourraient dès lors être entièrement automatisés.

Ils attirent toutefois l'attention sur l'ampleur des effets de l'automatisation: en effet, dans six emplois sur dix, plus de 30 % des tâches peuvent être automatisées. Cela ne concerne pas uniquement des emplois peu rémunérés et peu qualifiés, mais également des activités qui sont effectuées dans le cadre d'emplois plus hautement qualifiés, tels que des directeurs financiers, des médecins, des PDG. Cette situation comporte d'importantes implications pour l'organisation des emplois et des processus, dont le contenu devra être redéfini. Les chercheurs de McKinsey ont ensuite modélisé le potentiel d'automatisation pour transformer des processus d'entreprise dans différents secteurs. Selon Chui et al. (2015), les avantages de l'introduction de l'automatisation (allant d'une production accrue, à une plus grande qualité et fiabilité, ainsi qu'à la possibilité d'exécuter des tâches à une vitesse surhumaine) seraient de trois à dix fois supérieures aux coûts. L'ampleur de ces avantages montre que la capacité de pourvoir en personnel, de gérer et de diriger des entreprises qui sont automatisées de façon croissante peut constituer un avantage compétitif important à l'avenir.

#### 2.2.3.4. *Nuances des méthodologies basées sur les tâches*

Ici aussi, il est important de nuancer les résultats des études précédentes. Tout d'abord, les deux premières études émettent toujours des hypothèses en ce qui concerne les possibilités technologiques futures plutôt que de regarder le déploiement actuel de telles technologies. Comme il a déjà été mentionné précédemment, il est très difficile de prévoir l'évolution future des développements technologiques, ce qui peut mener à une surestimation ou à une sous-estimation des possibilités proprement dites d'automatisation de certaines tâches.

Deuxièmement, même si des technologies sont déployées de façon croissante dans l'économie, l'impact final sur l'emploi dépendra du fait de savoir si les lieux de travail s'adapteront à la nouvelle répartition du travail, étant donné que les actifs effectueraient toujours plus de tâches qui sont complémentaires aux nouvelles technologies.

Troisièmement, il reste dangereux de supposer un lien causal direct entre les possibilités technologiques et l'effet sur l'emploi en partant de l'hypothèse que les hausses de productivité dans les différentes tâches existantes rendraient à terme l'homme superflu (Valenduc et Vendramin, 2015). Comme mentionné précédemment, il existe de nombreux autres facteurs (cf. point 2.2.2.2) qui déterminent si une technologie est bien accueillie et à quelle vitesse cela s'effectue.

#### 2.2.4. Apparition de nouvelles professions à la suite de la numérisation

La numérisation ne peut pas uniquement faire disparaître des emplois, elle peut également mener à la création de nouveaux emplois. Ce peut être aussi bien de nouvelles fonctions que des emplois qui existent déjà mais dans lesquelles beaucoup plus de personnes deviendront actives (par exemple, des analystes spécialisés dans le *big data*). L'incidence sur la création d'emplois

diffère nettement selon les branches d'activité et dépend de différents facteurs, comme l'effet sur les modèles d'entreprise et les conséquences pour les coûts de production.

Valsamis et al. (2015) énumèrent trois raisons importantes pour lesquelles de nouvelles professions (et de nouveaux emplois) voient le jour à la suite de la numérisation:

- De « nouveaux produits »: De nouveaux types d'emplois (et même de secteurs) se déploient dans le sillage du développement de nouveaux produits, si bien qu'une nouvelle demande de travail voit le jour. L'entrepreneuriat digital constitue un facteur important. Des exemples d'emplois qui ont vu le jour à partir de nouveaux produits sont les architectes de mégadonnées, les développeurs d'iOS, les spécialistes de l'e-marketing. Toutes ces professions existaient à peine il y a cinq ans. Un autre exemple illustratif est l'industrie des applications mobiles, qui s'est créée en 2008 et qui est depuis lors caractérisée par une croissance spectaculaire (OCDE, 2014).
- De « nouvelles machines »: la nouvelle technologie nécessite une nouvelle infrastructure et de nouvelles machines qui doivent être produites par les travailleurs, ce qui génère de nouveaux emplois (ex. impression en 3D).
- Une « concurrence accrue »: les hausses de productivité générées par la nouvelle technologie se traduisent par des coûts de production par unité produite plus faibles, si bien que la compétitivité et la part de marché d'un secteur augmentent.

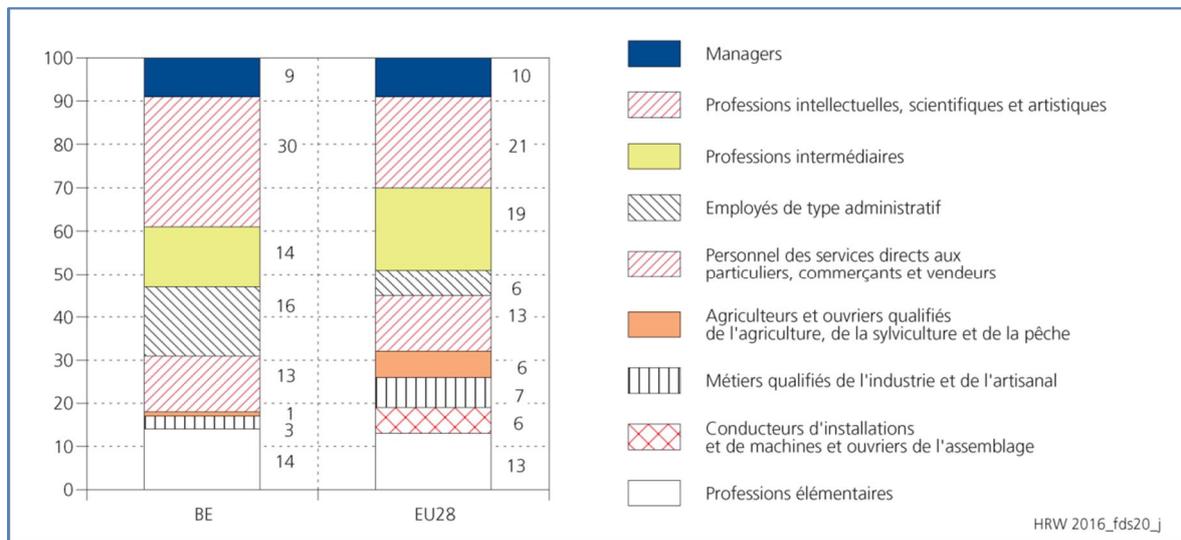
L'étude précitée d'Acemoglu et Restrepo tient également compte de l'apparition de nouvelles professions car les formes plus complexes de tâches peuvent mener à la création de nouveaux métiers. Les modifications technologiques et organisationnelles amenées par la deuxième révolution industrielle ont par exemple non seulement provoqué le remplacement de la diligence par le chemin de fer, des bateaux à voile par les bateaux à vapeur et des dockers par les grues, mais ont également créé de nouvelles tâches à forte intensité de main-d'œuvre. Ces nouvelles tâches ont généré des emplois pour un nouveau type d'ingénieurs, de machinistes, de réparateurs, de conducteurs, tout comme les managers et les financiers modernes qui étaient occupés à l'introduction de nouvelles technologies (Acemoglu et Restrepo, 2016).

Une étude du Forem de 2013 sur les métiers d'avenir souligne que, outre le fait que les tâches de professions existantes seront soumises aux changements de conditions, de nouvelles professions verront le jour dans le sillage de la numérisation. Cette analyse a été mise à jour en mai 2016 après consultation d'un groupe d'experts et permet maintenant de cerner les évolutions attendues des métiers par secteur. (Le Forem, 2016). Il est toutefois difficile de prévoir quels emplois seront précisément créés à la suite des évolutions technologiques. Une étude du Cedefop (2015) s'attend à ce que 6,6 % de toutes les offres d'emploi dans l'UE entre 2015 et 2025 soient de nouveaux emplois, tandis que les autres concerneront des emplois de remplacement. Selon le Cedefop, la demande non seulement de personnes moyennement qualifiées mais aussi celle de personnes faiblement qualifiées se réduirait entre 2015 et 2025, tandis que la demande de personnes hautement qualifiées augmenterait. Dès lors, certaines personnes accepteraient des emplois qui sont en-dessous de leur niveau de qualification. De plus, la croissance des emplois dans l'UE serait surtout concentrée sur les services aux entreprises et les autres services, qui pour 2025 devrait comprendre 30 % de l'emploi total dans l'UE (contre environ 25 % actuellement).

En Belgique également, la plus grande partie de la croissance de l'emploi devrait se situer dans ce secteur (Cedefop, 2015). L'on observerait aussi une légère augmentation de l'emploi dans la distribution, les transports et les services non-marchands. L'emploi se stabiliserait dans l'industrie et dans la construction d'ici 2025, alors qu'il continuerait de se réduire dans le secteur primaire. La création d'emplois par remplacement serait en Belgique environ trois fois plus importante que la demande de travail pour des emplois réellement nouveaux. La plupart des nouveaux emplois seraient des professions intellectuelles, scientifiques et artistiques (30 %), une proportion nettement plus élevée qu'en moyenne dans l'UE (Cedefop, 2015).



**Graphique 44 Distribution du nombre total d'opportunités d'emplois dans les différentes professions (sur la période 2013-2025) pour la Belgique et l'UE (en pourcentage)**



Source: Cedefop (2015).

La plupart des offres d'emplois en Belgique nécessiteront des niveaux élevés de qualification. En raison de la demande de remplacement, le Cedefop s'attend toutefois encore à un nombre significatif d'offres d'emplois pour les personnes moyennement qualifiées. Il n'y aurait par contre plus de créations d'emplois pour les personnes faiblement qualifiées.

Le seul secteur dans lequel l'effet de la numérisation peut se mesurer de façon directe est le secteur des TIC. Le fait que différentes professions TIC se trouvent, pour des raisons aussi bien quantitatives que qualitatives, sur la liste des fonctions critiques en Belgique, indique que, déjà maintenant, la demande dépasse largement l'offre. Un rapport de Citi GPS (2016) indique que le secteur des TIC demeurera une source importante de création d'emploi à l'avenir, avec notamment une hausse des personnes actives comme architecte du cloud, analyste de données et des emplois liés à l'élaboration et à l'analyse de l'internet des objets. D'autres secteurs qui connaîtront une forte croissance des emplois sont le secteur de la santé et l'« économie verte » (Citi GPS, 2016).

La disparition de certains emplois en raison de l'automatisation ne doit donc pas nécessairement conduire à une destruction d'emplois proportionnelle. Il n'existe pas encore de consensus sur le fait de savoir si l'intelligence artificielle et la numérisation devraient finalement conduire à plus de création que de destruction d'emplois ou l'inverse.

### 2.3. Modification de l'éventail des tâches et des compétences requises pour l'exercice d'une profession

*La numérisation a déjà provoqué une nette modification de l'éventail des tâches et des compétences requises pour l'exercice de nombreuses professions. Cette tendance se poursuivra à l'avenir. Il est important de réfléchir aux compétences futures nécessaires, aux tâches qui seront encore accomplies par les humains sur une plus longue durée et à la capacité de réaction de la législation et de la formation de l'offre de travail. Certaines tâches seront encore certainement accomplies par les humains sur une plus longue période parce qu'elles requièrent des compétences spécifiques difficiles ou coûteuses à convertir en algorithmes. Il s'agit par exemple des tâches reposant sur les expériences sensorielles et les compétences motrices fines, des tâches liées à l'éthique, à la moralité et à la politique, des tâches relatives à l'interaction sociale et à l'intelligence émotionnelle, des tâches transdisciplinaires et des tâches exigeant de la créativité, de l'inventivité et de l'intuition.*

#### 2.3.1. Modification des compétences requises

Les changements rapides engendrés par la numérisation ont contraint les entreprises à adapter leurs modèles économiques. Ils entraînent souvent également d'autres exigences en matière de compétences du personnel. Ainsi, la section 2.1 a examiné l'effet de la numérisation sur la demande de personnes faiblement, moyennement et hautement qualifiées (« polarisation de l'emploi »). Cette polarisation de l'emploi se reflète dans le type de compétences que recherchent les entreprises chez leurs travailleurs.

Par conséquent, les travailleurs exerçant une profession moyennement qualifiée (et principalement routinière) devraient soit mettre à jour progressivement leurs compétences et s'orienter vers des professions plus hautement qualifiées, soit concourir pour des professions plus faiblement qualifiées. Pour éviter le chômage ou une profession plus faiblement qualifiée, il est donc essentiel que ces personnes moyennement qualifiées améliorent leurs compétences, notamment en suivant des formations (cf. section 3.3).

Globalement, la transformation des emplois existants et l'apparition de nouveaux emplois en raison de la numérisation entraînent donc une adaptation des exigences en matière de compétences, qui pourrait mener à un accroissement de la pénurie de compétences et/ou de l'inadéquation entre l'offre et la demande de travail. En effet, la numérisation engendre de profonds changements dans les compétences requises pour exercer une profession par les canaux suivants (Valsamis et al., 2015):

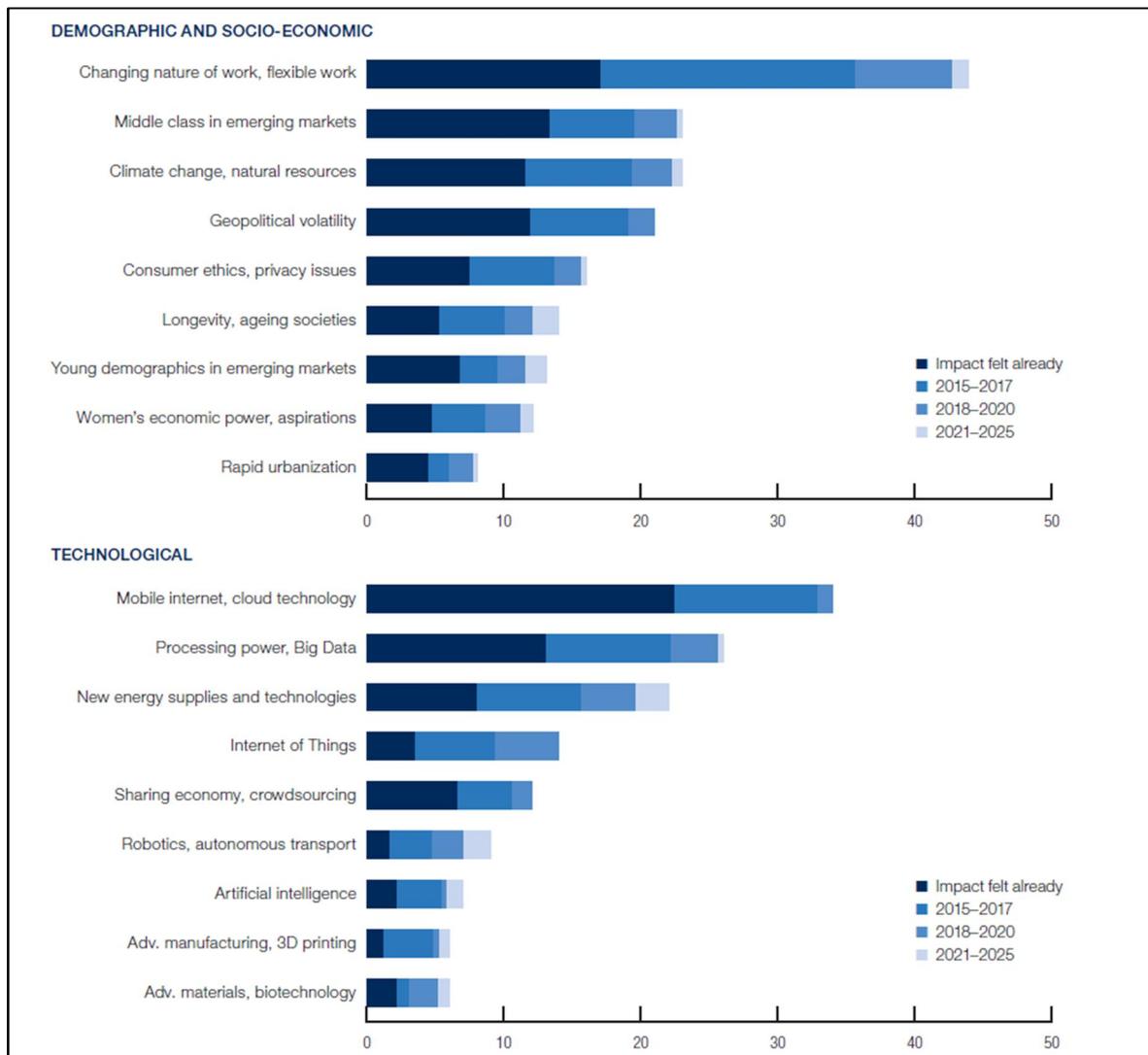
- compétences de travailleurs faiblement et hautement qualifiés sur un marché du travail polarisé;
- compétences électroniques au sein des professions;
- compétences électroniques requises dans la recherche d'emploi;
- nouvelles compétences génériques;
- enseignement professionnel adapté et numérique.

Au niveau européen, l'on a déjà misé sur cette tendance en lançant l'initiative « De nouvelles compétences pour de nouveaux emplois » en 2008 et la « Stratégie pour des compétences nouvelles et des emplois » en 2010. Cette dernière initiative entre dans le cadre de l'objectif de la stratégie Europe 2020 visant à ce que, pour 2020, 75 % de la population active soit en emploi. L'initiative « De nouvelles compétences pour de nouveaux emplois » détermine la stratégie de la

Commission européenne quant à la valorisation et à l'anticipation des compétences nécessaires. En dépit d'un intitulé similaire, l'initiative « De nouvelles compétences pour de nouveaux emplois » a une portée beaucoup plus large que la « Stratégie pour des compétences nouvelles et des emplois ». Ces deux initiatives essaient de favoriser la flexibilité et la sécurité de l'emploi sur le marché du travail (« flexicurité »), et tendent à améliorer les conditions de travail et la qualité des emplois, à optimiser les conditions de la création d'emplois et, enfin, à octroyer aux citoyens européens les bonnes compétences pour le présent et pour l'avenir.

### Schéma 2 – Facteurs à l'origine du changement: délai nécessaire pour produire un effet sur les compétences des travailleurs

(proportion des personnes interrogées, pourcentages, 2015)



Source: WEF.

Dans son enquête, le *World Economic Forum* a sondé les entreprises quant aux principaux facteurs qui auront une incidence sur les compétences requises pour l'exercice d'une profession et a demandé aux personnes interrogées quand ils s'attendaient à ressentir cette incidence. Le schéma ci-dessus montre que, pour tous les facteurs, l'on ressent déjà un effet, bien que dans des

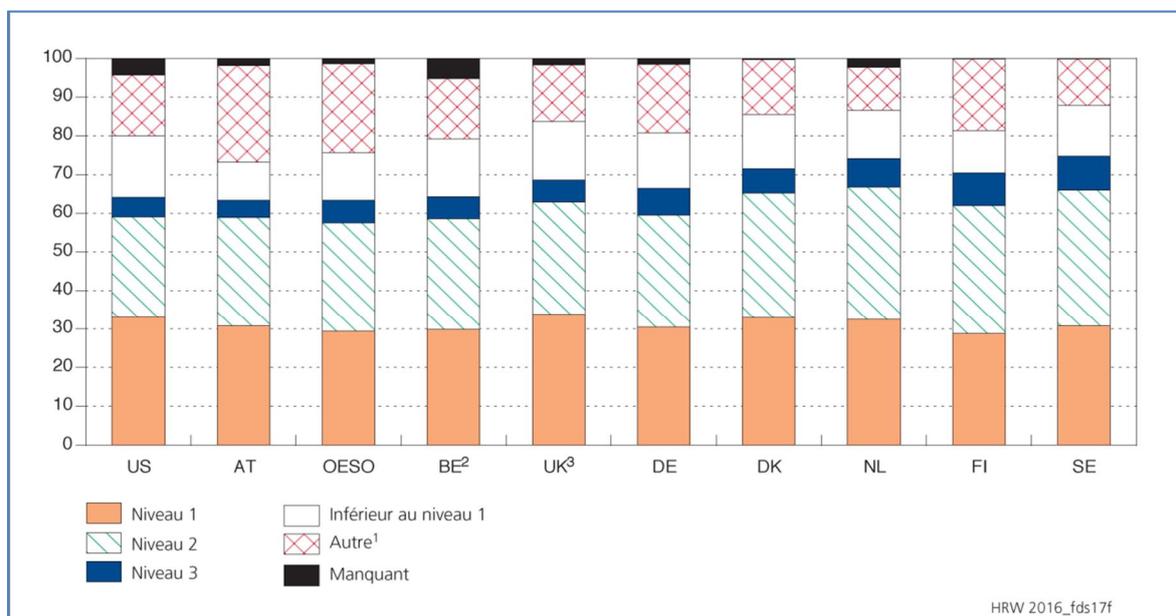
proportions différentes. Le phénomène n'est pas nouveau. Acemoglu (2002) a démontré précédemment que la majeure partie du XX<sup>e</sup> siècle s'est caractérisée par une accélération de la demande de meilleures compétences. Cette enquête révèle la poursuite de cette tendance: les phénomènes pour lesquels l'on s'attend à l'incidence la plus importante sont l'évolution et la flexibilité du travail, ainsi que l'internet mobile et la technologie dématérialisée (« cloud »). Les autres nouvelles technologies enregistrent également des résultats élevés. Différentes sources soulignent que, d'ici dix ans, l'internet sera considéré comme une technologie courante (*general purpose technology*) au même titre que l'électricité. La constitution mexicaine comporte dès à présent une clause stipulant que chaque citoyen a droit à l'accès à une connexion à large bande (Peña Nieto, 2016).

En outre, les personnes interrogées dans le cadre de l'enquête du *World Economic Forum* (2016) ont indiqué qu'elles s'attendaient à ce que d'ici 2020, en moyenne plus d'un tiers des compétences requises pour l'exercice d'une profession se composera de compétences qui ne sont pas encore considérées à l'heure actuelle comme importantes pour la même profession.

L'enquête PIAAC de l'OCDE s'est penchée sur la compétence de la résolution de problèmes dans les environnements à forte composante technologique. À l'échelle de la Belgique, seule la Flandre y a pris part. Les personnes interrogées qui ont participé au test informatique ont été classées en quatre niveaux (cf. annexe 7). S'agissant des personnes présentant les niveaux de qualification les plus élevés (niveaux 2 et 3), la Flandre obtient un score qui ne diffère pas significativement de la moyenne.

**Graphique 45 – Compétence en matière de résolution de problèmes dans les environnements à forte composante technologique**

(en pourcentage, selon l'enquête PIAAC; 2012)



Source: OCDE.

<sup>1</sup> La catégorie « Autre » se réfère aux personnes n'ayant pas réussi le test de base des compétences TIC, à celles qui ont choisi de ne pas participer au test sur ordinateur ou à celles qui n'ont aucune expérience avec les ordinateurs. Pour les données détaillées, cf graphique 19 du chapitre 3.

<sup>2</sup> Les données ne concernent que la Flandre.

<sup>3</sup> Les données ne concernent que l'Angleterre et l'Irlande du Nord.

Dans ce contexte, il est particulièrement important d'apprendre et d'entretenir les compétences TIC, puisqu'une étude économique révèle que les personnes possédant des compétences TIC plus développées bénéficient également de salaires plus élevés (Falck et al., 2016)<sup>40</sup> et qu'il existe une relation quasi bilatérale (corrélation à hauteur de 85 %) entre les compétences électroniques<sup>41</sup> et la compétitivité (Titan et al., 2014).

Valsamis et al. (2016) soulignent que c'est principalement la combinaison de compétences générales et spécifiques à certains emplois et de compétences technologiques pertinentes pour l'emploi (*double-deep skills*) qui est importante pour accroître l'employabilité des individus. La « Stratégie numérique pour l'Europe » de la Commission européenne comporte différentes recommandations relatives aux compétences, comme la stimulation des compétences électroniques en vue d'un fonctionnement efficace des marchés du travail dans le futur.

Les compétences génériques, notamment les *soft skills*, demeureront également importantes à l'avenir, puisque certaines de ces compétences continueront très probablement à jouer un rôle prépondérant dans les tâches qui seront encore accomplies par des humains dans le futur. La section 3.3 s'intéresse donc tout particulièrement à la manière dont notre enseignement et notre formation s'adapte(ro)nt pour octroyer à chacun les compétences nécessaires.

### 2.3.2. Tâches qui seront encore probablement accomplies par des humains dans le futur

Eu égard à l'accroissement des possibilités d'automatisation et des percées technologiques, ce n'est pas tant la majorité des professions et des catégories professionnelles qui disparaîtront dans leur ensemble, mais c'est principalement le contenu des tâches qui sera fortement modifié, puisque la technologie reprendra une partie des tâches de certaines professions. Ainsi, les travailleurs pourront se concentrer sur d'autres problèmes, et les compétences requises pour un grand nombre d'emplois subiront de profonds changements. En outre, il s'agit d'une évolution en plein essor, par exemple suite à l'introduction largement répandue du courriel comme moyen de communication dans le monde du travail.

Pajarinen et al. (2015) donnent d'ores et déjà une idée des tâches qui devront encore être accomplies par les humains en 2030. De même, l'étude de Frey et Osborne (2013) renvoie aux tâches qui seront susceptibles ou non d'être automatisées dans le futur. L'*Institute for the Future* a également essayé, en 2011, de déceler les compétences dont auront besoin les travailleurs dans le cadre de leur travail en 2020 (Davies et al., 2011), tout comme une étude du *World Economic Forum* (2016). De manière générale, les compétences sociales, comme l'intelligence émotionnelle et la force de conviction, demeureront plus demandées que des compétences purement techniques, comme la programmation (*World Economic Forum*, 2016). Colvin (2015) met en garde de ne pas se baser sur les incapacités des robots, mais plutôt d'envisager quelles tâches nous voudrions encore voir être exécutées par des humains dans le futur. Bien entendu, ces considérations restent des prédictions hypothétiques qu'il convient d'étudier avec une grande prudence.

<sup>40</sup> Une amélioration des compétences TIC d'un écart type entraîne une augmentation salariale de presque 8 % dans l'analyse internationale et jusqu'à 15 % de hausse salariale dans l'analyse allemande. Les tests placebo montrent que les variables qui déterminent de manière exogène l'accès à l'internet ne peuvent expliquer la différence de capacité de calcul et d'alphabétisation, ce qui indique que les modèles à variables instrumentales parviennent à isoler l'effet salaire des compétences TIC des compétences générales (Falck et al., 2016).

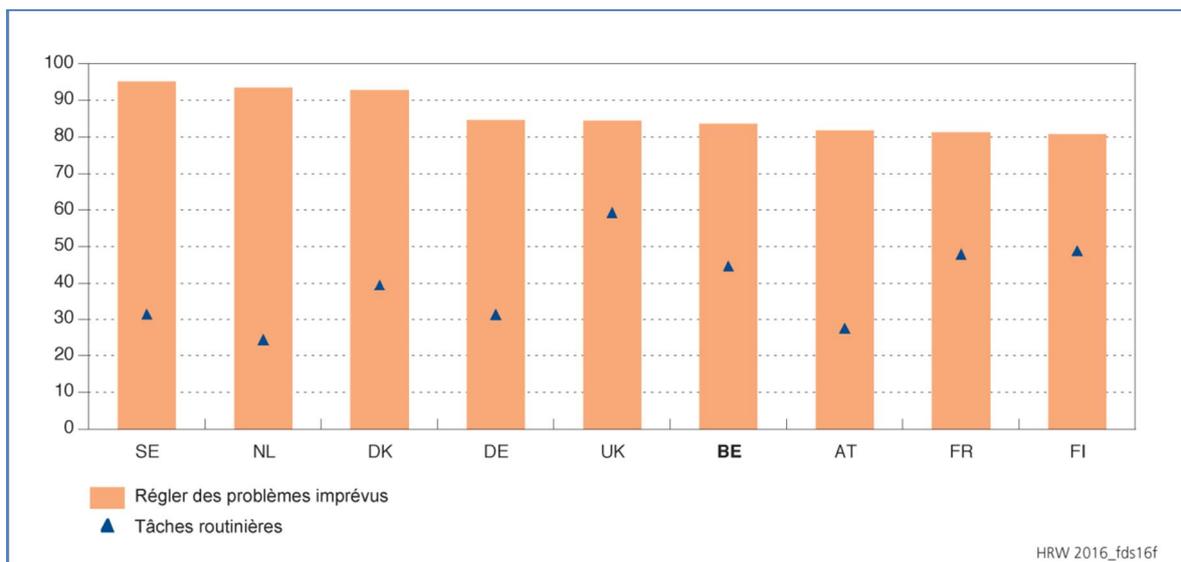
<sup>41</sup> Les compétences électroniques sont définies par Eurostat comme étant les compétences nécessaires pour utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC), tout comme les compétences nécessaires pour les utiliser et les développer. L'on établit une distinction entre trois types de compétences électroniques: les compétences du professionnel des TIC, les compétences de travail électroniques et les compétences en matière d'utilisation des TIC.

2.3.2.1. *Tâches exigeant de l'intuition, du bon sens, de la créativité et de l'inventivité; tâches transdisciplinaires*

Les machines « pensent » sur la base d'algorithmes et ne font pas preuve d'intuition, de créativité ou d'inventivité. La contribution humaine lors de la détection de problèmes susceptibles d'être éventuellement automatisés, de l'évaluation des avantages et des inconvénients du traitement automatique de ces questions, et de l'affinage de la contribution nécessaire aux applications automatisées se poursuivra donc. Après avoir obtenu des résultats, les humains seront toujours nécessaires pour évaluer les conclusions et, le cas échéant, modifier les paramètres afin d'aboutir à un output plus approprié.

Les ordinateurs et autres machines sont préprogrammés pour régler certains problèmes selon un schéma bien défini. Lors de circonstances imprévues, ils se plantent et n'ont pas l'inventivité et le bon sens pour faire face à ces problèmes autrement que par les procédures prévues. En 2010, 83,6 % des travailleurs belges âgés de 16 à 74 ans déclaraient qu'ils devaient régler des problèmes imprévus dans leur travail, ce qui réduisait ainsi considérablement les possibilités effectives d'automatisation pour les années à venir (bien que 45 % environ aient signalé que leur travail comportait aussi des tâches routinières).

**Graphique 46 – Emplois comportant des tâches routinières et des problèmes imprévus**  
(pourcentages du nombre de travailleurs âgés de 15 à 74 ans, 2010)



Source: European Working Conditions Survey.

2.3.2.2. *Tâches liées à l'interaction sociale et à l'intelligence émotionnelle*

La transmission de messages entre personnes ne fait intervenir que très faiblement la parole: une partie non négligeable de notre communication est influencée par le langage corporel, l'intonation, la structure du récit, le contexte culturel, des conversations précédentes entre les interlocuteurs, etc. Les humains intègrent également dans leur communication des messages et des intentions sous-jacents, qui ne correspondent pas toujours au message formulé. L'interprétation de tous ces signaux est, à l'heure actuelle toujours très compliquée pour les

machines parce qu'elle est difficile à codifier: le facteur humain demeure quasiment indispensable pour communiquer efficacement.

Les humains recourent également à leur intelligence sociale pour évaluer rapidement les émotions des personnes qui les entourent et y adapter leur intonation, leurs gestes et leurs mots. Cette compétence a toujours été importante pour les personnes qui sont souvent amenées à collaborer et à nouer des relations de confiance, et elle gagnera encore en importance à mesure que nous devons travailler avec de plus en plus de personnes dans des environnements différents – et virtuels.

De plus, la communication entre l'homme et la machine est jusqu'à présent relativement limitée, même du point de vue de son contenu, et ne parvient pas à intégrer tous les éléments précités de l'interaction. Bien que la technologie évolue sans cesse, il reste donc hautement probable que l'homme reste pour longtemps encore un communicateur supérieur doté de compétences psychologiques et sociales plus affinées qu'une machine.

### 2.3.2.3. *Tâches reposant sur des expériences sensorielles et des compétences motrices fines*

Des milliers d'années d'évolution ont permis aux compétences sensorielles et motrices d'un homme d'atteindre un niveau technologiquement très compliqué à égaler, en particulier lorsqu'un robot devrait agir dans des environnements physiques non structurés (Citi GPS, 2016). Ainsi, les robots humanoïdes ne parviennent toujours pas, à l'heure actuelle, à ouvrir des portes ou à grimper des échelles. Il semble dès lors fort probable que les humains conserveront, pour quelque temps encore, leur avantage dans ces domaines. David Autor (2010) souligne également que les humains sont encore supérieurs aux robots dans des situations nécessitant une « capacité d'adaptation situationnelle »<sup>42</sup>, ce qui peut expliquer en partie la polarisation de l'emploi évoquée précédemment dans le présent chapitre.

Bien que, selon toute vraisemblance, les machines ne parviennent pas à égaler nos compétences sensorielles et motrices à moyen terme, elles peuvent reprendre des parties de nos tâches à mesure qu'elles sont mieux instruites dans ces domaines.

### 2.3.2.4. *Tâches liées à l'éthique, à la moralité et à la politique*

L'éthique et la moralité sont étroitement liées à la culture et aux usages dominants. La politique et l'élaboration des politiques doivent concilier les objectifs et les exigences de différents groupes au travers de négociations et de compromis complexes. C'est pourquoi il semble improbable que les tâches inhérentes à ces domaines puissent être automatisées à moyen terme.

Bien qu'il existe des tâches qui continueront donc fort probablement à être accomplies par les humains, une interaction accrue verra le jour entre l'homme et la machine dans un grand nombre de tâches. En effet, certains domaines se prêtent parfaitement à une numérisation complémentaire, où le facteur humain (dans la chirurgie, par exemple) reste pourtant nécessaire ou souhaitable.

McAfee et Brynjolfsson (2014) indiquent que les investissements devraient dès lors porter principalement sur les évolutions technologiques, qui complètent l'action de l'homme. Cela signifie qu'elles peuvent aider l'homme et simplifier ses tâches, mais qu'elles ne peuvent le remplacer totalement. À terme, elles entraîneront des conséquences sociales moins néfastes que le développement de l'« intelligence artificielle humanoïde », qui remplace complètement l'homme.

42 *Situational adaptability*: capacité de réagir à des circonstances uniques et imprévues du moment.

## BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE 2

- Acemoglu D. (2002), *Technical Change, Inequality, and the Labor Market*, Journal of Economic Literature, 40 (1). 7–72.
- Acemoglu D. et P. Restrepo (2016), *The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment*, NBER Working Papers, 22252.
- Akst D. (2013), *What Can We Learn From Past Anxiety Over Automation?*, Wilson Quarterly.
- Arntz M., T. Gregory et U. Zierahn (2016), *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: a Comparative Analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 89.
- Aronowitz S. et W. DiFazio (1994), *The jobless future*, Minneapolis: The University of Minnesota Press.
- Autor D.H. (2010), *The Polarization of Job Opportunities in the US Labor Market*, Center for American Progress and The Hamilton Project, April.
- Autor D.H. (2015), *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*, Journal of Economic Perspectives, 29 (3), 3–30.
- Autor D.H. et D. Dorn (2013), *The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market*, American Economic Review, 103(5), 1553–1597.
- Autor D.H. et M.J. Handel (2013), *Putting Tasks to the Test: Human Capital, Job Tasks, and Wages*, Journal of Labor Economics, 31(2), S59-S96.
- Baert A. et P. Ledent (2015), *La révolution technologique en Belgique*, ING Focus – Emploi.
- Blix M. (2015), *The Economy and Digitalization – Opportunities and Challenges*, December.
- Bowles J. (2014a), *The Computerisation of European Jobs*, Bruegel Blog Post, <http://bruegel.org/2014/07/the-computerisation-of-european-jobs/>.
- Bowles J. (2014b), *Chart of the Week: 54% of EU jobs at risk of computerisation*, Bruegel Blog Post, <http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/>.
- European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop) (2015), *Country forecasts: Belgium, Skill Supply and Demand up to 2025*.
- European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop) (2016), *European Sectoral Trends: the Next Decade*.
- Chui M., J. Manyika et M. Miremadi (2015), *Four fundamentals of workplace automation*, McKinsey Global Institute, McKinsey Quarterly.
- Citi GPS (2016), *Technology at Work v2.0: The Future is not What It Used to Be*, Citi GPS: Global Perspectives & Solutions.
- Cortes, G.M. (2016), *Where Have the Middle-Wage Workers Gone? A Study of Polarisation Using Panel Data*, Journal of Labor Economics, 34 (1), 63-105.
- Davies A., D. Fidler et M. Gorbis (2011), *Future Work Skills 2020*, Institute for the Future for the University of Phoenix Research Institute.
- De Mulder J. et C. Duprez (2015), *La réorganisation de la production mondiale a-t-elle bouleversé la demande de travail?*, Revue économique de la Banque nationale de Belgique.

