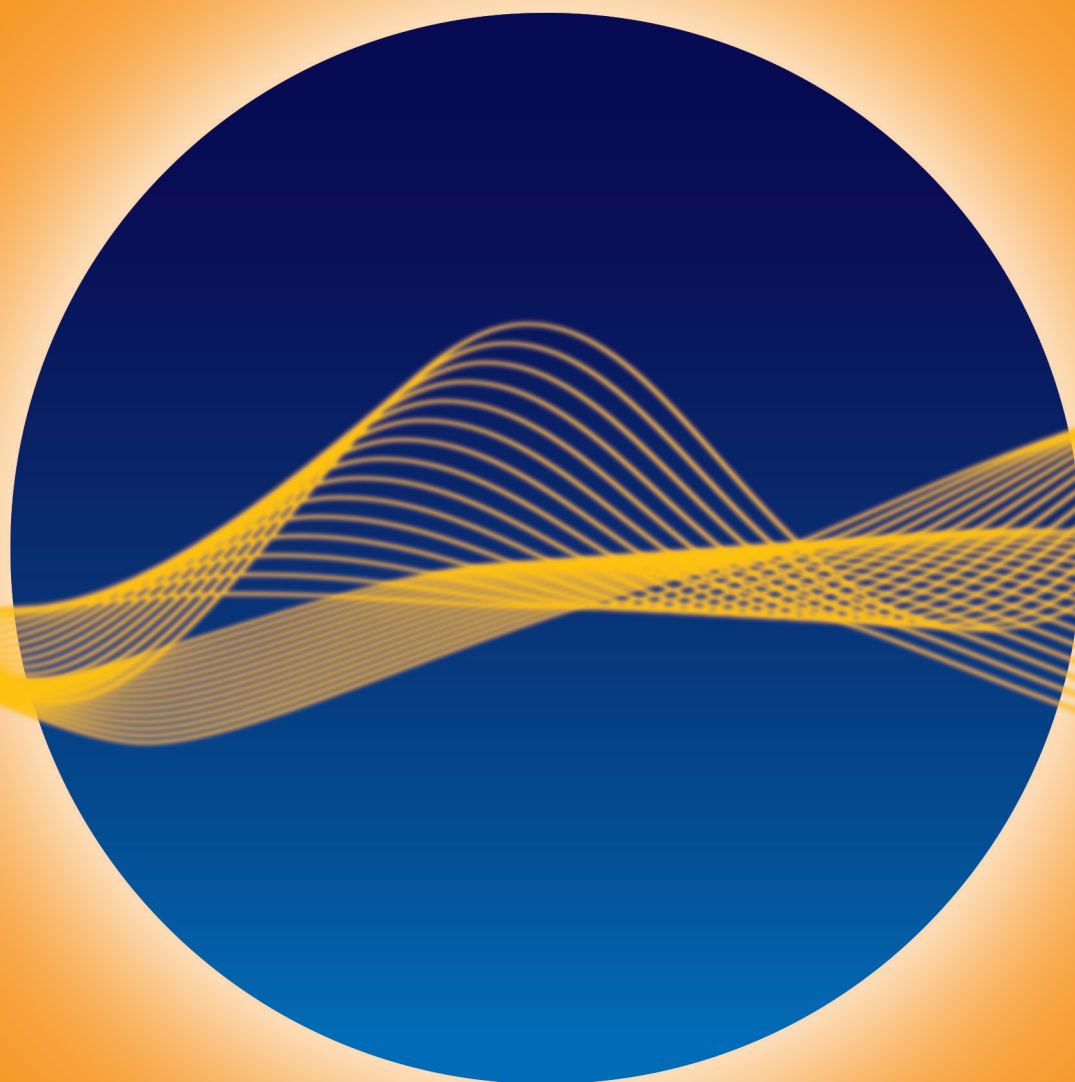


# Réunion du Conseil de l'OCDE au niveau des Ministres

Paris, 22-23 mai 2019



## NOTE SUR LES PRINCIPAUX THÈMES



## **Note sur les principaux thèmes**

## RÉSUMÉ

1. La révolution numérique entraîne une mutation en profondeur de nos économies et de nos sociétés. Le changement va s'accélération avec l'essor simultané de la 5G, de l'internet des objets (IdO), de l'infonuagique, de l'analytique des données massives, de l'intelligence artificielle (IA), de la technologie des chaînes de blocs, et d'autres avancées encore. On voit bien quelles potentialités la transformation à l'œuvre recèle sur les plans du bien-être individuel, de la promotion du progrès social et de la résolution de certains problèmes urgents d'envergure mondiale. Les technologies numériques peuvent contribuer de manière déterminante à la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD) pour autant que l'on dispose des moyens d'investir massivement dans le développement des infrastructures et des compétences qui leur sont nécessaires.

2. Concomitamment, la transformation numérique cause des difficultés considérables aux autorités qui se trouvent mises au double défi d'assurer une transition en douceur en ne négligeant personne, et de façonner les contours de la nouvelle économie appelée à naître de cette transformation, une économie qui devra être solide et fondée sur la confiance. Les pouvoirs publics doivent combler le retard pris par rapport à l'évolution des économies et des sociétés, caler leur action sur le même rythme et lui donner une dimension prospective. Le numérique peut leur apporter de nouveaux outils au service de l'élaboration des politiques à condition que le secteur public renforce ses capacités à cet égard. Et puisque la transition numérique ne connaît pas de frontière, la coopération internationale n'en devient que plus indispensable dans bien des domaines, dont ceux de la concurrence, de la fiscalité, de la gouvernance des données, de la croissance inclusive, l'environnement et les échanges.

3. La transformation numérique de l'économie a favorisé la mise au point de nouveaux outils et de nouveaux modèles d'activité, dont certains causent des problèmes épineux au **système fiscal international**. En particulier, d'importantes questions se posent ainsi quant aux règles appliquées pour attribuer les droits d'imposition entre les juridictions (règles relatives au « lien ») et déterminer la part des bénéfices des entreprises multinationales qui est imposée dans une juridiction donnée (règles de « répartition des bénéfices »). Il faut impérativement s'attacher à trouver, face aux enjeux fiscaux de l'économie numérique, une solution de consensus qui s'applique à l'échelle mondiale et sur le long terme. Le Cadre inclusif du projet sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices (BEPS) se réunira les 28 et 29 mai afin de convenir d'une feuille de route détaillée sur la marche à suivre pour parvenir à une telle solution. Un état des lieux sera présenté aux ministres des Finances des pays du G20 au Japon en juin prochain, après quoi le Cadre inclusif se consacrera au rapport final exposant la solution à long terme retenue, rapport qu'il entend soumettre au G20 d'ici à la fin 2020.

4. Malgré la transition numérique, **la croissance de la productivité globale mesurée au cours des dix dernières années a été plus faible que par le passé**, ce qui soulève des questions quant aux effets des technologies numériques sur la productivité globale et l'adéquation des cadres de mesure. La solution à ce problème passe d'une part par **le cadre de la concurrence et de la gouvernance des données**, et exige d'autre part des **mesures de responsabilisation de l'ensemble des individus et des entreprises à l'ère du numérique**.

5. Le numérique aide les entreprises à innover, à améliorer leurs services et à conquérir de nouveaux marchés, apportant par là même de réels gains aux consommateurs. Néanmoins, la baisse de dynamisme des entreprises, la concentration sectorielle croissante, la lenteur de la diffusion des technologies, l'augmentation des marges et le doublement des fusions et acquisitions au cours de la dernière décennie amènent à s'interroger sur la **concurrence à l'ère du numérique**. Des interrogations que le recours grandissant à l'exploitation des données et à l'IA pourrait bien accentuer encore. Les effets de réseau et les « changements d'échelle sans masse critique » tendent à susciter des dynamiques du « presque tout au gagnant ». Il peut s'ensuivre l'établissement d'un pouvoir de marché durable. En outre, la transformation numérique est susceptible d'induire de nouvelles formes de conduite anticoncurrentielle. Ainsi, les données massives et les algorithmes pourraient favoriser des cas de collusion. La nécessité de mener des analyses approfondies ne doit pas empêcher de prendre des mesures à court terme, afin de veiller à ce que les politiques de concurrence continuent d'encourager la concurrence et la lutte contre les effets nuisibles des pratiques anticoncurrentielles, et s'accompagnent de politiques rationnelles en matière de fiscalité internationale, de propriété intellectuelle et de travail. Les outils et analyses de l'OCDE, comme la Boîte à outils pour l'évaluation de la concurrence et les indicateurs de réglementation des marchés de produits (RMP), peuvent aider à savoir quels obstacles gênent l'entrée sur les marchés impactés par la transition numérique. D'autres analyses devront être menées pour comprendre comment et dans quelle mesure certains pans de l'économie où le numérique occupe une large place tendent par nature à être particulièrement concentrés et déterminer quelles politiques publiques pourraient garantir une concurrence durable. Les outils existants et le droit de la concurrence devront vraisemblablement être utilisés ou adaptés afin de continuer de favoriser la concurrence et de lutter contre les comportements anticoncurrentiels sur les marchés. Il faudra par ailleurs intensifier la coordination et la coopération entre les autorités de la concurrence.

6. La confiance se trouve bien souvent au cœur des nouveaux modèles économiques issus des technologies numériques. **La confidentialité des données, la sécurité, la fiabilité des prestataires de services en ligne et la qualité de ces services** sont devenus par conséquent des soucis majeurs alors que la confiance à l'égard des entreprises est passablement écornée et très en deçà de son niveau d'avant la crise. Restaurer la confiance est indispensable pour recevoir tous les bienfaits de la transformation numérique ; c'est un défi auquel les entreprises comme les autorités de régulation doivent faire face. Les données, d'autre part, sont devenues une importante source de valeur, d'où la nécessité de mieux en connaître les diverses catégories, avec leurs incidences en termes d'action des pouvoirs publics, leur répartition et leur gouvernance, de même que leur valeur respective et les flux transfrontières de données dont elles font l'objet.

7. L'OCDE ne ménage pas ses efforts pour faire avancer la mesure des flux de données, ainsi que les travaux sur la sécurité numérique et la protection de la vie privée, la sécurité des produits, ou encore les conséquences, sur l'action des pouvoirs publics, des avancées dans des domaines comme l'IdO. Bien consciente que l'IA constitue un ingrédient essentiel de la transformation numérique et que la fiabilité des systèmes faisant appel à cette technologie conditionne sa diffusion et l'exploitation de son plein potentiel, l'Organisation s'attache à arrêter des principes à l'appui d'une approche de l'IA centrée sur l'humain. Cette approche définit certaines grandes notions techniques, des principes de bonne gestion propres à susciter la confiance ainsi que des principes directeurs pour les politiques nationales et des conseils aux fins de la coopération internationale dans ce domaine technologique. L'Organisation a par ailleurs forgé différents instruments

juridiques destinés à mieux protéger la vie privée et la sécurité des consommateurs, et s'emploie à mettre à jour quelques-uns d'entre eux. L'OCDE et, plus largement, la communauté internationale devraient redoubler d'efforts afin d'éviter une dispersion des réglementations qui nuirait à l'innovation et à la croissance et empêcherait une mise en œuvre pleinement efficace, compte tenu du caractère transfrontière de la transformation numérique.

8. La transition numérique entraîne des changements structurels profonds sur **les marchés du travail, dans le monde de l'emploi et à l'égard de la demande de compétences**. L'automatisation menace déjà de nombreux emplois – 14 % risquent fort d'être automatisés et 32 % vont évoluer très sensiblement au cours des 10 à 20 prochaines années dans les pays de l'OCDE d'après les dernières estimations établies par l'Organisation. Néanmoins, on n'a pas encore constaté de destructions massives d'emplois. Il est possible qu'il faille davantage redouter un durcissement des clivages, sachant que la proportion d'emplois exposés à un risque élevé d'automatisation varie de 4 à 39 % en fonction de la région considérée dans la zone OCDE. À cela s'ajoute le creusement des inégalités salariales sous l'effet notamment d'une polarisation plus marquée du marché du travail. Ce sont en particulier les politiques de l'emploi, les politiques des compétences et les politiques sociales qui permettront de traiter ces problèmes et d'assurer une transition réussie vers un marché du travail plus inclusif. Les États seront amenés à ouvrir, dans le domaine de la formation, un chantier gigantesque, car il s'agira de mettre l'accent sur l'apprentissage des adultes, de mieux desservir les groupes sous-représentés et de soigner la qualité des programmes, dont le contenu devra par ailleurs être mis davantage en phase avec les attentes du monde professionnel. Il y a lieu de renforcer les systèmes éducatifs de manière à y favoriser l'acquisition et le développement des compétences nécessaires (raisonnement critique, aptitude au travail en équipe, savoir-être) tout au long de l'existence et ainsi permettre aux individus de tirer parti des technologies numériques, d'en façonner le potentiel et de répondre à une demande devant évoluer avec le temps. Les systèmes de protection sociale, de même que les priorités d'investissement, sont à adapter pour une meilleure prise en considération des risques qui pèsent sur les populations vulnérables, à commencer par les travailleurs peu qualifiés et ceux qui appartiennent à un secteur d'activité ou vivent dans une région susceptible de manquer la révolution numérique, sans oublier les personnes qui exercent un emploi atypique.

9. **Les disparités dans l'accès aux technologies numériques et l'adoption de ces même technologies – entre sexes, classes d'âge, pays, régions ou entreprises de tailles différentes** – doivent être corrigées elles aussi pour que les inégalités ne se creusent pas et que les clivages non plus ne se renforcent pas au sein des sociétés. Les écarts entre les sexes dans le monde numérique sont préoccupants : relativement faible dans les filières d'études associées aux technologies de l'information et des communications (TIC), la présence de femmes est plus rare encore aux postes de direction des entreprises de ce secteur, sans compter que 80 % des développements de logiciels sont le fait d'équipes exclusivement masculines. L'IA, de son côté, pourrait donner une force nouvelle aux préjugés sexistes actuels. Il faut enfin, par des mesures ciblées, faciliter l'adoption des outils numériques essentiels par les petites et moyennes entreprises (PME). La Stratégie de l'OCDE pour l'emploi, la nouvelle Stratégie sur les compétences, l'édition 2019 des *Perspectives de l'emploi* et le Cadre d'action de l'OCDE pour la croissance inclusive proposent des stratégies intégrées pour relever ces différents défis et faire reculer les inégalités à l'ère du numérique.

10. Les technologies numériques peuvent être de puissants instruments au service d'une meilleure gestion des **ressources environnementales** et de la transition vers une plus grande **efficacité d'utilisation des ressources** et une **économie plus circulaire**. Ainsi, un suivi plus rigoureux doublé du recours à l'analyse de données contribue à promouvoir des modèles agricoles plus résilients, productifs et durables, donne aux chaînes de valeur plus de transparence et d'efficacité et facilite la formulation et l'application des règlements et politiques concernant l'environnement. Cela étant, les technologies numériques ne sont pas non plus sans incidence sur le plan environnemental, de par l'accélération du rythme de remplacement des appareils, la production de déchets d'équipements électroniques et la pollution plastique dont elles sont responsables. L'OCDE a consacré des études aux données massives présentant un intérêt pour la formulation des politiques environnementales ainsi qu'aux technologies qui permettraient de mieux concevoir et appliquer ces politiques. Il y aurait lieu de mener des travaux complémentaires au sujet du potentiel des technologies numériques, de même que sur la combinaison des données environnementales, socio-économiques et administratives à des échelles spatiales fines pour une mesure plus précise des avancées réalisées et résultats obtenus au regard des objectifs environnementaux, et sur l'élaboration des politiques.

11. La transition numérique a permis de réduire le coût des échanges internationaux de sorte que davantage d'entreprises, y compris des PME, exportent vers de nouveaux marchés grâce aux outils électroniques qui facilitent les ventes à l'étranger. En dépit des difficultés de mesure et malgré le manque de statistiques comparables à l'échelle internationale, les éléments disponibles donnent à penser que le commerce numérique est en pleine expansion. Ainsi plus de 20 % des échanges de services dans les pays OCDE passent aujourd'hui par la voie électronique. Des efforts redoublés sont consentis pour réunir des statistiques et des éléments comparables à l'échelle internationale sur les échanges numériques et les flux de données. Par ses travaux sur les échanges numériques, l'OCDE s'applique à définir quelques-uns des principaux enjeux de la transition numérique sur les plans de la politique publique et de la mesure. En premier lieu, elle et d'autres organisations internationales, dont l'Organisation mondiale du commerce (OMC), élaborent actuellement un Guide sur la mesure des échanges numériques. Parallèlement à cela, elle s'emploie à concevoir de nouveaux cadres propices à l'élaboration de politiques meilleures en matières d'échanges, à isoler les principaux facteurs qui influent sur l'ouverture des marchés numériques – et notamment sur celle des marchés de services, à l'aide de l'Indice de restrictivité des échanges de services (IRES) numériques – à fournir de quoi éclairer les débats sur les échanges et les flux transfrontières de données, à l'appui notamment des travaux de l'OMC. À cela s'ajoute aujourd'hui une autre préoccupation internationale : l'instauration de conditions de concurrence équitables, y compris par des mesures remédiant aux interventions de politique publique à l'origine de distorsions sur les marchés internationaux. L'OCDE mène de longue date des travaux afin de mesurer les aides publiques en faveur de l'agriculture, des énergies fossiles et de la pêche, travaux qu'elle a étendus il y a peu aux secteurs industriels, à commencer par la chaîne de valeur de l'aluminium. Les activités du Forum mondial du G20 sur les surcapacités sidérurgiques, facilité par l'OCDE, constituent également un effort multilatéral à l'appui de la transparence et du resserrement du dialogue dans ce domaine d'action complexe. Les distorsions de marchés concernent par ailleurs les secteurs des hautes technologies et ceux à forte intensité de numérique, de telle sorte que leur motivation ou leur capacité à innover s'en trouvent réduites. Des travaux complémentaires devront être menés à l'avenir dans ce domaine.

12. La transition numérique porte la promesse d'une dynamisation du développement des **économies émergentes** et des économies en développement sous réserve d'investissements massifs dans les infrastructures et les technologies sur lesquelles elle s'appuie. Les Principes de l'OCDE relatifs au financement mixte aideront sans doute à mobiliser des fonds à cet effet.

13. Enfin, pour tirer le meilleur parti de la transition numérique sur les plans du bien-être et du progrès social, il convient de tenir dûment compte des effets négatifs potentiels de la technologie numérique sur **l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, la santé mentale** (en particulier chez les enfants et les jeunes), **les processus démocratiques, de même que sur la confiance entre les personnes et à l'égard des institutions en raison notamment des phénomènes de désinformation**. De nouvelles normes et de nouveaux cadres éthiques devront probablement voir le jour pour que le bien-être des populations soit préservé.

14. L'OCDE a été le fer de lance des initiatives internationales devant donner les premières mesures et analyses des conséquences induites par la transformation numérique dans l'ensemble des domaines relevant de la compétence des pouvoirs publics mentionnés ci-dessus. À travers la production de statistiques et d'analyses comparables et l'élaboration de lignes directrices, d'outils et de normes internationales<sup>1</sup>, qui réclament encore un important travail, elle poursuit son œuvre de pionnier cherchant à montrer comment mieux appréhender, sous ses différentes facettes, la transition numérique. C'est pourquoi elle mène un projet horizontal, intitulé « Vers le numérique », qui couvre tous les aspects de cette transformation, projet dont elle a publié les résultats de la première phase en avril 2019. Enceinte internationale dédiée aux examens par les pairs et à l'apprentissage mutuel, l'OCDE continuera également d'encourager l'échange de bonnes pratiques et la coopération au service d'une transition numérique qui profite à tous.

---

<sup>1</sup> L'utilisation du terme « normes » renvoie à son acception dans le contexte de l'OCDE et non à une quelconque définition, référence ou interprétation pouvant être utilisée dans d'autres organisations internationales, y compris l'OMC.



## *Table des matières*

<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
<b>1. POINT 5 : LIBÉRER LE POTENTIEL DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE : LE RÔLE DES POUVOIRS PUBLICS ET L'IMPORTANCE DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE .....</b>	<b>13</b>
<b>2. POINT 6 : DONNER À DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA SOCIÉTÉ LES MOYENS D'AGIR À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE : LE RÔLE DES EMPLOIS, DES COMPÉTENCES ET DE L'ÉDUCATION.....</b>	<b>25</b>
<b>3. POINT 9 : CONCRÉTISER LES POTENTIALITÉS DU NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA DURABILITÉ ET DU BIEN-ÊTRE.....</b>	<b>33</b>
<b>4. POINT 10 : CONCRÉTISER ET DIVERSIFIER LES AVANTAGES DES ÉCHANGES À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE.....</b>	<b>42</b>

*Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.*



et d'exécuter des échanges en toute sécurité. Le calcul hautes performances, grâce à une puissance de calcul excédant de loin celle d'un ordinateur classique, sert à résoudre des problèmes de grande envergure rencontrés par les scientifiques, les ingénieurs ou les entreprises. L'informatique quantique permettra quant à elle de traiter l'information à une vitesse stupéfiante et selon des modalités nouvelles, ouvrant ainsi la porte à d'autres découvertes scientifiques et à de nouvelles applications. Si toutes ces technologies ont chacune des répercussions notables, l'essentiel de leur potentiel réside dans leur association au sein de l'écosystème des technologies numériques.

17. La transition numérique modifie profondément les modes de vie et de travail de même que les rapports entre les acteurs sociaux, économiques et publics, et il y a beaucoup à en attendre sur le plan du bien-être. Il est possible qu'elle apporte une partie de la solution à quelques-uns des grands problèmes auxquels notre monde contemporain se trouve confronté dans des domaines comme la durabilité et l'environnement, le développement, la gouvernance, la santé et les affaires sociales. Les outils numériques pourraient en outre favoriser la présence sur les marchés d'un plus grand nombre d'entreprises, et notamment de PME, ce qui profiterait autant aux consommateurs qu'aux producteurs.

18. Concomitamment, la transition numérique pose des défis nombreux et importants aux responsables de l'action publique qui doivent veiller à ce qu'elle procure à tous le maximum de bien-être possible, sans pour autant brider l'innovation. La concurrence et l'accès aux marchés, l'équité fiscale, la lutte contre le creusement des inégalités de chances, de revenu et de patrimoine, mais aussi l'accès, l'accessibilité financière et l'utilisation des technologies, la protection de la vie privée, des consommateurs et des enfants, la cybersécurité, ou l'actualisation des cadres régissant la propriété intellectuelle à l'ère numérique sont autant de sujets fondamentaux pour l'avenir. Qui plus est, la croissance de la productivité globale mesurée ces dix dernières années s'avère plus faible que par le passé, ce qui soulève des interrogations quant aux effets des technologies numériques sur la productivité globale et à la capacité des cadres de mesure de les appréhender correctement. Il est probable que le ralentissement observé s'explique en partie par la piètre qualité des mesures, cependant la plupart des études qui lui ont été consacrées laissent supposer qu'il possède surtout une cause bien réelle ayant à voir avec le problème de la diffusion et de l'adoption de l'innovation.

19. Il est d'autant plus difficile aux responsables de l'action publique d'aider les sociétés à recueillir les fruits de la transition numérique et venir à bout des problèmes qu'elle soulève que la manière de penser la gouvernance de la formulation des politiques change elle aussi avec l'avènement de l'ère numérique. Deux grands facteurs sont ici en cause :

- En premier lieu, une économie qui se convertit au numérique est aussi une économie de plus en plus mondialisée, ce qui décuple les retombées et les effets par-delà les frontières et renforce l'intérêt de la coopération internationale. La transition numérique ignorant les frontières, les mesures prises à l'étranger ont une incidence directe sur l'ensemble de ses paramètres dans les économies nationales. Le caractère mondial du phénomène rend d'autant plus nécessaires la coopération à cette même échelle et la mise en cohérence des politiques entre les pays. En dehors de certaines zones de l'Union européenne (UE), les mesures décidées par les autorités s'appliquent dans leur grande majorité à des questions d'ordre interne et se révèlent dès lors relativement inopérantes face à des défis d'envergure mondiale. À titre d'exemple, la collaboration internationale autour de la collecte et

de l'exploitation de données d'observation de la Terre permet de s'attaquer aux problèmes environnementaux de manière sensiblement plus rationnelle (Groupe sur l'observation de la Terre, s.d.<sup>[8]</sup>). De même, dans le domaine de la fiscalité, la coopération internationale fait aujourd'hui de grands progrès qui vont permettre tout à la fois d'accroître l'efficacité des systèmes fiscaux à l'ère du numérique et d'harmoniser les règles du jeu. Une collaboration plus active serait éminemment souhaitable dans d'autres domaines également, notamment pour ce qui est de préserver la concurrence, de lutter contre les pratiques anticoncurrentielles, ou encore d'assurer la confidentialité des données, lorsque celles-ci sont détenues par des acteurs de l'étranger<sup>3</sup>.

- D'autre part, le rythme des changements apportés par la transition numérique est particulièrement soutenu. D'ordinaire, les responsables de l'action publique et les cadres réglementaires suivent toujours avec retard le progrès technologique, un retard qui peut être bénéfique dans la mesure où il permet à l'innovation de se déployer et aux innovations de se diffuser parmi la société. Néanmoins, les changements sont aujourd'hui si rapides qu'il faut trouver de nouvelles manières de formuler des politiques pour gagner en réactivité face aux défis et aux opportunités qui se profilent (OCDE, 2019<sup>[9]</sup>). Sans compter que les pouvoirs publics devront fournir des réponses et des avis plus prompts et coordonnés sur les liens éventuels (et les modalités y afférentes) entre, d'une part, les évolutions technologiques et les nouveaux modèles économiques et, d'autre part, les cadres réglementaires, ainsi que sur la conformité des premiers à l'égard des deuxièmes. Ils peuvent adopter des approches diverses pour élaborer des réglementations souples, capables de résister à l'épreuve du temps, qui favorisent l'innovation tout en atténuant les risques de façon impartiale et proportionnée. Tandis que certains interdisent explicitement le développement de nouvelles technologies, d'autres adoptent une attitude attentiste, préférant voir d'abord quels risques potentiels se vérifient, élaborent des politiques fondées sur les performances (donnant de « grandes orientations »<sup>4</sup>) ou règlent leur action en fonction des risques<sup>5</sup> ; d'autres encore choisissent d'accorder des exemptions temporaires pour les entrants innovants tout en préservant les objectifs globaux de la réglementation, tels que la protection du consommateur (via le recours à des « bacs à sable » réglementaires, par exemple). Les autorités peuvent aussi saisir l'occasion offerte par les technologies de rupture pour réformer des marchés où la réglementation existante est inutilement contraignante. Ce qui est le plus à craindre d'une action politique et d'une coopération internationale tardives c'est une érosion de la confiance à l'égard des responsables publics et une éventuelle sur-réaction des autorités qui nuirait à

---

<sup>3</sup> Signalons à cet égard que la *Recommandation du Conseil concernant les Lignes directrices régissant la protection de la vie privée et les flux transfrontières de données de caractère personnel [C(2013)79]* est en cours de mise à jour par le Comité de la politique de l'économie numérique.

<sup>4</sup> Cette approche consiste à déterminer des objectifs à atteindre, sans préciser les moyens à mettre en œuvre à cet effet, les acteurs concernés étant laissés libres d'innover à leur guise dans la mesure où ils respectent l'esprit de la loi.

<sup>5</sup> Cette approche consiste à repérer, à l'aide des technologies numériques, les domaines à risques, de manière à concentrer ensuite l'action, ou le contrôle réglementaire, sur ceux à l'égard desquels les politiques publiques ont le plus de chances de manquer leurs objectifs.

l'innovation comme elle entraverait la circulation des données et la diffusion des technologies par-delà les frontières (Anderson et Rainie, 2018<sub>[10]</sub>).

**Graphique 2 : Le Cadre d'action intégré du projet sur la transformation numérique**



Source : (OCDE, s.d.<sub>[11]</sub>).

20. La communauté internationale déploie des efforts concertés de grande envergure pour mieux comprendre et adapter l'action des pouvoirs publics dans le contexte de la transition numérique. De par ses analyses et ses statistiques comparables au niveau international, ainsi que sa capacité à agir en tant que forum d'examen par les pairs et d'apprentissage mutuel, à identifier les meilleures pratiques et à établir des normes internationales, l'OCDE est idéalement placée pour éclairer et soutenir l'élaboration de politiques à même de maximiser les bienfaits de la transition numérique et d'en limiter les effets négatifs. L'Organisation est en outre une enceinte tout indiquée pour le partage et la promotion d'approches communes avec les pays partenaires.

21. L'OCDE s'emploie activement, dans tous les domaines relevant de la compétence des pouvoirs publics, à analyser et apprécier les changements induits par la transition numérique et élabore des lignes directrices, des outils et des normes internationales pour aider la communauté internationale et les responsables politiques nationaux à définir efficacement des mesures appropriées. L'Organisation entend conserver un rôle de premier plan dans la mesure de la transition numérique, l'étude de son impact et celle de ses conséquences sur la formulation des politiques, à travers son projet phare sur la transformation numérique, appelé « Vers le numérique ». La première phase de ce projet (2017-18) a d'ores et déjà abouti à l'élaboration d'une stratégie intégrée, assortie de grands indicateurs, devant aider les pays à : 1) améliorer l'accès ; 2) favoriser une utilisation efficace ; 3) libérer l'innovation ; 4) offrir à tous des emplois de qualité ; 5) promouvoir la prospérité sociale ; 6) renforcer la confiance ; et 7) promouvoir l'ouverture des marchés. La synthèse de cette première phase – qui fait l'objet d'un rapport intitulé *Vers le numérique : forger des politiques au service de vies meilleures* – fait apparaître d'autres points encore en suspens et donne plus de précisions au sujet d'une future stratégie numérique. On y aborde notamment les questions liées à la concurrence, à la protection de la vie privée, aux flux de données transfrontières, à l'avenir de l'entreprise, aux inégalités, à la démocratie à l'ère de l'information et à la confiance, autant de considérations qui sont aussi au cœur de la RCM de 2019. Le rapport sur la mesure de la transformation numérique accompagnant cette synthèse contient une feuille

de route énonçant neuf grandes dispositions à prendre pour aller de l'avant dans ce domaine et réunir les données et indicateurs de nouvelle génération dont on aura besoin pour évaluer les avantages et affronter les défis de la transition numérique. La présente Note sur les principaux thèmes s'inspire largement des conclusions de ces deux rapports et de la somme des travaux d'analyse de diverses unités de l'Organisation réunis aux fins de leur préparation.

22. Le projet sur la transformation numérique est maintenant entré dans sa deuxième phase couvrant les années 2019-20, son programme pour le proche avenir prévoit notamment la réalisation d'*Examens OCDE de la transformation numérique* à l'échelle des pays, la constitution d'une « boîte à outils » comprenant des politiques éprouvées et la poursuite de différents travaux portant sur la concurrence et la structure du marché ainsi que sur le bien-être et l'inclusion sociale. De nouvelles études seront engagées au sujet de deux technologies montantes qui ont d'importantes conséquences sur l'action des pouvoirs publics, à savoir l'IA et la technologie des registres distribués, à l'instar de la technologie des chaînes de blocs.