- Eichhorst W. (2015), *Do We Have to Be Afraid of the Future World of Work?*, IZA Policy Paper No. 102.
- Falck O., A. Heimisch et S. Wiederhold (2016), *Returns to ICT Skills*, OECD Education Working Papers, 134.
- Fölster S. (2015), *De Nya Jobben i Automatiseringens Tidevarv*, Stiftelsen för Strategisk Forskning, Stockholm.
- Ford M. (2015), *The Rise of the Robots: Technology and the Threat of Mass Unemployment*, OneWorld Publications.
- Frey C.B. et M.A. Osborne (2013), *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?*, Oxford Martin School.
- Frey C.B. et M.A. Osborne pour Deloitte LLP (2014), *Agiletown: the relentless march of technology and London's response*.
- Hall J. et A. Krueger (2015), *An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States*, Working Paper, 587, Princeton University, Industrial Relations Section.
- Holzer H.J. (2015), *Job Market Polarization and U.S. Worker Skills: A Tale of Two Middles*, Brookings Institution Economic Studies Working Paper.
- Le Forem (2013), *Métiers d'avenir: état des lieux sectoriels et propositions de futurs, recueil prospectif*.
- Le Forem (2016), *Métiers d'avenir 4.0 - La transition numérique*.
- Lin J. (2011), *Technological Adaptation, Cities, and New Work*, Review of Economics and Statistics, 93(2): 554–74.
- McAfee A. et E. Brynjolfsson (2014), *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Michaels G., A. Natraj et V. Van Reenen (2010), *Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over 25 Years*, NBER Working Paper, 16138.
- OECD (2014), *Skills and Jobs in the Internet Economy*, OECD Digital Economy Papers, 242.
- Peña Nieto E. (2016), *What the Fourth Industrial Revolution Means for Mexico*, World Economic Forum.
- Pajarinen M., P. Rouvinen et A. Ekeland (2015a), *Computerization Threatens One-Third of Finnish and Norwegian Employment*, ETLA Muistio Brief no. 34.
- Pajarinen M., P. Rouvinen et A. Ekeland (2015b), *Computerization and the Future of Jobs in Norway*.
- Smith A. et K. Anderson (2014), *AI, Robotics, and the Future of jobs*, PewResearchCenter.
- Rifkin J. (1994), *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*, New York: Tarcher.
- Rotman D. (2015), *Who will own the robots?*, MIT Technology Review.
- Schattorie J., A. de Jong, M. Fransen et B. Vennemann (2014), *De impact van automatisering op de Nederlandse Arbeidsmarkt*, Deloitte.

Titan E., A. Burciu, D. Manea et A. Ardelean (2014), *From Traditional to Digital: the Labour Market Demands and Education Expectations in an EU Context*, *Procedia Economics and Finance*, 10: 269 – 274.

Valenduc G. et P. Vendramin (2016), *Le travail dans l'économie digitale: continuités et ruptures*, ETUI. Working Papers, 2016.3.

Valsamis D., A. De Coen, V. Vanoeteren et W. Van der Beken (2015), *Employment and Skills Aspects of the Digital Single Market Strategy*, Directorate-General for Internal Policies, European Parliament.

Valsamis D., A. De Coen et V. Vanoeteren (2016), *The Future of Work: Digitalisation in the US Labour Market*, Compilation of Briefings for the EMPL Committee, Directorate-General for Internal Policies, European Parliament.

Went R., M. Kremer et A. Knottnerus (éds) (2015), *De robot de baas: de toekomst van werk in het tweede machinetijdperk*, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Amsterdam University Press.

World Economic Forum (2016), *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, Global Challenge Insight Report.



### 3. VULNÉRABILITÉ NUMÉRIQUE ET INÉGALITÉS

La théorie de l'information et celle des réseaux justifient l'importance d'internet comme une ressource cruciale de l'économie.

Internet permet en effet de diffuser l'information à un très faible coût, alors qu'être informé a une énorme valeur, puisque elle permet aux agents de prendre de meilleures décisions, se soldant par un rendement plus élevé pour leurs actions. L'information est un bien qui a d'autres propriétés spécifiques, comme par exemple le fait que sa consommation n'a aucun effet sur la quantité disponible d'information pour les autres individus (« non-rivalité »). Le coût de diffusion et de reproduction de l'information via internet est quasi nul.

Internet est aussi l'exemple même d'une infrastructure générant des effets de réseau, autrement dit des externalités positives. L'utilité ou la satisfaction retirée d'un service en réseau dépend positivement du nombre d'utilisateurs de ce service. Si de très nombreux marchés présentent des effets de réseaux (l'infrastructure ferroviaire, le réseau d'électricité, etc.), les services en réseau de nature informationnelle se distinguent par l'ampleur de ces effets, car ils sont caractérisés par un phénomène de double externalité, à la fois du côté de l'offre et de la demande (Penard, 2003). L'utilité de se raccorder au réseau pour l'utilisateur dépend positivement du nombre de fournisseurs présents (c'est-à-dire du nombre de services offerts). Du côté des fournisseurs, l'intérêt de proposer des services dépend également positivement du nombre d'utilisateurs (c'est-à-dire de l'audience/clientèle potentielle).

Ces effets conjugués et les développements technologiques qui ont permis de baisser considérablement le coût des infrastructures expliquent l'énorme expansion des services numériques dans l'économie.

Dans les domaines administratif, social, économique, mais aussi de la culture ou dans celui de la santé, de plus en plus d'informations et de services sont fournis en ligne. Pour des raisons de coût, ce canal devient souvent l'unique voie d'accès, et de ce fait les effets réseaux jouent également pleinement, mais de manière négative, pour ceux qui en sont exclus. D'où l'intérêt d'examiner la fracture numérique, à savoir, les conséquences pour les individus qui n'utilisent pas internet, et de comprendre comment y remédier.

La « fracture numérique » désigne les différences existant entre individus, ménages, entreprises ou pays concernant l'accès et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC), y compris internet.

Nous nous concentrons ici sur les différences entre personnes, au sein de la population âgée de 16 à 74 ans. Dans une première section, nous présentons succinctement les statistiques concernant l'accès et l'utilisation du numérique.

Dans la deuxième section, nous nous intéressons aux compétences requises pour l'utilisation des technologies numériques.

La troisième section donne un aperçu d'études sur la fracture numérique disposant de données plus détaillées, permettant d'affiner les diagnostics précédents.

### 3.1. Les différences d'accès au numérique entre groupes de personnes

*Internet est l'exemple même d'une infrastructure générant des effets de réseau. Certaines personnes n'ont cependant encore jamais utilisé internet. En Belgique, il s'agit de 13 % de la population âgée entre 16 et 74 ans, contre 16 % dans l'UE.*

*L'accès au numérique et à internet reste coûteux. Dans l'ensemble des pays de l'UE15, la proportion d'utilisateurs réguliers d'internet (à savoir au moins une fois par semaine) est sensiblement identique parmi les ménages les plus aisés. La proportion d'utilisateurs varie également en fonction de la situation par rapport à l'emploi. Elle est systématiquement plus faible parmi les chômeurs que parmi les personnes en emploi. Cet écart entre travailleurs et chômeurs est de 15 % en Belgique, soit dans la moyenne haute. La part des chômeurs non utilisateurs réguliers d'internet est un groupe qui devrait faire l'objet d'une attention particulière.*

*Les tâches effectuées avec internet peuvent être de nature très diverses. Cette sophistication de l'usage diffère notamment en fonction de l'âge. La Belgique est proche de la moyenne, mais ne se situe pas dans le groupe de tête, où une utilisation active et diversifiée par les plus âgés est déjà fréquente (UK, NL, DK, LU, SE). Cela pourrait notamment être lié aux carrières professionnelles moins longues en Belgique.*

L'enquête TIC ménages et individus, organisée en Belgique par la DG Statistique et coordonnée par Eurostat, vise à établir des statistiques comparables au niveau international sur l'accès au numérique.

L'Agenda numérique européen<sup>43</sup> (« Digital Agenda for Europe » ou DAE), finalisé en 2010, avait fixé des objectifs à atteindre pour 2015 au niveau des ménages et des individus:

- faire passer l'utilisation régulière<sup>44</sup> de l'internet de 60 % à 75 % de la population en moyenne;
- faire passer l'utilisation régulière de l'internet de 41 % à 60 % pour les catégories défavorisées. Celles-ci sont définies comme les individus répondant à au moins un des critères suivants: se situer dans la tranche d'âge entre 55 et 74 ans, avoir un faible niveau d'éducation ou être hors du marché du travail (sans emploi, inactif, à la retraite);
- réduire de moitié la proportion de la population qui n'avait jamais utilisé l'internet, pour passer à 15 % en moyenne dans l'UE en 2015. En 2009, l'année de référence de cet Agenda, 30 % des individus âgés de 16 à 74 ans n'avaient encore jamais utilisé l'internet.

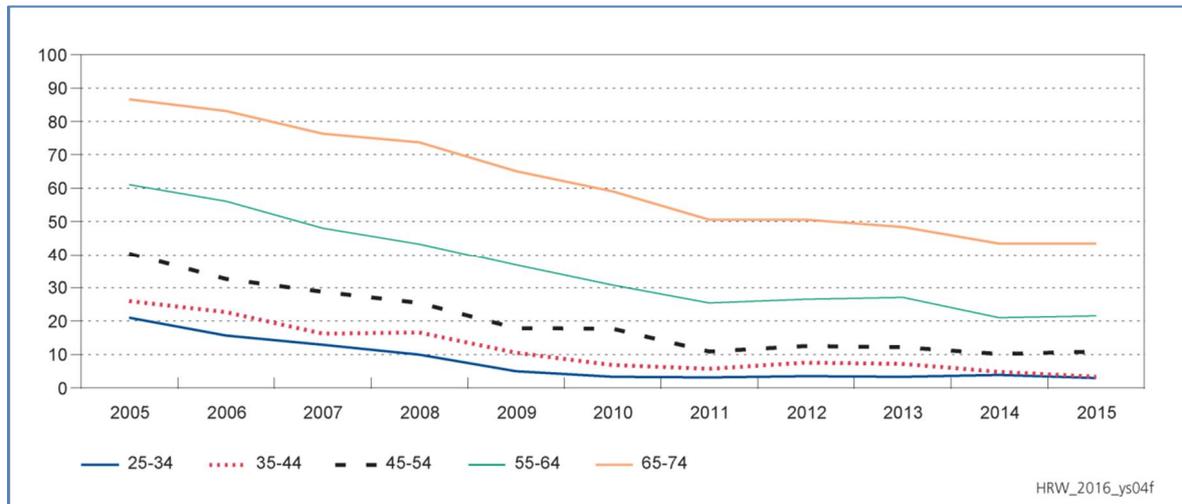
Ces trois objectifs ont largement été atteints en Belgique. Selon les données de 2015, 76,5 % des personnes dans l'UE utilisent internet sur une base régulière et cette proportion est de 83,5 % pour la Belgique. Au sein de la population vulnérable (au moins par l'un des trois critères), la part des utilisateurs réguliers atteint 63 % dans l'UE et 72 % en Belgique. Enfin, l'indicateur de fracture numérique, à savoir les personnes n'ayant jamais utilisé le web, représentent 16 % des personnes âgées de 16 à 74 ans dans l'UE et moins de 13 % en Belgique.

Même si ce dernier objectif a été atteint, il demeure d'importants écarts entre groupes, notamment en fonction de l'âge, du niveau d'éducation et du revenu.

43 Commission européenne (2010), *Une stratégie numérique pour l'Europe*, COM(2010) 245 final/2.

44 L'utilisation régulière d'internet doit être comprise comme au moins une fois par semaine.

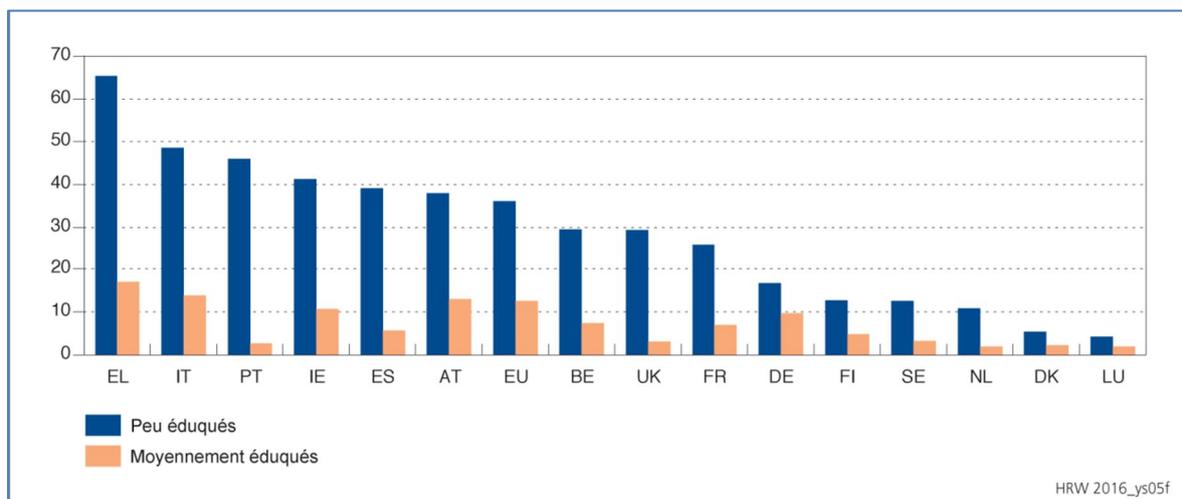
**Graphique 47 - Proportion des adultes n'ayant jamais utilisé internet, par groupe d'âge**  
(pourcentages, Belgique)



Source: DG Statistique.

Depuis le début de l'enquête en 2005, on voit que la part des personnes n'ayant jamais utilisé internet s'est fortement réduite en Belgique, surtout jusqu'au début des années 2010. La fracture numérique semble avoir depuis lors atteint un plateau, à 13 %. Bien que les différentes tranches d'âge ont connu un profil similaire, les écarts entre groupes se sont néanmoins réduits, dans une proportion moindre toutefois pour le groupe des plus âgés.

**Graphique 48 - Proportion des adultes n'ayant jamais utilisé internet, par niveau d'éducation**  
(pourcentages, 2015)

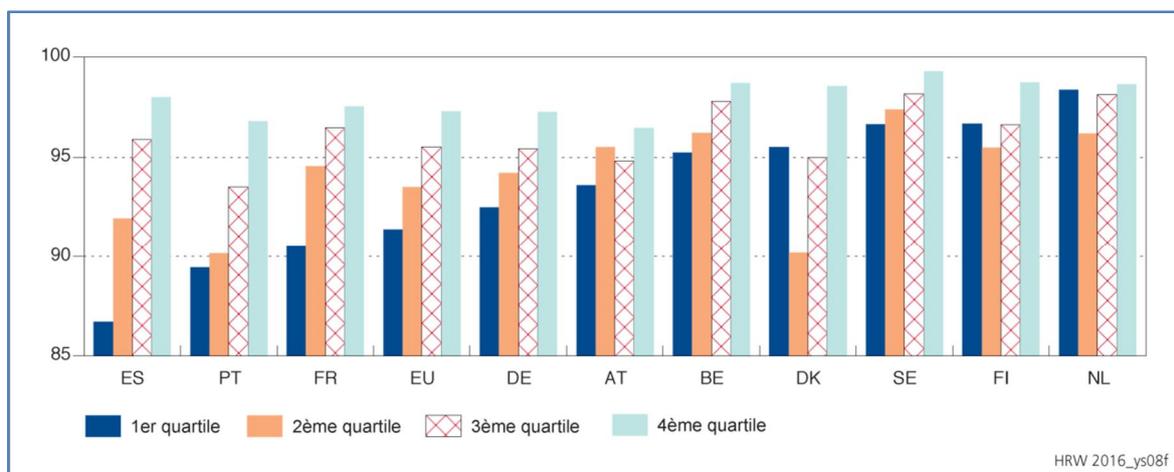


Source: CE.

<sup>1</sup> Les pays sont classés en fonction de leur score pour le groupe le plus vulnérable, à savoir les faiblement éduqués.

La fracture numérique reste importante selon le niveau d'éducation, autrement dit selon la formation initiale. Actuellement, un écart de près de 22 % en moyenne dans l'UE sépare les personnes peu qualifiées de celles présentant un niveau d'éducation moyen<sup>45</sup> dans le non-usage d'internet. En Belgique, 29 % des bas qualifiés n'ont jamais utilisé internet en 2015, contre 7 % parmi les moyennement qualifiés. Cet écart selon le niveau d'éducation est inférieur à 10 % en Suède, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Finlande. Il est de moins de 3 % au Luxembourg et au Danemark.

**Graphique 49 - Proportion d'utilisateurs réguliers d'internet selon le niveau de revenu du ménage<sup>1</sup>**  
(pourcentages, 2014)



Source: CE.

<sup>1</sup> Les pays sont classés en fonction de leur score pour le groupe le plus vulnérable, à savoir les ménages dans le premier quartile de revenu (à savoir les ménages ayant un revenu parmi les 25 % les plus faibles).

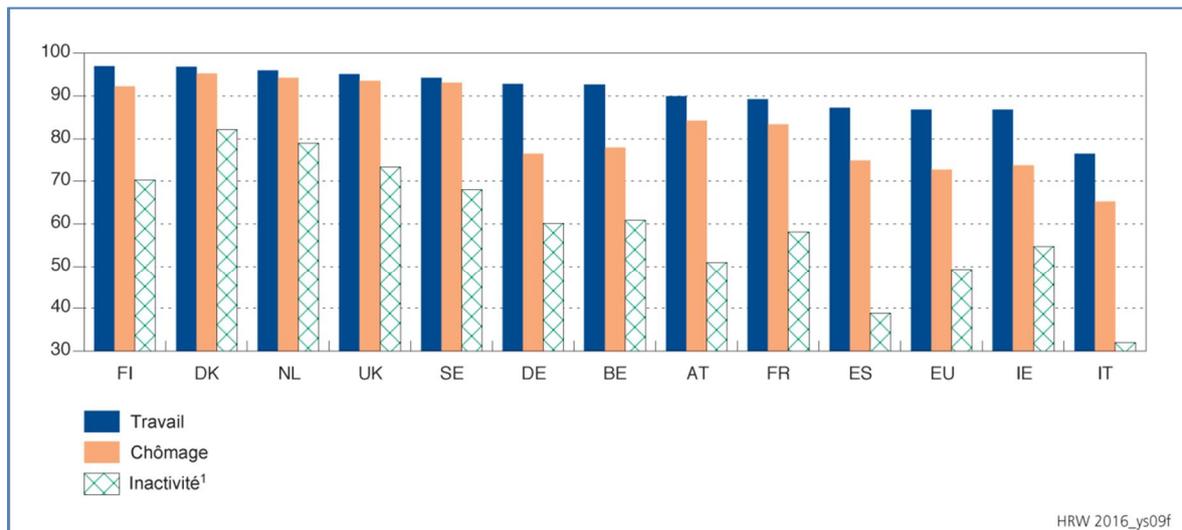
Dans l'ensemble des pays de l'UE15, la proportion d'utilisateurs réguliers d'internet (à savoir au moins une fois par semaine) est sensiblement identique parmi les ménages les plus aisés, alors que la situation est plus contrastée pour les ménages à faible pouvoir d'achat. Ceci pourrait être l'indication que, malgré le recul considérable des coûts d'équipement pour les personnes (matériel, abonnement large bande, ...), les frais inhérents à un accès internet restent lourds pour les ménages plus démunis. On remarque également qu'il n'existe pas nécessairement de lien linéaire entre revenu du ménage et utilisation d'internet: aux Pays-Bas, au Finlande et au Danemark, il y a moins d'utilisateurs réguliers parmi les ménages dans le deuxième quartile que dans le premier quartile des revenus. D'autres facteurs entrent également en compte, comme la situation sur le marché du travail et les politiques des employeurs au bénéfice de leurs salariés concernant ces frais, notamment afin de permettre plus de télétravail, une pratique en pleine expansion en Belgique, comme l'a montré le Rapport CSE de 2015.

La ventilation des utilisateurs âgés de 16 à 74 ans selon leur statut par rapport à l'emploi montre de grandes différences entre les trois statuts (travail, chômage, inactivité hors étudiants). Pour une grande partie, les inactifs sont des personnes pensionnées ou prépensionnées, donc c'est

<sup>45</sup> C'est-à-dire ayant un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur ou à un diplôme du post-secondaire ne correspondant pas à l'enseignement supérieur.

probablement l'effet de l'âge qui est prépondérant pour expliquer la moindre utilisation d'internet dans ce groupe. Parmi les personnes en emploi, la proportion d'utilisateurs réguliers en moyenne dans l'UE est de 87 %. Cette proportion est plus élevée en Belgique qui, comme l'Allemagne, compte 93 % d'utilisateurs réguliers parmi les personnes ayant un emploi, ce qui est à peine moins qu'en Suède (94 %), au Royaume-Uni (95 %), aux Pays-Bas (96 %) ou encore au Danemark et en Finlande (97 %).

**Graphique 50 - Utilisateurs réguliers d'internet selon le statut par rapport à l'emploi**  
(pourcentages de la population correspondante, 2015)



Source: CE.

<sup>1</sup> À l'exclusion des étudiants.

Le pourcentage d'utilisateurs réguliers d'internet est toujours plus faible parmi les chômeurs que parmi les personnes en emploi, ce qui s'explique probablement par l'ubiquité du numérique et d'internet pour l'ensemble des postes de travail en 2015. Cet écart dans l'utilisation d'internet est le plus élevé en Allemagne (16 %), en Belgique (15 %), en Irlande (16 %) et en Espagne (12 %). Étant donné l'importance des technologies numériques et d'internet dans la collecte d'information, notamment pour la recherche d'emploi, et le développement d'outils, services et plateformes par les services publics de l'emploi (cf. section 5.3 du présent rapport), la part des chômeurs non utilisateurs d'internet sur une base régulière est un groupe qui devrait faire l'objet d'une attention particulière.

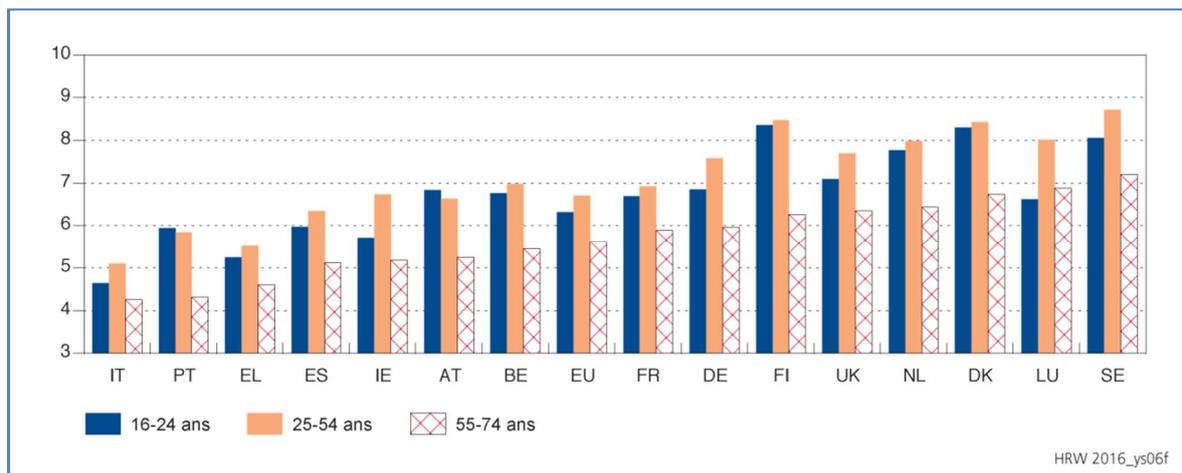
Internet peut être utilisé pour un grand nombre d'activités, dont certaines sont importantes pour la vie sociale et économique.

Dans les statistiques européennes, la diversité des usages ou la « sophistication » de l'utilisateur est mesurée au moyen d'une échelle de 1 à 12, selon le nombre d'activités réalisées on-line. À côté d'une utilisation standard, comme surfer sur le net ou utiliser les courriels, des usages moins courants sont aussi répertoriés. L'indice reprend les activités suivantes: envoyer/recevoir des emails, s'informer à propos de biens et de services, consulter l'actualité (journaux et bulletin d'information), se renseigner concernant les voyages (transports et séjours), poster des messages sur les réseaux sociaux, entrer en contact avec l'administration publique, l'e-banking, les appels téléphoniques ou vidéo, vendre des biens ou des services, achat de contenu (films, musique, logiciel, etc.), achat de biens, achat de services.

Même parmi les 25 à 54 ans, qui constituent la tranche d'âge où le taux d'emploi est le plus élevé et ayant la vie sociale la plus développée, il demeure des différences importantes entre les pays. Les statistiques sont calculées ici uniquement pour les utilisateurs réguliers d'internet. La population en fracture numérique n'est donc pas reprise ici. Parmi ces utilisateurs réguliers, les différences d'usage entre les différentes tranches d'âge sont moins marquées.

Les pays de l'UE15 sont classés par ordre croissant de sophistication de l'usage d'internet pour le groupe le plus vulnérable, à savoir les 55 à 74 ans. La Belgique est proche de la moyenne, mais ne se situe pas dans le groupe de tête, où une utilisation active par les plus âgés est déjà fréquente (UK, NL, DK, LU, SE). Il y a possiblement un lien entre sorties anticipées du marché du travail et moindre utilisation / usage moins diversifié d'internet pour ce groupe des plus âgés. En termes d'écart entre classes d'âge, c'est surtout la Finlande qui se démarque (négativement) par l'écart existant entre les aînés et les groupes plus jeunes, mais l'utilisation diversifiée d'internet est déjà très élevée dans ce pays.

**Graphique 51 - Diversité des activités en ligne par groupe d'âge en Europe<sup>1</sup>**  
(nombre d'activités différentes, 2014)



Source: CE.

<sup>1</sup> Les pays sont classés en fonction de leur score pour le groupe le plus vulnérable, à savoir les 55 à 74 ans.

La mesure de l'indicateur européen peut être critiquable, dans le sens où les différents usages ont tous la même valeur pour le calcul de l'échelle. De plus, les usages évoluent sans doute plus rapidement que les questionnaires des instituts de statistiques, tout en gardant en compte qu'il est important de maintenir une cohérence des indicateurs dans le temps. La section 5.3 décrit des études plus fines concernant l'utilisation d'internet.

### 3.2. La maîtrise des compétences numériques

*Outre l'accès aux infrastructures, il est également nécessaire d'avoir des compétences numériques pour tirer pleinement profit d'internet.*

*L'enquête PIAAC de l'OCDE mesure les compétences des adultes par une évaluation directe. D'après cette source, près de 16% des flamands ne disposeraient pas de compétences numériques, ce qui demeure un bon score dans une perspective internationale.*

*Le fait d'atteindre les niveaux les plus élevés de compétences en résolution de problèmes à l'aide des TIC augmente significativement la probabilité d'être actif, après contrôle de différents autres facteurs, tels que l'âge, le sexe, le niveau de formation initiale, le niveau de compétences en littératie et en numératie et l'utilisation de la messagerie électronique dans le cadre privé.*

*Selon les enquêtes d'Eurostat, en 2015, 60 % des Belges disposent de compétences numériques d'un niveau de base ou d'un niveau supérieur, ce qui reste moins bien que la situation dans les pays voisins (DE, NL et LU).*

Etant donné l'importance croissante des technologies de l'information et de la communication (TIC) et du numérique en général, et ceci dans tous les aspects de la vie sociale et économique, il devient indispensable que les adultes soient capables de gérer l'information dans des environnements numériques, tant dans leur vie quotidienne et que dans le milieu professionnel.

### 3.2.1. Résultats de l'enquête PIAAC

Le concept de « littératie numérique » de l'OCDE est défini comme « l'aptitude à comprendre et à utiliser le numérique dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses compétences et capacités ».

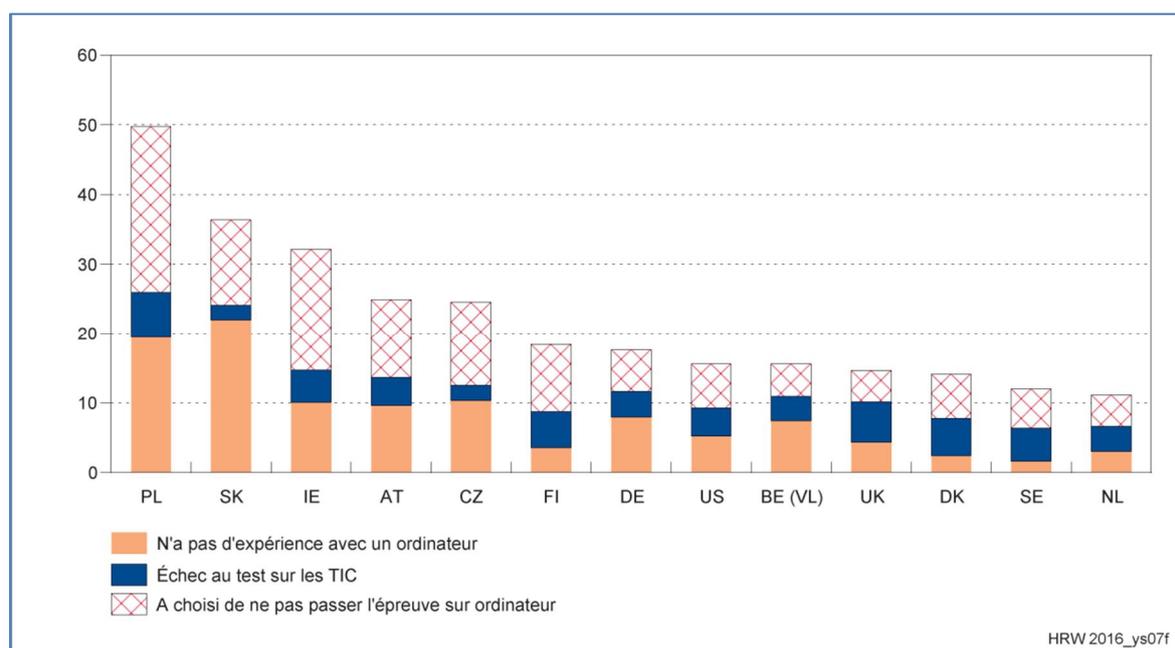
Le pourcentage de personnes n'ayant pas « littératie numérique » suffisante ou ne se sentant pas à l'aise avec les TIC constitue de facto un frein au déploiement d'outils numériques dans les postes de travail et limite l'utilité des plateformes numériques d'accès aux services, qu'elles soient publiques (e-government, e-education, ...) ou privées (e-commerce, e-banking, ...). Le manque de littératie numérique est donc une des sources des inégalités d'accès au monde numérique, et donc une source d'inégalité en général.

Bien que le nombre d'adultes qui n'ont aucune expérience avec un ordinateur soit encore trop élevé (en moyenne dans l'OCDE, 8 % de 16 à 65 ans), beaucoup ont cependant acquis une certaine maîtrise en ces matières, surtout par rapport à la décennie précédente. Après tout, ce n'est que relativement récemment qu'une grande partie du public adulte a été exposée de manière régulière à des environnements à forte composante technologique (notamment via leur travail) et donc a développé des compétences en TIC. Dans une perspective historique, l'acquisition de telles compétences par tant de personnes dans un laps de temps si court reste remarquable (OECD, 2015), même si des inégalités demeurent.

Depuis 2008, l'OCDE réalise un bilan de compétences des adultes grâce à l'enquête PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*), à laquelle participent une quarantaine de pays<sup>46</sup>. Cette enquête porte sur les adultes âgés de 16 à 65 ans. Le PIAAC repose sur une évaluation directe des compétences en traitement de l'information – littératie, numératie et capacité à résoudre des problèmes dans des environnements à forte composante technologique. Dans chacun de ces domaines, la compétence est considérée comme un continuum d'aptitudes impliquant la maîtrise de tâches de traitement de l'information de plus en plus complexes. Alors que le niveau d'études correspond au niveau scolaire atteint ou aux diplômes obtenus, l'évaluation réalisée dans le cadre du PIAAC vise à mesurer les acquis nets résultant des expériences d'apprentissage formelles et informelles vécues jusqu'alors par la personne interrogée. L'enquête repose principalement sur une évaluation directe des compétences (via un questionnaire et des tâches à effectuer).

46 Sur une base volontaire. Pour la Belgique, seule la Communauté flamande participe à cette enquête.

**Graphique 52 – Adultes ne disposant pas de compétences numériques**  
(pourcentages, selon l'enquête PIAAC, 2012)



Source: OCDE (2015).

Dans tous les pays, une proportion d'adultes n'a pas encore acquis les compétences de base en traitement de l'information (par exemple utiliser une souris, parcourir une page internet, etc.). Certains groupes sont plus susceptibles de montrer des manquements pour ce type de compétences.

### 3.2.2. Lien entre maîtrise des compétences numériques et facteurs socio-économiques

Selon les résultats de PIAAC, le fait d'atteindre les niveaux les plus élevés de compétences en résolution de problèmes à l'aide des TIC augmente la probabilité d'être actif, pour un adulte, de 6 points de pourcentage par rapport aux individus se situant aux niveaux les plus faibles dans ce domaine, après contrôle de différents autres facteurs, tels que l'âge, le sexe, le niveau de formation initiale, le niveau de compétences en littératie et en numératie et l'utilisation de la messagerie électronique dans le cadre privé.

Les adultes sans expérience dans les TIC sont moins susceptibles d'être actifs, et lorsqu'ils occupent un emploi, sont moins bien rémunérés que les adultes expérimentés dans les TIC, après contrôle de différents autres facteurs<sup>47</sup> (OECD, 2015).

Plus de la moitié des Belges (60 %) disposent en 2015 de compétences numériques d'un niveau de base ou supérieur selon les enquêtes européennes, mais les pays voisins obtiennent des scores plus élevés (sauf la France).

Par ailleurs, les taux chutent lorsque les tâches sont plus complexes, comme par exemple la gestion des paramètres de sécurité des navigateurs internet (21 %). Les Belges ne sont pas assez enclins à utiliser internet comme moyen d'apprentissage (54 %) et seule une minorité (8 %) utilise l'e-learning pour apprendre ou se former. Ces derniers chiffres ont trait à l'année 2014 (DG Statistique (2015)).

47 Le lien entre ces faits statistiques n'établit pas une causalité, ni la direction de cette causalité.

En outre, comme c'est le cas dans les autres pays, une part non négligeable (38 %) d'entreprises belges éprouve des difficultés à combler les postes vacants pour des emplois nécessitant des compétences spécialisées en TIC (cf. Chapitre 2).

### 3.3. Numérique et inégalités

*La diffusion de l'usage d'internet et du numérique est en partie à l'image des autres inégalités socio-économiques, et varie selon le revenu, l'âge, le genre, le niveau d'éducation et le degré d'urbanisation (ce dernier facteur s'explique pour des raisons techniques au niveau de l'infrastructure et joue moins pour la Belgique, pays très densément peuplé).*

*Le revenu, le niveau d'éducation, le fait d'avoir des enfants ou non sont des facteurs importants pour expliquer quels ménages disposent d'un ordinateur avec accès internet. La diffusion progressive de l'internet mobile et des smartphones pourraient changer cette donne, en assurant un meilleur accès au plus grand nombre.*

*Il ne suffit pas d'examiner la fracture numérique en termes de qui n'utilise pas internet. Il faut s'interroger, parmi les utilisateurs, dans quels buts et dans quelles circonstances ces technologies sont utilisées.*

*Selon certaines études et pour certains pays, les personnes peu qualifiées ayant accès au web passent plus d'heures sur internet que les autres groupes de qualification, mais l'usage qu'ils en font diffère des personnes à plus haut revenu et/ou avec un niveau d'éducation plus élevé.*

*L'intégration et la diffusion du numérique tout au long du parcours scolaire et de la carrière de chacun auront un impact positif dans la réduction de ces différences d'usage.*

La diffusion de l'usage d'internet et du numérique est en partie à l'image des autres inégalités socio-économiques, et varie selon le revenu, l'âge, le genre, le niveau d'éducation et le degré d'urbanisation (ce dernier facteur s'explique dans le cas de l'infrastructure pour l'accès au numérique pour des raisons techniques et joue moins pour la Belgique, pays très densément peuplé).

Les coûts encore élevés, les contenus informatifs non adaptés et l'absence d'accès et/ou de compétences numériques jouent en défaveur des groupes les plus vulnérables. Cependant internet permet aussi d'accéder plus facilement à l'information, de se former, d'aider à la recherche d'un emploi, d'entreprendre, etc. En l'absence d'études belges sur ce sujet, nous donnons un aperçu d'études étrangères.

Les recherches à propos de l'impact des nouvelles technologies et d'internet sur les inégalités sociales sont encore trop souvent basées sur de simples études de cas ou des observations anecdotiques. Il ne suffit pas d'examiner la fracture numérique en termes de qui utilise internet et les nouvelles technologies. Il faut aussi examiner, parmi les utilisateurs, dans quels buts et dans quelles circonstances ces technologies sont utilisées (Chen et Wellman, 2005).

Montagnier et Wirthmann (2011) ont estimé des régressions logistiques concernant l'accès et l'intensité d'utilisation d'internet sur des microdonnées de 18 pays européens (plus Corée et Canada). Le revenu est le premier facteur explicatif pour l'accès à un ordinateur avec accès internet, le second étant la situation de famille: les ménages avec enfant ont une probabilité moyenne 4 fois plus élevée d'avoir un ordinateur avec accès internet par rapport aux ménages sans enfant. Comme le soulignent Cantillon et Vandenbroucke (2014), il faut bien prendre en compte la situation de famille pour avoir une image claire des inégalités. Selon l'étude de

Montagnier et Wirthmann, le fait d'avoir des enfants inciterait les parents à s'équiper et contribuerait à diminuer le fossé numérique. Pour expliquer le pourcentage de personnes qui n'ont jamais utilisé un ordinateur ou internet, ce sont l'âge et le statut d'inactivité qui ressortent comme les facteurs primordiaux.

La grande rapidité des évolutions technologiques, en particulier la diffusion à un public de plus en plus large de réseaux à large bande et des terminaux mobiles (smartphones essentiellement) permettant l'accès à internet, a encore changé la donne. Ainsi les abonnements à l'internet mobile par 100 habitants (« mobile broadband penetration ») qui étaient négligeables en 2005, sont passés en moyenne dans l'OCDE à 40 en 2010 et à 80 en 2014. En Belgique, la pénétration de l'internet mobile atteint 62 abonnements par 100 habitants.

Aux États-Unis, la couverture pour l'internet à large bande est possible quasi partout et la plupart des personnes ont le choix entre quatre ou cinq opérateurs d'internet mobile. Si la croissance de la pénétration de l'internet à large bande fixe atteint actuellement un plateau, la diffusion de l'internet mobile continue de croître. Prieger (2015) a étudié les différences de pénétration des accès à large bande pour les différentes minorités ethniques aux États-Unis (afro-américains, latino-américains, etc.). L'internet mobile est plus utilisé par certaines minorités que par les américains blancs, et de plus, l'usage qui en fait n'est pas différent entre groupes. L'auteur suggère donc que la progression de l'internet mobile serait plutôt un facteur favorable pour diminuer les inégalités face au numérique.

Savoir ce qui est réalisé par les personnes avec internet et les nouvelles technologies est important, comme le démontre l'étude de van Dijk et van Deursen (2014). Sur la base d'une enquête représentative de la population hollandaise, les chercheurs ont établi 7 clusters de différents types d'activités pouvant être faites via internet. Ils ont ensuite modélisé le nombre d'heures d'utilisation en fonction des caractéristiques des personnes (âge, genre, niveau d'éducation, degré d'urbanisation, revenu du ménage, expérience avec internet). Ils ont également fait l'exercice en distinguant les 7 domaines d'activité dans l'utilisation d'internet.

Comme anticipé, le niveau d'éducation, l'âge et le genre sont les prédicteurs les plus saillants pour expliquer les différences dans le nombre d'heures d'utilisation d'internet, alors que le revenu et le lieu de résidence semblent jouer un moindre rôle. Il ressort que dans leur temps libre, les personnes ayant un faible niveau d'éducation utilisent internet plus fréquemment et pendant plus d'heures par jour que les personnes mieux éduquées, du moins aux Pays-Bas. Ce résultat s'explique en fait par leurs usages: ils passent par internet surtout pour interagir sur les réseaux sociaux et jouer en ligne, deux activités très coûteuses en temps.

Pantea et Martens (2014) ont également constaté sur la base de données détaillées portant sur plus de 20 000 utilisateurs d'internet de 5 pays européens (FR, DE, IT, ES et UK) que les personnes à faible revenu passent plus d'heures sur internet que les autres groupes. Ils trouvent également une différence marquée selon le niveau d'éducation: les personnes ayant un diplôme du supérieur utilisent davantage internet pour des sites liés au capital humain et de services et de biens, par contre ils surfent proportionnellement moins sur les sites de loisirs.

Les résultats de ces dernières études suggèrent que surmonter la fracture numérique est donc un défi assez complexe, qui va au-delà de faciliter l'accès aux infrastructures ou d'améliorer les compétences numériques. En outre, les différences d'utilisation sont aussi liées à des préférences individuelles et des éléments socio-culturels.

Les chercheurs en concluent que réduire la vulnérabilité numérique ne se fera qu'en rendant plus attrayantes pour tous les publics les activités en ligne économiquement pertinentes, comme par exemple utiliser internet pour se former ou développer sa carrière professionnelle. L'intégration et la diffusion du numérique tout au long du parcours scolaire et de la carrière de chacun auront un impact positif dans la réduction de ces différences d'usage.

### 3.4. Le numérique responsable du « grand découplage » ?

*La technologie numérique pourrait aussi avoir un effet intégrateur pour certaines catégories qui étaient à la marge du marché du travail. Grâce à la faible « mise de départ » (financière et non-financière) exigée pour commencer une activité dans le numérique, certains « outsiders » peuvent y trouver un moyen d'intégrer le marché du travail. Se lancer dans l'entrepreneuriat apparaît comme plus aisé.*

*La révolution numérique fera aussi disparaître certains emplois. Est-ce que ces destructions d'emploi seront supérieures aux emplois créés ? Les travaux sur les révolutions technologiques passées ont montré qu'à moyen terme, cela n'a jamais été le cas. Les évolutions technologiques sont à la base de la progression du niveau de vie.*

*Cependant, à court terme, aucun mécanisme ne garantit que ces gains soient partagés par toutes les catégories de personnes. Il faut dès lors penser aux politiques de formation et de reconversion, et envisager d'éventuels mécanismes de soutien pour une période transitoire.*

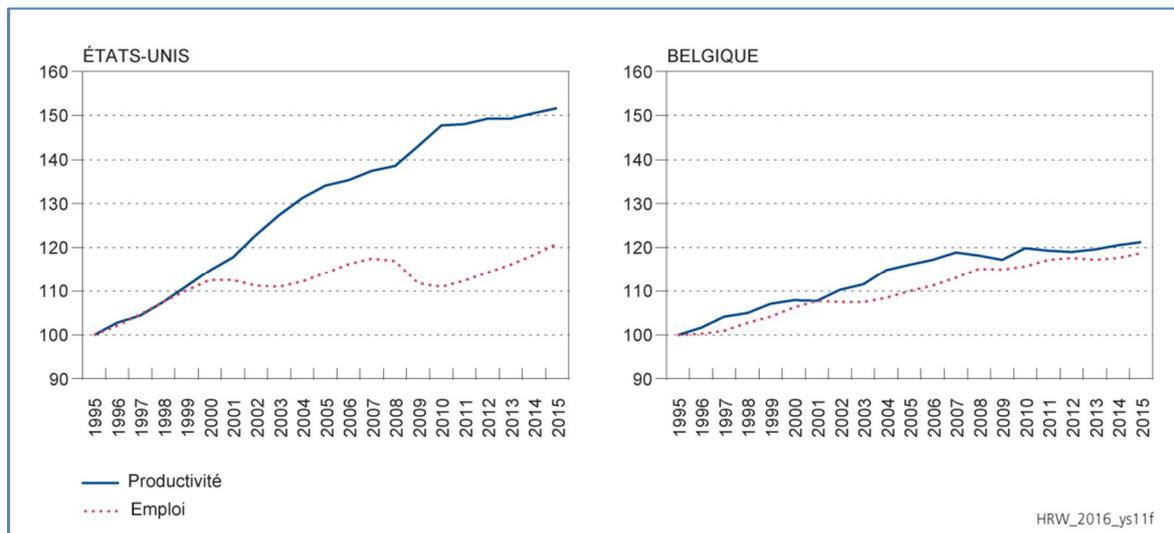
Comme l'a montré les premiers chapitres du rapport, le numérique a une influence profonde sur la façon dont les métiers sont exercés. Certains, totalement routiniers et donc parfaitement codables, sont amenés à disparaître complètement via la robotisation et/ou la numérisation. En même temps, des professions encore marginales vont se développer et des formes d'emploi nouvelles voient le jour.

Certains chercheurs américains, notamment Brynjolfsson et McAfee (2011, 2014), pensent que les innovations en informatique ont été tellement importantes que leurs conséquences en termes d'emploi n'ont pas encore été estimées à leur juste mesure. Ils suspectent que la transformation technologique pourrait contribuer à la disparition d'un grand nombre d'emplois, sans être compensée par les créations de postes. Cela pourrait donc se traduire par une stagnation du revenu médian et une augmentation des inégalités aux États-Unis, comme à terme, dans la plupart des économies avancées.

Pour appuyer cette thèse, ils ont comparé la productivité et l'emploi selon les données du *Bureau of Labor Statistics*. Ils montrent que les deux séries ont historiquement une évolution très proche, la croissance de la productivité allant de pair avec une croissance de l'emploi. L'explication de cette observation est simple: si les entreprises génèrent plus de valeur grâce à leurs travailleurs, le pays dans son ensemble devient plus riche, ce qui stimule encore davantage l'activité et entraîne la création d'emplois supplémentaires.

Cependant, à partir des années 2000, les deux séries ont commencé à diverger. La productivité aux États-Unis continue de connaître une croissance robuste, alors que la croissance de l'emploi s'est affaiblie. Suite à la crise économique et financière de 2008, l'écart s'est creusé encore davantage. Brynjolfsson et McAfee ont appelé cet épisode de croissance robuste de la productivité accompagné de faibles créations nettes d'emplois le « grand découplage ».

**Graphique 53 – Évolution de l'emploi et de la productivité**  
(Indices, 100=1995)



Sources: US Bureau of Labor Statistics, ICN.

Si les chercheurs du MIT attribuent à la révolution digitale tant la croissance soutenue de la productivité que la faiblesse des créations d'emploi, beaucoup d'autres économistes se montrent sceptiques par rapport à cette thèse. Il existe en effet d'autres explications possibles pour expliquer les faibles créations d'emplois. Elles sont notamment liées au développement du commerce international et à l'impact des crises économiques et financières. Beaucoup d'économistes du travail trouvent peu probable que le virage numérique à lui seul puisse expliquer la baisse relative des créations d'emplois dès le début des années 2000, car à ce moment-là, seules certaines branches étaient affectées.

Sur la même période, en Belgique, on ne remarque pas de déconnexion entre croissance de la productivité et de l'emploi.

Les auteurs (voir Autor et Katz (2010)) qui ont étudié les révolutions technologiques précédentes, par exemple la mécanisation de l'agriculture et la révolution industrielle, ont montré que si bien souvent les emplois ont été profondément modifiés par ces changements, par contre cela ne signifie pas que le nombre d'emplois ou que le taux d'emploi aient connu des inflexions très marquées sur périodes longues.

Ce qui est fallacieux est la supposition qu'il y a une quantité fixe d'emplois dans l'économie.

Mais il faut reconnaître que toute révolution technologique, au moins à court terme, crée des gagnants et des perdants. Par exemple, la révolution industrielle au 19<sup>ème</sup> siècle a vu la disparition de la plupart des ateliers individuels d'artisans au profit des usines. Cela a entraîné une chute de la demande pour les artisans qualifiés, alors que celles pour les travailleurs qualifiés (contremaîtres, gestionnaires, etc.) et pour les ouvriers peu qualifiés ont par contre fortement progressé. La « polarisation » n'est donc pas un phénomène nouveau ou propre au numérique.

Les évolutions technologiques sont à la base de la progression du niveau de vie. Cependant, à court terme, aucun mécanisme ne garantit que ces gains soient partagés par toutes les catégories de la population.

En résumé, si la théorie du « grand découplage » semble peu étayée et si les leçons de l'histoire montrent qu'à moyen terme les révolutions technologiques n'ont pas eu d'influence dans le sens d'une réduction du nombre d'emplois, il en ressort néanmoins l'importance de penser aux politiques de reconversion des personnes ayant les métiers les plus à risque de disparition et de manière générale à l'importance des politiques de formation initiale et continue des travailleurs.

La technologie peut aussi être un facteur d'intégration. Tout comme le numérique ne se contente pas de déplacer des activités, mais permet de créer des services nouveaux (par exemple le transport des personnes à des tarifs accessibles, cf. le chapitre 4 du présent Rapport), il permet aussi de créer des emplois nouveaux. Ainsi Tirole (2016) écrit à propos de ce même secteur: « Dans le cas qui nous occupe, le *statu quo* est très insatisfaisant. Les taxis sont chers et peu disponibles. Et beaucoup d'emplois sont sacrifiés; y compris parmi les populations les moins favorisées. Il est intéressant de noter qu'en France Uber permet à de nombreux jeunes issus de l'immigration d'avoir un emploi dans un pays où les institutions du marché du travail ne leur sont pas vraiment favorables ».

De façon plus générale, la structure mise en place à travers les plateformes et la grande popularité de sites web, comme Tripadvisor par exemple, pourraient avoir un effet incitatif et désinhibiteur pour les jeunes et d'autres catégories, à se lancer plus facilement vers l'auto-entreprenariat.

En effet, ces sites populaires fournissent des idées quant à des projets réalisables, donnent accès à une clientèle potentielle, tout cela avec une « mise de départ » très limitée. Il reste cependant à vérifier si ces auto-entrepreneurs tiennent dans la durée, mais ceci est une problématique commune à toute activité indépendante qui débute.

Si l'importance des politiques de formation et reconversion est à souligner, le numérique révolutionne également ces domaines. Ceci est examiné dans la section suivante.

### 3.5. Rôle de l'éducation et de la formation continue

*Afin d'assurer à la nouvelle génération l'acquisition des compétences numériques dont elle aura besoin pour intégrer le marché du travail, les écoles doivent se munir d'outils modernes et en assurer le renouvellement régulier. A côté des aspects techniques (mise à disposition de matériel actuel, accès au réseau 4G), la mutation numérique de l'enseignement requiert la formation du corps enseignant et l'implication positive des écoles envers les nouvelles technologies. En effet, les enseignants doivent être mieux accompagnés et formés aux niveaux tant technique que pédagogique afin de transmettre efficacement ces connaissances. En outre, les stratégies des établissements scolaires doivent intégrer et encourager pleinement l'usage du numérique afin de développer une attitude ouverte de la part des enseignants et élèves face à l'emploi des TIC. Dans ces domaines, la Belgique se positionne dans la moyenne européenne, ce qui lui laisse des marges de progression importantes pour atteindre les meilleures pratiques. En outre, des formations spécifiquement dédiées à l'apprentissage des notions de base de la programmation doivent être intégrées dans les programmes scolaires dès le plus jeune âge, afin que les enfants puissent appréhender le fonctionnement des objets numériques, de plus en plus présents dans notre environnement (dans la vie privée comme dans la vie professionnelle). À côtés des compétences de base et de celles spécifiquement liées aux TIC, les compétences non-cognitives sont elles aussi essentielles. Il faut que l'utilisation, l'échange et la création de ressources numériques pour l'éducation soient stimulés plus avant. Les nouvelles technologies constituent en elles-mêmes un moyen d'enrichir les formes d'apprentissage traditionnelles. Enfin, l'éducation numérique ne peut se limiter aux jeunes; les adultes doivent également être formés en continu pour assurer leur employabilité tout au long de leur vie. Dans ce cadre, les programmes de formation continue sur le*

*numérique doivent être renforcés et être accessibles à tous, quel que soit le statut socio-économique et l'âge.*

Comme cela a été évoqué au chapitre 2, le numérique engendre la disparition de certains métiers, tandis que d'autres apparaissent. Ceux-ci nécessitent généralement des compétences TIC spécifiques, or la Belgique, comme l'Europe d'ailleurs, connaît un déficit de main-d'œuvre spécialisée en IA. En dehors des fonctions spécifiquement liées aux TIC, le numérique impacte tous les métiers et tous les secteurs de l'économie. Dans ce contexte, les compétences exigées sur le marché du travail se modifient, et tendent à être relevées. L'ensemble des travailleurs et des demandeurs d'emploi doivent être formés à ces technologies pour assurer leur employabilité sur le long terme. Cette formation permanente ne se limite pas à l'école mais concerne aussi les entreprises. Pour répondre à ce défi, les programmes et les méthodes d'enseignement doivent être réformées, en anticipant autant que possible les bouleversements à venir (nouveaux besoins du marché du travail et évolution des technologies). Dans les programmes scolaires, l'accent doit être mis sur les compétences générales et les compétences spécifiques dans les domaines TIC mais aussi sur les *soft skills*, soit les compétences non cognitives (émotionnelles, sociales et civiques). Dans ce domaine, les nouvelles technologies constituent en elles-mêmes un moyen d'élargir les formes d'apprentissage traditionnelles, pour assurer une transition vers des méthodes d'apprentissage plus actives, notamment via le développement de l'*e-learning* et des MOOCs (*massive open online course*).

### 3.5.1. Les technologies permettent le développement de nouvelles formes d'apprentissage

Le terme d'*e-learning* couvre différentes réalités (sites web éducatifs, téléformation, e-training...). La CE définit le concept comme « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias et de l'internet, pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et à des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance ». Cette méthode d'apprentissage permet de s'affranchir de la présence matérielle d'un professeur (il reste possible de communiquer à distance avec lui). Aujourd'hui, l'apprentissage en ligne est destiné à tous (enseignements maternel, primaire et supérieur, formation continue, formation en entreprise,...), tant aux adultes qu'aux enfants. Il comporte plusieurs avantages: il permet de toucher un public large, offre des approches et des stratégies d'apprentissage innovantes et variées, est disponible à moindre coût et permet une gestion du temps d'apprentissage flexible. Les formations numériques pourraient également permettre d'augmenter la productivité du secteur de l'enseignement, particulièrement intensif en facteur travail. Il requiert toutefois une forte motivation de l'étudiant, une infrastructure adéquate, des enseignants formés, des logiciels d'apprentissage adaptés,... Quant à l'impact des TIC sur les performances et la réussite des étudiants, il semblerait qu'il soit faible, même si son attractivité est reconnue. Les facteurs de réussite seraient intrinsèquement liés à la personnalité de l'étudiant et à la faculté pédagogique de l'enseignant, alors que l'outil numérique ne contient pas en lui-même cette qualité.

Dans le domaine des MOOCs, il existe une multitude de fournisseurs, de qualité variable. Parmi les leaders, l'on compte Coursera, Udacity ou EdX, qui sont des plates-formes qui proposent, en partenariats avec des universités réputées (principalement américaines), un accès mondial aux meilleures formations en ligne dans des domaines divers (les STEM et l'IT en particulier). De nombreux acteurs sont américains, mais le phénomène tend à se répandre sur tous les continents. Les MOOCs sont généralement gratuits et ouverts à tous, tandis que les certifications sont payantes, et non systématiquement reconnues. Les MOOCs sont interactifs et permettent aux étudiants d'entrer en contact avec leurs pairs (forum de discussion), de créer des groupes de travail ou de questionner leurs enseignants (dans certains cas via des sessions en directs). Les

étudiants profitent d'une grande souplesse en matière d'organisation de leur temps d'apprentissage. Soulignons que ces méthodes, si elles peuvent être adaptées au rythme d'apprentissage de chacun, requièrent de l'étudiant une grande persévérance et beaucoup de travail. De nombreux inscrits abandonnent d'ailleurs en cours de formation. Sur Coursera, par exemple, seuls 10 % suivraient la formation choisie dans son entièreté. Pour de nombreux utilisateurs, les MOOCs sont un moyen d'approfondir leurs connaissances dans un domaine spécifique, la certification n'étant pas le but recherché. Bien que comptabilisant des millions d'inscrits, les MOOCs ne se substituent pas à l'enseignement traditionnel, mais constituent un moyen d'apprentissage complémentaire très riche.

### 3.5.2. L'école doit intégrer les nouvelles technologies dans ses programmes scolaires et y former les enfants

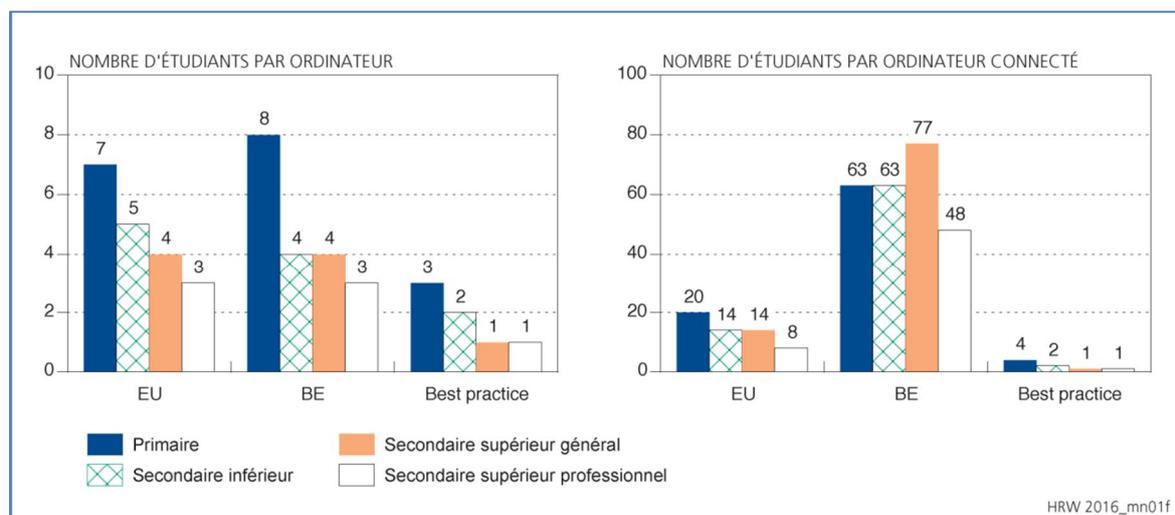
Pour former la jeune génération aux nouvelles exigences du marché du travail, l'enseignement classique doit prendre le virage du numérique. Tant aux niveaux régionaux, que fédéral ou européen, les décideurs politiques ont pris conscience de ces enjeux. Afin de disposer d'un inventaire chiffré permettant de formuler des recommandations et implémenter des plans d'actions, des enquêtes ont été réalisées. Celles-ci ont permis d'inventorier le matériel TIC présent dans les établissements scolaires, mais également les ressources disponibles pour faciliter l'usage des TIC ainsi que les formations et usages en la matière<sup>48</sup>.

Dans le contexte du déploiement des métiers du numérique, l'introduction des TIC dans les écoles doit familiariser les jeunes à un usage courant mais également à la programmation, afin de les rendre autonomes, de les transformer en utilisateurs actifs et de leur permettre de comprendre le fonctionnement de ces nouveaux outils. Des formations apportant les connaissances de base en matière de codage devraient donc être introduites dans les programmes scolaires dès le plus jeune âge. Cela devrait permettre aux jeunes de se sentir plus à l'aise face aux technologies et pourrait permettre de relever le pourcentage de jeunes qui s'orientent vers les filières STEM, particulièrement demandées sur le marché du travail.

Comme déjà évoqué, à côté des compétences TIC spécifiques, l'usage des outils numériques dans le cadre professionnel renforce la nécessité de développer les compétences non cognitives des travailleurs: capacité à résoudre des problèmes, esprit critique, communication, résistance au stress, confiance en soi ou créativité... L'importance de la maîtrise de ces compétences se développe sous l'ère numérique, par leur impact de plus en plus marqué sur la vie professionnelle et sur la productivité des travailleurs. La plupart de ces compétences peuvent être stimulées facilement, d'autres semblent toutefois plus difficilement transmissibles via un enseignement (car intrinsèquement liées à la personnalité des travailleurs, comme la créativité). La numérisation ne nécessite pas que tous les étudiants soient diplômés de l'enseignement supérieur de type long. Certains étudiants n'ont d'ailleurs pas le désir de poursuivre un tel cursus et préfèrent les orientations plus pratiques. Les formations techniques et professionnelles, ainsi que la formation en alternance sont des filières qui offrent une insertion rapide sur le marché du travail. En Belgique, toutefois, elles sont négligées par les étudiants et constituent trop souvent un second choix, contrairement à l'Allemagne où elles rencontrent un vif succès (plus de détails sont disponibles dans la section sur l'éducation dans la première partie du rapport).

<sup>48</sup> En Wallonie, « Équipement et usage des TIC 2013 des écoles de Wallonie »; en Flandre, « MICTIVO2012 Monitor voor ICT-integratie in het Vlaamse onderwijs »; au niveau de la CE, « Survey of Schools: ICT in Education 2013 ».

**Graphique 54 - Nombre d'étudiants par équipement informatique (2011-2012)**



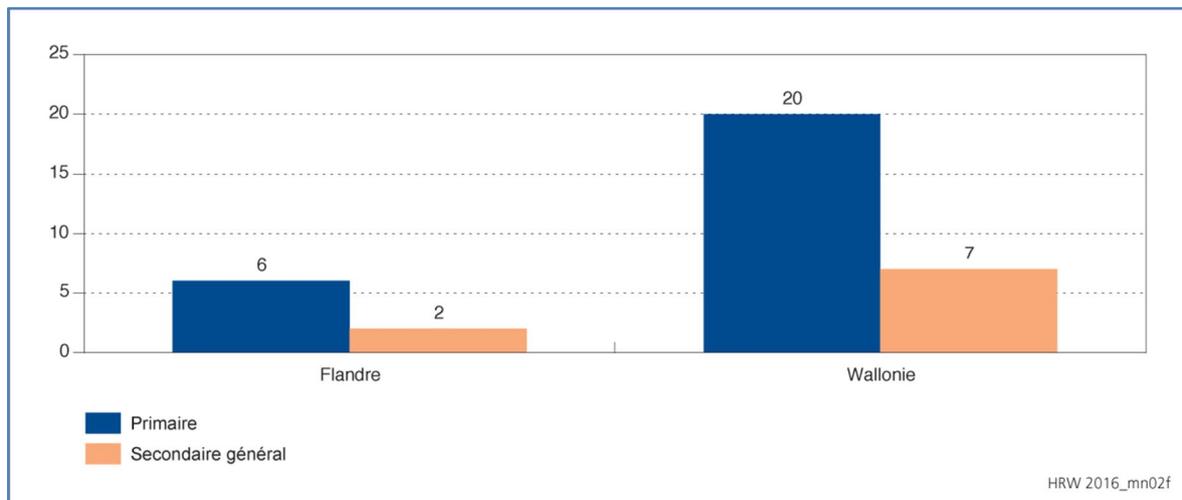
Source: CE.

Si la Belgique se situe dans la moyenne européenne en matière d'intégration et d'utilisation des TIC dans les écoles, elle est assez éloignée des bonnes pratiques observées dans les pays leaders, tant au niveau de la mise à disposition du matériel qu'en matière de formation et d'usage des outils numériques au sein des établissements scolaires.

En effet, selon la « *Survey of Schools: ICT in Education 2013* », le nombre d'étudiants par ordinateur se situe en Belgique entre 3 et 8 selon le niveau d'éducation (primaire, secondaire inférieur, secondaire supérieur général, secondaire supérieur professionnel), contre 3 à 7 dans la moyenne européenne et 1 à 3 dans les pays les plus performants (Danemark, Suède, Norvège). Le résultat de la Belgique masque de fortes disparités selon les régions. Ainsi, le nombre d'élèves par ordinateur est nettement moindre en Flandre qu'en Wallonie.

En matière de connectivité, la Belgique se positionne nettement moins bien que la moyenne UE, avec 48 à 77 étudiants par ordinateur connecté, contre 8 à 20 dans l'UE. Il s'agit pourtant d'un facteur essentiel pour une exploitation optimale des ressources numériques. Globalement, tant les étudiants que les professeurs ont un accès plus limité aux TIC en Belgique qu'en moyenne dans l'UE. Notons encore que la mise à disposition de matériel est une étape préalable à l'utilisation des TIC, mais elle implique également une maintenance régulière et la disponibilité d'une assistance technique.

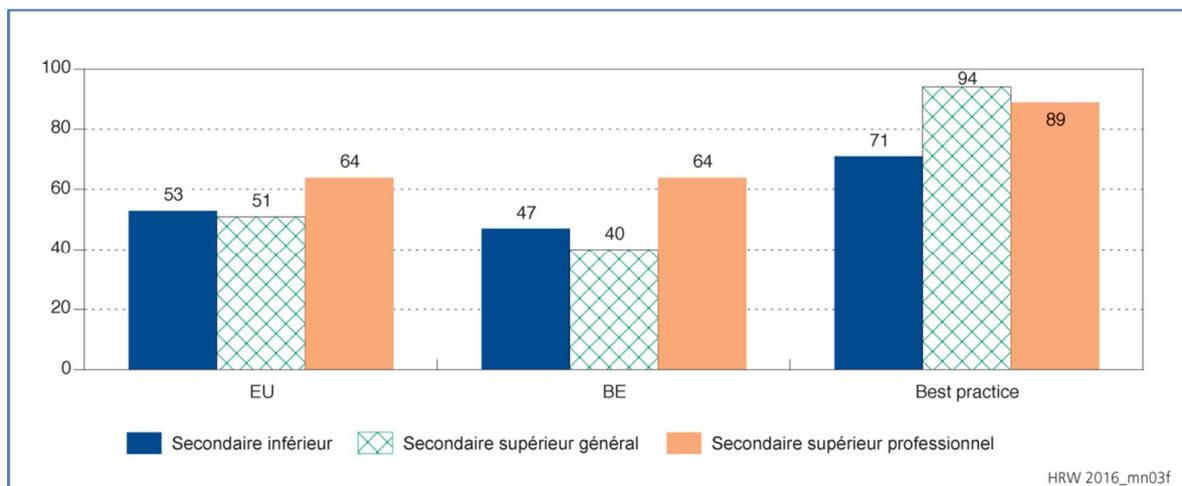
**Graphique 55 - Nombre d'étudiants par ordinateur**  
(2013 pour la Région wallonne, 2011-2012 pour la Communauté flamande)



Sources: Pynoo et al (2013), Agence Wallonne des Télécommunications (2013) et calculs propres.

Les enquêtes montrent toutefois que l'utilisation des TIC à l'école n'est pas corrélée à la disponibilité du matériel: les pays enregistrant la plus grande disponibilité du matériel ne sont pas systématiquement ceux où l'usage des TIC est le plus fréquent. En matière d'utilisation des TIC, la Belgique se situe légèrement en deçà de la moyenne européenne, les meilleures performances concernant l'utilisation des TIC en cours sont enregistrées à Malte, en Turquie, en Slovénie, en Irlande, en Estonie, à Chypre et en France (résultats variables selon le niveau d'enseignement ciblé).

**Graphique 56 - Utilisation d'un ordinateur de l'école pour l'apprentissage au moins une fois par semaine**  
(2011-2012, en pourcentage)

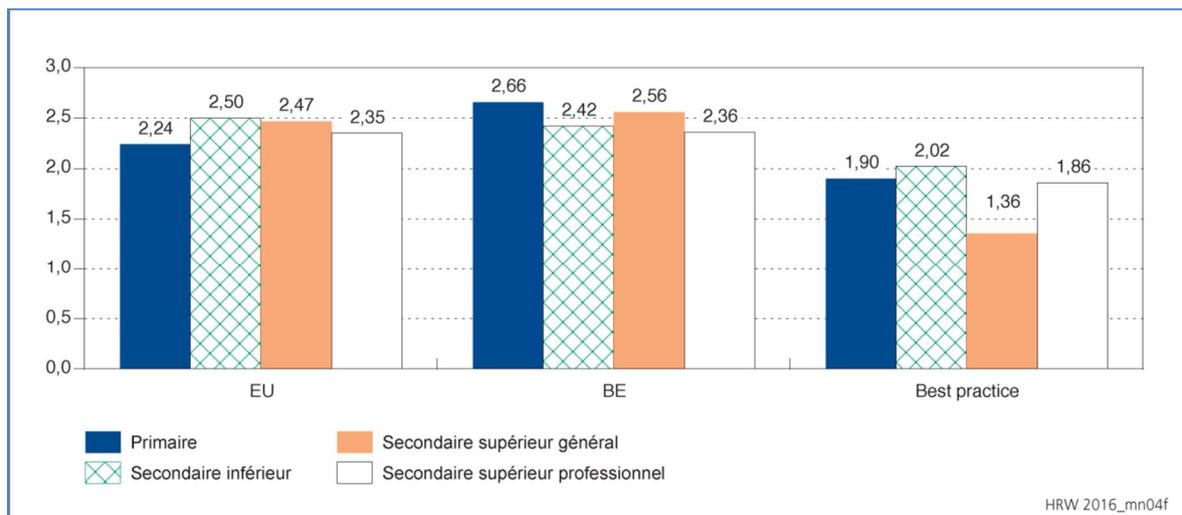


Source: CE.

En effet, s'il est évident que l'insuffisance ou le dysfonctionnement du matériel soit un obstacle à l'utilisation des TIC, il semblerait que la perception du corps enseignant de ses capacités et compétences (techniques et pédagogiques) à les utiliser soit également un élément fondamental pour une exploitation optimale des nouvelles technologies au sein des écoles. Or, en Belgique, la plupart des enseignants ne s'estiment pas suffisamment formés pour faire usage de ces outils dans le cadre professionnel, malgré une utilisation intensive dans le privé. Les pays caractérisés par un degré élevé de confiance des professeurs et une attitude positive sont le Danemark, la Norvège et le Portugal.