23. Par ailleurs, l'OCDE s'emploie à définir des principes relatifs à l'intelligence artificielle (IA), en partant du principe que la confiance joue un rôle essentiel dans la transition numérique et que la fiabilité des systèmes d'intelligence artificielle est indispensable à leur diffusion et à l'exploitation du plein potentiel de cette technologie. Cela comprend notamment la définition de certains termes techniques importants, des principes de bonne gestion pour des systèmes d'IA dignes de confiance (respect humain et équité, transparence et explicabilité, robustesse et responsabilité), et des règles fondamentales auxquelles conformer les politiques nationales en la matière et formuler des conseils utiles à la coopération internationale dans le domaine de l'IA. L'OCDE a également entrepris de réviser sa Recommandation de 2012 sur la protection des enfants sur Internet [[C\(2011\)155](#)] et sa Recommandation de 2008 sur la protection des infrastructures d'information critiques [[C\(2008\)35](#)]. Ces textes viennent s'ajouter aux instruments déjà existants, tels que la Recommandation sur les principes applicables à la politique de l'internet [[C\(2011\)154](#)], la Recommandation sur les stratégies numériques gouvernementales [[C\(2014\)88](#)] et la Déclaration de Cancún sur l'économie numérique : innovation, croissance et prospérité sociale [[C\(2016\)116](#)].

24. Enfin, des travaux menés par l'OCDE à l'égard de différentes dimensions de l'action publique sont d'une aide utile pour appréhender les défis de la transformation numérique dans leur globalité, ainsi le Cadre d'action pour les politiques de croissance inclusive, la Stratégie pour l'emploi, les éditions 2019 des *Perspectives de l'emploi* et des *Perspectives sur les compétences* et la nouvelle Stratégie sur les compétences. L'OCDE mène également des travaux sur la coopération internationale en matière de réglementation, et prépare, avec le soutien du Royaume-Uni, une brochure sur les défis transfrontières de la montée en puissance du numérique<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> *Addressing the trans-border regulatory challenges of digitalisation* ; cette brochure sera examinée par le Comité de la politique de la réglementation à sa réunion d'avril.

## 1. POINT 5 : LIBÉRER LE POTENTIEL DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE : LE RÔLE DES POUVOIRS PUBLICS ET L'IMPORTANCE DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

25. À l'ère du numérique, les pouvoirs publics vont devoir continuer de réfléchir aux mesures à prendre dans un large éventail de domaines, en particulier :

- rechercher, évaluer et corriger les possibles dysfonctionnements des marchés ;
- aider à garantir un niveau suffisant de confiance en tant que bien public ; et
- assurer la libre circulation des données et de l'information, tout en définissant et en protégeant les droits des citoyens, notamment en termes de sécurité et de respect de la vie privée, et en prévenant les manquements à la loi, en particulier dans le domaine de la gouvernance des données.

26. Il semble par ailleurs que, sous l'effet de la transition numérique, les gouvernements nationaux éprouvent quelque difficulté à atteindre l'ensemble de ces objectifs sans resserrer la collaboration internationale. L'OCDE a lancé des travaux sur les bonnes pratiques réglementaires qui permettraient de tirer parti de la transition numérique au service du développement durable, sur les défis transfrontières que pose le numérique, ainsi que sur le renforcement des compétences numériques dans le secteur public, l'objectif étant d'aider les pouvoirs publics à améliorer leurs capacités en termes de réglementation et d'offre de services, alors que le numérique continue de transformer les sociétés.

### 1.1. Séance plénière sur les défis fiscaux soulevés par la transformation numérique de l'économie

27. Lorsqu'une entreprise choisit entre une localisation de ses investissements dans son pays ou à l'étranger, le système fiscal applicable est un critère de décision important, à même d'exercer des effets de distorsion sur la concurrence et l'affectation des ressources dès lors qu'une entreprise multinationale dispose d'un avantage concurrentiel sur les entreprises locales du fait qu'elle recourt à des pratiques de planification fiscale internationale. En matière fiscale, la transition numérique a des conséquences nombreuses et variées : elle affecte le fonctionnement des politiques et des administrations fiscales à l'échelle nationale comme internationale, et, si elle offre de nouveaux outils aux responsables des politiques publiques, elle les place aussi face à de nouveaux défis. C'est pourquoi la transformation numérique de l'économie a été au cœur du débat récent conduit à l'échelle mondiale en vue d'établir si, dans un environnement économique de plus en plus mondialisé, les règles fiscales internationales en place demeurent, ou non, adaptées aux objectifs poursuivis.

28. Les efforts déployés récemment à l'échelle internationale pour traiter ces problématiques ont mis en lumière les positions divergentes de nombreuses juridictions. L'adoption de mesures unilatérales dans divers pays souligne l'urgence de la question et la nécessité de réévaluer certains des grands principes fiscaux internationaux. Une étape décisive vers une solution consensuelle a été franchie avec l'approbation, en janvier, par les 128 membres du Cadre inclusif sur le BEPS, d'une note d'orientation – intitulée *Relever les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie* – énonçant des propositions concrètes à examiner au titre de deux piliers, qui pourraient jeter les bases d'une solution consensuelle mondiale (Projet BEPS OCDE/G20, 2019<sup>[12]</sup>).

29. Les travaux menés depuis 2015 sous l'égide du Projet BEPS de l'OCDE et du G20, ainsi que du Cadre inclusif sur le BEPS, confirment que la transformation numérique et certains des modèles économiques dont elle favorise l'émergence posent des défis de taille en termes de fiscalité internationale (OCDE, 2017<sup>[13]</sup>). Cette analyse atteste qu'il serait difficile, sinon impossible, d'isoler l'économie numérique du reste de l'économie dans une optique fiscale, compte tenu de l'omniprésence du numérique. Autre constat, la transformation à l'œuvre a également accéléré et modifié l'expansion des chaînes de valeur mondiales dans lesquelles les entreprises multinationales intègrent leurs activités.

30. Faisant fond sur le Rapport de 2015 sur l'action 1 du projet BEPS, un rapport intérimaire sur les défis fiscaux soulevés par la transformation numérique de l'économie a été présenté aux ministres des Finances des pays du G20 en mars 2018 (OCDE, 2018<sup>[14]</sup>). Le rapport intérimaire recense trois caractéristiques fréquemment observées dans certains modèles économiques reposant pour l'essentiel sur le numérique : (i) le changement d'échelle sans masse critique ; (ii) le rôle des actifs incorporels ; et (iii) la dépendance à l'égard des données et des contributions des utilisateurs. Il souligne par ailleurs que ces caractéristiques devraient concerner à l'avenir un nombre toujours plus important d'entreprises à mesure que la transformation numérique gagne du terrain.

31. Ces caractéristiques soulèvent d'importantes questions quant aux règles appliquées pour attribuer les droits d'imposition entre les juridictions (règles relatives au « lien ») et déterminer la part des bénéfices des entreprises multinationales qui est imposée dans une juridiction donnée (règles de « répartition des bénéfices »). Les règles relatives au « lien » pourraient perdre de leur pertinence, puisqu'une entreprise peut désormais être fortement impliquée dans la vie économique d'une juridiction pour laquelle les règles fiscales existantes prévoient des droits d'imposition minimes, voire inexistantes.

32. Même lorsqu'un lien existe entre une activité et une juridiction donnée, il se peut que les règles relatives à la répartition des bénéfices (qui reposent sur le principe de pleine concurrence) n'attribuent pas à cette juridiction le droit d'imposer un volume de bénéfices qui reflète fidèlement la valeur qui y est créée. À cela s'ajoute la question de savoir si ces problématiques couvrent les risques qui demeurent après la mise en œuvre des mesures contre les pratiques de BEPS de transferts dans des environnements à faible imposition de facteurs de production de revenu très mobile.

33. Le Cadre inclusif examinera les propositions formulées au titre d'un premier pilier, en se fondant sur les notions de biens incorporels de commercialisation, de contribution des utilisateurs et de présence économique significative, ainsi que la façon dont elles peuvent être utilisées pour moderniser le système fiscal international face aux défis fiscaux que pose la transformation numérique. Le second pilier sera consacré à la résolution des problématiques qui subsistent en matière de BEPS et à l'examen de deux ensembles de règles interdépendantes, conçues pour apporter aux juridictions une solution dans les cas où les bénéfices sont assujettis à une imposition très faible, voire nulle. Cette approche axée sur deux piliers reconnaît que la transformation numérique atteint tous les compartiments de l'économie, soulève des défis plus larges, et est particulièrement prégnante dans les entreprises à forte intensité de numérique, sans toutefois s'y limiter.

34. Le Cadre inclusif se réunira les 28 et 29 mai afin de convenir d'une feuille de route détaillée sur la marche à suivre pour parvenir à une solution à long terme, notamment les travaux techniques spécifiques devant être menés par les groupes de travail de l'OCDE. Il est prévu que le Secrétaire général de l'Organisation présente un état des lieux aux ministres des Finances des pays du G20 qui se réuniront les 8 et 9 juin à Fukuoka, au



Japon. Le Cadre inclusif travaille à l'élaboration d'un rapport final exposant la solution à long terme, rapport qu'il entend présenter au G20 d'ici à fin 2020.

## 1.2. Séances en sous-groupes

### **Sous-groupe 1 : Considérations liées à la concurrence**

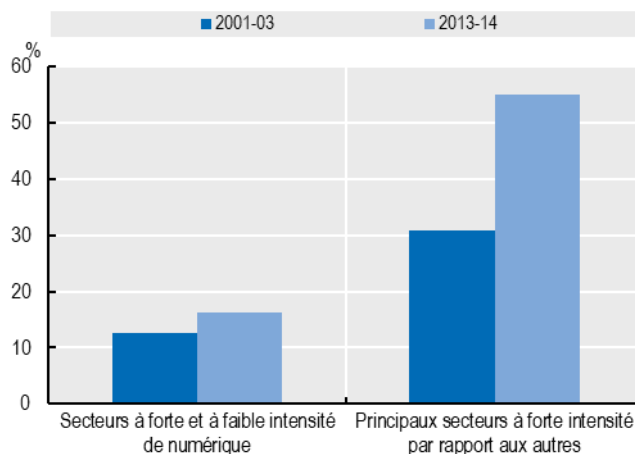
35. La transformation numérique a permis à nombre de nouvelles entreprises en ligne de livrer concurrence à des entreprises traditionnelles, puisque les entreprises portées par le numérique peuvent exercer leurs activités sans être physiquement présentes sur les marchés sur lesquels elles commercialisent leurs biens ou services. Les consommateurs tirent des avantages de cette concurrence accrue, puisqu'ils bénéficient d'un plus grand choix de produits et de services, d'une baisse des prix et d'une amélioration des services. Dans le même temps, des problèmes de concurrence risquent de se poser avec plus d'acuité dans les secteurs davantage tournés vers le numérique. Les effets de réseau (autrement dit, le fait que l'utilité d'un produit/service s'accroît avec l'augmentation du nombre d'utilisateurs) et la possibilité d'un « changement d'échelle sans masse critique » (à savoir la possibilité d'acquérir de nouveaux utilisateurs moyennant un coût quasi nul), qui caractérisent certains marchés à forte composante numérique, tendent à instaurer une logique du « tout au gagnant » ou du « presque tout au gagnant ». S'il en résulte un pouvoir de marché durable, qui s'installe sur le long terme, la concurrence et les bienfaits de la transition numérique pour la croissance et le bien-être pourraient s'en trouver menacés. Le dynamisme des entreprises et l'innovation qui sont le propre de ces marchés pourraient au contraire limiter le pouvoir de marché durable. En outre, la transformation numérique peut sous-tendre ou favoriser l'émergence de nouvelles formes de conduite anticoncurrentielle, bridant la concurrence et occasionnant d'importants préjudices (OCDE, 2018<sup>[15]</sup>). Ainsi, les données massives et les algorithmes pourraient être utilisés pour faciliter la collusion, dans la mesure où les entreprises peuvent obtenir un avantage en utilisant ces outils pour améliorer leurs modèles de prix, parfois même sans intervention humaine (Li et Xie, 2018<sup>[16]</sup> ; OCDE, 2017<sup>[17]</sup>).

36. Les évolutions de l'IA, qui permettent à ceux qui ont créé les technologies et les plateformes de collecte des données et en sont les propriétaires de générer eux-mêmes des données qui s'avèrent difficiles à reproduire, pourraient renforcer les obstacles à l'entrée et, ce faisant, accentuer la concentration des marchés et poser des problèmes de concurrence.

37. Les signes de baisse du dynamisme des entreprises et d'une concentration sectorielle croissante pourraient confirmer les craintes relatives au degré de concurrence des secteurs davantage tournés vers le numérique (Bajgar et al., 2019<sup>[18]</sup>). Les marges, qui mesurent l'écart entre le prix de marché appliqué par une entreprise à sa production et son coût unitaire moyen de production, ont en moyenne augmenté dans toutes les entreprises et tous les pays. Cette évolution a été particulièrement prononcée dans les secteurs présentant la plus forte intensité de numérique, dont les marges sont jusqu'à 55 % supérieures à celles des secteurs à plus faible intensité de numérique, toutes choses égales par ailleurs (Calligaris, Criscuolo et Marcolin, 2018<sup>[19]</sup>) (graphique 3). Des travaux complémentaires doivent être menés afin de parvenir à des conclusions plus circonstanciées.

### Graphique 3 : Les entreprises des secteurs à forte intensité de numérique affichent des marges en croissance qui sont supérieures à celles des autres entreprises

Croissance des marges dans les secteurs à forte et à faible intensité de numérique, de 2011 à 2014.



*Note* : Ce graphique montre les estimations d'une régression selon la méthode des moindres carrés ordinaires pour les données de panel expliquant les logarithmes des marges des entreprises au cours de la période, calculés en fonction de l'intensité capitalistique, de l'âge, de la productivité, du couple pays-année d'activité, ainsi que d'une variable indicatrice d'une valeur de 1 si le secteur d'activité est à forte intensité de numérique, par comparaison avec les secteurs à faible intensité de numérique (partie gauche du graphique) ou si le secteur d'activité fait partie des 25 % principaux secteurs à forte intensité de numérique par comparaison avec les autres (partie droite du graphique). Estimations utilisant les marges fondées sur une fonction de production Cobb Douglas. Les erreurs types sont regroupées au niveau de l'entreprise. Tous les coefficients sont statistiquement significatifs au niveau de confiance de 1 %.

*Source* : Formulation fondée sur (Calligaris, Criscuolo et Marcolin, 2018<sup>[19]</sup>), d'après les données Orbis® (consulté en juillet 2018).

38. L'atonie de la croissance de la productivité globale mesurée dans la plupart des pays de l'OCDE ces dix dernières années, conjuguée à l'accentuation de la dispersion des gains de productivité entre les entreprises dans certains secteurs donnés, justifient de se poser des questions à cet égard.

39. En outre, de 2003 à 2015, le nombre de fusions et d'acquisitions a doublé dans le monde, le montant représenté par les opérations de rachat internationales ayant progressé, de 2007 à 2015, de plus de 40 % dans les secteurs à forte intensité de numérique et de 20 % dans les secteurs à faible intensité de numérique (Bajgar, Criscuolo et Timmis, à paraître<sup>[20]</sup>). Cette progression des opérations de fusions et d'acquisitions n'entraîne pas nécessairement, en soi, un amoindrissement de la concurrence. De fait, les acquisitions peuvent conduire à des économies d'échelle ou de gamme, ou renforcer les effets de réseau dans l'intérêt des consommateurs. Cela étant, il peut arriver que des acteurs historiques du secteur du numérique acquièrent de petits concurrents potentiels afin d'empêcher que l'irruption de nouveaux modèles économiques ou technologies de rupture n'ampute leurs bénéfices ; de telles situations doivent être évaluées comme il se doit au regard du droit de la concurrence. L'affaiblissement de la concurrence pourrait donc non seulement permettre la persistance de rentes économiques mais aussi entraver l'innovation. D'un autre côté, les acquisitions peuvent stimuler l'innovation au sein des petites entreprises qui, sans la collaboration avec une entreprise plus grande, pourraient ne pas être en mesure de commercialiser seules des produits ou services innovants.