**Graphique 57 - Ampleur des facteurs pédagogiques entravant l'utilisation des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage**

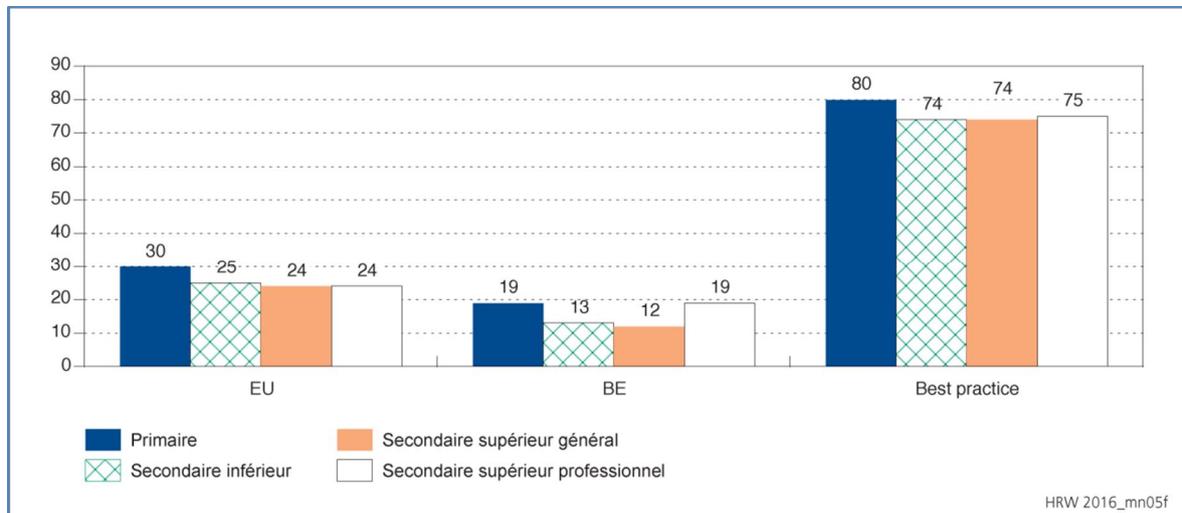
(2011-2012, score allant de 1 = pas du tout à 4 = beaucoup)



Source: CE.

Suivre des formations, disposer d'un support technique et pédagogique accroît le sentiment de confiance des professeurs envers les nouvelles technologies. En Belgique, toutefois, la participation à ce type de formation est moins souvent imposée dans le cursus des enseignants que dans l'UE en moyenne. En particulier, la participation de professeurs à des formations abordant les aspects pédagogiques des TIC, facteur déterminant de leur usage efficient, y est faible.

**Graphique 58 - Participation obligatoire des professeurs à une formation TIC**  
(2011-2012, en pourcentage du nombre d'étudiants couverts)



Source: CE.

Afin d'assurer une utilisation optimale de l'outil numérique, il doit faire partie intégrante de la vision stratégique de l'école, de sorte que les professeurs et les étudiants se sentent à l'aise et compétents en la matière. C'est particulièrement le cas en Slovaquie, en Norvège, en République Tchèque et au Danemark.

Du côté de la CE, de nombreuses initiatives ont été prises pour soutenir l'intégration des nouvelles technologies dans les formations, fournir des compétences adéquates aux élèves afin qu'ils s'intègrent sur le marché du travail et développer de nouvelles formes d'apprentissage et d'enseignement. On notera notamment le programme « Ouvrir l'éducation », initié en 2014, visant à stimuler l'innovation et les compétences numériques dans les écoles et universités. Cette initiative est liée à la « Grande coalition en faveur de l'emploi dans le secteur du numérique » (2013), dont l'objectif est de remédier à la pénurie de compétences TIC en Europe et de pourvoir les nombreux postes vacants dans ce domaine. Dans ce contexte, la CE a décidé de financer une série de projets de recherche (2014) visant à améliorer l'apprentissage et l'enseignement par le biais des technologies.

En Belgique, tant la Flandre que la Wallonie ont entrepris leurs propres enquêtes, et ont mis en œuvre des plans d'action concrets pour favoriser l'usage des TIC au sein des écoles<sup>49</sup>. Malgré ces initiatives, notre système éducatif demeure relativement hermétique à l'usage intensif des nouvelles technologies de l'information et de la communication, même si une progression du déploiement des infrastructures numériques (accès réseau, ordinateurs, tableaux numériques, tablettes,...) est constatée dans les écoles.

L'introduction du numérique au sein des écoles ne se limite pas à l'enseignement obligatoire, les formations du supérieur ne sont pas en reste. Celles-ci doivent intégrer la transition numérique des métiers au sein de leurs formations existantes. Les métiers du numériques constituent en tant

<sup>49</sup> En Wallonie, « Creative Wallonia: proposition d'action pour une Wallonie numérique » (Master plan TIC), « Digital Wallonia: proposition pour un plan du numérique », « Plan école numérique » (2014-2022).

que tels de nouvelles opportunités d'avenir en lien avec les besoins du marché pour lesquels il convient de former la nouvelle génération (voir chapitre 2 pour plus de détails sur les métiers d'avenir). En effet, ces nouveaux métiers requièrent des compétences TIC spécifiques qui actuellement font défaut sur le marché, engendrant une pénurie de main-d'œuvre IT qui elle-même entrave le développement de l'économie numérique. Lors de la refonte des programmes du supérieur, les nouveaux besoins doivent être anticipés et intégrés, en concertation avec les entreprises.

### 3.5.3. Formation continue et numérique

Les travailleurs en poste ne doivent pas être négligés. Selon l'OCDE<sup>50</sup>, en moyenne, 7 % des travailleurs considèrent qu'ils manquaient de compétences IT pour accomplir efficacement leur travail. Cette proportion varie fortement selon l'âge, de 2 % pour le groupe des 16-24 ans à 10 % pour les 55-64 ans. Pour la Belgique, l'étude de l'OCDE porte uniquement sur la Flandre, où ce pourcentage est inférieur à la moyenne, quel que soit le groupe d'âge considéré (hormis les 35-44 ans). En matière de formation continue, l'offre de formations TIC doit être développée pour permettre une mise à niveau de tous tout au long de la vie. En effet, l'introduction des technologies numériques dans l'exercice des métiers requiert que les travailleurs se forment continuellement pour prendre pleinement part à cette évolution technologique du travail et assurer leur employabilité sur le long terme.

**Tableau 26 - Pourcentage d'adultes ayant déclaré manquer de compétences numériques pour accomplir leur travail efficacement**  
(2011-2012)

	16-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-65 ans	16-65 ans
AT	1,0	1,9	1,7	5,3	5,5	3,0
DK	1,1	4,4	9,6	11,7	11,8	8,1
FI	0,8	4,1	9,0	14,6	18,9	10,0
FR	1,8	5,5	9,5	12,1	11,1	n.c.
DE	0,6	2,9	3,6	6,1	4,4	3,9
NL	1,9	3,4	4,9	6,5	6,7	4,8
SE	1,3	3,7	7,2	10,5	13,7	7,6
FL (BE)	1,1	2,9	7,6	8,8	8,8	6,5
<b>Moyenne<sup>1</sup></b>	<b>2,2</b>	<b>4,8</b>	<b>7,6</b>	<b>9,8</b>	<b>10,0</b>	<b>7,3</b>

Source: OCDE (2015), sur la base de PIAAC (2012).

<sup>1</sup> Moyenne des 22 pays ayant participé à l'étude.

n.c.: non communiqué.

Dans ce contexte, les entreprises ont un rôle à jouer, pour assurer la formation de leurs travailleurs face à l'évolution des technologies, en particulier au sein de leurs métiers.

En plus de compétences techniques et génériques, les travailleurs doivent aussi désormais acquérir des compétences non cognitives (aptitudes sociales et de communication) et numériques, en matière de gestion des savoirs et de résolution de problèmes.

Pour favoriser l'apprentissage du numérique auprès des –futurs- travailleurs, des initiatives ont été prises dans plusieurs pays, notamment au Danemark, où une plate-forme (emu.dk) a été

<sup>50</sup> OCDE (2015), *Adults, computers and problem solving: what's the problem?*

développée pour aider les enseignants à améliorer la qualité de l'apprentissage dans l'enseignement professionnel. En Autriche, un permis de conduire pédagogique du numérique (*European pedagogical ICT licence*) encourage la formation des enseignants en la matière.

Selon la même logique, des formations permettant aux demandeurs d'emploi d'élargir leurs compétences numériques est un facteur essentiel à leur réintégration rapide et durable sur le marché du travail. Dans ce cadre, les formations TIC offertes par les SPE doivent être encouragées plus avant et leur diffusion assurée auprès des publics cibles. En outre, la lutte contre les inégalités passe par l'*e-inclusion* des personnes les plus éloignées du numérique. Des mesures permettant une plus grande égalité en terme d'accès et d'usage du numérique telles que les espaces partagés, espaces complémentaires aux environnements traditionnels que sont la maison et le travail, sont à multiplier.

### BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE 3

Agence Wallonne des Télécommunications (2013), *Équipement et usages TIC 2013 des écoles de Wallonie*, [http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AWT-Baromètre\\_éducation.pdf](http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AWT-Baromètre_éducation.pdf)

Atkinson A. (2015), *Inequality: What Can Be Done ?*, Harvard University Press, Boston.

Autor D. et L. Katz (2010), « Grand Challenges in the Study of Employment and Technological Change », American Economic Association, *Ten Years and Beyond: Economists Answer NSF's Call for Long-Term Research Agendas*.

Bacache-Beauvallet M., D. Bounie et A. Francois (2011), « Existe-t-il une fracture numérique dans l'usage de l'administration en ligne? », *Revue Economique*, 62(2).

Brynjolfsson E. et A. McAfee (2011), « Why Workers Are Losing the War Against Machines », *The Atlantic*, October.

Cantillon B. et F. Vandenbroucke (eds), 2014, *Reconciling Work and Poverty Reduction. How Successful Are European Welfare States?*, Oxford University Press, Oxford.

CE (2010), *Une stratégie numérique pour l'Europe*, COM(2010) 245 final/2.

CE (2013), *Survey of Schools: ICT in Education, Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education>

[CE \(2014\), E-skills for jobs in Europe: measuring progress and moving ahead, final report, February 2014, Ref. Ares\(2014\)424613 - 20/02/2014](#)

CE (2016), *Monitoring the Digital Economy & Society 2016 – 2021*

[Cedefop \(2015\) Innovation et formation: un partenariat pour le changement, l'enseignement et la formation professionnels sont porteurs d'innovation, avec des formations de plus en plus inventives, note d'information.](#)

Chen W. et B. Wellman (2005), « Minding the Cyber-Gap: The Internet and Social Inequality », in: Romero M. and E. Margolis, *Blackwell Companion to Social Inequalities*, Oxford.

Citi GPS (2016), *Technology at work v2.0, The future is not what it used to be*.

Conseil du Numérique (2015), *Digital Wallonia: Proposition pour un plan du numérique*, <https://www.digitalwallonia.be/plandunumerique/>

CRB (2015), *Belgium 4.0 - Naar een digitale transformatie van de Belgische economie*, documentatienota.

DG Statistique (2015), *Baromètre de la société de l'information (2015)*, Bruxelles.

Eurostat, *Survey on the ICT Usage and E-Commerce in Enterprises*, <http://ec.europa.eu/eurostat/web/information-society/data/comprehensive-database>.

McAfee A. et E. Brynjolfsson (2014), *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.

Montagnier P., et A. Wirthmann (2011), « Digital Divide: From Computer Access to Online Activities - A Micro Data Analysis », *OECD Digital Economy Papers 189*.

OECD (2001), *Understanding the Digital Divide*, Paris.

OECD (2015), *Adults, Computers and Problem Solving: What's the Problem?*, Paris.

Pantea S. et B. Martens (2014), « Has the Digital Divide Been Reversed? Evidence from Five EU Countries », *Electronic International Journal of Time Use Research*, 11(1).

Penard T. (2003), « Économie des réseaux et services en réseaux: une application aux stratégies concurrentielles dans l'économie numérique », *mimeo CREREG*, Université de Rennes 1.

Prieger J. E. (2015), « The Broadband Digital Divide and the Benefits of Mobile Broadband for Minorities », *Journal of Economic Inequality*, 13(3).

Pynoo, B et al (2013), *MICTIVO2012: Monitor voor ICT-integratie in het Vlaamse Onderwijs*, <http://www.ond.vlaanderen.be/obpwo/projecten/2011/11.02/>.

Rotman D. (2013), « How technology is destroying jobs », *MIT Technology Review*, June.

Schleife K. (2010), « What Really Matters: Regional versus Individual Determinants of the Digital Divide in Germany », *Research Policy*, 39(1).

Swedish Digitalisation Commission (2015), *Digital Opportunities*, Stockholm.

van Dijk J. et A. van Deursen (2014), « The digital divide shifts to differences in usage », *New media & society*, 16(3).



## 4. NUMÉRIQUE ET DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS

### 4.1. Politiques fédérale et régionales concernant le numérique

Cette section commente brièvement les mesures existantes prises par les autorités fédérales et régionales concernant le numérique.

#### 4.1.1. Mesures fédérales

En avril 2015, le ministre de l'Agenda numérique, des Télécommunications et de la Poste a présenté le plan d'action « Digital Belgium ». Ce plan d'action ébauche la vision numérique à long terme de la Belgique et la décline en objectifs clairs dans le but d'améliorer la position de notre pays dans le domaine du numérique. Digital Belgium est basé sur 5 piliers:

1. Économie numérique;
2. Infrastructures numériques;
3. Compétences et emplois du numérique;
4. Confiance dans le numérique et sécurité numérique;
5. Pouvoirs publics numériques.

Dans le cadre de ce plan d'action, plusieurs mesures ont été prises et plusieurs initiatives ont été lancées, telles que la stratégie d'Open Data, le site DigitalChampions.be, la modification du Code de droit économique,... et, plus précisément dans le domaine de l'emploi, la taxation limitée pour l'économie collaborative, le Plan Start-Up et la plateforme e-commerce.

Trois de ces initiatives sont commentées plus en détail ci-après.

#### 4.1.1.1. *Les activités complémentaires dans l'économie collaborative imposées à un taux simple et transparent de 10 %<sup>51</sup>*

Afin de s'adapter au mieux à l'évolution de notre société, notamment sur le plan numérique, le gouvernement fédéral a approuvé un nouveau système fiscal afin de permettre à ceux qui le souhaitent d'avoir une petite activité complémentaire voire de se lancer dans l'entrepreneuriat.

Selon le nouveau régime, les personnes dont les revenus ne dépassent pas 5 000 euros bruts par an dans le cadre de l'économie collaborative (principalement des services fournis via des applis et des plateformes numériques) seront soumises à un prélèvement à la source unique de 20 %, après déduction forfaitaire des frais de 50 %.

De plus, les formalités administratives seront limitées. Les plateformes hébergeant ces services prélèveront elles-mêmes la taxation à la source et la reverseront à l'administration fiscale, avec les données fiscales nécessaires.

Les personnes gagnant moins que 5 000 euros grâce à leur activité complémentaire dans l'économie collaborative ne devront pas s'inscrire à la Banque-Carrefour des Entreprises (BCE) ni s'enregistrer comme indépendant. Elles ne seront dès lors pas soumises à des cotisations sociales supplémentaires.

Avec cette décision, la Belgique rejoint les précurseurs de l'économie peer-to-peer en Europe. Jusqu'ici, seul le Royaume-Uni était à la pointe dans la promotion de l'économie collaborative.

<sup>51</sup> <http://www.decroo.belgium.be/fr/les-activit%C3%A9s-compl%C3%A9mentaires-dans-l%C3%A9conomie-collaborative-impos%C3%A9es-%C3%A0-un-taux-simple-et-transparent>.

#### 4.1.1.2. Le plan Start-up

Selon le « Manuel d'utilisation de plan Start-up »<sup>52</sup>, ce dernier est un ensemble de quatre mesures à destination des start-ups, des jeunes entreprises en croissance (« scale-ups ») et plus généralement des PME:

1. Un cadre fiscal préférentiel de type tax shelter pour les start-ups;
2. Un cadre fiscal plus intéressant pour le crowdfunding;
3. Un coût salarial moindre pour les jeunes entrepreneurs;
4. Une déduction unique pour investissements dans le numérique.

Cette dernière mesure consiste, dès l'exercice d'imposition 2016, à faire bénéficier les PME qui font certains investissements dans le numérique d'une déduction de 13,5 % en lieu et place des 3,5 % actuels.

L'arrêté royal du 2 décembre 2015 modifiant l'AR/CIR 92 en ce qui concerne la déduction pour investissement pour les investissements numériques prévoit que l'investissement doit être réalisé dans des actifs numériques visant à intégrer et exploiter des systèmes de paiement et de facturation digitaux ou pour des systèmes qui tendent à la sécurisation de la technologie de l'information et de la communication.

#### 4.1.1.3. La plateforme e-commerce

Cette plateforme a été lancée le 5 mai 2015 afin de contribuer au renforcement du secteur de l'e-commerce en Belgique. Elle se veut un organe de concertation chargé d'identifier les éléments clés de la croissance du commerce électronique et d'avancer des solutions<sup>53</sup>.

Dans ce cadre, et afin de renforcer la compétitivité du secteur par rapport à nos pays voisins, les commissions paritaires compétentes<sup>54</sup> ont inclus les principes généraux de l'accord-cadre du 22 décembre 2015 autorisant le travail de nuit pour l'e-commerce dans les entreprises du secteur du commerce et de la distribution dans une CCT sectorielle. Cette dernière a été conclue le 14 janvier 2016 et entre en vigueur le 1er janvier 2016. Elle a été conclue pour une durée indéterminée. Toutefois, cette CCT-cadre sectorielle prévoit que les employeurs qui souhaitent développer des activités d'e-commerce pour lesquelles des prestations de nuit (entre 20 h et 6 h) sont indispensables devront conclure une CCT au niveau de l'entreprise ou, à défaut de délégation syndicale au niveau de l'entreprise, modifier leur règlement de travail<sup>55</sup>.

L'arrêté royal du 13 mars 2016 autorisant le travail de nuit pour l'exécution de toutes les activités liées au commerce électronique dans les entreprises ressortissant à la Commission paritaire du commerce de détail indépendant (CP 201), la Commission paritaire des employés du commerce de détail alimentaire (CP 202), la Commission paritaire des grandes entreprises de vente au détail (CP 311) et la Commission paritaire des grands magasins (CP 312) est entré en vigueur le 28 mars 2016.

---

<sup>52</sup> [http://www.decroo.belgium.be/sites/default/files/articles/T%C3%A9l%C3%A9chargez%20tous%20les%20d%C3%A9tails%20du%20Plan%20Start-up%20\(pdf\).pdf](http://www.decroo.belgium.be/sites/default/files/articles/T%C3%A9l%C3%A9chargez%20tous%20les%20d%C3%A9tails%20du%20Plan%20Start-up%20(pdf).pdf).

<sup>53</sup> <http://www.decroo.belgium.be/fr/la-plate-forme-e-commerce-pour-contribuer-au-renforcement-du-secteur-de-l-e-commerce-en-belgique>.

<sup>54</sup> CP 201, CP 202, CP 202.01, CP 311 et CP 312.

<sup>55</sup> Cf. [Securex- kaderakkoorden nachtarbeid in de e-commerce](#).

## 4.1.2. Mesures régionales concernant le numérique

### 4.1.2.1. Flandre

En Flandre, plusieurs actions menées dans le domaine de la politique de l'emploi ont abordé les différents aspects du numérique dans notre société. Le numérique sert donc de fil rouge pour passer du plan de la politique à la mise en œuvre de mesures concrètes.

#### 4.1.2.1.1. Les initiatives publiques concernant le numérique

Le numérique représente un défi pour notre société. Il affecte tous les niveaux de la politique publique. Il est aussi clair que le numérique va changer la dynamique du marché du travail.

Pour réagir rapidement, il importe d'avoir une bonne idée des besoins et des exigences en termes de compétences suscités par le numérique. Une équipe d'experts en numérique a été mise en place au sein du VDAB afin d'identifier les tendances concernant les différents clusters de professions et de pouvoir adapter les curriculum vitæ en conséquence. Ces tendances sont par ailleurs aussi prises en compte dans la définition des lignes tactiques des plans d'entreprise sectoriels flamands (par groupe de professions) du VDAB.

Dans leurs engagements sectoriels pour 2016-2017, les secteurs se sont montrés aussi attentifs à l'incidence du numérique et de l'automatisation. Les défis formulés dans ces engagements concernent l'e-commerce, la réalité augmentée, le *big data*, les médias sociaux, le réseau intelligent (*smart grid*), l'impression en 3D, etc.

D'autres initiatives intégrant le numérique sont par exemple:

- Le plan d'action flamand d'alphabétisation, qui inclut également un volet consacré à l'alphabétisation numérique;
- Le rôle du VDAB dans le plan d'action numérique<sup>56</sup>: les compétences et les professions du numérique en constituent l'un des fondements, en fixant notamment des objectifs spécifiques pour la formation des adultes;
- Les actions menées dans le cadre du plan d'action STEM, dans le cadre duquel le VDAB joue notamment un rôle actif pour promouvoir les métiers qui en relèvent.

#### 4.1.2.1.2. Le numérique dans les services publics

Outre qu'elle suscite un intérêt pour le numérique lors de la définition des lignes politiques, la numérisation des services fournis par les pouvoirs publics constitue un chantier important. La Flandre a l'ambition de proposer des services totalement numérisés à ses différents groupes de clients d'ici 2020. Sous le slogan « Radicaal Digitaal », un vaste programme a été développé, dans le cadre duquel diverses instances publiques peuvent mener des projets destinés à concrétiser cette ambition. Un budget de 30 millions d'euros (répartis sur trois ans) constitue un levier supplémentaire.

Le domaine politique de l'Emploi et de l'Économie sociale souscrit totalement aux principes de « Radicaal Digitaal » et intègre ceux-ci à son administration. En se fondant sur le point de vue du client, parallèlement à une simplification des processus et à une réglementation numérique conviviale, de nouveaux services sont mis en place suite aux demandes du public. Des initiatives telles que le suivi de la carrière, des applications pour les demandeurs d'emploi, la demande et le suivi en ligne de dossiers sont actuellement en cours de développement. À cet égard, le recours à des sources de données authentiques contribue à garantir le principe du « Ask once, use many ». L'administration travaille également à la mise à disposition de données ouvertes, et ce parce que les pouvoirs publics ont l'ambition, outre d'être « Radicaal Digitaal », d'être transparents.

<sup>56</sup> Cf. [Digital Belgium](#).

Le VDAB et Syntra Vlaanderen s'engagent eux aussi sur cette voie. Grâce à un programme de stratégie multi-canaux mené au VDAB, le citoyen a la possibilité d'utiliser les services du VDAB de plusieurs manières, qui vont de l'entretien en face à face aux services entièrement électroniques. Du côté de Syntra Vlaanderen, le projet de développer une plate-forme numérique d'apprentissage en alternance a été lancé.

Les organismes veulent également intégrer les avancées du numérique pour leur propre fonctionnement. Le VDAB a ainsi récemment mis en place une plate-forme d'apprentissage proposant un vaste choix de formations destiné au personnel du VDAB. SYNTRA Vlaanderen a pour sa part développé une nouvelle application qui permet d'accroître l'efficacité des processus de suivi des étudiants.

#### 4.1.2.1.3. *Le numérique dans l'offre d'emplois*

Pour croître de manière compétitive dans une économie axée sur la connaissance, il importe de se focaliser sur les compétences. Le VDAB et Syntra Vlaanderen jouent un rôle important en ce qui concerne le développement des compétences nécessaires sur notre marché du travail.

Tout d'abord, le numérique est pris en compte dans les formations proposées par le VDAB et par Syntra Vlaanderen. Le contenu des formations a été adaptée dans ce sens. Au niveau du VDAB, des modifications ont déjà été apportés au niveau de plusieurs groupes de professions, comme celles liées au soutien aux entreprises, au commerce de détail, aux TIC et à l'industrie.

Outre sur le contenu, le numérique exerce également une incidence positive sur les méthodes d'apprentissage. Au VDAB, on examine avec les demandeurs d'emploi quelle méthode d'apprentissage correspond le mieux à leurs souhaits et on tente, lorsque c'est possible, de numériser le matériel et les méthodes d'apprentissage. De cette manière, les étudiants acquièrent les compétences de base nécessaires qui leur permettront de maintenir leurs compétences à jour dans leur vie professionnelle ultérieure, de même qu'ils disposent d'outils importants pour améliorer leur propre apprentissage. De son côté, SYNTRA Vlaanderen se lance dans les parcours d'entrepreneuriat innovants, en s'intéressant notamment aux trajets d'apprentissage plus flexibles pour les étudiants. L'apprentissage sur le campus peut alterner avec celui sur le lieu de travail, mais aussi avec des méthodes on-line. Ce mélange de méthodes d'apprentissage, ou « apprentissage hybride », doit également permettre à l'étudiant d'accomplir le parcours à son propre rythme.

Quelques exemples concrets d'apprentissage hybride:

- Coaching en langues en ligne et stimulation linguistique sur le lieu de travail: apprentissage hybride appliqué à l'apprentissage du néerlandais sur le lieu de travail: au moyen de ce projet, le VDAB examine et teste l'intégration des moyens numériques dans l'apprentissage du néerlandais sur le lieu de travail.
- SYNTRA Vlaanderen a lancé pour diverses formations pour l'année scolaire en cours et à venir des expériences de cours numériques et d'accompagnement numérique des étudiants. Dans ce cadre, il a développé une plate-forme d'apprentissage pour les étudiants et pour les professeurs, de même qu'il met au point des matériaux d'apprentissage, une approche didactique adaptée et une assistance destinée aux professeurs.
- Le VDAB examine actuellement, dans le cadre d'un projet pilote, comment il pourrait compléter les formations par l'utilisation des MOOC (massive open online courses – cours en ligne ouverts en masse); concrètement, un accord a été conclu à ce propos avec Coursera, l'un des plus gros fournisseurs.



#### 4.1.2.2. Région de Bruxelles-Capitale

##### 4.1.2.2.1. Stratégie coordonnée d'intégration des nouvelles technologies dans tous les champs de la vie collective<sup>57</sup>

Des événements qui s'inscrivent dans le cadre de la concrétisation de l'objectif du Gouvernement de réalisation d'une Smart City sont organisés en Région bruxelloise. Avec ces initiatives, une dynamique Smart City a été initiée, celle-ci se concentrant principalement sur la participation maximale du Bruxellois à l'objectif Smart City. En outre, toute l'attention voulue est accordée à l'obtention de l'engagement des managers issus des différents organismes publics et pouvoirs locaux.

Le développement d'une Smart City requiert une approche transversale, ce qui signifie que les différentes initiatives Smart City de la région (et des pouvoirs locaux) doivent pouvoir être communiqués et rendus tangibles aisément et de manière transparente. Afin de récompenser et encourager les différentes initiatives originales, des moyens financiers seront également investis sous la forme de subventions qui seront surtout destinées aux asbl locales.

##### 4.1.2.2.2. Poursuivre le développement de l'infrastructure numérique en vue de garantir la connectivité

Dans sa déclaration gouvernementale, le Gouvernement a prévu de poursuivre le développement de l'infrastructure numérique par le biais de la fibre optique. Ce réseau en fibre optique permet d'assurer la connectivité entre les différents bâtiments publics et services publics régionaux en gestion propre. Ce réseau permet également d'offrir d'autres services à valeur ajoutée -par exemple le WIFI aux Bruxellois.

IRISnet gère ce réseau de fibre optique et veille à ce que les 122 mandataires qui utilisent le réseau disposent d'un service de qualité.

Le projet Fiber-to-the-School vise, lui aussi, à équiper les écoles secondaires de l'internet à très haut débit. Il permet ainsi de répondre au besoin croissant des écoles en largeur de bande. Grâce à cet investissement dans cette infrastructure de base, les élèves peuvent avoir accès à internet et les nouvelles technologies peuvent être intégrées dans les cours. D'ici la fin de la législature 2014-2019, toutes les écoles secondaires seront équipées d'une connexion par fibre optique à très haut débit, à raison de 28 écoles par an.

##### 4.1.2.2.3. L'open data en tant que matière première pour l'économie numérique

La directive PSI pose les bases de la réutilisation des informations du secteur public comme mode de fonctionnement par défaut. L'open data constitue non seulement le moteur de l'économie numérique, mais il permet également une utilisation efficace des données et une stimulation de leur réutilisation en interne au sein des services publics. L'évolution des technologies fait de la gestion des données un secteur-clé de l'informatique. Les nouvelles possibilités sur base de l'internet des Objets, la constitution de *big data* la bonne gestion de l'information créent de la valeur ajoutée.

##### 4.1.2.2.4. Entreprenariat digital

Dans sa déclaration de politique régionale 2014-2019, le gouvernement souhaite faire de Bruxelles une région numérique. Le gouvernement s'est engagé à faire de la transition numérique un axe fort de son programme de développement.

Il mettra à cet égard en place un pôle de compétitivité de l'ICT sur l'axe plaine de l'ULB - Reyers qui regroupera des partenariats entre l'enseignement supérieur, technique et professionnel, les

<sup>57</sup> Gouvernance, école, santé, services numériques des entreprises, mobilité intelligente, sécurité ...

institutions publiques et le monde de l'entreprise et créer des centres technologiques avancés ouverts à tous ces acteurs pour former les jeunes à certains métiers d'avenir à haute valeur technologiques, mutualiser les outils nécessaires à des formations de pointe et renforcer la recherche.

Enfin, le gouvernement évaluera et optimisera le soutien accordé aux entreprises et favorisera l'investissement au développement des sociétés innovantes issues des universités, hautes écoles et centres de recherche et, par ailleurs, il veillera à faciliter l'accès au crédit pour la valorisation de la recherche.

Cette stratégie d'accompagnement des entreprises TIC doit pouvoir proposer de mettre en œuvre des politiques (nouvelles ou déjà existante mais pas adaptées) de soutien à l'économie numérique qui cadrent le cycle de vie d'une entreprise numérique: former les acteurs de demain; créer un environnement propice à l'économie numérique et diffuser une culture numérique; assurer le financement de l'économie numérique; moderniser le cadre juridique; consolider les filières d'avenir et créer les champions de demain; retrouver l'efficacité; renforcer l'action nationale/internationale.

Le Ministre de l'économie et de l'emploi viendra proposer 20 recommandations au gouvernement en 2016 qui proposeront l'amélioration de situation existante et qui proposeront de nouvelles initiatives de soutien à l'implémentation de nouvelles technologies au sein de la Région de Bruxelles Capitale.

#### 4.1.2.2.5. Innovation

L'économie numérique est un des domaines d'activités Stratégiques du Plan Régional d'Innovation (PRI) que le Gouvernement bruxellois a adopté en première lecture le 28 avril 2016.

L'objectif du domaine d'activité stratégique « Economie numérique » est d'accompagner la transformation économique par les TIC.

Dans cette perspective, le Gouvernement bruxellois prévoit différents types d'actions:

- Le soutien aux entreprises innovantes du domaine numérique via un fonds spécifique.
- Avec le projet MediaPark, le Gouvernement bruxellois créera un écosystème fort dédié à l'utilisation du numérique dans le secteur des industries culturelles et créatives.
- Enfin, le Pôle numérique de compétitivité (projet IC-Park) sera, lui, consacré au renforcement de la recherche et de l'innovation dans les technologies de l'information.

Dans le cadre du PRI, les technologies numériques viennent également en support des deux autres domaines d'activités stratégiques que sont la « médecine personnalisée » et « l'économie verte ».

#### 4.1.2.3. Région wallonne

##### 4.1.2.3.1. Plan Marshall 4.0

Dans le cadre du Plan Marshall 4.0, la Wallonie développe un plan de stratégie numérique basée sur une large consultation, avec le Conseil du numérique et à la suite des assises du numérique qui ont regroupé un large panel d'associations et d'entreprises privées et publiques. Ses recommandations ont débouchés sur le rapport Digital Wallonia, qui définit comment la Wallonie peut devenir un territoire connecté et intelligent, en phase avec le développement des entreprises et le bien-être des citoyens<sup>58</sup>.

---

<sup>58</sup> Pour plus d'informations sur l'état d'avancement des actions, voir les sites:  
<https://www.digitalwallonia.be/wallonienumerique>; [www.planmarshall.wallonie.be](http://www.planmarshall.wallonie.be).

Il se décline en 5 thèmes, 9 objectifs et 23 axes de développements, pour lesquels le Gouvernement Wallon a dégagé 500 000 000 € en 4 ans.

À partir d'une analyse très poussée des faiblesses actuelles du numérique wallon, Digital Wallonia reprend un cadre global d'actions et un pilotage de l'ancrage du numérique vis-à-vis des entreprises, y compris à l'international, des services publics, aussi des écoles et des particuliers. Il doit assurer le déploiement de l'accès aux nouvelles technologies sur le territoire wallon et l'acquisition de compétences numériques pour tous. Les axes retenus passent aussi par la promotion des métiers du numérique, le déploiement de formations spécifiques, l'accompagnement à l'usage pour la réinsertion des personnes précarisées et la généralisation des espaces publics numériques.

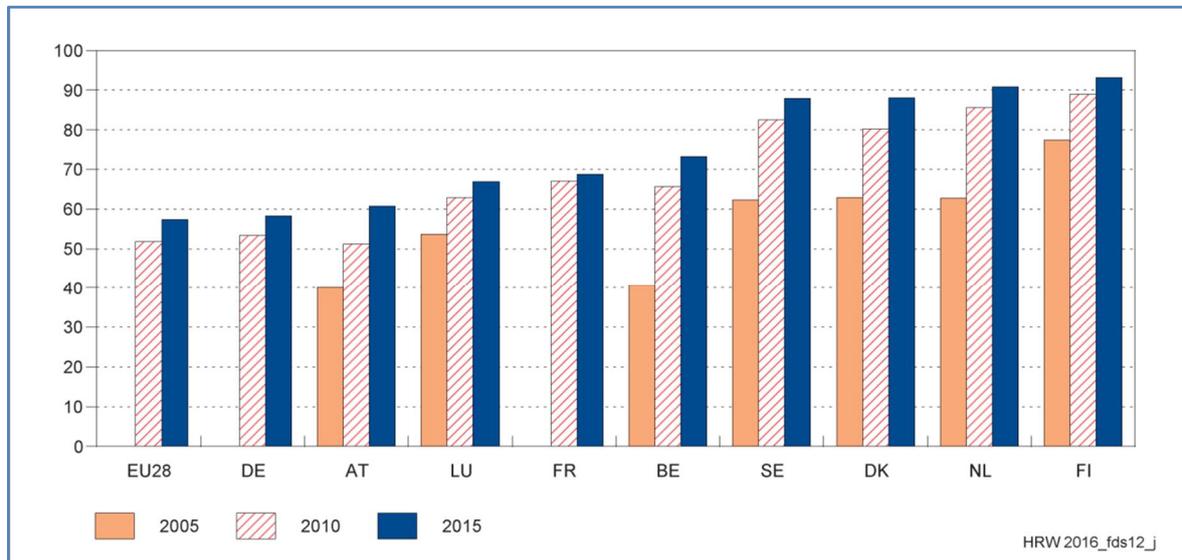
Digital Wallonia a été approuvé en décembre 2015, tous les Ministres du Gouvernement se sont engagés dans la mise en œuvre des axes rentrant dans leur compétence.

Les premières actions ont été entreprises: développement du pôle Formation de l'Agence pour l'Entreprise et l'Innovation, élaboration d'une campagne de sensibilisation à l'e-commerce pour les PME, partenariat avec les pôles de compétitivités et les centre de compétences, développement d'espaces de coworking, le soutien aux start-up, financement de projets collaboratifs par la SRIW et SOWALFIN, et création de chèques technologiques.

## 4.2. Études de cas

### 4.2.1. Le numérique dans le secteur bancaire

**Graphique 59 – Internautes<sup>1</sup> qui recourent à des services de banque en ligne**  
(pourcentages du nombre total d'internautes)



Source: Tableau de bord de la stratégie numérique, CE.

<sup>1</sup> Défini comme le nombre de répondants ayant déclaré s'être servi d'internet au cours des trois derniers mois.

Le secteur bancaire est l'un de ceux où la numérisation peut avoir une incidence considérable. En raison des progrès en matière d'évolutions technologiques, la relation que les particuliers et les entreprises entretiennent avec leur banque a déjà été profondément altérée. Les clients ne doivent par exemple plus se rendre physiquement dans leur agence pour effectuer un virement et les contacts avec les employés du secteur se limitent encore souvent à des conseils sur des décisions importantes telles que la constitution d'un portefeuille de placement ou la souscription

d'une hypothèque. En 2015, 73,2 % des internautes du pays ont eu recours à des services de banque en ligne, classant ainsi la Belgique en septième position par rapport aux autres pays de l'Union européenne. Cette part a fortement augmenté au cours des dix dernières années.

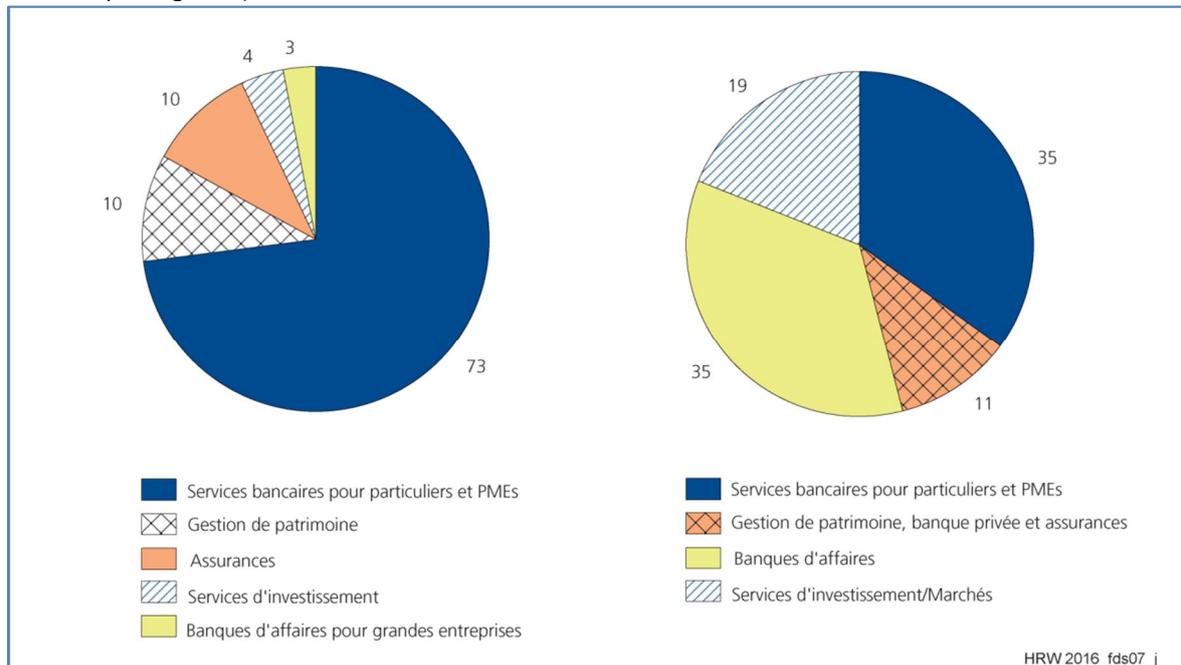
Les progrès substantiels en matière d'évolutions technologiques sur le plan financier (Fintech) ainsi que l'utilisation généralisée d'appareils mobiles, ont mené à l'apparition de petites entreprises qui se sont attachées à concurrencer les prestataires de services financiers traditionnels. En plus de l'essor des nouvelles pistes en matière de technologie, la rupture de confiance d'une partie des consommateurs envers les établissements de crédit et les entreprises d'assurance historiques à la suite de la crise financière a fait office de catalyseur. La disponibilité croissante de capital-risque n'y est toutefois pas étrangère non plus (B NQ, 2016). Dans certains segments, les banques conventionnelles semblent à la traîne vis-à-vis de ces start-ups et sont aux prises avec ces nouveaux concurrents. Quelque 40 % des banques belges reconnaissent que la concurrence de ces acteurs non bancaires leur apparaît comme une menace sérieuse (Verhelst et Tondreau, 2015). Une stratégie existante pour les banques traditionnelles consiste par conséquent aussi à racheter des entreprises FinTech concurrentes et à les intégrer dans leur propre modèle d'entreprise ou encore à consacrer une partie de leurs activités au développement de FinTech. Dans le but d'attirer les recettes potentielles provenant de ces innovations, elles introduisent une quantité toujours plus grande de brevets liés à des technologies importantes. Depuis 2013, les grands établissements financiers américains ont requis au bas mot 2 679 brevets dans des domaines où ils sont soumis à une rude concurrence d'entreprises FinTech, comme le blockchain et la cyber-sécurité, ce qui représente une progression de 83 % par rapport aux trois années précédentes (Nash, 2016).

Ces dernières années, les investissements dans les entreprises FinTech ont augmenté à un rythme exponentiel dans le monde entier, passant de 1,8 milliard de dollars en 2010 à 19 milliards en 2015 (Citi GPS, 2016). Les banques traditionnelles misent elles-mêmes aussi de plus en plus sur les FinTech; dans son rapport d'activité, la Bank of America a ainsi déclaré avoir investi 3 milliards de dollars dans les « initiatives technologiques ».

Les entreprises FinTech se concentrent sur le développement de technologies en matière de finance dans des domaines très variés: des paiements, prêts et finances personnelles au financement en fonds propres, en passant par les investissements de détail et les infrastructures. Il apparaît toutefois que la plupart d'entre elles s'orientent essentiellement vers les segments les plus attractifs et lucratifs de l'activité bancaire. Citi GPS estime que les services bancaires destinés aux particuliers et aux petites et moyennes entreprises (dont la gestion de patrimoine, la banque privée et les assurances) représentent environ la moitié des bénéfices des banques et qu'ils centralisent une part encore plus importante de la valeur des actifs (Citi GPS, 2016). Quelque 73 % des investissements en matière de FinTech seraient dès lors axés sur l'amélioration de l'expérience client des consommateurs et des petites entreprises. La plupart de ces investissements ont trait au flux d'opérations de paiement et au prêt entre particuliers (crédit P2P), c'est donc également dans ces domaines que les banques sont le plus souvent confrontées à de nouveaux intervenants sur le marché (Citi GPS, 2016; Febelfin, 2016). Les concurrents qui sont déjà bien installés dans de nouveaux segments, à l'image de PayPal pour les paiements en ligne (principalement aux États-Unis), ou qui commencent à s'imposer dans de nouveaux segments qui, traditionnellement, sont moins prisés par les banques (à l'instar des petites start-ups fondées par des étudiants), gagnent en force et s'agrandissent. Sur le plan géographique, les investissements les plus importants en matière de FinTech s'opèrent aux États-Unis, en Chine, au Royaume-Uni, et en Suède. En Europe, les pays nordiques, les Pays-Bas et l'Allemagne se classent derrière le Royaume-Uni et l'Irlande (Skan et al., 2015).

### Graphique 60– Les investissements en matière de FinTech sont principalement axés sur les segments les plus lucratifs du secteur bancaire

(2015, à gauche: injection de capital dans le secteur des FinTech; à droite: bénéfice global du secteur bancaire par segment)



Sources: CB Insights, KPMG, Crunch Base et Citi Research.

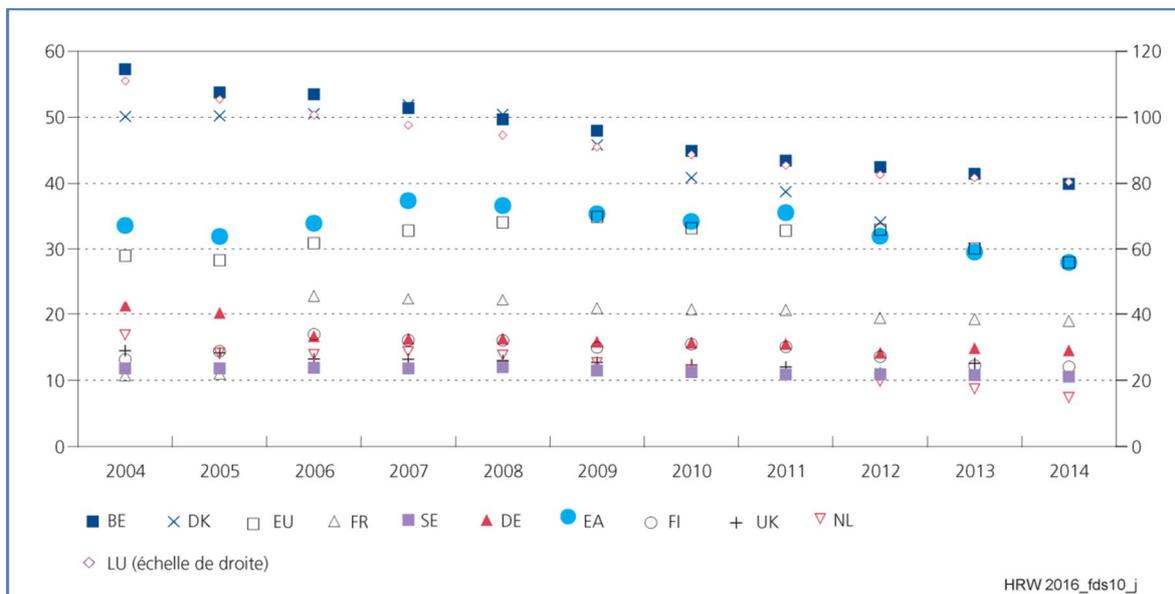
Le segment des services aux particuliers (« business-to-consumer » ou B2C) domine les investissements étant donné que les marges bénéficiaires potentielles y sont plus élevées, que les entreprises FinTech tirent parti du changement de comportement (et du comportement changeant) des consommateurs, et que les solutions B2C peuvent donner une meilleure expérience d'utilisation aux consommateurs de manière rapide et économique. Il est moins aisé pour une entreprise FinTech de reprendre des activités de services aux entreprises (« business-to-business » ou B2B), entre autres car le secteur bancaire adapte davantage ses produits et ses services en fonction des exigences des clients d'affaire, mais aussi car l'accent y est davantage mis sur la sécurité et l'évaluation du risque des partenaires commerciaux, ce qui accroît les frais de transfert. Une analyse récente de McKinsey (Dietz et al., 2016b) montre que les entreprises FinTech B2B concluent plus souvent des partenariats avec les banques plutôt que de véritablement les concurrencer. Il n'est pas rare qu'elles offrent des services aux banques ou qu'elles en améliorent les processus des chaînes de valeur. D'un point de vue historique, la Belgique domine davantage les volets B2B et infrastructure des FinTech, dans la mesure où notre pays a une longue expérience en matière de sécurité et d'infrastructures de marché. Aussi les compétences nécessaires sont-elles présentes afin de prendre le train des FinTech-B2B en marche. Bien que les possibilités et les innovations futures abondent encore dans ce domaine, nombre de débutants du secteur en Belgique s'intéressent toutefois plutôt au segment B2C (B NQ, 2016).

L'on ne dispose pas de données concrètes au sujet de l'Europe. Toutefois, en Amérique du Nord, la migration vers de nouveaux modèles numériques ne concerne – en dépit de toutes les innovations – qu'à peine 1 % des revenus des banques de détail (Citi GPS, 2016). Bien que les entreprises FinTech présentent l'avantage de l'innovation, les établissements financiers existants d'Amérique du Nord (et d'Europe) ont toutefois une taille plus importante et sont mieux intégrés dans la société. Une grande partie des clients leur fait toujours davantage confiance qu'à une

petite entreprise de FinTech (B NQ, 2016). Compte tenu de la croissance récente des investissements en matière de FinTech, il semble néanmoins que le point de basculement pour une perturbation réelle des activités bancaires en Amérique du Nord et en Europe ne soit pas encore atteint (Citi GPS, 2016).

En Chine, ce point de basculement a déjà été franchi. Les entreprises FinTech y comptent en effet à peu près autant de clients que les plus grandes banques du pays, tandis que 96 % des ventes en ligne sont traitées hors banque (Knowledge@Wharton, 2016). Le pays est également le numéro un du prêt entre particuliers et dispose du plus grand système d'e-commerce au monde (en termes de volume brut de marchandises). En Chine, la croissance fulgurante des entreprises FinTech résulte d'une conjonction de divers facteurs: (1) une importante pénétration d'internet et de l'accès à l'internet mobile, (2) un système d'e-commerce étendu fondé sur les entreprises internet du pays ayant développé leur propres systèmes de paiement, (3) un réseau relativement peu développé de banques de détail existantes, et (4) une réglementation accommodante<sup>59</sup>. Tandis qu'en Europe et aux États-Unis, l'internet (mobile) est également fort développé, les entreprises internet locales n'occupent pas (encore) de position stratégique dans le secteur des paiements/FinTech. Les banques de détail y sont par ailleurs bien mieux développées et intégrées. Pour rester compétitives, les banques d'Europe doivent s'assurer de prendre part à l'innovation avant que les entreprises FinTech n'atteignent la même envergure qu'elles.

**Graphique 61 – Tendence baissière généralisée du nombre d'agences bancaires**  
(nombre d'agences bancaires pour 100 000 habitants)

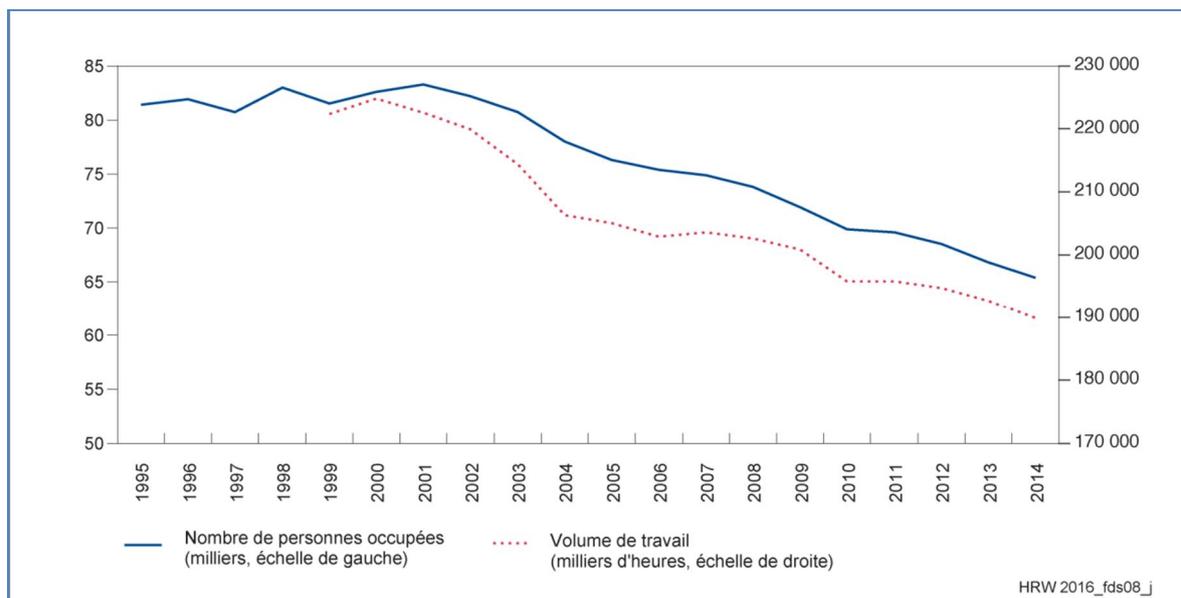


Source: Banque mondiale.

<sup>59</sup> Un nombre important de faillites et de scandales a entraîné un profond durcissement de la réglementation en matière de FinTech en Chine en 2015; la banque centrale est à présent devenue compétente pour le contrôle des paiements en ligne. En Belgique, la Banque nationale est chargée du contrôle des entreprises qui tombent sous le champ d'application de la loi relative aux établissements de crédit et à la monnaie électronique du 21 décembre 2009. Les services d'appui à la fourniture de paiement, qui n'entrent à aucun moment en possession des fonds, ne sont toutefois pas concernés, bien qu'une loi les concernant soit actuellement en préparation.

Ces dernières années, le nombre d'agences bancaires pour 100 000 habitants n'a cessé de diminuer, et ce de manière généralisée dans toute l'Europe. En Belgique, cette tendance se manifeste déjà depuis longtemps: depuis 2004, le nombre d'agences bancaires pour 100 000 habitants a suivi une tendance baissière ininterrompue. Sur dix ans, leur nombre s'est ainsi infléchi de 30 %, soit une contraction bien supérieure à la moyenne de l'UE, où elle ne s'élève qu'à 3,5 %. Cette diminution du nombre d'agences bancaires n'a commencé, pour l'UE dans son ensemble, qu'en 2009. Pour autant, la Belgique compte toujours le deuxième plus grand nombre d'agences bancaires pour 100 000 habitants des pays présentés, derrière le Luxembourg. La position particulière du Luxembourg en tant que centre financier complique toute comparaison du pays à l'échelle internationale. Pourtant, le nombre d'agences bancaires de la région esquisse lui aussi une diminution continue depuis 2004. Il n'est toutefois pas si évident de déterminer dans quelle mesure la réduction du nombre d'agences bancaires peut être imputée au numérique, à l'innovation et à l'apparition des FinTech. Depuis 2004, les banques ont en effet connu de grandes difficultés à la suite de la crise économique et financière de 2008, certaines ont été sauvées par l'argent public, et toutes doivent se conformer à une réglementation plus stricte, tandis que les prélèvements bancaires ont augmenté, ce qui n'est pas sans conséquences pour la structure de leurs coûts.

**Graphique 62 – Le volume de travail et l'emploi dans le secteur financier<sup>1</sup> accusent un repli sensible depuis le tournant du millénaire**  
(milliers de personnes et milliers d'heures)



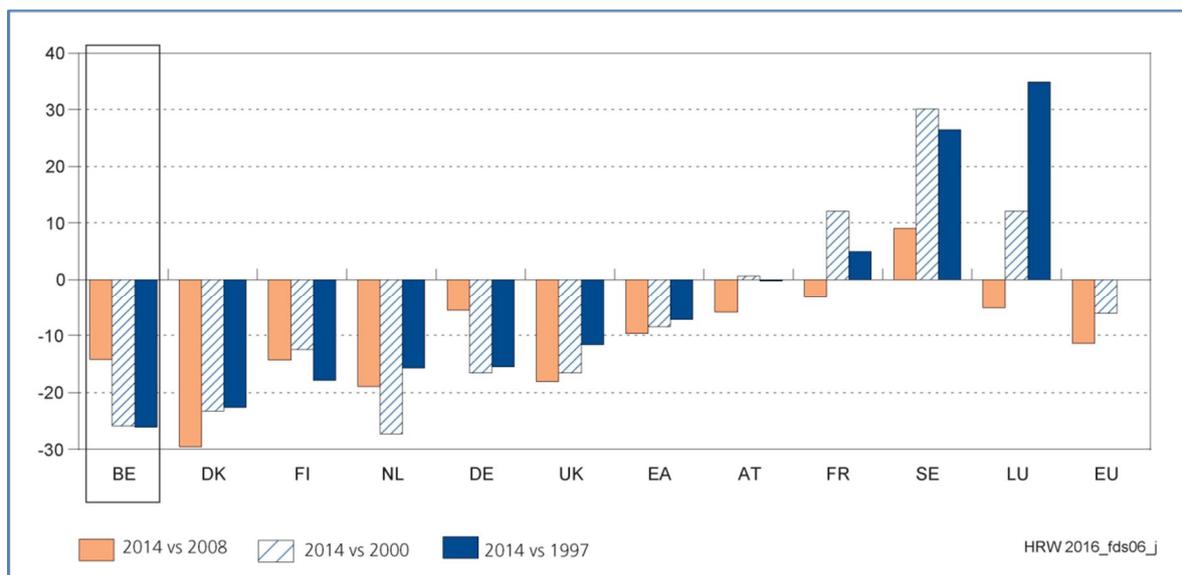
Source: ICN.

<sup>1</sup> Attention: le nombre de personnes occupées visé ici porte sur les travailleurs des services financiers hormis les assurances et fonds de pension (branche 64 du NACE-BEL, classification A64), alors que faute de données détaillées disponibles, le volume de travail est exprimé pour les activités financières et d'assurance (le secteur KK du NACE-BEL, niveau A38, comprend les branches 64, 65 et 66 au niveau A64).

De même, l'emploi et le volume de travail dans les services financiers se réduisent depuis un temps certain déjà. S'agissant de l'emploi dans les services financiers hormis les assurances et fonds de pension, des données sont disponibles depuis 1995. L'emploi dans les services financiers a reflué en Belgique dès 2002 à l'instar du volume de travail, qui avait même déjà amorcé cette

tendance à partir de 2001. Le volume de travail s'est certes brièvement redressé en 2007, mais il est reparti à la baisse depuis lors. Des données détaillées de la Banque centrale européenne fournissent un aperçu du nombre de travailleurs occupés par les établissements de crédit. Ces informations permettent de comparer l'évolution de l'emploi dans les banques belges avec la situation dans les autres pays européens. L'emploi dans les établissements de crédit en Belgique a affiché un recul ininterrompu depuis 2001. Sur le plan international, la Belgique est le pays où l'emploi a enregistré la baisse la plus marquée depuis 1997 par rapport aux pays de comparaison. Or, depuis la crise, l'emploi dans les établissements de crédit a accusé une plus forte contraction au Danemark, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et en Finlande qu'en Belgique. Une fois encore, il n'est pas simple de déterminer avec précision quelle part de ce recul est due à l'influence de la numérisation sur le secteur bancaire et dans quelle proportion cette perte a été récupérée par d'autres secteurs.

**Graphique 63 – La Belgique a enregistré la plus forte contraction de l'emploi dans les établissements de crédit depuis 1997**  
(pourcentages)

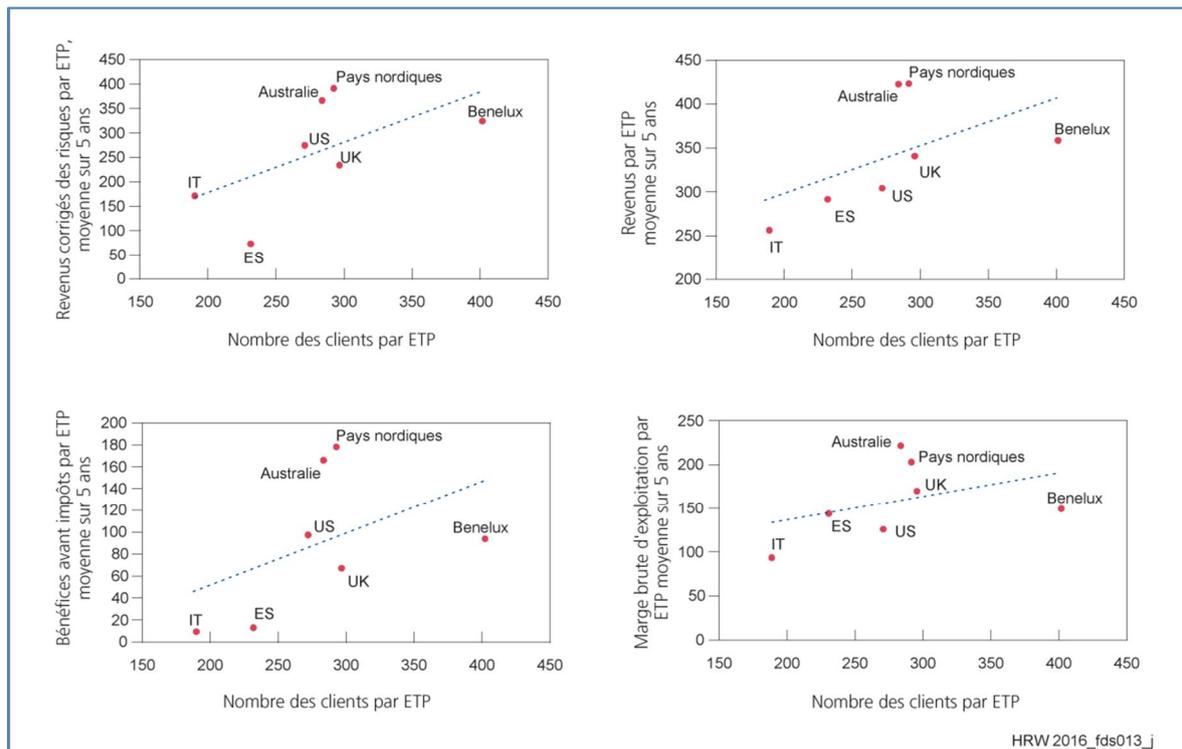


Source: ECB.

Dans la mesure où les banques présentant une plus faible densité d'agences bénéficient de meilleurs ratios coûts/revenus, il y a fort à croire que tous les pays se dirigeront à terme vers la densité d'agences que l'on retrouve dans les pays nordiques, où le nombre d'agences recensé pour 100 000 habitants est le plus faible. En Belgique, cela impliquerait une baisse additionnelle potentielle du nombre d'agences pour 100 000 habitants de l'ordre de 45 %. Quant au nombre de travailleurs, Citi GPS (2016) s'attend à ce que le recul s'intensifie, passant de quelque 2 % par an depuis la crise à 3 % par an, sous l'effet essentiellement de la poursuite de l'automatisation et de la fermeture des agences. Il faut savoir que les agences et leur personnel représenteraient quelque 65 % des coûts totaux des plus grandes banques, dont une bonne partie pourrait être éliminée grâce à l'automatisation. Cette évolution entraînerait une contraction additionnelle de l'emploi dans le secteur bancaire de 30 % environ entre 2015 et 2025 (Citi GPS, 2016). Il va sans dire qu'il s'agit là de prévisions, hypothétiques par essence, qu'il convient d'interpréter avec une grande circonspection. Il importe par ailleurs de souligner que les banques du Benelux présentent déjà des niveaux de productivité élevés, vu qu'il existe un lien entre le nombre de clients par

équivalent temps plein et la rentabilité d'une banque (cf. graphique). Les coûts salariaux par unité produite plus élevés pourraient avoir déjà contraint les banques du Benelux à recourir davantage à l'automatisation et à la numérisation, si bien que l'emploi pourrait à l'avenir y afficher un repli plus ténu que ce qui est escompté dans les autres pays européens<sup>60</sup>.

**Graphique 64 – Grâce à des niveaux de productivité élevés, l'incidence sur l'emploi dans les établissements de crédit du Benelux pourrait s'avérer plus limitée**  
(différentes mesures de rentabilité, en milliers de USD)



Source: Citi GPS.

Par ailleurs, si elles désirent prendre part à la vague d'innovation, les banques devront investir davantage dans les technologies de l'information, la cyber-sécurité, l'automatisation et la numérisation. Lodge et al. (2015) ont estimé à quelque 200 milliards de dollars les investissements en technologies de l'information consentis en 2015 par les banques du monde entier et s'attendent à ce qu'ils augmentent encore, de 2 % par an environ jusqu'en 2017. Les technologies de l'information représentent déjà à l'heure actuelle 10 à 15 % des coûts totaux d'une banque et cette proportion continue de s'accroître. En 2015, ces investissements ont par conséquent été dix fois plus importants que ceux consacrés aux entreprises FinTech, un constat qui remet ce phénomène en perspective. Les innovations provenant des progrès engrangés dans le domaine des technologies financières permettront également de créer de nouveaux postes, qui pourraient compenser une partie des pertes d'emplois touchant les activités bancaires plus traditionnelles. L'éventail des tâches de nombre d'emplois est également appelé à se modifier sous l'effet des évolutions technologiques, ce qui nécessite de nouvelles aptitudes. Les investissements en formation devront dès lors augmenter pour veiller à ce que le personnel qui

<sup>60</sup> Sans tenir compte du fait qu'une partie des personnes licenciées dans les établissements de crédit retrouvent rapidement un autre emploi.

reste en place acquière les aptitudes requises lui permettant d'exploiter au mieux les instruments technologiques.

Pour conclure, l'importance de la réglementation et de l'activisme n'est pas à négliger, car il s'agit là de deux éléments qui peuvent soit appuyer soit éroder l'utilisation et l'acceptation de la technologie, de l'automatisation et leur incidence sur l'emploi. Le récent mouvement d'opposition des chauffeurs de taxi bruxellois à *Uber(Pop)*, qui a débouché sur une condamnation judiciaire et sur une suspension du service, constitue un exemple parlant de l'effet que ces deux facteurs peuvent exercer.

#### 4.2.2. Distribution et e-commerce

##### 4.2.2.1. Importance du secteur du commerce

Le commerce est un secteur primordial de l'économie, tant par son rôle que par le nombre de personnes qu'il emploie. Au niveau européen, il représente 15 % des entreprises et 18,6 millions de personnes au travail (EC, 2014). En Belgique, la branche occupe près de 580 000 personnes (soit 12,7 % de l'emploi intérieur). Elle est aussi la plus proche du citoyen et du consommateur dans la chaîne de valeur.

La branche du commerce en Belgique est très mature<sup>61</sup>, surtout pour la grande distribution, qui a connu de nombreuses fusions et restructurations. Dans tous les pays, le secteur reste caractérisé par une grande hétérogénéité, notamment en termes de taille des acteurs. De nombreux indépendants et firmes unipersonnelles sont actifs dans le commerce, à côté de très grandes entreprises.

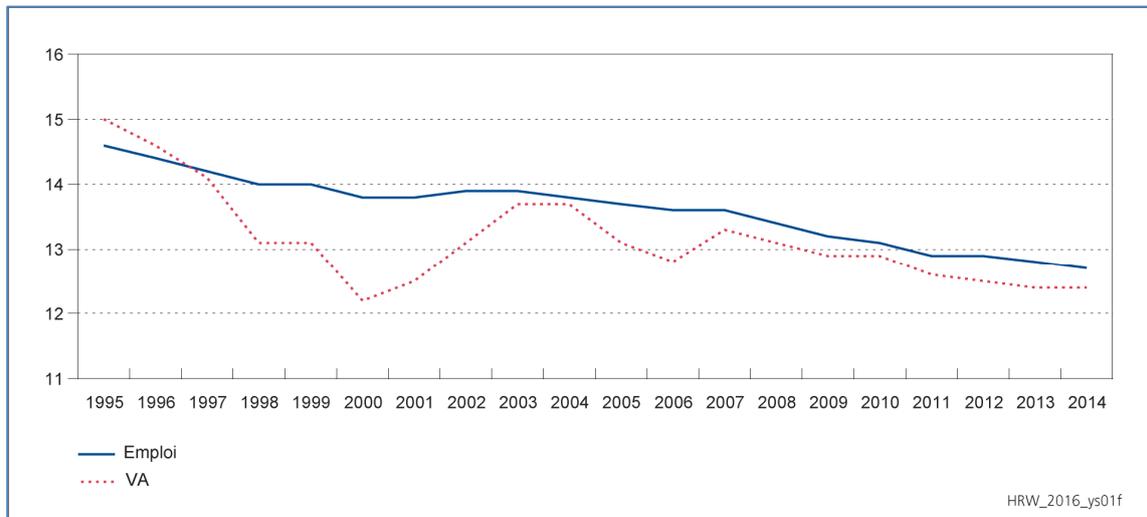
La part des personnes occupées en Belgique dans la distribution présente une tendance baissière. Moins de 13 % de l'emploi intérieur en 2014 (contre 15 % en 1995) se situait dans la distribution. Cette branche demeure cependant le plus grand employeur du pays. L'emploi féminin et l'emploi à temps partiel y sont également plus répandus que dans le reste de l'économie.

La baisse de l'emploi dans la branche n'a pas été uniforme selon les formats de distribution: supermarchés de proximité, supermarchés classiques, hypermarchés, hard discounters, distribution de détail spécialisée comme par exemple libraires, disquaires; ou encore grandes surfaces spécialisées (meubles, appareils électro-ménagers, etc.).

---

<sup>61</sup> Nous entendons par maturité le fait que le nombre d'entreprises actives y est relativement stable, avec un nombre de grandes entreprises important, autrement dit une concentration sur le marché élevée. Les fusions et acquisitions permettent de faire baisser les coûts et d'accroître l'efficacité productive. Cependant elles peuvent dans certains cas avoir des effets ambigus sur la concurrence, ce qui justifie en Belgique, comme au niveau européen, un contrôle des opérations de concentration.

**Graphique 65 - Distribution<sup>1</sup>: part dans l'emploi et la valeur ajoutée de l'économie**  
(Belgique, pourcentages)



Source: ICN.

<sup>1</sup> Secteur « Commerce; réparation d'automobiles et de motocycles » dans la répartition A38 des activités (NACE rev2).

En tant que branche d'activité, la distribution a pour caractéristique une productivité apparente du travail assez basse. La part de la distribution dans la valeur ajoutée est toujours inférieure à sa part dans l'emploi, de même que la valeur ajoutée par personne par rapport à la productivité moyenne. En Belgique, le différentiel de productivité entre la distribution et la moyenne dans l'économie était d'environ 5 % en 2005, mais ce différentiel a eu tendance à se réduire ces dernières années. Étant donné que la différence entre la productivité plus basse du commerce de détail par rapport à la moyenne de l'économie est beaucoup plus marquée aux États-Unis, on peut s'attendre à un basculement vers le numérique plus rapide dans ce pays. Ces changements prennent notamment la forme d'une substitution de la distribution via des boutiques traditionnelles, à une faible productivité du travail, vers des ventes en ligne à travers des « e-boutiques », présentant une productivité bien supérieure.

La distribution a augmenté sa productivité grâce à différentes innovations technologiques (nouveaux moyens de paiement, self-scanning, système de gestion de la loyauté clients, sites internet, etc.). Une partie de l'innovation est moins visible pour le consommateur: elle concerne notamment la logistique, les relations producteurs-distributeur, le développement des marques distributeurs et la meilleure exploitation de données clients.

Il existe deux « visions » quant à l'évolution du secteur dans le futur: selon la première, la quasi-totalité des ventes migrerait vers le numérique et la distribution physique disparaîtrait en grande partie, l'autre prévoit une structure dominée par d'immenses surfaces spécialisées. On évoque également le développement d'hybrides « bricks-and-clicks », à savoir de plateformes de e-commerce couplées à des showrooms physiques.

Tous ces formats existent déjà. Cependant, le degré d'urbanisation, le vieillissement de la population, la congestion des routes, le cadre réglementaire concernant l'implantation de surfaces commerciales, influencent également ce paysage et expliquent les différences existant

entre l'Europe d'une part, et les Etats-Unis d'autre part, qui sont souvent vus comme un modèle<sup>62</sup> du futur de la distribution chez nous.

#### 4.2.2.2. Développement de l'e-commerce

L'e-commerce dans son acception la plus restreinte concerne la distribution de biens physiques (sans transformation) à des consommateurs finaux. Les experts estiment que l'e-commerce est un phénomène fondamental pour prévoir l'évolution de la distribution. Il faut veiller cependant à ne pas exagérer son importance actuelle. Aux États-Unis, entre 2000 et 2014, le pourcentage de ventes effectuées via l'e-commerce sur le total du chiffre d'affaires du secteur est passé de 0,9 à 6,4 %<sup>63</sup>. Même si le taux de croissance est très important, la part des ventes via l'e-commerce reste modeste.

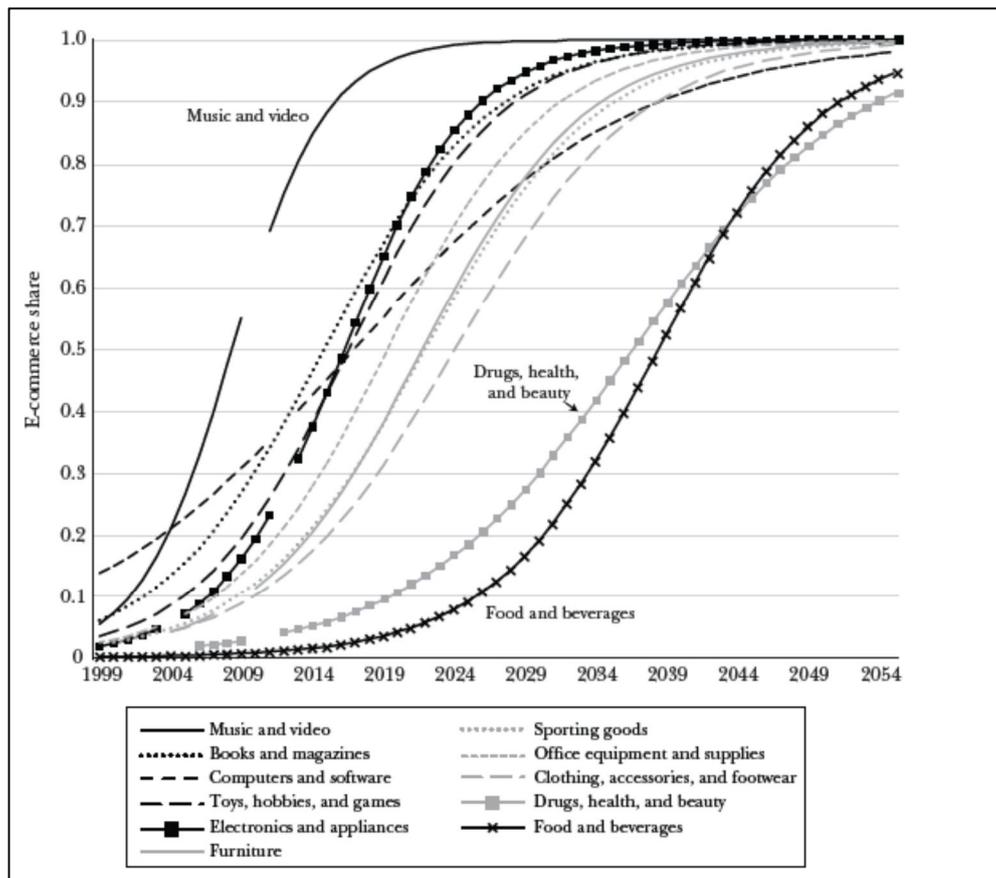
La situation diffère cependant selon le type de produits considérés. Pour la musique et les vidéos, la part de l'e-commerce atteignait aux Etats-Unis en 2014 déjà près de 80 % du total des ventes, pour les livres et magazines plus de 44 %, pour les ordinateurs et logiciels 33 %, pour les jeux et jouets près de 30 % et enfin, en ce qui concerne l'électroménager et les appareils électroniques, près d'un appareil sur quatre aux Etats-Unis étaient vendus via l'e-commerce.