40. La taille est l'un des aspects de la domination croissante des entreprises à la frontière. Le nouveau paysage concurrentiel fait aussi apparaître une amplification de l'écart de croissance de la productivité globale des facteurs mesurée entre les entreprises à forte intensité de TIC et les entreprises à la traîne, qui ne sont guère aptes ou sont peu incitées à adopter de nouvelles technologies (Andrews, Criscuolo et Gal, 2016<sub>[21]</sub>). Les PME, en particulier, pourraient être davantage en peine d'adopter des technologies stimulant la productivité. Ainsi, dans l'UE en moyenne, 33 % des grandes entreprises procèdent à l'analyse de données massives contre seulement 19 % des moyennes entreprises et 11 % des petites entreprises (OCDE, n.d.<sub>[22]</sub>).

41. Ces tendances sont sources de problèmes pour les responsables de l'élaboration des politiques de concurrence, compte tenu de la difficulté à établir un lien entre les données macro-économiques disponibles et la concurrence au niveau des marchés au sens traditionnel du terme. Il se peut également que la combinaison de facteurs plus généraux soit à l'origine de cette dynamique, notamment des facteurs tenant à la fiscalité, à l'accès aux données des consommateurs/citoyens et à la propriété de ces données ainsi qu'à la réglementation du travail. Il sera nécessaire d'approfondir la connaissance des tendances dont il a été question plus haut de même que les comportements anticoncurrentiels. La nécessité de mener des analyses plus poussées ne doit pas empêcher de prendre des mesures à court terme, afin de veiller à ce que les politiques en matière de concurrence, de fiscalité, de propriété intellectuelle et de travail, entre autres, continuent d'encourager la concurrence, la croissance et le bien-être. Plus précisément, la politique de la concurrence devra de plus en plus chercher à déterminer en quoi les comportements et les fusions ont une incidence sur l'innovation ainsi que sur de nouvelles dimensions de la qualité, comme le respect de la vie privée des consommateurs (OCDE, 2018<sub>[23]</sub>), ou encore la concentration des données personnelles et non personnelles consécutive aux fusions. Les autorités de la concurrence doivent disposer de moyens d'action accrus, tels que les enquêtes conjointes, pour resserrer la coopération internationale entre elles et avec d'autres autorités de tutelle, comme celles chargées de la protection des consommateurs ou de la protection des données (OCDE, 2018<sub>[23]</sub>).

42. Promouvoir l'aptitude des entreprises à livrer concurrence relève non seulement des politiques de la concurrence, mais aussi du développement des compétences ainsi que des mesures en faveur des PME, telles que celles permettant leur accès aux financements. À cela s'ajoute un nouveau défi que les pouvoirs publics doivent relever pour garantir un environnement concurrentiel : veiller à ce que les PME aient accès aux données et aux infrastructures nécessaires pour stocker et traiter les données.

43. Outre l'analyse des questions de concurrence à l'heure de la transformation numérique, la Boîte à outils de l'OCDE pour l'évaluation de la concurrence procure aux pays une méthode pour recenser les restrictions de concurrence et instaurer des mesures plus propices à la concurrence. L'OCDE révisé cette Boîte à outils dans le contexte de la transformation numérique après l'appel lancé par les ministres chargés du numérique des pays du G20, et la mettra ensuite à disposition courant 2019 (OCDE, 2018<sub>[24]</sub>). L'Organisation procède en outre actuellement au réexamen de ses indicateurs de RMP qui permettent de repérer les entraves réglementaires à l'entrée sur le marché et à la concurrence présentes dans l'économie, y compris à l'échelon sectoriel (OCDE, 2018<sub>[24]</sub>). La révision des indicateurs RMP devrait déboucher sur des questions relatives à la réglementation liée à la transformation numérique. Outre le recueil de données plus empiriques, il sera sans doute nécessaire de réexaminer certains postulats économiques fondamentaux en matière de concurrence et de repenser les outils existants (comme ceux concernant les fusions), de jeter des ponts entre les différents domaines (fiscalité, accès

aux données, droits de propriété intellectuelle, politique du travail) et de renforcer la collaboration internationale entre les autorités de la concurrence.

### Questions à examiner :

- comment faire en sorte que les marchés restent ouverts à l'arrivée de nouveaux acteurs, en particulier dans les secteurs à forte intensité de numérique ;
- quelles politiques pourrait-on mettre en œuvre pour encourager l'arrivée de nouveaux acteurs (facilité de faire des affaires, accès au financement, mise en place d'écosystèmes encourageant la prise de risque et l'innovation) ;
- quels avantages l'évolution des marchés induit-elle et comment les exploiter au service de l'accélération de la croissance ; comment faire en sorte que les autorités chargées de la concurrence disposent des moyens nécessaires pour parer aux éventuels abus - les outils utilisés traditionnellement continuent-ils de répondre aux besoins, convient-il de mettre en place de nouvelles politiques ou d'adapter les outils de concurrence existants ; quelles sont les incidences potentielles (positives et négatives) de la mise en œuvre de politiques n'ayant pas été expérimentées ou d'innovations réglementaires de type « bacs à sable » dans un secteur en rapide mutation ;
- comment veiller à une large diffusion, à l'échelle de la société, des avantages et des opportunités induits par la transition numérique et s'assurer qu'ils soient inclusifs à l'égard des groupes sous-représentés, notamment des femmes et des jeunes ;
- quel est le rôle des délais de mise en œuvre des politiques ; et
- compte tenu du caractère mondial de l'économie numérique, comment les décideurs peuvent-ils resserrer la collaboration sur les questions de concurrence, que ce soit au niveau international ou sur le territoire national, à l'échelle des différents ministères.

### **Sous-groupe 2 : Sécurité numérique, protection de la vie privée, confiance et protection des consommateurs**

44. Les transactions numériques sont porteuses de nombreux avantages, de l'essor du commerce à la simplification des opérations bancaires, en passant par l'émergence de nouvelles formes d'interactions sociales. Tandis qu'un nombre croissant de transactions sociales et économiques se font au format numérique et que des volumes sans précédent de données s'échangent en ligne, avec le consentement des parties intéressées ou à leur insu, les inquiétudes vont croissant quant à la sécurité et à la confidentialité des données des individus comme des entreprises, à la qualité des produits ou services proposés en ligne, et à la protection des consommateurs.

45. Le respect de la vie privée représente non seulement une valeur fondamentale qu'il convient de protéger, mais aussi une condition indispensable à la libre circulation de certains types de données, et, par ricochet, à l'innovation fondée sur les données, la croissance économique et la prospérité sociale. Plus de la moitié des mesures de protection de la vie privée dans les pays de l'OCDE ont pour objet de sensibiliser et de responsabiliser les individus. Dans le même temps, ces derniers recherchent davantage de

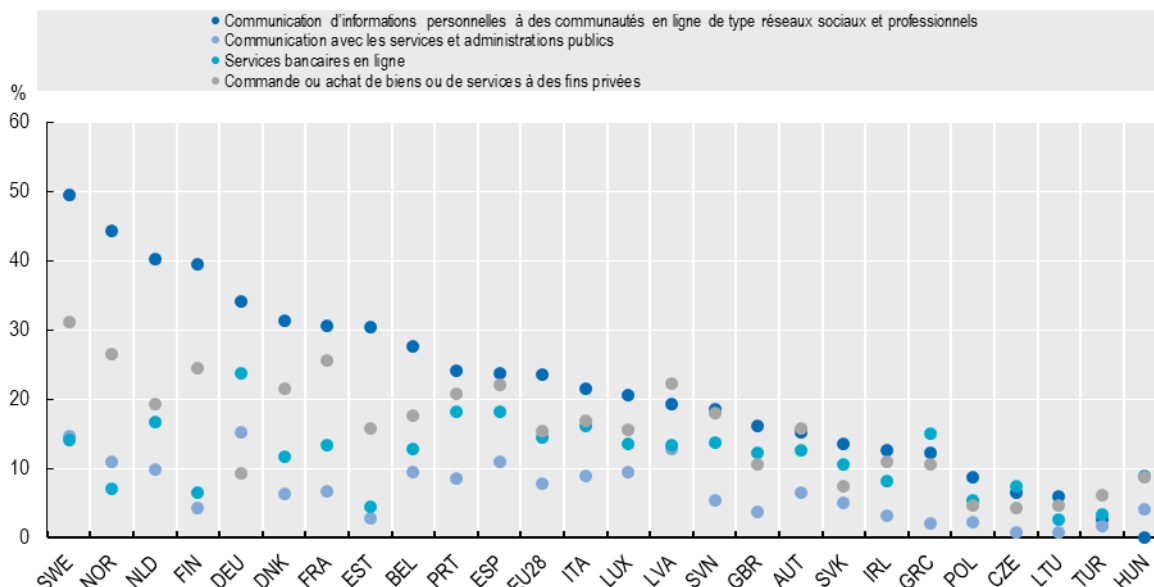
garanties et de contrôle sur la gestion qui est faite de leurs données : ils veulent savoir si des données les concernant sont collectées, stockées et, le cas échéant, lesquelles, comment elles sont utilisées et s'ils peuvent les supprimer, les corriger, ou contrôler les éventuels usages secondaires. Les progrès technologiques peuvent contribuer à renforcer la confiance par la mise en place de diverses approches telles que les processus de « confidentialité par défaut » visant à prendre en compte les considérations de protection de la vie privée dès la phase initiale de conception d'un produit, plutôt qu'a posteriori. Toutefois, il est nécessaire de définir des stratégies nationales en matière de données, soutenues aux plus hauts niveaux de l'État, afin d'établir un juste équilibre entre divers intérêts particuliers et collectifs. De telles stratégies fixeraient des orientations claires afin de tirer parti des avantages économiques et sociaux découlant d'une réutilisation et d'un partage accrus des données, tout en prenant en compte les inquiétudes des individus et des organisations quant à la protection de la vie privée, des données à caractère personnel et des droits de propriété intellectuelle, ainsi que sur la façon dont il convient de gérer les ensembles de données mixtes, intégrant des données personnelles et non personnelles.

46. L'émergence de nouvelles technologies numériques pourrait s'accompagner d'une augmentation des points d'accès pour les violations de sécurité et de données. Selon une estimation, jusqu'à 14.6 milliards d'appareils dotés de fonctions de communication de machine à machine seront utilisés dans le monde d'ici à 2022 dans le cadre de l'IdO (CISCO, 2017<sup>[25]</sup>). Dans le même temps, en Europe, près de 30 % des internautes se sont abstenus, en 2015, de partager leurs informations personnelles en ligne par crainte des risques de sécurité numérique, et quelque 15 % des consommateurs de l'UE n'ont pas réalisé d'achats de biens ou de services sur l'internet pour les mêmes raisons (OCDE, 2018<sup>[26]</sup>) (graphique 4). Les violations de données se font à plus grande échelle, et les données à caractère personnel sont de plus en plus fréquemment utilisées à des fins autres que celles initialement prévues (OCDE, 2018<sup>[26]</sup> ; OCDE, 2019<sup>[27]</sup>). En moyenne, dans les pays de l'OCDE, environ 3 % des individus ont déclaré avoir été victimes d'une violation de leur vie privée sur une période de trois mois, en 2015 (OCDE, 2018<sup>[26]</sup>).

47. De récents incidents de sécurité numérique ont eu des effets dommageables et entraîné des pertes de chiffre d'affaires (OCDE, 2019<sup>[27]</sup>). L'utilisation abusive des données a des conséquences néfastes aux vastes ramifications, qui peuvent aller jusqu'à compromettre la réputation, la situation financière, l'indépendance, la sécurité, la santé, le bien-être, l'innovation ou la compétitivité des acteurs qui en sont victimes, voire entraîner l'interruption de services critiques dans des domaines tels que les transports ou l'énergie. Sans compter les effets sociaux à plus long terme sur la confiance dans les pouvoirs publics.

### Graphique 4 : Les préoccupations en matière de sécurité ont un effet dissuasif sur les activités en ligne

En pourcentage (de l'ensemble) des individus s'abstenant de mener certaines activités sur l'internet pour des raisons de sécurité, 2015



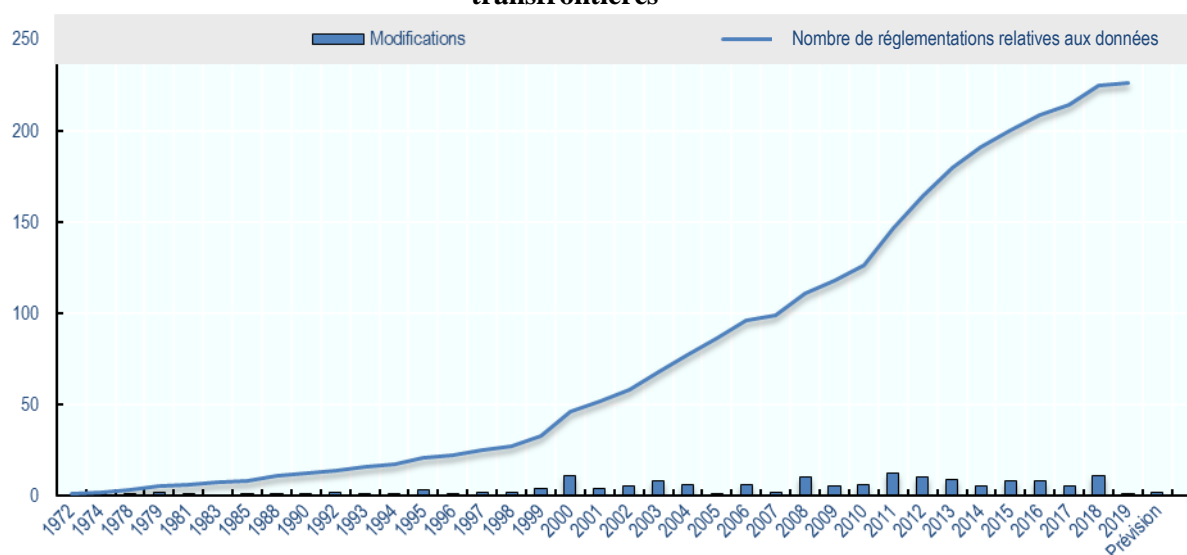
Source : Calculs de l'OCDE d'après (Eurostat, s.d.[28]) (consulté en septembre 2018).

48. Malgré l'aide que peuvent apporter les avis publiés sur l'internet, il peut être plus difficile, dans le cadre des transactions sur l'internet, de vérifier la fiabilité et les qualifications des prestataires de services, la qualité des services proposés ou les garanties connexes. Un nombre croissant de produits non conformes ou dangereux est disponible en ligne, notamment des produits qui ont été interdits ou retirés du marché. Les consommateurs peuvent par ailleurs facilement passer à côté d'informations importantes. Quant aux entreprises, elles ne communiquent pas toujours l'ensemble des éléments de tarification, ce qui peut induire les acheteurs en erreur. À cela s'ajoutent les problématiques liées à la publication des informations, à la confirmation et au paiement des transactions, à la fraude et à l'usurpation d'identité, ainsi qu'au règlement des litiges et à leur réparation. D'où la nécessité de prendre des mesures afin de préserver la confiance des consommateurs dans les services et les produits vendus sur l'internet, ainsi que des mesures de protection des consommateurs. De fait, la confiance des individus et des entreprises est une condition nécessaire pour exploiter le plein potentiel de la transition numérique.