---

<sup>62</sup> La plupart des « formats » de magasins tels les supermarchés (*supermarket*), les surfaces de proximité (*convenience store*), les grands magasins (*department store*) ou les distributeurs spécialisés sont originaires des États-Unis. L'hypermarché est un concept français alors que le hard-discounter a été développé en Allemagne.

<sup>63</sup> Ce chiffre ne comprend pas les services. Les billets d'avion, par exemple, ne sont pas considérés comme des biens physiques, mais bien un service dont la preuve d'achat est matérielle.

**Graphique 66 - Développement de la part de l'e-commerce selon les catégories de biens**  
(pourcentages)



Source: Horaçsu et Syverson (2015).

Grâce à la qualité des données américaines et du fait que ces statistiques sont disponibles depuis 1999, on peut estimer un modèle de diffusion de l'e-commerce dans le temps. Horaçsu et Syverson (2015) présentent de telles estimations pour 7 catégories de produits. Sous leurs hypothèses (la diffusion suivrait une courbe en S et le paramètre de saturation est 1, autrement dit, ils font l'hypothèse qu'à terme, l'entièreté des ventes de ces produits s'effectuera de manière numérique), le commerce de la musique et des vidéos sera entièrement numérique dès 2024 et, à ce moment, à l'exception de deux catégories (d'une part, les médicaments, produits de santé et cosmétiques, d'autre part, la nourriture et boissons), plus de 50 % des ventes de biens étudiés se réaliseraient par e-commerce, cette proportion atteignant 75 % dès 2031.

Ce type d'exercice prospectif reste hautement spéculatif. Mais on voit que les tendances prévues sont massives et influenceront de façon significative le « *look and feel* » du comportement d'achat des consommateurs et *in fine* l'espace public de nos villes et espaces commerciaux. Dans le même temps, le volume de l'emploi dans le commerce de détail et les métiers de la distribution connaîtraient irrémédiablement de grandes mutations sur un horizon de 15 ans.

#### 4.2.2.3. L'e-commerce au sens large

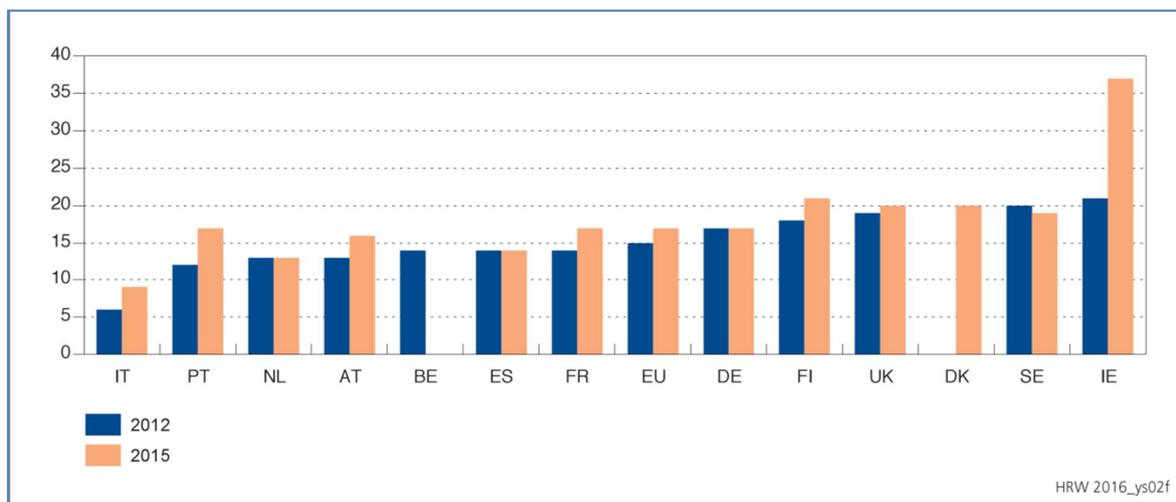
L'e-commerce est beaucoup plus large que la distribution de biens à des consommateurs par voie électronique. L'e-commerce inclut toute transaction pour l'achat ou la vente de biens ou de services, réalisée via un réseau d'ordinateurs, avec des outils dédiés à cette fin<sup>64</sup>.

Les transactions de l'e-commerce sont réalisées entre entreprises (B2B), à côté de transactions entre entreprises et consommateurs (B2C), entre entreprises et autorités publiques (B2G), de particulier à particulier (C2C), etc.

L'e-commerce ne se réalise pas uniquement via internet, il est en fait dominé par des transactions électroniques via des plateformes spécialisées. Ces transactions EDI (Electronic Data Interchange<sup>65</sup>) sont caractéristiques du e-commerce entre entreprises. Les ventes via internet représentent un nombre plus restreint de transactions et certaines de celles-ci correspondent aussi à des transactions entre entreprises. La vente des entreprises aux particuliers (B2C) est la composante la plus dynamique de l'e-commerce, ce qui s'explique par l'explosion du taux d'équipements de ménages en ordinateurs et apparentés, et en particulier sur les dernières années, en smartphones.

Selon les dernières données disponibles, 17 % du chiffre d'affaires des entreprises (hors entreprises financières) sont réalisées via l'e-commerce pour l'ensemble de l'UE.

**Graphique 67 - Part de l'e-commerce par rapport au total du chiffre d'affaires**  
(pourcentages, toutes les entreprises de 10 travailleurs ou plus, hors secteur financier)



Source: CE.

<sup>64</sup> Ainsi une vente d'un bien initiée par un e-mail tapé manuellement avant d'être envoyé ne constitue pas une transaction d'e-commerce, car l'e-mail n'est pas outil entièrement dédié au placement d'ordres d'achat ou de vente. De même, la façon dont s'effectue le paiement final, par voie électronique ou non, n'intervient pas dans la définition. Seule la passation d'ordre d'achat ou de vente à l'aide d'outils électroniques dédiés est pertinente pour définir le champ de l'e-commerce.

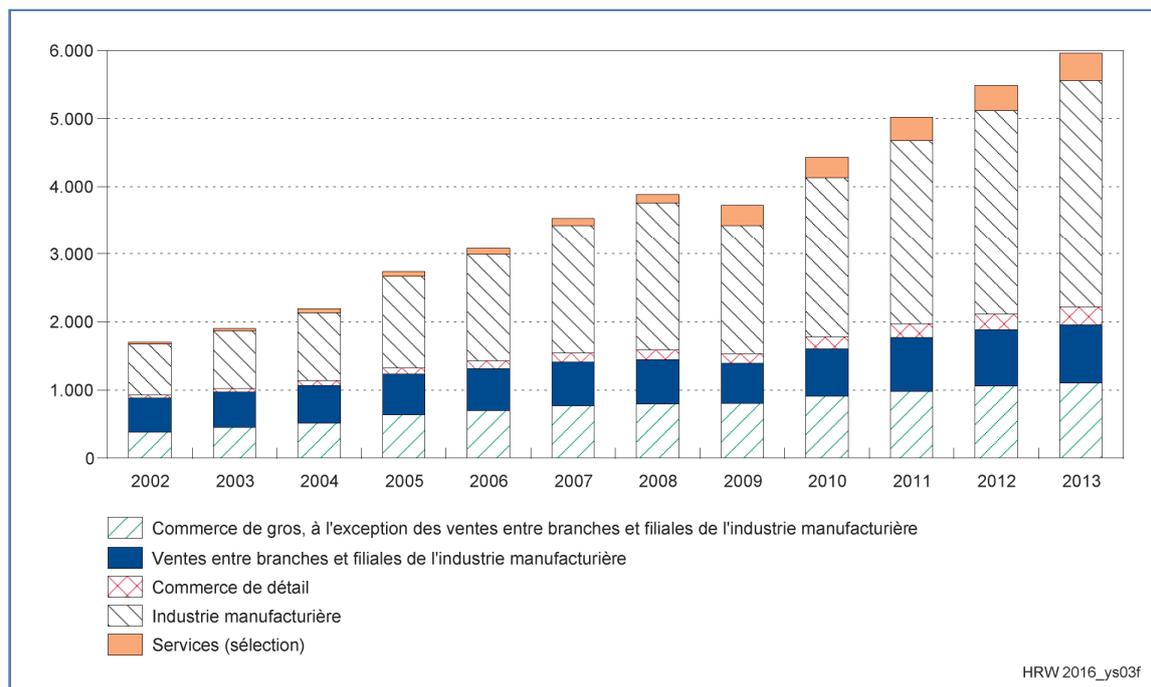
<sup>65</sup> L'EDI est une norme technique qui permet aux ordinateurs de transmettre des bons de commande ou des confirmations de commande à un autre ordinateur.

Avec cet indicateur, la Belgique<sup>66</sup> se situe dans une position proche de la moyenne européenne. Les pays nordiques, l'Irlande, le Royaume-Uni et l'Allemagne ont une part nettement plus importante du chiffre d'affaires de leurs entreprises réalisées via le e-commerce.

La part de l'e-commerce est liée à la taille de l'entreprise. En moyenne dans l'UE15, les grandes entreprises (plus de 250 personnes) ont réalisé 24 % de leurs ventes par cette voie, alors pour les entreprises moyennes (de 50 à 249 personnes), la proportion était de 13 % et tombe à 6 % pour les petites entreprises (ici, les entreprises de 10 à 49 personnes). Les pays comptant davantage de PME ont globalement un score moins bon que les économies où les grandes entreprises dominent.

Pour les Etats-Unis, il est possible de ventiler la valeur de l'e-commerce par branche d'activité. L'industrie manufacturière et le commerce de gros dominant très largement l'e-commerce et représentent plus de 90 % de cette activité. Le commerce de détail est la composante la plus petite mais aussi celle qui connaît le taux de croissance le plus élevé ces dernières années. En 2009, tant l'e-commerce de l'industrie manufacturière que du commerce de gros ont connu un recul en niveau absolu, suite à la crise économique et financière. La structure de l'e-commerce par branche serait similaire pour les pays européens (OECD, 2015).

**Graphique 68 - Valeur de l'e-commerce selon les branches d'activité aux États-Unis**  
(milliards de dollars américains)



Source: US Census Bureau.

<sup>66</sup> Concernant cet indicateur, il n'y a pas de données plus récentes que 2012 pour BE.

#### 4.2.2.4. L'e-commerce en Belgique

Le pourcentage des ventes (hors TVA) réalisé électroniquement est en forte progression en Belgique. Il est passé de 13 % en 2013, à 19 % en 2014 pour atteindre 25,9 % en 2015. Concernant les ventes réalisées à travers les sites web ou des apps, ces pourcentages étaient respectivement de 4,1 % en 2013, 7,2 % en 2014 et 8,6 % en 2015.

Jusqu'en février 2016, les employeurs qui souhaitaient développer des activités d'e-commerce pour lesquelles des prestations de nuit (entre 20h et 6h) étaient nécessaires, avaient besoin d'une dérogation spécifique à l'interdiction du travail de nuit ou étaient contraints de délocaliser vers l'étranger (notamment, vers les Pays-Bas), la partie distribution et logistique de leur activité.

En concertation avec les secteurs, le gouvernement fédéral a pris un arrêté royal dans le cadre de l'article 37 de la loi sur le travail afin de permettre le travail de nuit pour les activités d'e-commerce. Cet A.R. a été publié au Moniteur belge et produit ses effets depuis le 28 mars 2016.

Le texte prévoit que les travailleurs occupés par les entreprises ressortissant de la Commission paritaire du commerce de détail indépendant (CP201), de la Commission paritaire pour les employés du commerce de détail alimentaire (CP202), de la Commission paritaire des grandes entreprises de vente au détail (CP311) et de la Commission paritaire des grands magasins (CP312) peuvent être occupés la nuit afin d'effectuer toutes les activités liées au commerce électronique, pour autant que la nature des travaux ou de l'activité le justifie.

Pour ce faire, les partenaires sociaux peuvent conclure une convention collective de travail au niveau de l'entreprise (ou du secteur), qui introduit des régimes de travail avec prestations de nuit (sans sursalaire). De telles conventions n'ont pas encore été signées depuis la parution de l'A.R.

Comeos, la fédération des entreprises de commerce de détail, organise annuellement une enquête sur le e-commerce et le m-commerce (à savoir le e-commerce réalisé à partir d'appareils mobiles). Selon l'enquête de juin 2016, 64% des Belges déclarent avoir acheté en ligne en 2015. Seule une minorité effectue ces transactions à partir de son mobile.

Dans 87% des cas, la transaction donne satisfaction. Les principaux problèmes rencontrés sont liés au paiement (32 %), à des informations erronées du site vendeur (30 %) et/ou de problèmes rencontrés lors de la livraison (26%).

Afin de permettre aux entreprises d'utiliser ces technologies de manière optimale, d'autres initiatives législatives ont également été mises sur pied. L'Europe a notamment élaboré une stratégie globale visant à créer un véritable marché intérieur numérique. Il est impératif d'engager également les PME dans ces initiatives. En effet, près de 97 % des employeurs belges emploient moins de 50 travailleurs. Toutefois, en 2015, 24 % seulement des PME belges (comptant entre 10 et 250 travailleurs) déclaraient vendre leurs marchandises en ligne. Bien que ce taux soit supérieur à la moyenne européenne (16 %), 13 % seulement des PME belges ont procédé à des ventes en ligne au-delà des frontières nationales. Dans ce cadre, la législation européenne a clairement encore un rôle à jouer pour bannir les pratiques commerciales en ligne discriminatoires (comme le blocage géographique ou *geoblocking*<sup>67</sup>) et simplifier la charge administrative découlant des différents systèmes de TVA.

---

<sup>67</sup> Le geoblocking est une pratique par laquelle les internautes, en fonction de leur localisation géographique, obtiennent des accès différents au contenu et services de certains sites internet.

### 4.2.3. Les plates-formes de partage

#### 4.2.3.1. Définition et contexte

Les nouvelles technologies ont permis l'émergence de l'économie de plates-formes. Celle-ci est définie comme l'ensemble des activités économiques réalisées grâce à un intermédiaire en ligne, via une plate-forme. Le terme couvre des réalités très différentes, telles que les plates-formes dites de partage ou collaboratives, où (du moins au départ) l'idée de relation sociale est primordiale, ainsi que les plates-formes de *crowdworking*, où une masse de travailleurs anonymes effectue des micro-tâches contre des rétributions souvent très faibles. Entre les deux se trouve une vaste palette de possibilités.

Le phénomène, bien que ne représentant encore qu'une part marginale de l'emploi total, reçoit un intérêt grandissant. D'après une étude du CEPS<sup>68</sup>, le nombre de personnes actives sur les plates-formes en Europe s'élèverait à 100 000 travailleurs (dont 65 000 rien que pour Uber), soit seulement 0,05 % de l'emploi de l'UE. Ces travailleurs n'y cherchent généralement pas un revenu principal, mais un revenu complémentaire, qui peut provenir de plusieurs plates-formes. Soulignons qu'il est pour l'instant difficile de chiffrer le phénomène du travail sur plates-formes, en raison d'un manque de données fiables. Les estimations proposées ci-dessus doivent donc être interprétées avec prudence.

Il y a deux types de plates-formes. Certaines mettent en relation un travailleur (free-lance par exemple) avec un donneur d'ordre<sup>69</sup>, tandis que d'autres mettent en contact un vendeur (ou un loueur) avec un consommateur (échanges de « pairs à pairs »). Dans les deux cas, les plates-formes ne produisent rien elles-mêmes mais monétisent le travail humain et les actifs des consommateurs. C'est en facilitant l'interaction entre les utilisateurs qu'elles créent de la valeur.

#### 4.2.3.2. Particularités de l'économie de plates-formes

Une des particularités de l'économie de plate-forme est la mise en place d'un système de notations alimenté par les utilisateurs eux-mêmes. Celui-ci contribue à la valeur de la plate-forme tandis que celle-ci ne doit pas effectuer ce travail de contrôle et d'évaluation des prestations. Ce système de recommandations permet d'établir la « réputation » des prestataires. Ces systèmes de recommandations ne sont pas basés sur des critères professionnels et ne sont donc pas exempts de jugements arbitraires.

Grâce à l'économie de plates-formes, des demandes inédites, ou qui n'étaient pas exprimées auparavant, peuvent être confrontées à des offres nouvelles, permettant de mieux tirer parti de ressources sous utilisées, qu'il s'agisse d'heures de travail, de logements, d'utilisation de voitures de particuliers ou d'autres biens.

Du côté des consommateurs, le recours à ces plates-formes traduit une évolution des mentalités. Le principe de propriété n'est plus essentiel et est délaissé au profit de l'utilisation et du service. En d'autres termes, c'est désormais l'usage du bien qui prend du sens pour le consommateur, non plus sa possession. Cette nouvelle conception brouille la frontière entre l'industrie et les services.

Un autre trait caractéristique de l'économie de plates-formes est l'absence de cadre contractuel, seule l'activation d'un compte sur un site internet est requise. Sur Uber, par exemple, il n'y a pas de contrat de travail entre les chauffeurs et la plate-forme. Ceux-ci sont payés uniquement s'ils

<sup>68</sup> De Groen W. P. et I Maselli (2016), *The impact of the Collaborative Economy on the Labour Market*, CEPS Special Report No. 138/June 2016.

<sup>69</sup> Comme les plates-formes de type Uberpop, Taskrabbit ou Upcounsel, qui mettent en contact des utilisateurs (entreprises ou particuliers) et des prestataires de services (à savoir de travailleurs, sous la forme de free-lance ou d'autres formes de travail indépendant). Sur ces plates-formes, les prestataires mentionnent lors de leur inscription leurs domaines d'expertise et leur expérience.

réalisent des courses et sont responsables de leur retraite et de leur protection sociale. Les risques supportés généralement par les entreprises traditionnelles sont reportés sur les travailleurs. Cette (quasi) absence de responsabilité caractérise également Airbnb, que ce soit sur le plan juridique, contractuel ou pénal. La fonction de ces sociétés se résume à la mise en relation d'une offre et d'une demande. Pour certains types d'activité, les plates-formes peuvent dès lors être vues comme des concurrentes des sociétés d'intérim, qui offrent un service similaire d'intermédiation, mais sont soumises en tant qu'employeurs à des contraintes bien plus élevées.

Bien qu'elles ne se présentent que comme des intermédiaires, ces plates-formes ont souvent un pouvoir sans précédent qui leur permet de contrôler les rémunérations, l'organisation du travail et qui y participe ou non. Certaines plates-formes arrivent ainsi à contrôler et à orienter le comportement des utilisateurs, comme Upwork qui précédemment imposait des frais fixes forfaitaires de 10 %, et qui désormais impose des frais de 20 % sur les 500 premiers USD et 5 % au-delà de 10 000 USD.

#### 4.2.3.3. *Mode de fonctionnement et impact sur le marché du travail traditionnel*

Cette nouvelle stratégie, qui consiste à mettre en relation producteur et consommateur grâce aux nouvelles technologies, peut constituer une menace pour les entreprises traditionnelles de certains secteurs d'activité (taxi, Horeca, interim, etc.). Contrairement aux entreprises classiques, les plates-formes ne doivent pas investir lourdement, supportent peu de coûts de production et, comparativement à leur valorisation, comptent peu de personnel. Dans ce nouveau mode économique, il n'est plus important de posséder des capitaux physiques; l'essentiel est de savoir développer un important réseau en ligne. Pour rester sur le marché, les entreprises traditionnelles en concurrence avec les plates-formes doivent dès lors se démarquer en proposant des services innovants.

Ce nouveau modèle d'affaire fonctionne selon un marché biface, avec deux catégories d'utilisateurs, entretenant des interactions pour y échanger biens et services (ex Airbnb : les logeurs et ceux qui recherchent un hébergement). Ce type d'organisation est caractérisé par des effets de réseaux croisés. Cela signifie que la valeur de la plate-forme pour un utilisateur est corrélée au nombre de participants de l'autre côté de la plate-forme. Dans le cadre du numérique, l'avantage relatif peut rapidement conduire à l'émergence de « superstar ». L'effet de réseau permet aux plates-formes de se positionner de façon ultra-dominante (« le gagnant prend tout »). Cette situation permet au propriétaire de la plate-forme de s'approprier une grande partie de la plus-value générée par les utilisateurs. Les grands acteurs se retrouvent en position quasi-monopolistique, avec des consommateurs captifs et des concurrents tenus à distance.

Dans ce contexte, on peut observer un mouvement de concentration, comme c'est déjà le cas pour l'intermédiation dans l'hôtellerie par exemple. Dans ce domaine, aux États-Unis, quatre sociétés font 95 % du marché en ligne du voyage (le marché hors ligne devenant par ailleurs marginal).

#### 4.2.3.4. *Quid de la régulation des plates-formes?*

Les nouvelles sociétés numériques bousculent les règles existantes et créent de nouveaux codes sociaux. Les pouvoirs publics doivent bien souvent composer avec le fait accompli, d'autant que certaines exploitent une asymétrie réglementaire, ce qui crée une compétition inéquitable entre la plate-forme et les sociétés traditionnelles.

Au niveau européen, il n'y a pas de réponse commune pour faire face à ces plates-formes, qui influent sur les modèles de régulation et de rémunération des travailleurs. Ainsi, si la société Uber connaît des litiges dans plusieurs pays (Belgique, France), d'autres collaborent avec elle (Estonie).

En matière de règles de la concurrence et de la propriété intellectuelle, il est difficile de légiférer dans le contexte de l'économie de plates-formes et de globalisation des marchés. Les autorités

publiques (fiscales notamment) ont peu d'informations sur l'étendue des activités opérées via les plates-formes. Les travailleurs ne les déclarent pas systématiquement et les plates-formes non plus. Selon une étude réalisée en France par l'institut Sofres, 15 % seulement des travailleurs des plates-formes déclarent leurs revenus.

Le développement des plates-formes pose aussi avec plus d'acuité le problème juridique de la distinction entre travail indépendant et travail salarié. Sur Uber, par exemple, les chauffeurs supportent les risques inhérents à leur activité. Deux procès (*class action*) aux USA ont d'ailleurs conduit à la reconnaissance du statut de salarié pour ces chauffeurs. En Belgique, selon l'ONSS, au regard de la législation nationale, les chauffeurs Uber sont des indépendants, tout comme la majorité des chauffeurs de taxi classiques.

#### BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE 4

B NQ: Perspectives on Banking (2016), Le moteur de l'innovation, <http://bnq.lecho.be/start-up-scale-up-fr/le-moteur-linnovation/>

Citi GPS: Global Perspectives & Solutions (2016), *Digital Disruption : How Fintech is Forcing Banking to a Tipping Point*.

Comeos (2015), *E-Commerce Belgium 2015*, Brussels.

Comeos (2016), *E-Commerce and m-commerce Belgium*, Brussels.

De Groen W. P. et I Maselli (2016), *The impact of the Collaborative Economy on the Labour Market*, CEPS Special Report No. 138/June 2016.

Dietz, M., Khanna, S., Olanrewaju, T. et Rajgopal, K. (2016a), *Cutting through the Noise around Financial Technology*, McKinsey & Company, Article, February

Dietz, M. Härle P. et Khanna, S. (2016b), *A Digital Crack in Banking's Business Model*, McKinsey & Company, McKinsey Quarterly, April.

European Commission (2014), *Retail Sector Innovation*, Final Report from the Expert Group, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels.

European Commission (2015), *Flash Eurobarometer 413: Companies engaged in online activities*, Brussels, May.

Eurostat (2015a), *E-commerce statistics for firms*, coll. Statistics Explained, November.

Eurostat (2015b), *E-commerce statistics for individuals*, coll. Statistics Explained, December.

Febelfin ( ?), *Samen Streven naar Digitalisering van de Economie*.

G20 report (2014), *The Opportunities of Digitizing Payments*, Report by the World Bank Development Research Group, the Better Than Cash Alliance and the Bill & Melinda Gates Foundation to the G20 Global Partnership for Financial Inclusion.

High Level Expert Group established on the Initiative of the Minister of Finance of Belgium (2016), *The Future of the Belgian Financial Sector*, Report, January.

Hortaçsu A. et Chad Syverson (2015), *The Ongoing Evolution of US Retail: A Format Tug-of-War*, Journal of Economic Perspectives, 29-4, Fall.

Kenney M. et J. Zysman (2016), *The rise of the Platform Economy*, Issues in Science and Technology 32, no. 3, Spring 2016.

Knowledge@Wharton (2016), *Is Fintech Finally Gaining Ground ?*, Online Business Journal of the Wharton School at the University of Pennsylvania, April.

Lodge, G., Zhang, H., Jegher, J. (2015), *IT Spending in Banking: A Global Perspective*, Celent.

Morozov E. (2015) *Where Uber and Amazone rule: welcome to the world of the platform*, *The Guardian*, June 2015.

OECD (2013), « Electronic and Mobile Commerce », OECD Digital Economy Papers, No. 228.

Petropoulos G. (2016), *Uber and the economic impact of sharing economy platforms*, Bruegel blog post, February 2016.

PwC (2016), *Blurred Lines: How FinTech is shaping Financial Services*, Global FinTech Report.

Skau, J., J. Dickerson et S. Masood (2015), *The Future of Fintech and Banking: Digitally Disrupted or Reimagined?* Accenture Report.

Van Alstyne M. W., G. G. Parker et S. P. Choudary (2016), *Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy*, Harvard Business Review, April 2016 Issue.

Verhelst, B. et G. Tondreau (2015), *Digitization in Retail Banking : How to Close the Gap and Unlock Value*, Think Act Point of View, Roland Berger, November.



## 5. ÉVOLUTION DU MARCHÉ DU TRAVAIL

### 5.1. Redéfinition des relations de travail

*Le numérique représente une opportunité pour le marché du travail et offre une grande liberté aux travailleurs qui s'y engagent. Toutefois, ceux-ci peuvent échapper au droit du travail applicable aux salariés s'ils le font de manière indépendante (free-lance). Ces travailleurs bénéficient d'une grande flexibilité quant à l'organisation de leur travail. Ils témoignent aussi de difficultés, comme les indépendants traditionnels, à savoir la recherche permanente de nouvelles missions et la concurrence à moindre de prix. Certains d'entre eux sont actifs à titre complémentaire, à côté d'un emploi traditionnel salarié. Ces missions sont alors l'occasion de générer un revenu additionnel. Afin de couvrir ces travailleurs en matière de protection de l'emploi, de sécurité sociale et de représentation collective, le droit du travail, établi sur la base du salariat traditionnel, doit être adapté pour mieux prendre en compte les formes de travail non standard (activités complémentaires, free-lance, télétravail, etc.). Il importe également de garantir à tous les droits fondamentaux tels que la non-discrimination, la liberté d'association mais aussi, dans le contexte de l'essor du numérique, le droit à la déconnexion. Si le droit du travail exige des amendements pour intégrer ces nouveautés, un morcellement excessif du cadre légal doit être évité. En outre, le respect de la réglementation fiscale est indispensable pour assurer la soutenabilité de notre système de protection sociale et le financement des services à la collectivité. Enfin, le développement de l'économie de plates-formes exige de garantir une saine concurrence entre les acteurs économiques. Dans ce cadre, le caractère mondial du numérique est un réel défi.*

Le numérique bouleverse l'organisation traditionnelle du marché du travail en transformant les unités de temps, de lieu et d'action et en contribuant à l'émergence de nouveaux processus de production, d'acteurs différents et de contrats de travail innovants (multiplication des régimes, statuts, et modes de contractualisation).

Dans ce contexte, parmi les entreprises, on distingue, d'une part, les entreprises traditionnelles, et, d'autre part, les « *digital natives* ». Les premières tentent d'intégrer les nouvelles technologies au sein de leurs activités, tandis que les deuxièmes sont issues du numérique, avec un mode de fonctionnement en rupture avec le modèle classique. Ces dernières sont plus flexibles et plus réactives aux évolutions technologiques. Leur flexibilité se réfère tant à l'organisation du temps de travail qu'aux liens de subordination qui régissent la relation employeur-employé.

Pour certains observateurs, le numérique permet le développement d'une économie de partage, fondée sur des principes éthiques, de réciprocité et coopératifs. En réduisant les obstacles de l'économie classique (via une meilleure circulation de l'information, l'abolition des distances géographiques, une diminution des coûts, etc.), il améliore l'utilisation des ressources des travailleurs et des particuliers et aboutit à des services plus performants et mieux adaptés à la demande. Ainsi, les logiciels « *open source* », qui rendent accessibles librement de nouvelles ressources à un grand nombre d'entreprises et d'individus, favorise par leur portée mondiale la productivité de toute l'économie.

Les nouvelles technologies ont conduit à l'essor de plates-formes de travail à la demande qui mettent en relation un donneur d'ordre et un travailleur indépendant répondant à des offres de projets. Il y a des plates-formes de services, de free-lance, et de micro-production, où chaque travailleur réalise une partie d'un projet global, avec un éclatement du temps de travail traditionnel. On notera par exemple les sociétés imec et iMinds, qui regroupent de nombreux

chercheurs répartis dans plusieurs pays et établissent des partenariats tant avec des entreprises que des universités.

Le numérique offrirait également une émancipation du travailleur, à travers une maîtrise de sa carrière professionnelle, des voies d'apprentissage novatrices, une mobilité accrue et une gestion en continu des entrées et sorties du marché. Le travailleur est libre de proposer simultanément ses services à plusieurs donneurs d'ordre selon des modalités qui lui conviennent. C'est également un moyen d'augmenter ses revenus, parallèlement à un contrat de travail classique (en complément d'un contrat salarié à temps plein ou partiel).

Les plates-formes numériques représentent aussi pour certains une porte d'accès au marché du travail, les entrées classiques (CDI) leur étant difficilement accessibles. C'est particulièrement le cas des jeunes sans expérience professionnelle et des faiblement qualifiés.

Pour d'autres, le numérique altère le marché du travail en modifiant le ratio emploi stable versus emploi précaire, d'une part, et entre emploi hautement qualifié versus emploi moyennement et faiblement qualifié, d'autre part (voir le chapitre 2 du présent rapport pour plus de détails sur la polarisation du travail liée au numérique). Ceci pourrait conduire à l'émergence d'un marché du travail à deux vitesses où certains travailleurs sous contrats temporaires ne disposent pas des mêmes capacités de négociation que les travailleurs ayant un contrat permanent.

Si le salariat classique demeure la forme d'emploi la plus répandue, les nouvelles formes de travail tendent effectivement à se multiplier. Pour un même individu, celles-ci se succèdent voir se juxtaposent tout au long de la carrière. On retrouve ainsi de plus en plus de personnes cumulant plusieurs activités, des travailleurs sous le statut d'entrepreneur, d'indépendants à titre principal ou complémentaire, de free-lances, de travailleurs sous contrats temporaire, intérimaire, à temps partiel,...

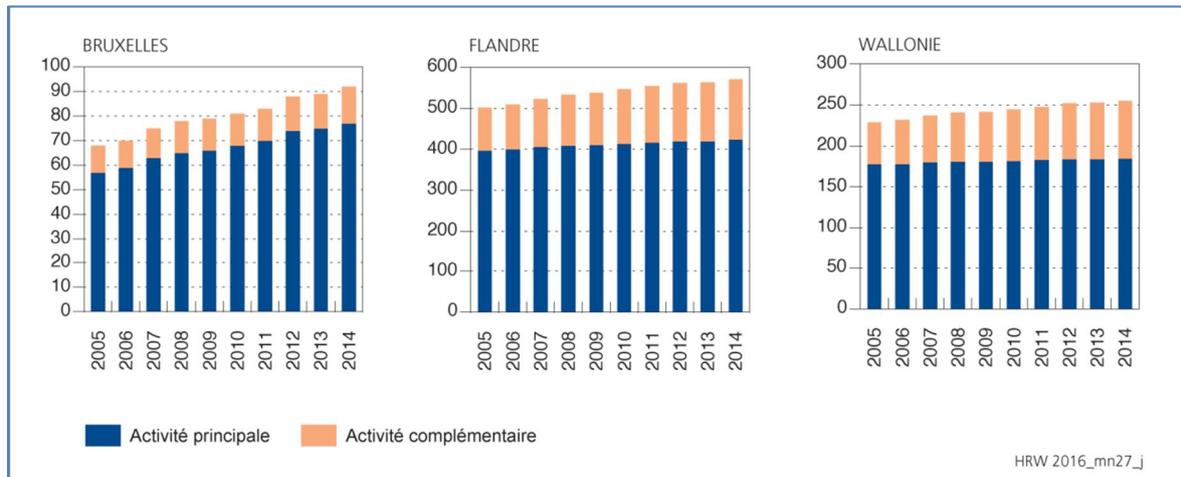
Le succès de ces formes de travail est lié à plusieurs facteurs: la crise économique et les difficultés de s'insérer sur le marché du travail traditionnel pour les entrants; les réformes de l'assurance chômage, l'autorisation de cumuler revenu et pension, la féminisation du marché du travail, les facilités offertes par le statut d'activité complémentaire, etc. Cette évolution est aussi en partie favorisée par la numérisation car celle-ci est largement basée sur ces formes non standard de contrats de travail.

Les données statistiques ne permettent toutefois pas d'isoler la part de l'augmentation de ces formes de travail attribuable au numérique. Les évolutions présentées ci-dessous résultent donc d'une conjonction de facteurs divers et ne peuvent être imputées à la seule révolution numérique.

Dans le rapport 2015 du CSE, il était apparu que de plus en plus de travailleurs optaient pour ce type de statuts. Entre 2005 et 2014, le nombre d'indépendants à titre principal a augmenté de 9 %, tandis que le nombre de personnes ayant une activité indépendante à titre complémentaire a crû sur la même période de 37 %. Cette évolution est soutenue par la féminisation du statut.



**Graphique 69 – Indépendants selon la nature de l'activité**  
(2005-2014, en milliers de personnes)



Source: INASTI.

Les free-lances, statut répandu chez les travailleurs du numérique, ne disposent pas de statut spécifique en droit belge. Ils peuvent être indépendant ou en société, être actif à titre principal ou complémentaire. Le travailleur free-lance n'est pas placé sous l'autorité d'un donneur d'ordre. Il dispose d'une grande liberté pour organiser le déroulement de sa mission et ses horaires de travail, même si cette liberté peut parfois peser sur l'équilibre vie professionnelle/vie privée et être contrebalancée par plus d'insécurité, voire de précarité. Pour l'employeur, le travailleur free-lance offre plus de flexibilité à moindre coût. Des sites internet dédiés aux free-lances permettent à ceux-ci de proposer leurs services et de consulter les offres de mission à travers le monde (voir aussi section 1.3).