49. Dans ce contexte, les réglementations influant sur la circulation transfrontière des données ou instituant une obligation de stockage local des données se multiplient (graphique 5). Mais des débats sont également menés à l'échelle internationale afin de faire en sorte que les grands objectifs d'action puissent être atteints tout en facilitant la circulation des données par-delà les frontières. Plusieurs accords ont ainsi été conclus à l'échelon régional afin de renforcer la protection de la vie privée et la sécurité numérique. Au niveau du Conseil de l'Europe, citons la Convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement automatisé des données à caractère personnel (Convention 108), qui est également ouverte à l'adhésion des États non membres ; autre exemple, le Règlement général de l'UE sur la protection des données (RGPD) vise à harmoniser les législations en matière de protection des données dans les pays de l'Espace économique

européen. La Coopération économique Asie-Pacifique (APEC) a pour sa part instauré un système volontaire de règles internationales de protection de la vie privée (*Cross-border Privacy Rules*, CBPR). Les accords commerciaux traitent également de plus en plus fréquemment de l'interdépendance entre les flux de données et la protection de la vie privée. Ainsi, l'Article 19.11 de l'Accord États-Unis-Mexique-Canada (AEUMC) limite les restrictions sur les flux transfrontières de données, mais admet que ces flux peuvent légitimement faire l'objet de conditions limitées, notamment en lien avec le respect de la vie privée. Par ailleurs, l'Article 19.8 exhorte les signataires à adopter ou maintenir un cadre juridique garantissant la protection des informations personnelles des acteurs prenant part aux échanges numériques (Office of the United States Trade Representative, 2018<sup>[29]</sup>). L'AEUMC reconnaît en outre la validité du système CBPR de l'APEC en tant que mécanisme facilitant les transferts transfrontières d'informations tout en protégeant les informations à caractère personnel (les aspects liés aux échanges sont examinés plus avant dans la section ci-après consacrée aux échanges numériques). Les pays qui envisagent de se doter de stratégies nationales de protection de la vie privée (OCDE, 2017<sup>[30]</sup>) devraient s'efforcer d'en prévoir l'interopérabilité avec les autres cadres nationaux et internationaux.

**Graphique 5. On note un nombre croissant de réglementations des flux de données transfrontières**



Note : Les réglementations relatives aux données couvrent différents types de réglementations liées aux transferts de données et aux obligations de stockage local.

Source : (Casalini et López González, 2019<sup>[31]</sup>).

50. L'OCDE mène de nombreux travaux sur les flux de données, la sécurité numérique et la protection de la vie privée. Elle dispose de plusieurs instruments juridiques promouvant la protection de la sécurité et de la vie privée des consommateurs, à l'instar de la *Recommandation du Conseil concernant les Lignes directrices régissant la protection de la vie privée et les flux transfrontières de données de caractère personnel* ([C(2013)79], qui est en cours d'actualisation), de la *Recommandation du Conseil sur la gestion du risque de sécurité numérique pour la prospérité économique et sociale* [C(2015)115], et de la *Recommandation du Conseil sur la coopération transfrontière dans l'application des législations protégeant la vie privée* [C(2007)67/FINAL], soutenue par le *Global Privacy Enforcement Network*. L'Organisation réalise par ailleurs des

travaux sur la sécurité des produits, l'IdO et l'IA. Elle a mené à bien en février 2019 une consultation publique sur un projet de Recommandation du Conseil sur la sécurité numérique des activités critiques (OCDE, s.d.<sup>[32]</sup>). En outre, elle a créé en juillet 2018 un Groupe international multipartite sur l'intelligence artificielle (AIGO) chargé de définir des principes à l'appui d'une approche de l'IA centrée sur l'humain qui favoriserait la confiance dans cette technologie (OCDE, 2018<sup>[33]</sup>). Le Forum mondial sur la sécurité numérique pour la prospérité, enceinte internationale multilatérale abritant les débats sur l'élaboration des politiques en matière de sécurité numérique, a tenu sa première réunion en décembre 2018 (OCDE, s.d.<sup>[34]</sup>). L'Organisation a réalisé une campagne de sensibilisation sur la sécurité des produits vendus sur l'internet (OCDE, s.d.<sup>[35]</sup>). Bien que la tâche soit complexe par nature, l'OCDE et, plus largement, la communauté internationale devraient redoubler d'efforts afin d'éviter une dispersion des réglementations régionales ou nationales qui nuirait à l'innovation et à la croissance et empêcherait une mise en œuvre pleinement efficace, compte tenu du caractère transfrontière de la transformation numérique.

### Questions à examiner :

- comment l'ensemble des parties prenantes peuvent-elles travailler de concert afin de mieux concilier, d'une part, la protection des données à caractère personnel et la vie privée et, d'autre part, l'innovation, l'ouverture et la croissance ;
- le consentement constitue-t-il un mécanisme suffisant, ou convient-il d'intégrer par défaut la protection des données à caractère personnel dans la conception des produits et des services numériques ;
- de quelles politiques a-t-on besoin pour renforcer la protection des consommateurs à l'ère du numérique ;
- comment faire en sorte que les consommateurs comprennent mieux leurs droits et obligations, ainsi que les voies de recours ;
- comment les pouvoirs publics peuvent-ils préserver la sécurité et la résilience de leurs systèmes d'infrastructures critiques lorsqu'ils recourent aux canaux numériques ; et
- comment l'ensemble des parties prenantes peuvent-elles travailler de concert pour mieux promouvoir la sécurité numérique à l'échelle des systèmes et des chaînes de valeur, compte tenu de la complexité des risques de sécurité numérique, notamment en favorisant la divulgation des violations de données.

### **Sous-groupe 3 : Gouvernance des données**

51. Une révolution des données est en marche. Les données sont devenues une importante source de valeur, notamment à l'appui de la prise de décision et de la production. À l'heure actuelle, la plupart des données sont collectées par des machines dotées d'une capacité de stockage considérable et de processeurs rapides, et connectées à l'internet. Les principales technologies qui produisent et utilisent des données sont ubiquitaires, de taille réduite et peu onéreuses, et plus d'un tiers de la population mondiale dispose d'un smartphone. Les appareils connectés, en particulier les smartphones, font office de plateformes centrales pour la collecte et la consommation des données, sans



compter l'internet des objets et son cortège grandissant de capteurs et d'actionneurs intégrés aux appareils, aux infrastructures et aux environnements.

52. Les données ne sont pas homogènes, doivent être différenciées et peuvent être classées de nombreuses façons – on ne saurait confondre les données à caractère personnel, celles du secteur public et du secteur privé, les données propriétaires, les données de la recherche, celles relevant du domaine public, ou encore les données d'intérêt général – avec, à la clé, différentes implications en termes d'action des pouvoirs publics. Les données n'ont de valeur que lorsque des informations en sont extraites ; de plus, la valeur dépend du volume, de la variété, de la rapidité (ou « vélocité »), de la véricité, de la qualité et de l'utilité, ainsi que de l'utilisateur.

53. Outre la question de la protection de la vie privée, les données posent d'autres défis de taille aux décideurs, d'autant que leur valeur est extrêmement difficile à évaluer. Elles ne sont pas également réparties. On observe en effet une concentration au niveau secteur/entreprise, certaines sociétés détenant des volumes de données bien supérieurs à ceux des autres. Qui plus est, les capacités d'extraction des données et de création de valeur connexe tendent également à être concentrées dans ces mêmes entreprises. Les asymétries d'information et de connaissances peuvent avoir des incidences sur la répartition du pouvoir, avec des transferts à plusieurs niveaux : (i) des individus vers les organisations (notamment des consommateurs vers les entreprises, et des citoyens vers les administrations) ; (ii) des entreprises traditionnelles vers les entreprises dont les activités sont fondées sur les données ; et (iii) des administrations vers ces mêmes entreprises ; (iv) des économies à la traîne vers celles tournées vers les données. Ces transferts de pouvoir influent à la fois sur les inégalités économiques et sur la productivité, ainsi que sur des facteurs plus larges liés à la démocratie ; ils doivent par conséquent être pleinement compris et examinés. Il importera de veiller à ce que la réglementation relative à la collecte, au stockage et à l'utilisation des données soit proportionnée aux objectifs d'action, respecte les droits fondamentaux en matière de protection de la vie privée et de confidentialité des données, et ne fasse pas obstacle aux flux internationaux de capitaux, de talents et d'idées. De récents travaux de l'OCDE montrent que certaines politiques en matière de numérique, notamment celles instaurant des exigences de localisation et de partage des données, semblent introduire de nouvelles obligations de performances propres à l'ère numérique et iraient à ce titre à l'encontre de la tendance à une adoption plus large du numérique, voire mèneraient à une fragmentation numérique.

54. Il est plus facile de tendre vers une gouvernance efficace des données si l'on distingue les différents types de données et leurs interactions. On peut alors définir des politiques adaptées à chaque type. Il importe en outre de maîtriser le calcul de la valeur de chacun des types de données, ainsi que des flux transfrontières de données. La gouvernance de l'IA présente un intérêt tout particulier ; de fait, pour que l'IA soit un vecteur d'avantages sociaux, il convient de veiller à la transparence du développement et de l'utilisation des algorithmes, afin d'éviter d'éventuels biais et erreurs susceptibles d'être particulièrement dommageables aux sociétés et aux individus (OCDE, 2018<sub>[36]</sub>).

55. L'OCDE entreprend des travaux approfondis sur la mesure des données, y compris des données transfrontières. Elle s'intéresse déjà de près à la confiance dans les entreprises et dans l'IA, notamment par l'intermédiaire de l'Observatoire de l'IA, créé il y a peu. Il convient de renforcer d'urgence la collaboration internationale afin de mieux appréhender et mesurer les flux de données, y compris par-delà les frontières, d'analyser la valeur de ces données et de parer aux possibles effets de la concentration des données sur la concurrence, la productivité et les inégalités.

56. L'OCDE examine depuis 2010 les moyens d'exploiter les données médicales personnelles au service de l'intérêt général, en améliorant par exemple la qualité et les résultats des soins de santé, la gestion des systèmes de santé, la santé publique et la recherche. Le point d'orgue de ces travaux a été l'adoption, fin 2016, de la *Recommandation du Conseil sur la gouvernance des données de santé* [[C\(2016\)176](#)].

57. Faisant fond sur le cadre établi par la Recommandation, l'OCDE examine les solutions que les pays mettent en place pour déployer les données médicales disponibles en vue de produire des connaissances susceptibles de servir leurs objectifs d'action. Un Forum de l'OCDE, organisé le 29 novembre 2019 à Copenhague, au Danemark, sera consacré à ce thème.

### Questions à examiner :

- comment les décideurs peuvent-ils soutenir au mieux la mise au point de mesures de la valeur des données et des flux de données transfrontières, y compris eu égard aux droits de propriété intellectuelle ;
- quelles politiques appliquer aux différents types de données ;
- comment les décideurs peuvent-ils définir des stratégies nationales en matière de données susceptibles de libérer le potentiel des données, y compris de leur utilisation et de leur mise à disposition auprès d'un large éventail d'acteurs, sans sacrifier la sécurité et le respect de la vie privée et en renforçant la confiance ;
- quel(s) type(s) de gouvernance internationale des données pourrait-on mettre en place ;
- comment les décideurs peuvent-ils tirer parti de la concurrence pour faire en sorte que les consommateurs soient véritablement en mesure de décider des modalités d'utilisation de leurs données et aient notamment la possibilité de disposer de droits de propriété accrus sur leurs propres données ;
- comment favoriser la transparence des algorithmes qui sous-tendent l'IA et aborder la conception et l'utilisation de l'IA afin qu'elle soit centrée sur l'humain ;
- quels types de mesures devront être prises afin d'assurer la protection de la vie privée et de la sécurité et de garantir une utilisation éthique des données – et comment les décideurs peuvent-ils faire en sorte que la régulation des données ne crée pas d'obstacles indus, ne bride pas la concurrence ni l'innovation et/ou, de manière générale, ne compromette pas les perspectives de croissance et d'amélioration du bien-être que laisse entrevoir la transition numérique.

## 2. POINT 6 : DONNER À DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA SOCIÉTÉ LES MOYENS D'AGIR À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE : LE RÔLE DES EMPLOIS, DES COMPÉTENCES ET DE L'ÉDUCATION

### **Sous-groupe : Donner à différents acteurs de la société les moyens d'agir à l'ère du numérique**

58. Au même titre que la mondialisation, le vieillissement démographique et le changement climatique, le numérique transforme le marché du travail. Alors que des activités nouvelles sont créées et que d'autres disparaissent, il faut impérativement que la transition des secteurs en perte de vitesse vers les secteurs en expansion puisse se faire dans de bonnes conditions. Les responsables de l'action publique sont donc confrontés à un défi, qui consiste à trouver le juste équilibre entre souplesse et mobilité, d'une part, et stabilité de l'emploi, d'autre part. Les données disponibles mettent également en évidence des inégalités de salaire croissantes dans de nombreuses économies de l'OCDE, qui pourraient en partie découler de la transformation numérique. Il apparaît que les progrès technologiques favorisent la main-d'œuvre qualifiée, avec à la clé une augmentation des salaires relatifs des travailleurs hautement qualifiés, mais aussi une dispersion de plus en plus marquée des niveaux de rémunération entre entreprises d'un même secteur, qui pourrait être liée, du moins en partie, à des décalages dans l'adoption des technologies numériques.

59. Faute de mesures adaptées pour faire face à ces mutations, la transition numérique risque de laisser de nombreuses personnes de côté et de fragiliser la cohésion sociale. D'où la nécessité de donner à tous les citoyens les moyens d'agir en leur permettant d'acquérir l'éventail de compétences adapté pour réussir dans un monde du travail tourné vers le numérique, en mettant en place des systèmes de formation des adultes plus en phase avec l'évolution des besoins en compétences et plus inclusifs, y compris en étendant l'apprentissage et les modèles de formation en entreprise, en apportant des réponses aux questions que posent les nouvelles formes de travail, notamment en veillant à ce que la qualification du statut d'emploi des travailleurs soit correcte et en renforçant la protection sociale afin d'assurer une meilleure couverture aux travailleurs occupant des emplois atypiques et ceux qui sont plus vulnérables que les autres à être laissés à côté. Or il faut pour cela que les systèmes d'enseignement et de formation soient prêts à relever les défis majeurs qui se profilent à l'horizon, et que les régimes de protection sociale soient renforcés. Des services de l'emploi opportuns et efficaces, garantissant des transitions sans heurts d'un emploi à l'autre, associés à une aide pertinente à la recherche d'emploi et au revenu, seront déterminants pour permettre aux travailleurs privés de leur emploi par la transformation numérique d'opérer plus facilement la transition vers de nouveaux emplois. S'ils sont efficaces, le dialogue social et la négociation collective peuvent compléter les efforts déployés par les pouvoirs publics pour renforcer la capacité d'adaptation du marché du travail.

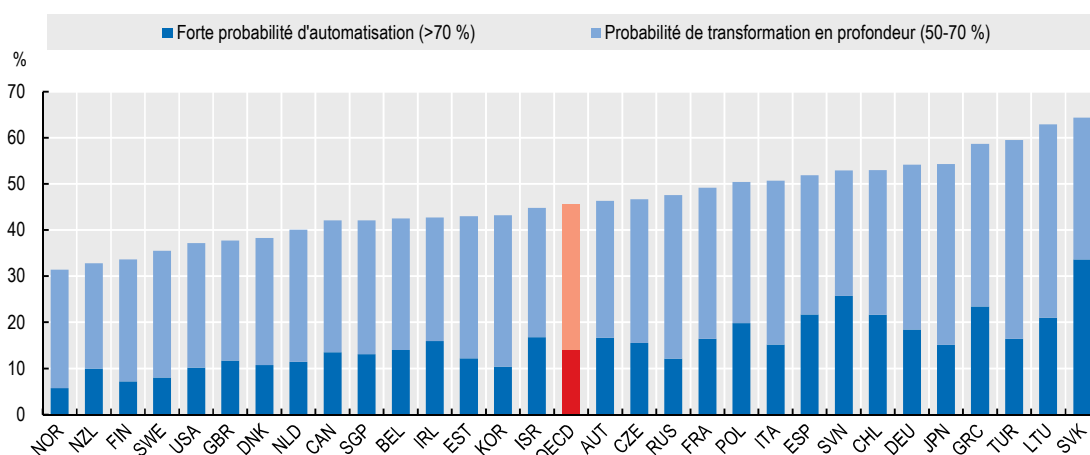
### **2.1. Conséquences attendues de l'essor du numérique sur les marchés du travail**

60. Les craintes d'un chômage technologique de masse sont largement répandues. Dans les 19 pays de l'OCDE ayant pris part à une enquête menée en 2018, plus de 40 % des répondants occupant un emploi ont cité, parmi les trois principaux risques pesant sur eux ou leur famille au cours des deux années à venir, la perte de leur emploi ou de leurs revenus d'activité en tant qu'indépendants (OCDE, 2019<sup>[37]</sup>). Certaines études ont

alimenté la crainte d'un chômage technologique de masse, fondée sur l'hypothèse selon laquelle l'automatisation pourrait faire disparaître la moitié des emplois existants (West, 2018<sup>[38]</sup> ; Frey et Osborne, 2017<sup>[39]</sup> ; Bruegel, 2014<sup>[40]</sup> ; McKinsey Global Institute, 2017<sup>[41]</sup>). Il ressort de recherches récentes menées par l'OCDE, selon une approche plus précise axée sur le contenu des emplois en termes de tâches à réaliser, que 14 % environ des emplois sont exposés à un risque élevé d'automatisation en moyenne dans les pays de l'OCDE, tandis que 32 % encore pourraient être profondément transformés au cours des 10 à 20 prochaines années (OECD, 2019<sup>[42]</sup>) (graphique 6). Ces estimations comportent une forte part d'incertitude, et d'autres études évoquent des proportions encore plus élevées. Néanmoins, même sur la base des estimations les plus prudentes de l'OCDE, près de la moitié de la main-d'œuvre sera directement touchée par l'automatisation, quoique selon des proportions très variables entre les régions d'un même pays. La part des emplois exposés à un risque élevé d'automatisation dans les régions est en effet comprise entre 4 % et 39 % dans la zone OCDE (OCDE, 2018<sup>[43]</sup>). Cela signifie que la menace la plus vraisemblable n'est pas celle d'un chômage technologique de masse mais bien un creusement des inégalités sur le marché du travail, d'où certainement un besoin accru de formation et de reconversion pour de nombreux travailleurs.

### Graphique 6 : De nombreux emplois pourraient être touchés par l'automatisation

Probabilité d'automatisation ou de transformation en profondeur des emplois, en pourcentage de l'ensemble des emplois, 2012 ou 2015



Source : (Nedelkoska et Quintini, 2018<sup>[44]</sup>).

61. La menace du chômage technologique a déjà été brandie par le passé, à chaque étape majeure de l'évolution de la structure industrielle. Toutefois, aujourd'hui, les données disponibles laissent à penser que le spectre de pertes d'emploi massives ne s'est pas matérialisé. En fait, dans nombre de pays de l'OCDE, les taux d'emploi ont atteint des niveaux sans précédent. Par ailleurs, la technologie constitue un moteur important de création d'emplois : ainsi, quatre emplois sur dix créés ces dix dernières années l'ont été dans des secteurs à forte intensité de numérique ; dans la zone OCDE, ces secteurs ont créé 16 millions d'emplois entre 2006 et 2016. Il est essentiel de garder à l'esprit que, contrairement à une idée fausse largement répandue, la quantité de travail n'est pas fixe et que si des robots réalisent davantage de tâches cela ne signifie pas nécessairement qu'il y aura moins de travail à se partager entre humains. L'enjeu pour les responsables de

l'action publique à l'avenir ne sera vraisemblablement pas l'absence d'emplois mais bien la nécessité de s'assurer que les emplois créés sont de bonne qualité, que les systèmes éducatifs (qui déterminent l'offre de main-d'œuvre qualifiée) sont capables de suivre le rythme des progrès technologiques (qui font augmenter la demande de main-d'œuvre qualifiée), et que la transformation numérique n'est pas synonyme de creusement des inégalités. Qui plus est, les suppressions d'emploi devraient se concentrer dans certaines professions et dans certains territoires.

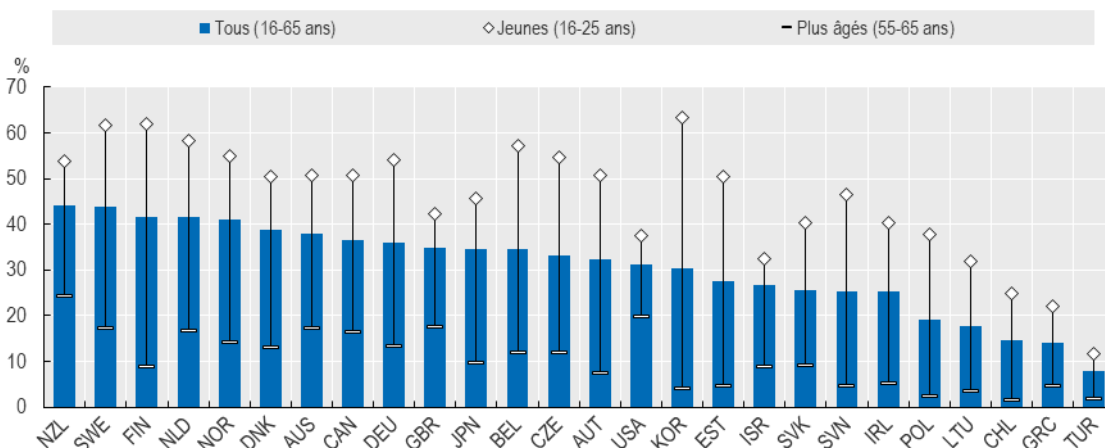
62. Les éléments dont on dispose sont en effet plus préoccupants à cet égard. Dans de nombreux pays de l'OCDE, les salaires réels médians stagnent, voire baissent, depuis longtemps, avec à la clé des inégalités de salaire de plus en plus marquées. Ces phénomènes témoignent du découplage constaté depuis vingt ans dans la plupart des pays de l'OCDE entre la croissance des salaires réels médians d'une part, et la croissance moyenne de la productivité du travail d'autre part. Ce découplage montre que les gains de productivité générés par l'utilisation du numérique ne se traduisent pas nécessairement par des hausses de salaires pour tous les travailleurs (Schwellnus et al., 2018<sup>[45]</sup>). Ce sont les travailleurs peu qualifiés qui sont les moins bien lotis sur ce point, alors que la proportion de travailleurs pauvres a augmenté. Par ailleurs, les formes de travail atypiques, comme le travail à distance ou le travail par le biais des plateformes en ligne, y compris le travail collaboratif ou à la demande, sont devenues de plus en plus courantes, même si elles continuent de représenter une part extrêmement restreinte de l'emploi total (OECD, 2019<sup>[42]</sup>). Pour la plupart, les personnes qui occupent ces emplois ont un statut d'indépendant, ou travaillent pour leur propre compte ou à temps partiel. Il sera capital de veiller à ce que la réglementation du travail soit pertinente et correctement appliquée, et à ce que les différences de traitement fiscal et réglementaire entre les formes d'emploi ne confèrent pas un avantage concurrentiel pour certaines entreprises du fait de la diversité des dispositifs réglementaires, ou n'encouragent pas une qualification erronée des contrats de travail. Il deviendra par ailleurs essentiel de veiller à ce que les travailleurs exerçant en tant qu'indépendants dans ce contexte aient véritablement un statut d'indépendant et n'occupent pas en réalité des emplois subordonnés déguisés.

63. La transition numérique impose de nouvelles exigences en matière d'enseignement et de formation afin d'assurer l'adéquation de l'offre et de la demande de compétences, ainsi que l'adoption des nouvelles technologies. Les compétences cognitives, comme l'expression écrite et orale, les compétences en calcul, les capacités de raisonnement et l'aptitude à résoudre des problèmes complexes, sont de plus en plus recherchées, de même que les compétences en TIC et notamment les connaissances informatiques de base, l'aptitude à communiquer et à rechercher des informations et la maîtrise des logiciels de bureautique (Grundke et al., 2018<sup>[46]</sup> ; OCDE, 2017<sup>[47]</sup> ; OECD, 2019<sup>[42]</sup> ; OCDE, à paraître<sup>[48]</sup>) (voir la base de données *Skills for Jobs* de l'OCDE [www.oecdskillsforjobsdatabase.org](http://www.oecdskillsforjobsdatabase.org)). Les compétences transversales, comme le raisonnement critique, la créativité, la résolution de problèmes et l'aptitude à travailler en équipe, gagnent aussi en importance, à l'instar de l'intelligence émotionnelle et de la capacité à se former tout au long de la vie. La demande diminue sur le front des compétences correspondant à l'exécution de tâches répétitives, et des aptitudes physiques. Les compétences de haut niveau tendent à être plus demandées que les compétences intermédiaires, la part des emplois très qualifiés ayant progressé dans la plupart des pays depuis 20 ans alors que celle des emplois moyennement qualifiés empreinte la trajectoire inverse. Pourtant, de nombreuses personnes n'ont pas les compétences requises pour s'adapter à l'évolution de la demande de main-d'œuvre et de compétences. Par ailleurs, les données issues du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des

adultes (PIAAC) mettent en évidence des écarts importants entre les pays de l'OCDE en termes de connaissance des TIC, 31 % seulement des adultes ayant des aptitudes en résolution de problèmes suffisantes pour s'adapter à des environnements à forte composante technologique (OCDE, 2017<sup>[49]</sup>) (graphique 7).

### Graphique 7. Compétences en résolution de problèmes dans les environnements à forte composante technologique, par âge, 2012 ou 2015

Pourcentage de personnes âgées de 16 à 65 ans ayant un niveau de compétence 2 ou 3 dans chaque groupe d'âges



Source : Calculs de l'OCDE d'après la base de données du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), septembre 2018.

64. Les systèmes d'enseignement et de formation dans leur ensemble doivent gagner en flexibilité pour faire face aux mutations déjà amorcées sur le marché du travail, qui sont vouées à se poursuivre. C'est pourquoi il est essentiel, pour veiller à ce que les compétences de la main-d'œuvre restent pertinentes, que la formation tout au long de la vie active soit solide et que des initiatives de développement des compétences et de reconversion soient accessibles de manière formelle ou informelle. La formation professionnelle et l'apprentissage joueront un rôle essentiel dans la formation continue des adultes. Il pourrait être utile d'élargir le périmètre des matières enseignées dans le cadre des formations structurées, et de mettre en place des dispositifs adaptés pour la reconnaissance des apprentissages non formels.

65. La formation des adultes doit être considérée comme tout autant prioritaire que celle des jeunes, dans la mesure où les individus peuvent être amenés à changer de métier au cours de leur carrière et à acquérir de nouvelles compétences. Alors que leurs emplois sont les plus menacés par l'automatisation, les travailleurs peu qualifiés sont généralement ceux qui ont le moins de chances de bénéficier d'une formation. La proportion d'adultes peu qualifiés qui suivent une formation est ainsi inférieure de 23 % à celle des adultes moyennement et hautement qualifiés (OCDE, 2019<sup>[50]</sup>).

66. Enfin, les chômeurs et les travailleurs susceptibles de perdre leur emploi tireraient avantage d'un meilleur accès à la formation : à l'heure actuelle, les dépenses moyennes de formation consenties pour ces catégories de population ne s'élèvent qu'à 0,13 % du PIB dans la zone OCDE (OCDE, 2019<sup>[27]</sup>).

67. Ces mutations imposent d'investir suffisamment dans le développement des systèmes de formation des adultes, d'élargir l'accès aux systèmes d'apprentissage pour

tous les individus, mais plus particulièrement pour les groupes sous-représentés, d'améliorer la qualité des programmes proposés et d'assurer une meilleure adéquation entre le contenu des formations et les besoins du marché du travail. Pour y parvenir, il conviendra de faire appel à un co-financement entre l'État, les employeurs et les individus en fonction de leur moyens financiers et des bénéfices obtenus (OCDE, 2019<sub>[50]</sub>).

## 2.2. Technologies numériques : disparités en matière d'accès et d'utilisation

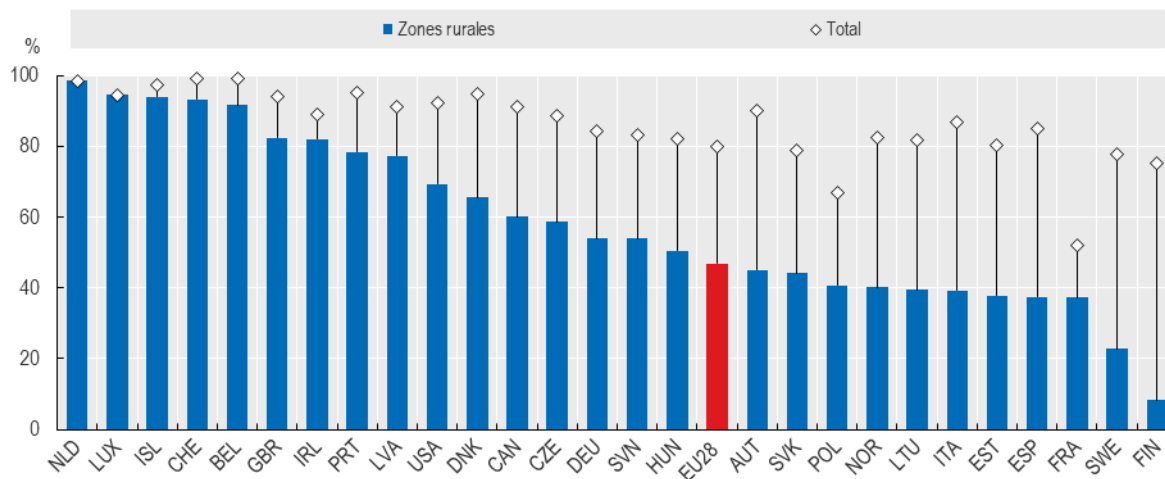
68. On observe des disparités quant à l'accès aux technologies numériques et à leur utilisation, ainsi qu'aux compétences numériques, en fonction du sexe, de l'âge, du pays, de la région et de la taille des entreprises. À l'échelle de l'OCDE, les femmes sont un peu moins nombreuses que les hommes à utiliser l'internet ; l'écart est toutefois très marqué dans certains pays puisqu'il atteint par exemple 16 % en Turquie (G20/OECD, 2018<sub>[51]</sub>). Les jeunes hommes (âgés de 16 à 24 ans) sont plus de deux fois plus nombreux que les jeunes femmes à être formés à la programmation. En outre, les femmes sont moins susceptibles d'étudier les sciences, les technologies, l'ingénierie et les mathématiques (STIM), et elles sont encore bien moins nombreuses à travailler dans ces domaines. (G20/OECD, 2018<sub>[51]</sub>). Par exemple, dans les pays de l'OCDE, moins d'un diplômé en ingénierie sur trois et moins d'un diplômé en informatique sur cinq sont des filles (Égalité femmes-hommes : données de l'OCDE, s.d.<sub>[52]</sub>).