Une étude menée par Vandorpe (2015) pour l'UNIZO en Flandre a indiqué que la recherche de nouvelles missions constituait la première préoccupation des free-lances (50 % s'en inquiétaient). Les personnes interrogées dans le cadre de cette enquête étaient également confrontées à des donneurs d'ordre réclamant sans cesse une révision à la baisse des tarifs (37 % jugeaient cet aspect problématique). 36 % avouaient avoir du mal à conjuguer vie privée et vie professionnelle et 30 % considéraient que les charges administratives imposées par les pouvoirs publics constituaient un problème. Enfin, un quart environ (23 %) d'entre eux peinaient à obtenir le paiement à temps de leurs factures.

Le phénomène est nettement plus répandu aux États-Unis que chez nous. En 2014 et 2015, la Freelancers Union et Upwork ont commandé une étude portant sur l'ampleur de l'activité free-lance aux États-Unis (Edelman Berland, 2014 et 2015)<sup>70</sup>. Elle révèle que 34 % des travailleurs de plus de 18 ans aux États-Unis ont exercé une activité free-lance en 2015. Parmi ceux-ci, 60 % ont indiqué l'avoir choisi volontairement et 51 % ont signalé avoir trouvé du travail en ligne. 36 % des personnes ayant exercé une activité free-lance aux États-Unis en 2015 n'avaient pas d'employeur (il s'agissait soit de propriétaires d'entreprise sans employés qui exerçaient une activité free-lance annexe, soit de personnes travaillant exclusivement en tant que free-lances). 25 % étaient des personnes qui exerçaient un emploi traditionnel pour un employeur, mais qui acceptaient en parallèle des missions free-lances, à titre complémentaire. 26 % cumulaient plusieurs sources de

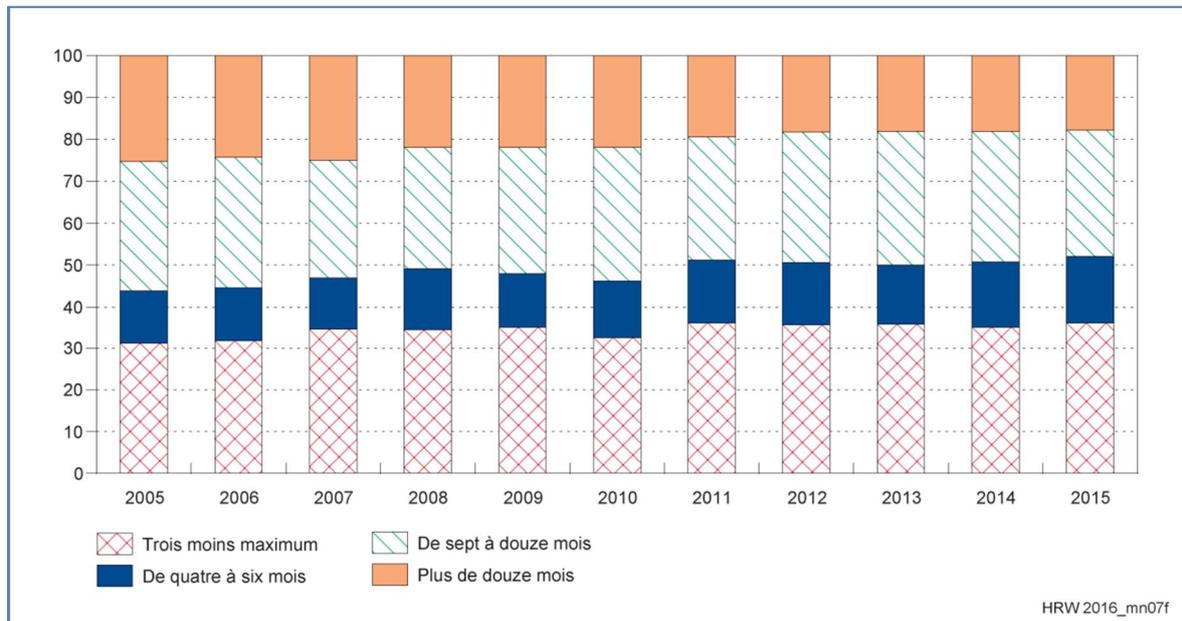
<sup>70</sup> L'enquête a été soumise à 7 107 personnes et un échantillon représentatif a été constitué.

revenus, en combinant différents emplois traditionnels avec des missions free-lances et la location d'une chambre par l'intermédiaire d'Airbnb. 9 % travaillaient sous contrat à durée déterminée auprès d'un employeur et exécutaient en parallèle des missions free-lances. Le plus petit groupe était composé de propriétaires d'entreprise (5 %). Il s'agissait de personnes à la tête de petites entreprises, qui emploient de 1 à 5 personnes, mais se considérant en même temps comme free-lances parce qu'elles réalisaient sur commande des projets spécifiques qui n'étaient pas nécessairement liés à leur activité de chef d'entreprise.

Selon Chew Kuek et al. (2015), ce sont principalement des raisons financières qui poussent à travailler en ligne: il s'agit d'une source complémentaire de revenus pour la plupart des microtravailleurs et même de l'unique source de revenus pour environ la moitié des travailleurs en ligne. En outre, deux tiers des free-lances ont expliqué que cette activité leur permettait de travailler n'importe où, et un tiers qu'ils pouvaient déménager grâce à la flexibilité qu'offre l'activité free-lance (Edelman Berland, 2015). Parmi les personnes qui ont déclaré ne pas exercer ce type d'activité dans l'étude d'Edelman Berland (2015), 75 % ont dit être disposés à exercer une activité complémentaire en dehors de leur emploi principal pour gagner plus d'argent, si ce travail était disponible. Étonnamment, la majorité (60 %) des free-lances qui avaient abandonné leur emploi traditionnel ont indiqué gagner plus en tant que free-lance; 78 % ont précisé y être même parvenus dans l'année (Edelman Berland, 2015). Chew Kuek et al. (2015) nuancent cette statistique en signalant que la rémunération dépend fortement du type de travail et de l'engagement qu'il requiert. Dans une étude précédente datant de 2012, seuls 38 % des 1 500 free-lances interrogés ont indiqué gagner plus comme free-lance que dans leur précédent emploi de salarié dans le même secteur d'activité (Gandia, 2012). Outre l'aspect des revenus, les travailleurs en ligne ont également affirmé que ce travail leur permettait d'évoluer professionnellement et d'acquérir de nouvelles compétences ou d'améliorer des compétences existantes (Chew Kuek et al., 2015). En outre, en 2012, 58 % des free-lances interrogés (en ligne et traditionnels) ont déclaré être d'accord avec l'affirmation selon laquelle ils jouissaient d'une plus grande sécurité d'emploi en tant que free-lances qu'en tant que salariés (Gandia, 2012). 90 % ont témoigné être plus heureux comme free-lances que comme salariés (Gandia, 2012).

Les plates-formes permettent à plusieurs travailleurs de par le monde de collaborer à une même mission; chacun réalisant une tâche définie préalablement (principe des micro-tâches). On parle selon le contexte de travail coopératif, de travail partagé, de travail occasionnel, de travail mobile ou de *crowdworking*, soit l'« externalisation ouverte du travail » (Valenduc et Vendramin, 2016). Souvent, ce n'est pas le projet dans son entièreté qui est externalisé et mis en ligne sur la plate-forme, mais certaines parties seulement. Cette organisation du travail (division d'un projet complexe en plusieurs tâches), courante chez les programmeurs informatiques, est désormais généralisée à d'autres types de métiers via les plates-formes. Pour Valenduc et Vendramin, le *crowdworking* permet une formalisation de l'économie informelle. Ce type de travail est souvent associé à des travailleurs jeunes et relativement peu qualifiés, qui recherchent un revenu d'appoint. Des questions se posent quant à la qualité du travail, qui est souvent très peu rémunéré et dont les tâches sont répétitives et peu variées. Il est parfois fait usage du terme de « galériens du numérique », en référence aux armées de travailleurs peu qualifiés qui encodent, classent, filtrent et contrôlent les données des géants du web. Le travail sur appel (genre de contrats « zéro heure » tels qu'ils existent en Angleterre, en Irlande ou aux Pays-Bas) fait quant à lui référence à une utilisation de la main-d'œuvre en « *just in time* » ou « *just in case of* ». Ces contrats sont généralement le fait de femmes jeunes très flexibles avec une disponibilité étendue, mais qui ne bénéficient que d'un salaire variable, de peu de sécurité et retirent peu de satisfaction de leur travail. Le travailleur numérique est alors engagé pour des contrats de très court terme ou à la mission. Depuis 2005, la part relative des contrats de court terme (moins d'un an) a augmenté, passant de 75 % à 82 % en 2015. Celle des contrats de très court terme, soit 3 mois ou moins, a augmenté de 31 % à 36 %. L'emploi temporaire est nettement plus fréquent parmi les jeunes.

**Graphique 70 – Contrats temporaires selon la durée du contrat de travail**  
(2005-2015, en pourcentages du total)



Source: CE.

La liberté apparente des travailleurs des plates-formes peut aussi être associée à de l'instabilité professionnelle et à une forte précarité, voir à de la pauvreté en emploi. La protection traditionnelle des travailleurs salariés via une représentation collective s'applique difficilement à ces nouvelles formes de travail. Ces travailleurs se retrouvent dans certains cas isolés dans un rapport de force inégal, subissant une relation de dépendance économique en dehors de toute subordination juridique du travail. La réglementation actuelle ne prend que partiellement en compte ces nouvelles formes d'emploi, ce qui constitue un risque pour l'efficacité et la soutenabilité des institutions du travail actuelles (sécurité sociale, droit du travail, organisations syndicales, administrations publiques, etc.) et pose la question des garanties minimales dont peuvent bénéficier ces travailleurs (en termes de salaires, de sécurité de l'emploi, de conditions de travail, de protection sociale, d'accès à la formation, au logement et au crédit, etc.).

Pour les nouveaux entrants ou pour les rentrants, ces formes de travail peuvent constituer un accès plus aisé au marché du travail que le salariat classique (CDI), où la compétition avec des travailleurs expérimentés est plus rude. Néanmoins, l'instabilité prolongée résultant de la multiplication de contrats de travail précaires est interpellante. Cette situation touche particulièrement les jeunes et les peu qualifiés, ce qui complique leur parcours professionnel et réduit leurs droits en matière de protection sociale. Alors que la mobilité pouvait être un choix volontaire induisant une progression professionnelle; sous l'ère numérique, elle pourrait être subie. Là encore, une distinction peut certainement être opérée entre les travailleurs faiblement et hautement qualifiés. Ces derniers peuvent opter délibérément pour ces statuts pour leur flexibilité et un surcroît de salaire. Tandis que les premiers, confrontés à une âpre concurrence, disposent d'un moindre pouvoir de négociation et doivent se plier aux modalités imposées par leurs donneurs d'ordre (en termes de rémunération et de conditions de travail notamment). La crise économique a certainement renforcé ce phénomène. D'autant qu'avec le numérique, ils font face à une concurrence mondiale et non plus locale.

Le numérique réduit la distinction entre vie privée et vie professionnelle, en rendant possible une connectivité à tout instant (développement des horaires décalés et variables). Le télétravail s'inscrit dans cette tendance, en permettant de travailler à domicile. En Belgique, depuis le début des années 2000, la part des salariés ayant indiqué travailler parfois ou habituellement à domicile a fortement augmenté. Via le télétravail, le travailleur organise son temps de travail avec plus de flexibilité et d'autonomie; il épargne les transports et il lui est plus facile de combiner vie professionnelle/vie privée. D'après Valenduc et Vendramin, parmi les nouvelles formes d'emploi, on compte également des travailleurs dits « nomades ». Il s'agit de travailleurs, salariés (ou indépendants), dont le lieu de travail principal ne coïncide plus avec les locaux de leur employeur (ou leurs propres locaux) et qui utilisent intensivement les nouvelles technologies. Cette forme de travail pourrait être considérée comme une variante du télétravail sans lieu de travail fixe. Ces travailleurs seraient typiquement des hommes qualifiés dans la trentaine. Afin de réduire l'isolement que peuvent ressentir ces travailleurs, le travail collaboratif et les espaces de *co-working* se développent.

Les nouvelles technologies peuvent aussi générer des situations de concurrence déloyale, au sens économique du terme. C'est le cas lorsque des particuliers offrent des biens et services à côté de professionnels soumis à des contraintes plus importantes en terme de fiscalité, protection sociale, qualifications obligatoires et réglementations diverses. Une partie des activités des professionnels pourrait alors être délaissée au profit de l'offre des particuliers (ex: débat actuel autour de l'offre d'Airbnb). En outre, un risque d'érosion des recettes fiscales peut en résulter, mettant en péril la soutenabilité de notre système de protection sociale et des services à la collectivité. Même lorsque le prestataire est un professionnel, il peut persister des situations de concurrence inégale, si la régulation ne s'applique pas de la même façon (par exemple, les chauffeurs Uber et les taxis). Selon leurs détracteurs, le succès des plates-formes et des nouveaux acteurs du numérique tiendrait surtout à leur capacité à exploiter les nouvelles technologies pour esquiver les règles fiscales et sociales en vigueur.

La législation apporte certaines protections, notamment en stipulant qu'un acteur qui réalise des activités lucratives sur une plate-forme de manière régulière et récurrente doit être considéré comme un professionnel. Certaines plates-formes imposent elles-mêmes des limites à leurs utilisateurs (limitation des gains, système de détection des faux particuliers). Au sein du SPF Finances, le BISC (*Belgian internet service center*) est une unité de l'administration générale de lutte contre la fraude créée en 2011 qui détecte les sites suspects et le commerce frauduleux sur internet. Depuis la mi-2015, ce service s'est donné pour mission de repérer et collecter des informations sur les utilisateurs des plates-formes telles que Airbnb. Actuellement, aucune action n'a encore été entreprise dans ce cadre. En avril 2016, le gouvernement a annoncé qu'il allait mettre en place une taxe sur les plates-formes de l'économie collaborative, via une taxation des revenus des prestataires des plates-formes (cabinet du ministre De Croo). Le caractère mondial du marché du travail numérique rend toutefois malaisé son contrôle et sa réglementation à partir d'un pays isolé.

En Belgique, dans le cadre de la loi « Travail faisable - Agilité dans l'emploi », les partenaires sociaux ont planché sur une réforme du droit du travail afin de tenir compte des nouveaux modèles organisationnels du marché du travail. Ces réflexions sont guidées par la nécessité d'accroître la flexibilité du temps de travail. Il en ressort que le travail sur mesure doit s'accompagner d'une adaptation du cadre légal actuel, d'une part, en appliquant de manière innovante les règles existantes, et, d'autre part, en activant de nouveaux régimes légaux. Il est question notamment de l'épargne carrière, de la réglementation de la durée du travail et de la prestation d'heures supplémentaires, du travail sans endroit et horaire fixes, de l'établissement d'un régime légal pour le télétravail, d'un inventaire des différents congés, de mobilité, d'un cadre légal pour les travailleurs free-lance, des contrats flexibles et temporaires (contrat d'intérimaire à durée indéterminée, etc.).

## 5.2. Numérique et dialogue social

*Les modes d'organisation du travail dans le secteur privé sont principalement le salariat et le travail indépendant.*

*Il est très probable qu'avec l'impact du numérique et en particulier l'essor des plateformes d'échange, la part de l'emploi indépendant continuera d'augmenter. Cependant, le salariat existe pour de bonnes raisons (investissements importants, ...), de telle sorte qu'il ne serait être question d'une disparation de cette modalité d'organisation du travail.*

*Pour certains observateurs, l'emploi indépendant qui se développe grâce au numérique serait souvent de nature hybride. Le travailleur, par exemple dans le cadre des plateformes, est juridiquement indépendant, mais parfois économiquement dépendant. Certaines voix s'élèvent pour demander la création d'un statut spécifique. D'autres sont d'avis que les statuts actuels de salarié et indépendant sont suffisants.*

*Il convient en tout cas de ne pas multiplier les cas particuliers, en introduisant des statuts nouveaux qui pourraient s'avérer rapidement obsolètes, mais plutôt de faire évoluer le droit social actuel, qui historiquement s'intéresse surtout aux salariés.*

*Les initiatives nationales en matière d'un socle commun de droits liés à l'activité devront en tout cas être en cohérence avec les développements européens.*

*La classification erronée salarié/indépendant a un effet sur la protection sociale du travailleur, mais entraîne également une perte de recettes fiscales et parafiscales pour l'État. Ce point est clairement à l'agenda des autorités chargées de l'emploi dans la plupart des pays avancés et devient d'autant plus important à traiter que la part du numérique augmente dans l'économie.*

*Les partenaires sociaux doivent aborder ces nouveaux défis et ont un rôle à jouer dans la conduite de ces changements.*

### 5.2.1. Une importance croissante de l'emploi indépendant

Les modes d'organisation du travail dans le secteur privé sont principalement le salariat et le travail indépendant. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, l'importance du travail indépendant augmente ces dernières années en Belgique.

Il paraît très probable qu'avec l'impact du numérique, la part de l'emploi indépendant continuera d'augmenter. Outre les tendances déjà observées aux États-Unis et dans les pays anglo-saxons, il y a au moins trois raisons qui permettent de penser que cette évolution se poursuivra aussi dans les autres pays avancés, dont la Belgique.

Premièrement, le développement des plateformes (voir également la section 4.3) rend très aisé l'intermédiation entre un prestataire de service et le client. Les fonctions de prospection de marché et de marketing sont facilitées, de sorte que le recours à de multiples organisations légères, comme par exemple un indépendant ou une société unipersonnelle, peut remplacer celui à des firmes traditionnelles, pour certains types de travaux.

Deuxièmement, le numérique facilite la division de projets en micro-tâches, dont certaines peuvent être facilement externalisées et exécutées par des prestataires indépendants.

Troisièmement, les plateformes et leur système de notation permettent de construire une réputation. Ce processus de construction d'une image de fiabilité reconnue par un large public était auparavant compliqué et passait traditionnellement par la création de marques et par leur promotion, ce qui n'était dans la pratique possible que pour les entreprises d'une certaine taille.

L'institution du salariat ne disparaîtra toutefois jamais, même avec la révolution numérique. Le salariat trouve en effet sa justification dans différentes raisons:

- Dans de nombreuses branches, les investissements nécessaires à l'exercice de l'activité sont trop élevés pour être portés par le travailleur seul (ou un groupe de travailleurs);
- la personne ne veut pas subir l'entièreté des risques liés à l'activité et aux investissements correspondants (risques au sens large, y compris en termes d'horaires et de stress). C'est l'une des raisons qui incitent les personnes dont les métiers demandent des investissements limités d'opter malgré tout pour un statut de salarié (exemples: médecins généralistes, dentistes, juristes salariés, etc.);
- les préférences individuelles du travailleur ont également un rôle: goût du risque, autonomie, ou au contraire crainte d'un certain isolement et non-partage d'expérience, qui vont souvent de pair avec une activité indépendante;
- le processus industriel comporte des aspects confidentiels (secret de fabrication, etc.), ce qui conduit l'employeur à exiger d'avoir l'exclusivité de l'usage de son salarié (clause interdisant d'avoir simultanément plusieurs employeurs, clause de non concurrence);
- si le processus de fabrication exige un travail en équipe ou si la productivité du travailleur n'est pas individuellement mesurable, le fait d'avoir plusieurs employeurs peut rendre la vie très difficile au travailleur (et aux employeurs), car il peut y avoir des conflits en termes d'allocation du temps et de rythme d'exécution des tâches. La solution classique du salariat avec un seul employeur est la plus aisée.

La technologie peut dans certains cas favoriser le mouvement inverse, à savoir remplacer des activités indépendantes par du salariat. Par exemple, dans l'industrie du transport, dans de nombreux cas<sup>71</sup>, les chauffeurs sont aussi les propriétaires de leur camion. Il semblerait a priori plus efficace que ce soit l'entreprise qui se charge d'acheter la flotte de véhicules et d'assurer son entretien. Mais les entreprises de transport recourent souvent à ce système de chauffeur-proprétaire car il y a un problème d'aléa moral: les employeurs ne peuvent pas observer comment les chauffeurs traitent leur camion. Le chauffeur propriétaire a bien sûr des incitants beaucoup plus élevés de bien soigner son matériel. Cependant, avec le numérique et l'informatique embarquée, ce problème d'asymétrie d'information entre employeur et chauffeurs est fortement atténué. Grâce à des moyens techniques nouveaux, le monitoring peut se faire en continu et à distance, de telle sorte qu'il y a moins de raisons de recourir à des chauffeurs/proprétaires plutôt qu'à des salariés utilisant le matériel appartenant à l'entreprise.

### 5.2.2. Un statut hybride d'indépendant?

Le numérique crée de nouvelles formes d'emplois. Selon certains, il ne s'agit pas nécessairement d'emploi indépendant au sens classique, mais plutôt de formes hybrides.

La règle la plus connue en droit social est qu'il y a contrat de travail (et donc statut de salarié) dès qu'il y a lien de subordination, indépendamment de l'existence d'un document explicite nommé « contrat de travail » ou du paiement d'une rétribution sur une base régulière appelée « salaire ». Ce lien de subordination s'apprécie selon des critères (juridiques) précis (degré d'autonomie dans l'exécution des tâches, horaires imposés, pouvoir de sanction, etc.).

Le numérique donnerait naissance à de nouvelles formes hybrides, échappant à la subordination juridique. Pour certains experts, beaucoup de prestataires dans l'économie collaborative seraient

---

<sup>71</sup> En tout cas aux États-Unis. Voir Tirole (2016).

certes des travailleurs juridiquement indépendants (ils ne sont pas soumis à un lien de subordination juridique), mais qui peuvent être économiquement dépendants.

En France, le Conseil national du numérique a rendu en 2016 un rapport<sup>72</sup> portant notamment sur ces aspects. Le débat sur le critère de qualification du contrat de travail – à savoir la subordination juridique plutôt que la dépendance économique- reprend de la vigueur, notamment à cause de cette augmentation de travailleurs indépendants du numérique.

Ces travailleurs seraient « deux fois privés de protection: n'étant pas salariés, ils ne peuvent prétendre à la protection juridique qu'offre le droit du travail; n'étant pas réellement indépendants, ils ne bénéficient pas de la protection économique que donne la multiplicité des donneurs d'ordre, la rupture d'un seul étant dans ce cas d'effet limité ».

Il convient donc de clarifier la situation de ces travailleurs afin de leur assurer une protection satisfaisante. Le Conseil du Numérique français rappelle différentes propositions apparues dans le débat public récemment:

- certains proposent l'extension de la notion de salariat, en redéfinissant le principe de subordination juridique autour de la dépendance économique;
- d'autres veulent la constitution d'un droit de l'activité professionnelle, composé d'un socle de droits fondamentaux applicables à tous les travailleurs, quelle que soit la forme juridique de l'exercice de leur activité professionnelle;
- enfin, d'autres encore proposent la création d'un nouveau statut, une sorte de catégorie intermédiaire entre travailleur salarié et travailleur indépendant, celui de travailleur indépendant économiquement dépendant/subordonné.

Dans ses recommandations, ce même Conseil ne se prononce pas sur l'option à privilégier entre ces trois pistes, mais il recommande:

- de veiller à ne pas multiplier les types de droit applicables en choisissant systématiquement la voie de l'évolution du droit commun à la création de régimes spéciaux. Cela peut en effet conduire à créer des dispositifs ou des statuts qui peuvent s'avérer rapidement obsolètes. « À cet égard la création d'un statut intermédiaire de travailleur indépendant soulève un certain nombre de problèmes de définition quant à son champ d'application et à l'évolution de celui-ci, recelant la constitution de nouveaux effets de seuils, potentiellement néfastes »;
- il recommande de considérer le travail indépendant comme un mode de travail à part entière, en veillant à ne pas (plus ?) faire du travailleur salarié « le modèle unique, l'alpha et l'oméga de toute politique publique de l'emploi »;
- enfin, il souligne que la création d'un socle de droits sociaux communs et l'évolution des statuts ne peuvent pas servir de prétexte à la remise en cause d'un certain nombre de droits attachés aux différents statuts existants.

### 5.2.3. L'intégration des nouvelles formes d'emplois dans le système de sécurité sociale

La multiplication de nouvelles formes de travail et des nouveaux métiers constituent des évolutions positives pour lutter contre le chômage et pour aider certains publics (jeunes, immigrés, ...) à intégrer plus facilement le marché du travail (cf. le chapitre Vulnérabilité numérique et le paragraphe consacré à la technologie comme facteur d'intégration), en se lançant d'abord comme indépendant plutôt que de vouloir décrocher, parfois en vain, un contrat (à durée indéterminée) au sein d'une entreprise.

Mais si cette évolution se concrétise, ces nouvelles formes d'emplois doivent alors être mieux intégrées dans notre droit social et dans le système de sécurité sociale, ce qui implique plusieurs éléments:

<sup>72</sup> Conseil national du Numérique (2016), *Travail, Emploi, Numérique: les nouvelles trajectoires*, Paris.

- la création d'outils de gestion adaptés pour ces trajectoires professionnelles mixtes plus complexes d'un point de vue administratif, afin d'avoir un inventaire complet des activités réalisées à tout moment de la carrière et sous quel statut. Le but est de donner au travailleur (et à l'administration de la sécurité sociale, voire aux nouveaux employeurs) une vue claire sur les droits sociaux accumulés (surtout en termes de pension), mais aussi concernant l'assurance-maladie, éventuellement la formation professionnelle et, pour les personnes ayant eu une activité salariée, de leurs droits au chômage.
- c'est dans ce cadre et avec l'aide des outils numériques qu'un « compte personnel d'activités » auquel peut être adossé un compte individuel de formation<sup>73</sup> trouve tout son sens. La réalisation d'un tel outil exigera un cadre législatif clair, ainsi que la collaboration de nombreuses institutions administratives, tant fédérales que régionales. Il s'agit donc d'un projet d'ampleur, qui exigera également une très bonne information du public;
- à l'heure du numérique et du e-government, une plateforme sécurisée doit permettre à chacun, tout au long de sa carrière professionnelle, d'avoir accès à l'ensemble de ses droits sociaux liés à l'activité, dans et hors salariat;
- en collaboration avec les institutions de sécurité sociale des salariés, les partenaires sociaux, les organisations représentatives des indépendants, les experts du marché du travail et les experts budgétaires, il faut évaluer les garanties minimales existant déjà dans le système de sécurité sociale belge (garantie vieillesse, couverture des soins médicaux, autres) afin de développer ce socle de droits minimaux liés à l'activité, éventuellement identiques à travers les différents statuts. Ces droits minimaux seraient par principe constitués par l'activité. Les périodes d'inactivité et de chômage entreraient en ligne de compte de manière différenciée pour la constitution de ce socle minimal d'activité (dans ce sens, il se différencierait des minimaux sociaux);
- Il existe des initiatives européennes allant dans ce sens. En particulier, la Commission européenne a commencé en mars 2016 une vaste consultation publique à cet égard afin de recueillir les avis et les réactions des autres institutions européennes, des autorités nationales et des parlements nationaux, des partenaires sociaux, des parties prenantes, de la société civile, des experts issus du monde universitaire et des citoyens, afin de mettre au point un cadre de référence pouvant servir de base à la mise en place d'un « Pilier européen des droits sociaux ». Cette initiative  **vise principalement la zone euro. Le socle européen des droits sociaux définirait un certain nombre de principes essentiels afin de garantir le bon fonctionnement et l'équité des marchés du travail et des systèmes sociaux au sein de cette zone. Ce dialogue devrait permettre à la Commission de proposer une version consolidée du « socle européen des droits sociaux » durant le courant de 2017.**
- en parallèle avec l'aspect d'accumulation de droits, les nouvelles formes d'emplois liés au numérique doivent aussi assurer une partie du financement du système de protection sociale. L'activité réalisée par exemple via des plateformes ne doit pas se transformer en travail informel, échappant à tout impôt ou toute cotisation. C'est pourquoi il est important de prévoir une obligation pour les plateformes et les autres intermédiaires numériques de transmettre les informations nécessaires à l'établissement des droits, mais aussi au paiement de cotisations et impôts. Étant donné que les plateformes peuvent être localisées hors de Belgique, le mieux serait un accord européen / international sur ce sujet. En juin 2016, la Commission européenne a d'ailleurs lancé son « Agenda pour l'économie collaborative ». Les États membres sont encouragés à continuer à simplifier et à clarifier l'application des règles fiscales à l'économie collaborative. Les plateformes de l'économie collaborative doivent coopérer pleinement avec les autorités nationales pour enregistrer les activités économiques et faciliter la perception des impôts et des taxes. La communication invite les États membres de l'UE à réexaminer et, le cas échéant, à réviser la législation en vigueur conformément à ces orientations. La Commission suivra l'évolution rapide de l'environnement réglementaire ainsi que les développements économiques et commerciaux de ce secteur.

---

<sup>73</sup> Comme le suggère notamment le Groupe d'experts Compétitivité et Emploi (GECE) dans son rapport de novembre 2015.

#### 5.2.4. Un meilleur contrôle des statuts indépendant et salarié

Comme le souligne le Rapport Mettling (2015), « dans la plupart des pays du monde développé, une des conséquences principales du développement de l'économie numérique sur les nouvelles formes d'emploi réside dans la multiplication du recours des entreprises à des travailleurs indépendants, évitant ainsi l'application des règles du code de travail, *mais aussi conventionnelles* applicables au travail salarié ».

L'administration américaine a d'ailleurs manifesté son inquiétude face à l'augmentation du nombre d'erreurs de classification des travailleurs entre indépendants et salariés, ainsi que de l'usage, pas toujours innocent de cette « zone grise » par certaines entreprises. La classification erronée a un effet sur la protection sociale de l'intéressé, mais entraîne également une perte de recettes fiscales et parafiscales pour l'État. Le gouvernement américain, en collaboration avec l'administration fiscale et le *Department of Labor* a décidé d'ouvrir ce chantier, d'une part en précisant les critères pour distinguer salarié et indépendant, et d'autre part, en établissant les informations que devront fournir les entreprises pour valider cette classification.

Des discussions similaires ont lieu en Allemagne. Ce point est clairement à l'agenda des autorités chargées de l'emploi et devient d'autant plus important à traiter que la part du numérique augmente dans l'économie.

La difficulté pour le législateur et les autres stakeholders est de mettre un monitoring au point, sans freiner le développement de ces nouvelles formes d'emploi en les alourdissant par des contraintes administratives inutiles.

#### 5.2.5. Partenaires sociaux et numérique

Les partenaires sociaux n'ont pas encore réellement abordé ces nouveaux défis posés par le numérique.

Il y a plusieurs raisons à cela: d'une part le phénomène est nouveau et reste pour l'instant circonscrit. Comme le montrent les deux premiers chapitres de ce Rapport, le poids et l'impact du numérique sur le monde du travail sont amenés à augmenter de manière marquée au cours des prochaines décennies.

De manière factuelle, les entreprises principalement actives dans le numérique sont en général encore assez jeunes. Comme l'a montré le Rapport CSE 2009, la taille et l'âge moyen du personnel sont largement liés à l'âge de l'entreprise. Autrement dit, les « grands » acteurs du numérique en Belgique et dans les pays avancés sont encore majoritairement des entreprises assez petites et occupant du personnel à la fois plutôt jeune et plutôt très qualifié.

C'est pourquoi au sein de ces entreprises, le poids des organisations représentatives des travailleurs est faible. D'une part, la plupart sont encore en-dessous des seuils où les représentations sociales deviennent obligatoires, d'autre part le type de personnel occupé souvent « ne se retrouve pas » dans les messages des syndicats traditionnels.

Ceci montre que les interlocuteurs sociaux ont un travail important à réaliser pour rester de véritables partenaires de co-décision dans ce secteur stratégique qu'est le numérique.

Ils ont un rôle à jouer:

- notamment par rapport au « big data » et au traitement des informations que l'ensemble des nouveaux outils numériques génèrent de façon automatique sur le comportement des salariés au travail;
- dans les discussions sur la mise au point d'un filet de sécurité pour tous les travailleurs des plateformes et de l'économie collaborative, tant au niveau européen que national;

- en termes de qualité de travail, face à un monde de l'entreprise où les obligations de moyens se transforment de plus en plus en obligations de résultats par rapport aux tâches à effectuer;
- enfin, dans le débat sur les nécessaires changements au droit du travail et son décentrage par rapport au statut de salarié.

### 5.3. Vers un meilleur appariement entre offre et demande de travail?

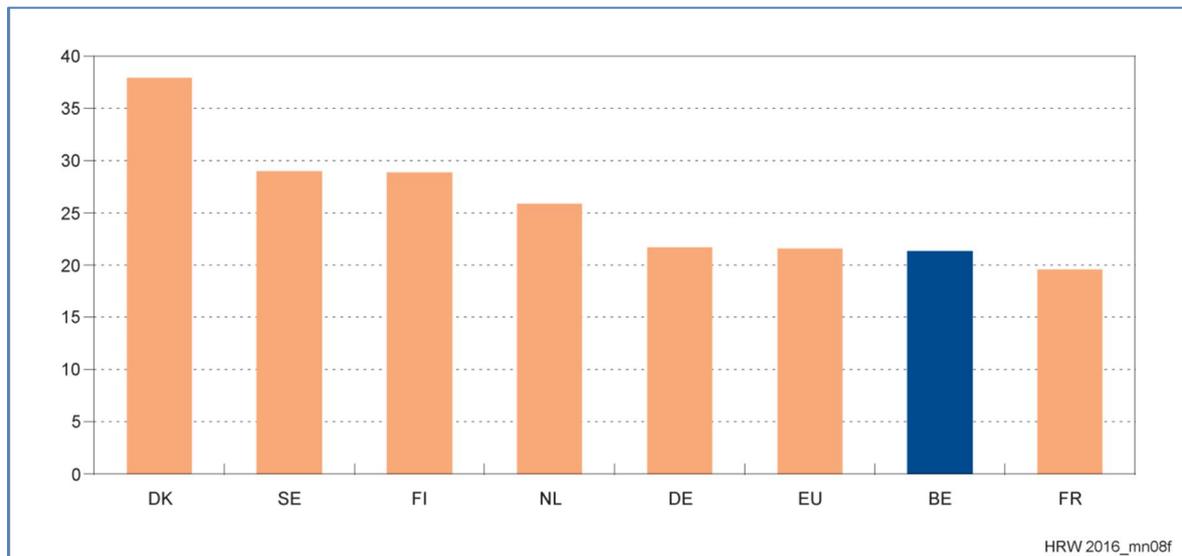
Les difficultés d'appariement entre offre et demande de travail ont des causes diverses: qualifications, conditions de travail et de rémunération, localisation des parties, etc. Elles peuvent être de natures frictionnelle, conjoncturelle ou structurelle, en raison d'un manque d'information ou de mobilité ou de qualification des candidats comparativement aux profils recherchés sur le marché du travail. Le chômage frictionnel notamment est alimenté par une information imparfaite. La technologie numérique, qui met à la disposition d'un large public une information abondante, bouleverse l'appariement entre offre et demande de travail. De nouveaux services et acteurs (les sites en ligne d'emploi, les réseaux sociaux numériques professionnels, les sites d'eco-optation, les plates-formes de services et les sites de freelance...) sont apparus. Tant les demandeurs d'emploi que les entreprises et les intermédiaires du recrutement ont modifié leurs méthodes et leurs conduites pour en tirer parti.

Du côté des demandeurs d'emploi, l'utilisation des outils en ligne dans les différentes étapes du processus de recherche d'emploi est devenue très courante (recherche d'opportunité, dépôt de candidature, test en ligne...). Internet a facilité la recherche d'informations sur les entreprises et la prise de contacts au sein de celles-ci. La plupart des grandes entreprises ont développé des sites internet propres, avec des espaces dédiés aux questions RH. Par ce biais, les candidats ont accès facilement et gratuitement à une série de renseignements sur l'entreprise, notamment sur ses besoins en personnel (postes ouverts, personnes de contacts, témoignages,...). Quant à l'utilisation d'un réseau professionnel numérique, elle tend à se généraliser, surtout chez certaines catégories d'actifs, tels que les cadres, les hautement qualifiés et les jeunes. Dans le rapport annuel 2015 du Selor, l'institution mentionne une nette augmentation des candidatures reçues via Facebook (4 500 candidatures reçues en 2015, soit + 135 % par rapport à 2014). Selon le *Digital Scoreboard* établi par la CE, la Belgique se situe légèrement en deçà de la moyenne européenne en matière de recherche d'emploi et de dépôt de candidature en ligne, loin des pays les plus avancés en la matière (Danemark, Suède).