69. Les personnes âgées ont généralement un niveau de compétence en TIC moins élevé et sont moins enclines à utiliser l'internet. Par exemple, en moyenne 32 % des 55-65 ans ne savent pas se servir d'un ordinateur ou échouent aux tests de base en TIC, contre 5 % seulement des 16-24 ans. (OCDE, 2017<sub>[53]</sub>). En 2016, les personnes âgées de 55 à 74 ans étaient moins susceptibles que celles de 16-24 ans d'utiliser l'internet dans tous les pays de l'OCDE pour lesquels on disposait de données (OCDE, 2019<sub>[54]</sub>).

70. Les résultats en compréhension de l'écrit et en mathématiques varient considérablement d'un pays à l'autre, de même que les taux d'utilisation des services bancaires en ligne, avec un écart supérieur à 80 % entre les pays affichant respectivement les taux d'utilisation le plus élevé et le plus faible. Dans tous les pays de l'OCDE, les zones rurales ont toujours un accès plus limité que les zones urbaines au haut débit fixe de qualité suffisante (30 Mbit/s en débit descendant au minimum, indispensable pour utiliser les appareils et services perfectionnés connectés). Néanmoins, cet écart se résorbe depuis 2010 dans la quasi-totalité des pays, et s'est même inversé au Luxembourg (voir graphique 8). La nouvelle géographie des créations d'emplois pourrait accentuer le clivage entre zones urbaines et zones rurales si de nouveaux emplois sont créés dans des régions autres que celles où les emplois disparaissent, comme cela se produit notamment aux États-Unis où la plupart des nouveaux emplois sont créés dans des zones urbaines dotées d'une main-d'œuvre hautement qualifiée (Berger et Frey, 2015<sub>[55]</sub>).

### Graphique 8 : Les zones rurales accusent du retard en termes d'accès au haut débit de qualité suffisante

Pourcentage de ménages bénéficiant d'un accès haut débit fixe avec un débit minimum de 30 Mbit/s, 2016.



Source : Calculs de l'OCDE d'après (Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, 2017<sup>[56]</sup> ; Commission européenne, 2018<sup>[57]</sup> ; Federal Communications Commission, 2018<sup>[58]</sup>).

71. Enfin, il existe des différences marquées dans l'utilisation des outils numériques, en fonction de la taille des entreprises. Les technologies numériques offrent en effet aux PME la possibilité de mieux intégrer leurs activités, de réduire leurs coûts et de conquérir de nouveaux marchés. Or plus les technologies sont pointues et les entreprises de petite taille, et plus la diffusion des outils numériques diminue. Si la plupart des entreprises ont désormais accès aux réseaux haut débit, elles sont beaucoup moins nombreuses à exploiter des outils numériques et des applications plus perfectionnés susceptibles d'améliorer la productivité dans les pays de l'OCDE. Ainsi, 77 % des grandes entreprises ont recours à des progiciels de gestion intégrés (PGI), contre 27 % seulement des petites entreprises. Par ailleurs, bien que l'informatique en nuage soit un atout décisif pour les PME dans leur transition vers le numérique, ce type de services n'est utilisé que par 26 % des petites entreprises, contre 38 % des moyennes entreprises et 52 % des grandes (OCDE, à paraître<sup>[59]</sup>).

72. Pour aider les PME à surmonter les obstacles à l'utilisation d'outils numériques avancés, les pouvoirs publics peuvent créer des conditions propices à l'adoption des TIC, à travers, par exemple, des mesures favorisant l'investissement dans ces technologies, le développement des compétences et le dynamisme des entreprises. Ils peuvent aussi s'attaquer aux difficultés spécifiques que rencontrent les PME au moyen de mesures plus ciblées, comme les dispositifs d'accompagnement visant à faciliter l'adoption des outils numériques clés tels que l'infonuagique, d'initiatives visant à mieux exploiter et protéger les droits de propriété intellectuelle et tirer parti d'autres actifs immatériels, d'exemptions au regard de certains règlements afin de faciliter la mise en conformité (par exemple, le RGPD de l'UE dispense les entreprises de moins de 250 salariés des obligations de tenue de registres), de programmes favorisant les partenariats entre les PME, les grandes entreprises, les organismes publics et d'autres parties prenantes, de programmes de développement des capacités et des compétences numériques, ou encore de mesures visant à optimiser les pratiques des PME en matière de gestion des données et des risques numériques.



### 2.3. Adapter les systèmes de protection sociale et les priorités d'investissement au monde du travail de demain

73. Il faudra revoir les systèmes de protection sociale et les priorités en matière d'investissement afin de tenir compte du risque d'automatisation, de l'évolution de la demande de compétences et de la polarisation croissante des marchés du travail. Par exemple, il pourrait être nécessaire de prendre des mesures pour venir en aide aux travailleurs à bas salaire qui voient leurs revenus diminuer, tandis que des politiques actives du marché du travail et des dispositifs de garantie de ressources peuvent faciliter le retour à l'emploi de ceux qui ont perdu leur travail. Les politiques sociales peuvent contribuer à faire en sorte que les droits et protections soient de plus en plus rattachés aux individus et non à l'emploi qu'ils occupent, ainsi qu'à favoriser une mobilité géographique accrue des travailleurs peu qualifiés, notamment au moyen d'une offre de logements abordables et de qualité. Il conviendra peut-être, dans certains contextes, de renforcer les politiques de redistribution et les transferts en nature en vue d'aider les populations défavorisées. Des investissements adéquats dans les compétences pourraient par ailleurs s'imposer afin de tirer le meilleur avantage de la transition numérique et d'empêcher les groupes sociaux à risque de se laisser distancer. La revitalisation des territoires ruraux devrait également être envisagée afin de renforcer la cohésion nationale et de prendre en compte les liens familiaux et personnels.

74. L'accès à la protection sociale est difficile pour tous les travailleurs qui occupent un emploi atypique. Les travailleurs indépendants sont souvent moins bien couverts par les régimes statutaires de protection sociale. Les autres formes d'emploi atypiques semblent parfois couvertes par ces régimes, mais, en réalité, nombre de ces travailleurs peinent à y accéder faute d'avoir cotisé suffisamment longtemps et/ou d'atteindre le seuil de revenu obligatoire (OCDE, 2019<sup>[42]</sup>).

75. Les régimes de protection sociale doivent couvrir les travailleurs occupant des emplois atypiques. Plusieurs moyens d'action sont envisageables : favoriser la portabilité des droits à prestations, assouplir les critères de ressources pour s'adapter aux besoins des personnes, ou adjoindre aux mesures de protection sociale ciblées des aides plus universelles, sans conditions de ressources.

76. Le Cadre d'action de l'OCDE pour la croissance inclusive propose un cadre général dans lequel inscrire les moyens utilisés pour remédier au creusement des inégalités. L'OCDE apporte également son soutien aux mesures adoptées en ce sens par l'intermédiaire de sa nouvelle Stratégie sur les compétences, du rapport sur la fracture numérique entre hommes et femmes, du Cadre PISA sur les compétences mondiales, du rapport phare du « Global Deal », de sa nouvelle Stratégie pour l'emploi, du rapport *Getting Skills Right: Future-Ready Adult Learning*, de l'édition 2019 des *Perspectives de l'emploi* dédiée à l'avenir du travail, et du rapport *Online platforms: A practical approach to their economic and social impacts*. Les *Perspectives de l'OCDE sur les PME et l'entrepreneuriat* et le rapport *Job Creation and Local Development* qui seront publiés prochainement, aussi que les *Perspectives régionales de l'OCDE* qui vient d'être publié, mettent en lumière la nécessité, pour les pouvoirs publics, de prendre en compte les effets de la transformation numérique sur la distribution des revenus, ainsi que le besoin de données supplémentaires afin d'étayer les politiques relatives aux opportunités qui s'offrent aux individus et aux entreprises en fonction du lieu où ils sont installés, mais aussi aux inégalités auxquelles ils sont confrontés. Des travaux complémentaires sont en outre nécessaires sur les moyens d'adapter les systèmes d'apprentissage tout au long de la vie à l'évolution des besoins de compétences, et pour aider les pays à se préparer à faire

face à ces enjeux au moyen d'examens par les pairs dans le cadre de «Future of Work ». Dans le prolongement de la Réunion ministérielle sur les politiques sociales de mai 2018, l'OCDE a lancé un appel en vue de déterminer les pratiques optimales relatives à la participation des parties prenantes, et elle organisera une conférence intitulée « Les données sociales pour demain » qui examinera comment utiliser au mieux les données existantes à l'appui de politiques sociales centrées sur la personne, et comment trouver de nouvelles sources et de nouvelles méthodes de collecte de données sociales. Des travaux sont aussi en cours pour préparer le deuxième volet de l'enquête « Des risques qui comptent ».

### Questions à examiner :

- comment les politiques peuvent-elles corriger au mieux les inégalités amenées par l'évolution de la nature du travail et l'adaptation aux technologies émergentes comme l'IA ;
- quelles actions pourraient faciliter le développement et l'adaptation des compétences ainsi que la formation nécessaires à la réussite des individus dans le monde du travail de l'ère numérique ;
- par quelles mesures réduire les diverses fractures numériques, notamment celle entre les hommes et les femmes ;
- comment les pouvoirs publics peuvent-ils adapter la protection sociale aux formes atypiques d'emploi et, de manière plus générale, à l'avenir du travail tel qu'il se profile ;
- quels sont les effets de la généralisation du numérique sur la demande de compétences ;
- de quels types d'investissements en matière d'éducation et de formation a-t-on besoin pour mettre à niveau les compétences des personnes passant d'emplois à faible intensité de numérique à des emplois intégrant une forte composante numérique ;
- comment les pouvoirs publics peuvent-ils créer des conditions propices à l'adoption des TIC par les PME, à travers, par exemple, des mesures favorisant l'investissement dans ces technologies, le développement des compétences et le dynamisme des entreprises ;
- quelles approches pourraient faciliter l'accès des entreprises et entrepreneurs implantés dans les territoires en perte de vitesse aux connaissances et aux technologies existantes ;
- comment les pouvoirs publics peuvent-ils faire en sorte que les PME ne se contentent pas d'adopter les technologies, mais prêtent aussi leur concours à leur mise au point par une participation plus soutenue aux activités d'innovation et de développement technologique ;
- de quelles solutions dispose-t-on pour développer l'accès haut débit de qualité dans les zones isolées.

### 3. POINT 9 : CONCRÉTISER LES POTENTIALITÉS DU NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA DURABILITÉ ET DU BIEN-ÊTRE

#### **Sous-groupe 1 : L'innovation numérique à l'appui de la réalisation des ODD**

77. L'innovation par le numérique peut favoriser la concrétisation de l'ensemble des ODD par le biais des nouveaux outils et des nouvelles technologies apparus dans une pluralité de secteurs, dont l'éducation, la santé, la finance, les transports, l'énergie, l'agriculture, l'industrie manufacturière et les infrastructures. Les données massives et l'apprentissage profond peuvent se révéler utiles pour affiner les projections du changement climatique, améliorer l'efficacité et les rendements de l'agriculture, prévoir les épisodes de pollution atmosphérique et analyser la qualité de l'air, réaliser des simulations de l'occupation des sols et aménager des zones d'expansion de crue pour mieux anticiper les catastrophes naturelles. En outre, l'accès à l'information et aux technologies de la communication, de même que l'accès universel et abordable à l'internet, constituent l'une des cibles à atteindre au titre de l'ODD 9 (« Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation »). Le développement du numérique pourrait également contribuer à améliorer la qualité de l'administration publique.

78. Les principales raisons qui empêchent de tirer le meilleur parti des technologies numériques à l'appui des ODD dans les pays en développement tiennent à l'insuffisance des infrastructures numériques et aux déficits de compétences, particulièrement chez les femmes et les jeunes filles (G20/OECD, 2018<sup>[51]</sup>). À cet égard, il est essentiel de disposer d'une infrastructure de qualité, avec un accès libre et équitable. Outre les difficultés de connexion à l'internet, l'accès à l'internet haut débit est souvent très inégal (Shenglin et al., 2017<sup>[60]</sup>). Des investissements substantiels sont ainsi nécessaires en Afrique pour remettre à niveau l'infrastructure de raccordement (plus des deux tiers des connexions mobiles se font en effet en 2G, tandis que la technologie 4G ne représente que 2 % du marché) (Connecting Africa, 2017<sup>[61]</sup>) et définir des cadres réglementaires pétris de bonnes pratiques et adaptés au contexte local (CUA/OCDE, 2018<sup>[62]</sup>). De plus, les compétences numériques ne sont guère répandues dans les pays en développement, ce qui les place en mauvaise posture pour tirer pleinement parti de la transition numérique (Shenglin et al., 2017<sup>[60]</sup>). L'avènement de l'économie numérique, de par les modifications qu'il induit au niveau de la demande de compétences, peut être une rude épreuve pour ces pays, du fait de leur population généralement peu qualifiée et maîtrisant très mal les nouveaux outils et nouvelles technologies. En Amérique latine, par exemple, 70 % des entreprises du secteur formel indiquent avoir besoin de salariés possédant un certain niveau de compétences numériques et technologiques (OECD and Manpower, à paraître<sup>[63]</sup>) ; or seul un étudiant universitaire sur cinq est diplômé dans une filière STIM (OCDE/ SAD/CEPALC, 2016<sup>[64]</sup>).

79. Les donateurs aident les pays à rattraper leur retard dans le domaine numérique en leur apportant une assistance technique et des mécanismes d'atténuation des risques propres à attirer des fonds privés. L'exercice de suivi de 2017 mené conjointement par l'OCDE et l'OMC a mis en évidence que les deux tiers des donateurs donnent la priorité aux TIC dans leurs stratégies de développement et que presque tous les pays partenaires (90 %) prévoient qu'une assistance sera nécessaire dans ce domaine dans l'avenir (OCDE/OMC, 2017<sup>[65]</sup>).

80. La coopération internationale est essentielle pour donner aux acteurs de l'innovation les moyens d'agir ensemble, de partager les coûts et les capacités, et de bénéficier des retombées de la technologie (Shenglin et al., 2017<sub>[60]</sub>). Actuellement, cette coopération n'est toutefois qu'un vœu pieux. D'après de récentes analyses de l'OCDE, les projets de recherche liés aux ODD ne représentent qu'environ 11 % du nombre total de projets financés en 2015. De plus, il n'y a coopération internationale que dans approximativement 2 % des cas, c'est-à-dire que la coopération internationale n'intervient que dans 0.2 % du total des projets déployés dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation (STI) (OCDE, 2017<sub>[66]</sub>).

81. Par ailleurs, les besoins de financement à grande échelle et de long terme à l'appui des infrastructures numériques, provenant de sources tant publiques que privées, sont importants. Bien que la concurrence ait facilité l'investissement privé dans de nombreux pays en développement, dans bien des cas les entreprises publiques en place continuent de bénéficier d'avantages indus et les autorités réglementaires ne sont pas assez puissantes et/ou sont exploitées par des entreprises. S'agissant de la recherche, la recherche interdisciplinaire ou transdisciplinaire, comme la science de la durabilité, devrait peut-être être encouragée, dans l'optique d'établir la relation entre les ODD et les facteurs qui font obstacle à leur réalisation.

82. En 2016, les activités de recherche et de développement (R-D) privées représentaient près des trois quarts de toutes les dépenses de R-D des pays de l'OCDE, et globalement environ 1.6 % du PIB (OCDE, 2019<sub>[27]</sub>). Pourtant, le financement public de la recherche en rapport avec les ODD est important, dans la mesure où le secteur privé peut être moins enclin à investir dans des projets coûteux et aux résultats incertains. Ainsi, quelques-unes des toutes premières technologies numériques, comme l'internet, le GPS (ou système de géolocalisation) ou encore la reconnaissance vocale, sont l'aboutissement d'activités de recherche-développement financées sur les deniers publics (OCDE, 2018<sub>[67]</sub>). Ces investissements sont toutefois en recul. En 2017, les dépenses publiques de R-D au sein de la zone OCDE étaient de 8 % inférieures à leur niveau de 2009 en termes réels (OCDE, 2018<sub>[68]</sub>). Les partenariats public-privé (PPP) occupent également une place de choix, car ils permettent de partager les risques comme les bénéfices. De plus, peu d'entreprises, surtout parmi les PME, disposent à elles seules de ressources suffisantes et de projets d'innovation ciblés pour rester à la pointe de la recherche sans un soutien du secteur public.