Du côté des recruteurs, les entreprises utilisent internet pour promouvoir leur image, et attirer ainsi des candidats potentiels. La diffusion d'annonces en lignes est devenue un élément quasiment incontournable, mêmes si les canaux traditionnels ne sont pas pour autant délaissés. En raison de la facilité et du faible coût pour les candidats de postuler en ligne; le nombre de candidatures reçues par les recruteurs a fortement augmenté. Cette facilité pousse en effet certains candidats à postuler plus régulièrement, notamment pour des postes pour lesquels leur profil ne correspond pas parfaitement aux exigences annoncées. Pour limiter le coût de traitement de ces nombreuses candidatures, certaines entreprises utilisent des logiciels de tri et de sélection automatisés. Ces pratiques dépendent toutefois de la taille des entreprises, mais aussi du secteur dans lequel elles sont actives. Ces logiciels étant coûteux, ils sont surtout utilisés par les grandes entreprises, et demeurent inaccessibles pour les petites structures. Certains logiciels de gestion des candidatures vont plus loin que le processus de recrutement, en intégrant des modules de gestion de la carrière des employés, notamment en matière de mobilité. L'utilisation accrue de ce type d'outil conduit à une standardisation des processus de sélection des candidatures.



**Graphique 71- Recherche d'emploi en ligne et dépôt de candidature en ligne**  
(2015, en pourcentage des utilisateurs d'internet au cours des trois derniers mois)



Source: CE.

Les outils en ligne sont aussi amplement utilisés par les entreprises pour rechercher des profils pertinents. Ces recherches ne se limitent plus uniquement aux demandeurs d'emploi actifs mais également, via les réseaux sociaux professionnels comme LinkedIn, à des travailleurs en poste qui ne sont pas activement à la recherche d'un emploi, mais ouverts à une proposition professionnelle. Les réseaux sociaux professionnels et les CV-thèques en ligne permettent aux entreprises d'approcher des candidats dit passifs, qui occupent déjà un emploi. Ce phénomène pourrait favoriser la mobilité professionnelle. Puisque les candidats en poste libèrent un emploi, l'incorporation de ces personnes n'aurait pas d'effet négatif sur le retour à l'emploi des demandeurs d'emploi. Globalement, on aboutirait à une meilleure allocation sectorielle des compétences, géographique et professionnelle de la main-d'œuvre et donc à une amélioration de l'appariement sur le marché du travail.

Les intermédiaires du recrutement, qu'ils soient privés ou publics, ont également pris le virage du numérique. Les Services publics de l'emploi (SPE) ont ainsi amélioré leurs prestations grâce à leurs services en ligne, en proposant une vue la plus large possible du marché du travail (agrégation et diffusion en ligne des offres, partenariats interrégionaux). Via internet, les demandeurs d'emploi peuvent désormais s'inscrire auprès des SPE, chercher une offre, mettre leur CV en ligne et découvrir les métiers porteurs. Les entreprises ont la possibilité de diffuser leurs offres, de rechercher un CV et de bénéficier d'aides à l'engagement et à la formation. L'efficacité des logiciels de recherche d'emploi dépend de la qualité de la nomenclature utilisée. Les modules de recherche des SPE sont basés sur une recherche par mots-clés et multicritères (description de l'offre selon la catégorie de métier, le secteur et le lieu; formation requise, type de contrat et profil du candidat). Ce processus, axé sur la fonction métier, limite dans certains cas l'efficacité de la recherche. Dans un monde où les fonctions sont de plus en plus définies en termes de compétences, une nomenclature plus souple, moins arbitraire et régulièrement adaptée à l'évolution du monde du travail est nécessaire. Dans ce contexte, les régions ont collaboré au développement d'une nomenclature commune basée sur les compétences, appelée « COMPETENT »). Le VDAB propose déjà des offres d'emploi sur cette base.

L'usage et la généralisation des services numériques (e-apprentissage par exemple) permettent également aux SPE d'alléger l'accompagnement des demandeurs d'emploi les moins en difficultés, et ainsi de réduire leurs coûts, et de se concentrer sur les demandeurs d'emploi les plus éloignés du marché du travail, qui sont généralement aussi les plus fragiles face aux outils numériques. Ces développements impliquent que le personnel des SPE soit préalablement formé à l'usage de ces nouvelles technologies. Quant au développement des outils numériques des SPE, il requiert un personnel hautement spécialisé que les SPE peinent à recruter et à conserver en raison de la pénurie de travailleurs IT, qui leur ouvre souvent les portes d'emplois mieux rémunérés.

Au niveau européen, la classification ESCO (Classification européenne des Aptitudes, Compétences, Certifications et Professions) a été développée afin de faciliter les échanges internationaux d'offre et demande de travail et renforcer la mobilité professionnelle internationale. Cette nomenclature multilingue propose un système d'équivalence entre les concepts nationaux pour les fonctions, les qualifications, mais aussi les aptitudes et les compétences. La première version a été mise en ligne fin 2013 et devrait être entièrement révisée d'ici la fin de l'année 2016.

Le développement des réseaux sociaux professionnels et des sites de carrières propres aux entreprises ont permis aux firmes de recruter plus facilement par elles-mêmes, sans recourir à des cabinets de recrutement privés. Ceux-ci ont dès lors dû se réinventer, afin de conserver leur plus-value. Ils se proposent de jouer un rôle d'écran entre les recruteurs et le candidat (problème d'image de l'entreprise), se présentent comme des spécialistes du recrutement pour les profils les plus rares ou pour gérer des volumes importants de recrutement. L'exploitation des données des utilisateurs leur permet d'offrir des services personnalisés, grâce à des logiciels performants, suivant en continu les différentes étapes du processus de recrutement. L'option pour une entreprise de recourir à un cabinet de recrutement peut résulter de son choix d'externaliser sa fonction RH ou non. Celui-ci n'est pas neutre et dépend du nombre de recrutements à effectuer.

Les outils numériques accroissent l'information disponible et sa vitesse de diffusion tant pour les demandeurs d'emploi que pour les entreprises. Toutefois, la qualité de l'information ne va pas toujours de pair avec la quantité (augmentation simultanée de la quantité et du bruit) : l'utilité, la fiabilité, l'exhaustivité et l'intelligibilité de l'information sont primordiales. Internet tend cependant à faciliter le recoupement et la vérification des informations. En outre, l'effet du numérique sur l'appariement de l'offre et la demande de travail dépend de la capacité de chacun à appréhender les informations transmises. Tous les acteurs n'étant pas égaux en cette matière, internet conduit à de nouvelles segmentations du marché du travail, tant du côté de l'offre que de la demande (âge, formation et niveau de revenu des candidats, taille et secteur des entreprises). En perpétuelle progression, la numérisation du marché du travail soulève dès lors la question de l'inégalité, en termes d'équipement, mais aussi d'aptitude à tirer pleinement bénéfice des nouvelles technologies. Afin de pallier à ces inégalités, l'offre de services numériques doit aller de pair avec une démocratisation de l'accès matériel à internet et avec une aide à l'utilisation de ces outils innovants, spécialement pour les groupes plus vulnérables, comme les peu qualifiés et les personnes plus âgées (voir section sur la fracture numérique). Se pose également la question de la sécurité des données personnelles transmises à ces bases de données. Les nouveaux outils numériques requièrent une régulation renforcée afin d'assurer la neutralité et la transparence du marché du travail.

En théorie, une information plus complète offre une plus grande transparence du marché du travail et permet aux acteurs de rapprocher leurs perceptions subjectives des réalités du marché du travail, en matière de fixation des salaires notamment (perception fondée sur l'identification de l'offre et de la demande pour une fonction donnée: métiers critiques versus métiers où les candidatures sont abondantes), et ainsi d'optimiser leurs décisions. Disposer de plus d'informations renforce la concurrence entre les différents acteurs ainsi que la mobilité professionnelle. D'un point de vue empirique, il est toutefois malaisé d'imputer à la numérisation



un effet positif sur la vitesse de retour à l'emploi des candidats. Les effets du numérique sont difficiles à quantifier, et peuvent être de sens contraires. En outre, une marchandisation des informations pourrait nuire à son impartialité. Au fil du temps, avec la généralisation de l'usage des nouvelles technologies et l'exploitation de leurs potentialités, les externalités négatives devraient se réduire progressivement. Enfin, une meilleure circulation de l'information ne peut résoudre à elle seule les problèmes d'appariement entre l'offre et la demande, dont la nature peut aussi être liée à une pénurie de candidats en termes quantitatifs ou qualitatifs (là aussi internet peut jouer un rôle, cf. section 3.5 sur l'éducation et la formation continue). Les outils numériques permettent également d'identifier rapidement les métiers en pénurie. Une collaboration étendue entre les acteurs privés et publics du marché du travail, ainsi qu'entre l'enseignement et le monde du travail devrait permettre des progrès importants en matière d'appariement.

## BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE 5

Chew Kuek, S., Paradi-Guilford, C., Fayomi, T., Imaizumi, S., Ipeirotis, P. (2015), *The Global Opportunity in Online Outsourcing*, World Bank Group.

Conseil d'orientation pour l'emploi (2014), *L'évolution des formes d'emploi*, [http://www.coe.gouv.fr/Detail-Publication.html%3Fid\\_article=1175.html](http://www.coe.gouv.fr/Detail-Publication.html%3Fid_article=1175.html)

Conseil d'orientation pour l'emploi (2015), *L'impact d'internet sur le fonctionnement du marché du travail*, [http://www.coe.gouv.fr/Detail-Publication.html%3Fid\\_article=1234.htm](http://www.coe.gouv.fr/Detail-Publication.html%3Fid_article=1234.htm).

Conseil national du Numérique (2016), *Travail, Emploi, Numérique: les nouvelles trajectoires*, Rapport à l'attention du Ministre du Travail, de la formation professionnelle et du dialogue social, Paris, Janvier, <http://www.cnnumerique.fr/travail/>.

CSE (2015), *Rapport 2015*, septembre 2015.

Degryse Ch. (2016), « Digitalization of the Economy and its Impact on the Labour Markets », *ETUI Working Paper*, 2016.02.

Edelman Berland (2014), *Freelancing in America: a National Survey of the New Workforce*, commissioned by the Freelancers Union and Elance-oDesk.

Edelman Berland (2015), *Freelancing in America 2015*, commissioned by the Freelancers Union and Upwork.

European Commission (2016), *A European agenda for the collaborative economy*, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2016) 356 final, June.

Gandia, E. (2012), *Freelance Industry Report: Data and Analysis of Freelancer Demographics, Earnings, Habits and Attitudes*, International Freelancers Academy.

Freeman R. (2015), « Wie de robots bezit, bezit de macht », in: Robert Went, Monique Kremer en André Knottnerus (red.), 2015, *De robot de baas. De toekomst van werk in het tweede machinetijdperk*, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, verkenning 31.

Mettling B. (2015), *Transformation numérique et vie au travail*, Rapport à l'attention du Ministre du Travail, de la formation professionnelle et du dialogue social, Paris, Septembre.

OECD (2016), *Anticipating change: work, skills and job quality*, DELSA/ELSA (2016)8.

Ooghe B., P. Vansintjan et K. Verboomenl (2016), Davantage d'emplois durables grâce à des règles sur mesure, <http://www.travailsurmesure.belgique.be/fr>.

Popma J. (2015), « De robot van slaaf tot baas? Enige arbeidsrechtelijke vragen bij robotisering », in: Robert Went, Monique Kremer en André Knottnerus (red.), 2015, *De robot de baas. De toekomst van werk in het tweede machinetijdperk*, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, verkenning 31.

Thyssen M. (2016), *Speech at the Annual Convention for Inclusive Growth*, Brussels, 21 March.

Tirole J. (2016), *Économie du bien commun*, PUF, Paris. En particulier les chapitres 14 (Quand le digital modifie la chaîne de valeur) et 15 (Économie numérique: les défis sociétaux).

Valenduc G. et P. Vendramin (2016), « Le travail dans l'économie digitale: continuités et ruptures », *ETUI Working Paper*, 2016.03.

Vandorpe G. (2015), *freelancer focus 2015*, onderzoek naar freelancen in Vlaanderen n.a.v. de Unizo week van de freelancer 2015, juni 2015, dossier UNIZO-studiedienst.

Indicateurs Eurostat sur les secteurs de haute technologie et sur les services à haut niveau de savoir

---

Agrégats des secteurs de haute technologie basés sur la NACE Rév. 2

*Agrégats de l'industrie manufacturière basés sur la NACE Rév. 2.*

Pour produire des statistiques sur les activités économiques de haute technologie, de moyenne à haute technologie, de moyenne à faible technologie et de faible technologie, Eurostat utilise un agrégat de l'industrie manufacturière selon l'intensité technologique, basé sur la NACE Rév.2 à deux chiffres.

Industries manufacturières		
Code NACE Rév. 2 à deux chiffres		
Industries manufacturières	Code NACE Rév. 2 à deux chiffres	
Haute technologie	21	Industrie pharmaceutique
	26	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
Moyenne haute technologie	20	Industrie chimique
	27 à 30	Fabrication d'équipements électriques: fabrication de machines et équipements n.c.a.; construction et assemblage de véhicules automobiles, remorques et semi-remorques; fabrication d'autres matériels de transport
Moyenne faible technologie	19	Cokéfaction et raffinage
	22 à 25	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique; fabrication d'autres produits minéraux non métalliques; métallurgie; fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
	33	Réparation et installation de machines et d'équipements
Faible technologie	10 à 18	Industries alimentaires; fabrication de boissons; fabrication de produits à base de tabac; fabrication de textiles; industrie de l'habillement; industrie du cuir et de la chaussure; travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles; fabrication d'articles en vannerie et sparterie; industrie du papier et du carton; imprimerie et reproduction d'enregistrements
	31 à 32	Fabrication de meubles; autres industries manufacturières

Indicateurs Eurostat sur les secteurs de haute technologie et sur les services à haut niveau de savoir

Agrégats des secteurs de haute technologie basés sur la NACE Rév. 2

*Agrégats des services basés sur la NACE Rév. 2.*

Suivant une approche similaire à celle adoptée pour l'industrie, Eurostat établit une distinction entre Services à haut niveau de savoir et services à plus faible niveau de savoir, chaque agrégat étant subdivisé en sous-secteurs.

Services basés sur la Code NACE Rév. 2 à deux chiffres connaissance		
Services à haut niveau de savoir	50 à 51	Transports par eau; transports aériens
	58 à 63	Édition; production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision; enregistrement sonore et édition musicale; programmation et diffusion de programmes de radio et de télévision; télécommunications; programmation, conseil et autres activités informatiques; services d'information (section J)
	64 à 66	Activités financières et d'assurance (section K)
	69 à 75	Activités juridiques et comptables; activités des sièges sociaux; conseils de gestion; activités d'architecture et d'ingénierie; activités de contrôle et analyses techniques; recherche-développement scientifique; publicité et études de marché; autres activités spécialisées, scientifiques et techniques; activités vétérinaires (section M)
	78	Activités liées à l'emploi
	80	Enquêtes et sécurité
	84 à 93	Administration publique et défense; sécurité sociale obligatoire (section O); enseignement (section P); santé humaine et action sociale (section Q); arts, spectacles et activités récréatives (section R)
Services marchands à connaissance intensive (à l'exclusion des services à haute technologie et financiers)	50 à 51	Transports par eau; transports aériens
	69 à 71	Activités juridiques et comptables; activités des sièges sociaux; conseils de gestion; activités d'architecture et d'ingénierie; activités de contrôle et analyse technique
	73 à 74	Publicité et études de marché; autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
	78	Activités liées à l'emploi
	80	Enquêtes et sécurité
Services à haute technologie et à haut niveau de savoir	59 à 63	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision; enregistrement sonore et édition musicale; programmation et diffusion de programmes de radio et de télévision; télécommunications; programmation, conseil et autres activités informatiques; services d'information
	72	Recherche-développement scientifique
Services financiers à haut niveau de savoir	64 à 66	Activités financières et d'assurance (section K)
Autres services à haut niveau de savoir	58	Édition
	75	Activités vétérinaires
	84 à 93	Administration publique et défense; sécurité sociale obligatoire (section O); enseignement (section P); santé humaine et action sociale (section Q); arts, spectacles et activités récréatives (section R)

Services basés sur la connaissance	Code NACE Rév. 2 à deux chiffres	
Services à plus faible niveau de savoir	45 à 47	Commerce de gros et de détail; réparation de véhicules automobiles et des motocycles (section G)
	49	Transports terrestres et transport par conduites
	52 à 53	Entreposage et services auxiliaires des transports; activités de poste et de courrier
	55 à 56	Hébergement et restauration (section I)
	68	Activités immobilières (section L)
	77	Activités de location et location-bail
	79	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation et activités connexes
	81	Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager
	82	Services administratifs de bureau et autres activités de soutien aux entreprises
	94 à 96	Activités des organisations associatives; réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques; autres services personnels
	97 à 99	Activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique; activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre (section T); activités des organisations et organismes extraterritoriaux (section U)
Services marchands à plus faible niveau de savoir	45 à 47	Commerce de gros et de détail; réparation de véhicules automobiles et de motocycles (section G)
	49	Transports terrestres et transport par conduites
	52	Entreposage et services auxiliaires des transports
	55 à 56	Hébergement et restauration (section I)
	68	Activités immobilières (section L)
	77	Activités de location et location-bail
	79	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation et activités connexes
	81	Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager
	82	Services administratifs de bureau et autres activités de soutien aux entreprises
	95	Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques
Autres services à plus faible niveau de savoir	53	Activités de poste et de courrier
	94	Activités des organisations associatives
	96	Autres services personnels
	97 à 99	Activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique; activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre (section T); activités des organisations et organismes extraterritoriaux (section U)

## Les branches d'activités liées aux TIC selon la définition de l'OCDE

CITI Rév. 4 / NACE Rév. 2

Code	Description
<b>Secteurs liés aux TIC</b>	
C2610	Fabrication de composants électroniques et de dispositifs d'affichage
C2620	Fabrication d'ordinateurs et de matériel périphérique
C2630	Fabrication de matériel de communication
C2640	Fabrication de matériel électronique grand public
C2680	Fabrication de supports magnétiques et optiques
<b>Commerce de gros lié aux TIC</b>	
G4651	Commerce de gros d'ordinateurs, de matériel périphérique et de logiciels d'ordinateurs
G4652	Commerce de gros de parties et d'équipements électroniques et de télécommunication
<b>Télécommunications*</b>	
J6110	Activités de télécommunications par câble
J6120	Activités de télécommunications sans fil
J6130	Activités de télécommunications par satellite
J6190	Autres activités de télécommunications
<b>Autres services liés aux TIC**</b>	
J5820	Édition de logiciels
J6201	Activités de programmation informatique
J6202	Activités de conseil en matière informatique
J6209	Gestion des moyens informatiques
J6311	Traitement de données, hébergement et activités connexes
J6312	Portails d'entrée sur le web
S9511	Réparation d'ordinateurs et de matériel périphérique
S9512	Réparation de matériel de communication

Sources: OCDE (2011), Eurostat

\*) Concerne en fait la branche d'activité J61 toute entière.

\*\*) En plus du sous-secteur J5820, les branches d'activité J62, J631 et S951 sont toutes entières concernées.

## Définition du secteur numérique (Persyn et Danguy , 2016)

Thèmes		Activités	Codes NACE
Hardware et équipement	Composants électroniques, cartes, supports magnétiques	Fabrication de composants électroniques	26110
		Fabrication de cartes électroniques assemblées	26120
		Commerce de gros composants et d'équipements électroniques et de télécommunication	46520
		Fabrication de supports magnétiques et optiques	26800
	Produits informatiques, électroniques et optiques	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	26200
		Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation	26510
		Fabrication d'autres fils et câbles électroniques ou électriques	27320
		Commerce de gros de produits photographiques et optiques	46433
		Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciel	46510
		Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques	95110
	Équipement de communication et produits grand public	Fabrication d'équipements de communication	26300
		Réparation d'équipements de communication	95120
		Fabrication de produits électroniques grand public	26400
	Télécommunications filaires	Télécommunications filaires	61100
		Fabrication de câbles de fibres optiques	27310
	Télécommunication sans fil		61200
	Télécommunication par satellite		61300
	Autres activités de télécommunication		61900
	Édition de logiciel		58290
	Édition de jeux électroniques		58210
	Conseil, support et gestion de réseaux	Conseil informatique	62020
		Gestion d'installations informatiques	62030
		Autres activités informatiques	62090
Programmation informatique		62010	
Traitement de données, <i>analytics</i> et <i>big data</i>		63110	
Hébergement de sites web et portails internet		63120	
Marketing digital	Activités des agences de publicité	73110	
	Régie publicitaire des médias	73120	
	Études de marchés et sondage d'opinions	73200	

**Annexe 4****Définition des professions liées aux TIC selon l'OCDE (2014)**

La définition des professions liées aux TIC selon l'OCDE sur la base de la classification CITP-08, englobe les groupes de professions et professions suivants:

Groupes de professions	
Code CITP-08	Dénomination
25	Spécialistes des technologies de l'information et des télécommunications
35	Techniciens de l'information et des communications
Professions	
Code CITP-08	Dénomination
133	Directeurs et cadres de direction, technologies de l'information et des communications
215	Ingénieurs de l'électrotechnique
742	Monteurs et réparateurs, électronique et télécommunications

## Définition des professions de haute technologie selon Goos et al. (2015)

## Composants de haute technologie

Panel A: Industries de haute technologie (NACE Rév. 1.1)	Code
<i>Industrie manufacturière de haute technologie</i>	
Industrie pharmaceutique	24.4
Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique	30
Fabrication d'équipements et d'appareils de radio, télévision et communication	32
Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	33
Construction aéronautique et spatiale	35.3
<i>Services à haute technologie et à haut niveau de savoir</i>	
Postes et télécommunications	64
Activités informatiques	72
Recherche-développement	73
Panel B: Spécialistes des sciences physiques, mathématiques et techniques (professions STEM ; CIP-88)	Code
<i>Spécialistes des sciences physiques et des sciences de la vie</i>	
Physiciens, chimistes et assimilés	211
Spécialistes des sciences de la vie	221
Techniciens et travailleurs assimilés des sciences de la vie et de la santé	321
<i>Spécialistes de l'informatique et des sciences mathématiques</i>	
Mathématiciens, statisticiens et assimilés	212
Spécialistes de l'informatique	213
Pupitreurs et autres opérateurs de matériels informatiques	312
<i>Sciences techniques et assimilés</i>	
Architectes, ingénieurs et assimilés	214
Techniciens des sciences physiques et techniques	311

### Classification des professions suivant les codes CITP-08

Classification CITP-08 jusqu'au niveau à deux chiffres. Une classification plus détaillée est disponible sur le site du SPF Économie:

[http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/collecte\\_donnees/nomenclatures/citp](http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/collecte_donnees/nomenclatures/citp)

CODE	
<b>1</b>	<b>Managers</b>
<b>11</b>	Directeurs généraux, cadres supérieurs et membres de l'Exécutif et des corps législatifs
<b>12</b>	Managers de services administratifs et commerciaux
<b>13</b>	Managers production et services spécialisés
<b>14</b>	Managers de l'hôtellerie, la restauration, le commerce de détail et de gros et autres services
<b>2</b>	<b>Professions intellectuelles, scientifiques et artistiques</b>
<b>21</b>	Spécialistes des sciences techniques
<b>22</b>	Spécialistes de la santé
<b>23</b>	Spécialistes de l'enseignement
<b>24</b>	Spécialistes en gestion et administration d'entreprises
<b>25</b>	Spécialistes des technologies de l'information et des communications (TIC)
<b>26</b>	Spécialistes de la justice, des sciences sociales et de la culture
<b>3</b>	<b>Professions intermédiaires</b>
<b>31</b>	Professions intermédiaires des sciences et techniques
<b>32</b>	Professions intermédiaires de la santé
<b>33</b>	Professions intermédiaires, finances et administration
<b>34</b>	Professions intermédiaires des services juridiques, des services sociaux et assimilés
<b>35</b>	Techniciens de l'information et des communications
<b>4</b>	<b>Employés de type administratif</b>
<b>41</b>	Employés de bureau
<b>42</b>	Employés de réception, guichetiers et assimilés
<b>43</b>	Employés des services comptables, financiers, de paie et assimilés et magasiniers
<b>44</b>	Autres employés de type administratif
<b>5</b>	<b>Personnel des services directs aux particuliers, commerçants et vendeurs</b>
<b>51</b>	Personnel des services directs aux particuliers
<b>52</b>	Commerçants et vendeurs
<b>53</b>	Personnel soignant
<b>54</b>	Personnel des services de protection et de sécurité
<b>6</b>	<b>Agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche</b>
<b>61</b>	Agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture commerciale
<b>62</b>	Professions commerciales qualifiées de la sylviculture, de la pêche et de la chasse
<b>63</b>	Agriculteurs, pêcheurs, chasseurs et cueilleurs de subsistance

<b>7</b>	<b>Métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat</b>
<b>71</b>	Métiers qualifiés du bâtiment et assimilés, sauf électriciens
<b>72</b>	Métiers qualifiés de la métallurgie, de la construction mécanique et assimilés
<b>73</b>	Métiers qualifiés de l'artisanat et de l'imprimerie
<b>74</b>	Métiers de l'électricité et de l'électrotechnique
<b>75</b>	Métiers de l'alimentation, du travail sur bois, de l'habillement (y compris l'ameublement) et autres métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat
<b>8</b>	<b>Conducteurs d'installations et de machines, et ouvriers de l'assemblage</b>
<b>81</b>	Conducteurs de machines et d'installations fixes
<b>82</b>	Ouvriers de l'assemblage
<b>83</b>	Conducteurs de véhicules et d'engins lourds de levage et de manœuvre
<b>9</b>	<b>Professions élémentaires</b>
<b>91</b>	Aides de ménages
<b>92</b>	Manœuvres de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture
<b>93</b>	Manœuvres des mines, du bâtiment et du génie civil, des industries manufacturières et des transports
<b>94</b>	Collaborateurs en restauration rapide
<b>95</b>	Vendeurs ambulants et autres travailleurs des petits métiers des rues et assimilés
<b>96</b>	Éboueurs et autres travailleurs non qualifiés
<b>0</b>	<b>Professions militaires</b>
<b>01</b>	Officiers des forces armées
<b>02</b>	Sous-officiers des forces armées
<b>03</b>	Autres membres des forces armées



**Annexe 7****Description des niveaux de compétence des participants au test PIAAC de l'OCDE (Programme pour l'évaluation internationale des adultes).**

Description des niveaux de compétence en matière de résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique.

Niveau	Plage de scores	Types de tâches réussies à chaque niveau de compétence
Aucune expérience de l'utilisation des ordinateurs	Sans objet	Les adultes faisant partie de cette catégorie ont indiqué n'avoir jamais utilisé d'ordinateur auparavant. Par conséquent, ils n'ont pas participé à l'évaluation informatisée, mais ont répondu à la version papier-crayon qui n'inclut pas le module de résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique.
Échec au test de base en informatique	Sans objet	Les adultes faisant partie de cette catégorie avaient déjà utilisé un ordinateur, mais ont échoué au test de base en informatique qui évalue les compétences de base en informatique nécessaires pour pouvoir passer l'évaluation informatisée, telles que l'aptitude à utiliser une souris ou à parcourir une page web. Par conséquent, ils n'ont pas participé à l'évaluation informatisée, mais ont répondu à la version papier-crayon qui n'inclut pas le module de résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique.
Adultes n'ayant pas souhaité passer la version informatisée de l'évaluation	Sans objet	Les adultes faisant partie de cette catégorie ont décidé de passer l'évaluation papier-crayon sans passer tout d'abord le test de base en informatique, bien qu'ils aient indiqué avoir déjà utilisé un ordinateur auparavant. Ils n'ont pas non plus participé à l'évaluation informatisée, mais ont répondu à la version papier-crayon qui n'inclut pas le module de résolution de problèmes dans des environnements à forte composante technologique.
Inférieur au niveau 1	Inférieur à 241 points	Les tâches sont basées sur des problèmes bien définis qui impliquent l'utilisation d'une fonction unique dans une interface générique afin de remplir un critère explicite sans devoir recourir à un raisonnement catégorique ou inférentiel, ni à une transformation des informations. Elles requièrent peu d'étapes et aucun sous-objectif ne doit être fixé.
1	Entre 241 points et moins de 291 points	À ce niveau, les tâches requièrent généralement l'utilisation d'applications technologiques largement accessibles et connues des participants, telles qu'un logiciel de messagerie électronique ou un navigateur web. Accéder les informations ou les commandes permettant de résoudre le problème demande peu, voire aucune navigation. Les tâches incluent peu d'étapes et un nombre minimal d'opérateurs. Seules des formes simples de raisonnement, telles que la classification d'éléments par catégorie, sont requises ; il n'est pas nécessaire de comparer ou d'intégrer des informations.
2	Entre 291 points et moins de 341 points	À ce niveau, les tâches requièrent généralement l'utilisation d'applications technologiques génériques et plus spécifiques. Par exemple, le répondant peut devoir utiliser un formulaire en ligne qu'il n'a jamais utilisé auparavant. Il doit naviguer sur plusieurs pages et utiliser des applications afin de résoudre le problème. Les tâches

		peuvent inclure de multiples étapes et opérateurs. Le répondant peut devoir définir l'objectif du problème, même si les critères à remplir sont explicites.
3	Égal ou supérieur à 341 points	À ce niveau, les tâches requièrent généralement l'utilisation d'applications technologiques génériques et plus spécifiques. Le répondant doit naviguer sur plusieurs pages et utiliser des applications afin de résoudre le problème. Les tâches peuvent inclure de multiples étapes et opérateurs. Le répondant peut devoir définir l'objectif du problème et les critères à remplir peuvent ne pas être explicites. Il peut être nécessaire de recourir dans une large mesure à un processus d'intégration ou à un raisonnement inférentiel.



**Annexe 8****Description détaillée de l'emploi dans l'industrie manufacturière de haute technologie et les services à haut niveau de savoir selon Eurostat***Emploi dans l'industrie de haute technologie***Part de l'emploi dans la catégorie correspondante pour la Belgique**  
(pourcentages de l'emploi total dans la catégorie correspondante, 2014, 15-64 ans )

	<i>Emploi total</i>	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>
<b>Industrie</b>	<b>12,8</b>	<b>18,3</b>	<b>6,4</b>
Industrie de haute et de moyenne-haute technologie	4,8	7,0	2,3
dont:			
<i>Industrie de moyenne-haute technologie</i>	3,7	5,6	1,4
<i>Industrie de haute technologie</i>	1,1	1,3	0,9
Industrie de faible et de moyenne-faible technologie	8,0	11,4	4,2
dont:			
<i>Industrie de moyenne faible technologie</i>	3,3	5,4	0,9
<i>Industrie de basse technologie</i>	4,7	6,0	3,2

Source: CE (EFT).

Les 4,4 % de travailleurs qui étaient occupés dans les branches d'activité de haute technologie en 2014 étaient répartis dans l'industrie manufacturière de haute technologie et dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir.

En 2014, quelque 13 % de tous les travailleurs en Belgique travaillaient dans l'industrie. Environ quatre sur dix d'entre eux étaient occupés dans l'industrie de haute et de moyenne-haute technologie. Moins d'un travailleur sur dix était actif dans l'industrie de haute technologie. Par rapport à l'emploi total, seul 1,1 % travaillaient dans une entreprise industrielle de haute technologie.

Beaucoup plus d'hommes que de femmes travaillaient dans l'industrie manufacturière; environ un cinquième des hommes employés travaillaient dans cette branche d'activité; chez les femmes, cela représentait moins d'un dixième. Une part nettement plus significative des femmes que des hommes employés dans l'industrie travaillaient cependant dans une entreprise de haute technologie.

**Part de l'emploi dans la catégorie correspondante**

(pourcentages de l'emploi total dans la catégorie correspondante, 2014)

	<b>Industrie</b>				<i>dont:</i>			
	<i>Industrie de haute et moyenne technologie</i>	<i>Industrie de moyenne-haute technologie</i>	<i>Industrie de haute technologie</i>	<i>Industrie de -faible et de moyenne-faible technologie</i>	<i>Industrie de moyenne-faible technologie</i>	<i>Industrie de faible technologie</i>	<i>Industrie de faible technologie</i>	
<b>Total</b>								
Belgique	<b>12,8</b>	4,8	3,7	1,1	8,0	3,3	4,7	
Région de Bruxelles-Capitale	<b>4,8</b>	2,1	1,3	0,8	2,7	0,7	2,0	
Région flamande	<b>14,9</b>	5,5	4,5	1,0	9,4	3,8	5,6	
Région wallonne	<b>11,1</b>	4,1	2,7	1,4	6,9	3,2	3,7	
<b>Hommes</b>								
Belgique	<b>18,3</b>	7,0	5,6	1,3	11,4	5,4	6,0	
Région de Bruxelles-Capitale	<b>6,6</b>	2,8	1,9	0,9	3,9	1,1	2,7	
Région flamande	<b>21,1</b>	8,1	6,9	1,3	13,0	6,0	7,0	
Région wallonne	<b>16,3</b>	5,9	4,2	1,6	10,4	5,5	4,9	
<b>Femmes</b>								
Belgique	<b>6,4</b>	2,3	1,4	0,9	4,2	0,9	3,2	
Région de Bruxelles-Capitale	<b>2,6</b>	1,3	n.d.	n.d.	1,3	n.d.	1,1	
Région flamande	<b>7,7</b>	2,5	1,7	0,8	5,2	1,2	4,0	
Région wallonne	<b>5,1</b>	2,2	1,0	1,2	2,9	0,6	2,3	

Source: CE.

Note: n.d. indique qu'aucun chiffre n'est disponible pour cette catégorie.

Par région, il ressort qu'à Bruxelles, un pourcentage exceptionnellement faible de travailleurs travaille encore dans l'industrie manufacturière. Parmi ceux-ci, une part proportionnellement plus importante est active dans les entreprises de haute et de moyenne-haute technologie. Ce phénomène est surtout remarquable chez les femmes; près de la moitié des femmes actives dans l'industrie bruxelloise travaillent dans l'industrie de haute et de moyenne-haute technologie.

**5.3.1.1. Emploi dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir**

Bien qu'une part significative des travailleurs sont occupés dans les services à haut niveau de savoir (47,6%), seul un faible pourcentage concerne les services à haute technologie et à haut niveau de savoir (3,3% de l'emploi total). Tout comme dans l'industrie, où seuls 8,7% des travailleurs étaient occupés dans l'industrie de haute technologie en 2014 (1,1% de l'emploi total), la part des travailleurs dans les services à haute technologie et à haut niveau de savoir ne s'élevait qu'à 4,2%. Cela correspondait à 3,3% de l'emploi total.

**Travailleurs dans les services à haut niveau de savoir**  
(pourcentages de l'emploi total, 2014)

	<i>Emploi total</i>	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>
<b>Total des services à haut niveau de savoir</b>	<b>47,6</b>	<b>34,9</b>	<b>62,1</b>
<i>Services à haute technologie et à haut niveau de savoir</i>	3,3	4,5	1,9
<i>Services marchands à connaissance intensive (hors services financiers et services à haute technologie)</i>	6,7	6,5	7,0
<i>Services financiers à haut niveau de savoir</i>	3,4	3,2	3,5
<i>Autres services à haut niveau de savoir</i>	34,2	20,7	49,7
<b>Total des services à plus faible niveau de savoir</b>	<b>29,8</b>	<b>30,7</b>	<b>28,8</b>
<i>Services marchands à plus faible niveau de savoir</i>	25,7	27,5	23,7
<i>Autres services à plus faible niveau de savoir</i>	4,1	3,1	5,1

Source: CE.