83. Les Principes du Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE relatifs au financement mixte visant à mobiliser des financements commerciaux à l'appui de la réalisation des ODD sont un instrument d'action à la disposition de l'ensemble des fournisseurs de financement du développement, aussi bien les gouvernements des pays donateurs, les organismes de coopération pour le développement et les organisations philanthropiques que les autres parties prenantes concernées (OCDE, s.d.<sub>[69]</sub>). Les instruments de financement mixte ont permis de mobiliser 152.1 milliards USD de fonds privés entre 2012 et 2017, dont 42 % au moyen de garanties (OCDE, 2019<sub>[70]</sub>). L'OCDE élabore actuellement des orientations détaillées pour la mise en œuvre de ces Principes, où l'on trouvera notamment des exemples de bonnes pratiques (OCDE, s.d.<sub>[69]</sub>).

### **Question à examiner :**

- les moyens d'inciter les pays à partager les connaissances sur les stratégies de transformation numérique et de la production, et d'encourager la mise en place de partenariats public-privé au service de la recherche, du financement et de la mise

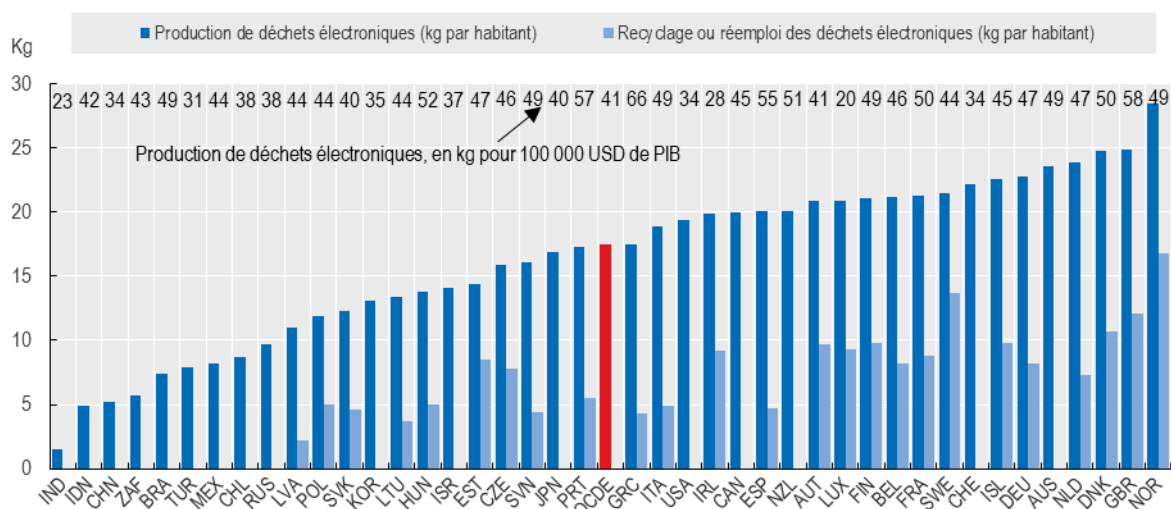
en œuvre dans l'objectif de mettre la transition numérique au service de la concrétisation des ODD.

### **Sous-groupe 2 : L'innovation numérique en tant que catalyseur de l'économie circulaire et de la croissance verte**

84. Les technologies numériques promettent de renforcer la gestion et la protection de l'environnement et d'améliorer la conception des politiques environnementales. Les solutions numériques peuvent ainsi promouvoir l'économie circulaire en permettant des gains d'efficacité au sein des chaînes logistiques ou un suivi des substances chimiques dangereuses intégrées dans les produits. Les technologies numériques peuvent faire baisser la consommation d'énergie par une gestion plus intelligente de la demande et par l'optimisation de la distribution, ainsi qu'en ouvrant la voie à de nouveaux modèles d'entreprise et de consommation. L'application de solutions numériques à la logistique, par exemple, peut permettre de réduire de 20 à 25 % la consommation d'énergie du transport routier de marchandises (AIE, 2017<sup>[71]</sup>). Ces technologies recèlent en outre un potentiel considérable dans les domaines de la mesure des changements environnementaux et du suivi et de l'application de la réglementation, et contribuent ainsi à l'efficacité des politiques environnementales (OCDE, 2019<sup>[9]</sup>).

85. Cependant, les nouvelles technologies peuvent aussi être porteuses de nouveaux défis environnementaux. En multipliant les possibilités d'achats transfrontières, elles peuvent par exemple amplifier certaines répercussions environnementales et nuire à l'efficacité des politiques nationales de recyclage et de gestion des déchets, comme celles fondées sur la responsabilité élargie des producteurs (De Backer et Flaig, 2017<sup>[72]</sup> ; Hilton et al., 2019<sup>[73]</sup>). Il existe des possibilités de promouvoir le réemploi, le recyclage et la remise en état des équipements électroniques usagés, et les efforts en ce sens doivent être encouragés. La consommation d'énergie et de ressources liée à la production et à l'application des TIC risque d'augmenter, d'autant plus que le rythme de renouvellement de ces technologies s'accélère. Certaines technologies comme le minage de bitcoin sont à l'origine d'une forte demande d'électricité. Par ailleurs, il faut souligner que la quantité de déchets électroniques (« e-déchets »), tels que les nanoparticules et les matières plastiques contenues dans les téléphones mobiles, est en hausse depuis 2014 (Balde et al., 2017<sup>[74]</sup>) (voir graphique 9).

**Graphique 9. Production de déchets électroniques et recyclage ou réemploi de ces déchets, 2016**  
En kilogrammes par habitant et pour 100 000 USD de PIB.



Source : Calculs de l'OCDE d'après (Balde et al., 2017<sup>[74]</sup>), (Eurostat, s.d.<sup>[75]</sup>) et (OCDE, s.d.<sup>[76]</sup>), consulté en décembre 2018.

86. La transition numérique promet par ailleurs de modifier en profondeur les modes de production et de distribution des denrées alimentaires, fibres et carburants, avec la perspective de tendre vers des systèmes agro-alimentaires plus résilients, productifs et durables, et elle peut aussi répondre aux nouvelles préoccupations des consommateurs quant aux modes de production des aliments en permettant une traçabilité complète, du producteur à l'assiette. Le numérique peut aider à gérer l'empreinte écologique de l'agriculture – les données satellitaires peuvent par exemple servir à surveiller la croissance des plantes cultivées, la qualité des sols, les ressources en eau ou d'autres paramètres environnementaux. Il est possible de réduire les quantités d'intrants utilisées en recourant à la fois à des capteurs, des machines agricoles automatisées et des logiciels d'analytique avancée afin de régler au plus juste et d'automatiser la production agricole. Les systèmes innovants de gestion des données peuvent améliorer l'efficacité et la transparence des chaînes de valeur agro-alimentaires, encourageant par là même l'adoption de pratiques durables.

87. Dans le prolongement de ses travaux sur la croissance verte, l'OCDE a mené des analyses sur les données massives utiles à l'élaboration des politiques environnementales et sur le recours aux technologies numériques pour faire en sorte que ces politiques soient mieux conçues et mieux respectées. D'autres travaux seront nécessaires pour examiner en quoi la transformation numérique peut faciliter la transition vers une économie plus circulaire et comment les données environnementales, socio-économiques et administratives peuvent être combinées à des échelles spatiales fines afin de mieux mesurer les avancées vers une économie inclusive et écologiquement viable et d'appuyer des politiques qui promeuvent un partage équitable des avantages des améliorations environnementales. La combinaison de données à différentes échelles spatiales contribuera également à renforcer l'application du Système des comptes économiques intégrés de l'environnement (SCEE) pour le couplage des statistiques environnementales et économiques au niveau des secteurs d'activité et des pays. Des politiques d'ouverture des données, axées principalement sur l'agriculture et les ressources environnementales,

pourraient encourager le développement de solutions numériques à l'appui d'une économie plus durable et plus respectueuse de l'environnement.

### Questions à examiner :

- dans quelle mesure les technologies numériques peuvent-elles favoriser une utilisation plus efficace des ressources, soutenir la transition vers une économie plus circulaire et conduire à une croissance verte en ouvrant la voie à des systèmes plus résilients, productifs et durables, par exemple au sein de la chaîne de valeur des plastiques ou à l'appui des systèmes agro-alimentaires ;
- comment aider à mieux appréhender la façon dont les pouvoirs publics peuvent tirer le meilleur parti de ce potentiel, notamment via l'intégration et le déploiement des données massives (y compris celles qui sont générées par les systèmes d'observation de la terre) afin de mieux analyser, suivre et anticiper les flux de matières et d'assurer la protection contre les chocs exogènes ; et
- comment les technologies numériques peuvent-elles mieux éclairer la prise de décision face aux défis environnementaux mondiaux, au changement climatique et aux phénomènes météorologiques extrêmes, et contribuer par là même à protéger l'environnement, les océans et les communautés qui en dépendent.

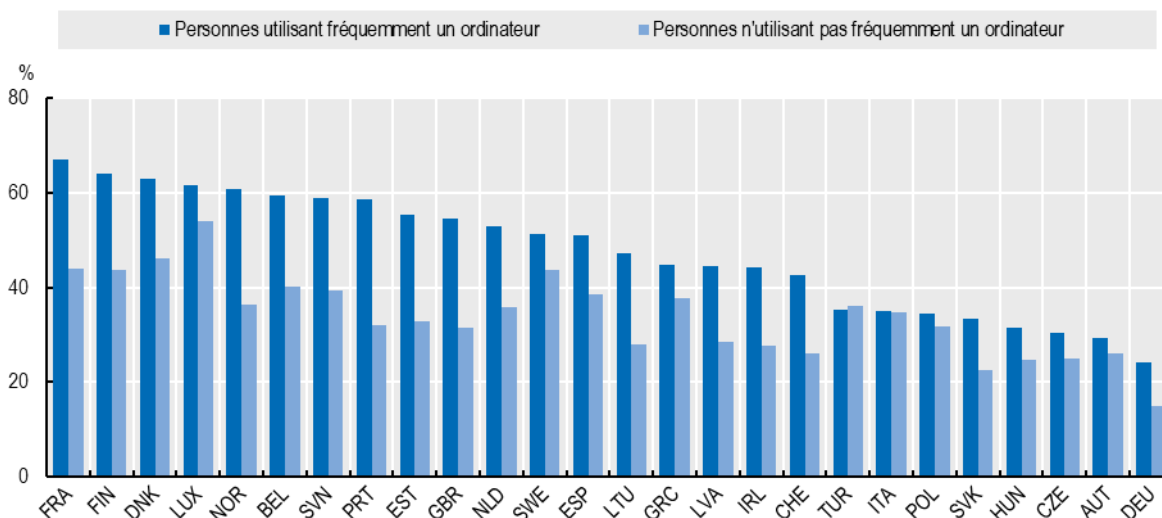
### **Sous-groupe 3 : L'innovation numérique en tant que vecteur de solutions intelligentes pour une vie meilleure**

88. L'innovation par le numérique est prometteuse pour le bien-être des individus, dont elle facilitera par exemple l'accès à l'information, aux soins et à l'éducation. Mais elle peut également poser des problèmes sur les plans de l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, de la santé mentale, de l'inclusivité, de la sécurité, des processus démocratiques et de la confiance à l'égard d'autrui et des institutions.

89. Les technologies numériques peuvent être synonymes d'un plus grand bien-être des employés, entre autres en concourant à l'assouplissement des modalités de travail, à travers par exemple le télétravail. Cet assouplissement contribuerait par ailleurs à rendre les lieux de travail plus divers et plus inclusifs. Néanmoins, il n'est pas exclu que ces changements se révèlent préjudiciables pour l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée et pour le bien-être psychique des salariés. On sait que ceux qui utilisent fréquemment un ordinateur sont 8 % plus nombreux que ceux qui n'en utilisent pas à se soucier de leur travail lorsqu'ils sont chez eux (OCDE, 2019<sup>[271]</sup>) (Graphique 10). Il ressort d'une enquête réalisée aux États-Unis que le temps passé à rédiger ou lire des courriels et le fait que leurs employeurs attendent de leurs salariés qu'ils consultent leur messagerie électronique en dehors de leurs heures de travail nuisent à la satisfaction professionnelle (Belkin, Becker et Conroy, 2016<sup>[77]</sup>).

### Graphique 10 : Utilisation d'un ordinateur et stress au travail vont de pair

Individus préoccupés par leur travail en dehors de la sphère professionnelle, en pourcentage des individus utilisant des ordinateurs au travail, 2015

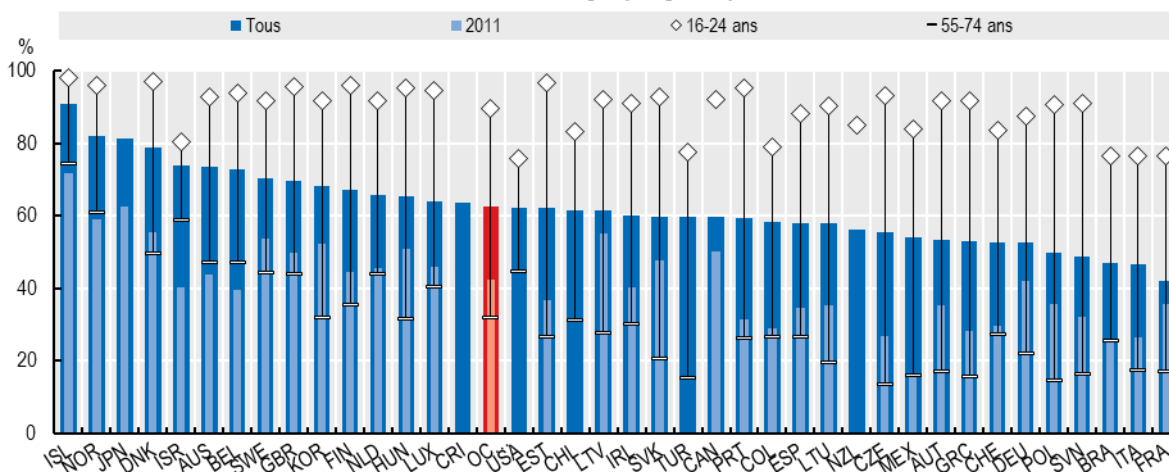


Source : (OCDE, 2019<sup>[2]</sup>), calculs de l'OCDE d'après (Eurofound, 2015<sup>[78]</sup>), consulté en novembre 2018.

90. Les TIC occupent d'autre part une place de plus en plus importante dans les relations sociales. Environ 60 % des habitants de l'OCDE se sont connectés à un réseau social sur l'internet en 2018, et l'utilisation de ces réseaux a progressé dans chaque pays de la zone entre les années 2011 et 2017, pour lesquelles des données sont disponibles (OCDE, 2019<sup>[27]</sup>) (Graphique 11).

### Graphique 11 : Les réseaux sociaux sont très utilisés

Internautes ayant accédé à des réseaux sociaux, par âge, en pourcentage de la population totale des internautes dans chaque groupe d'âges, 2018



Source : (OCDE, 2019<sup>[2]</sup>), d'après (OCDE, 2019<sup>[54]</sup>) (consulté en décembre 2018).

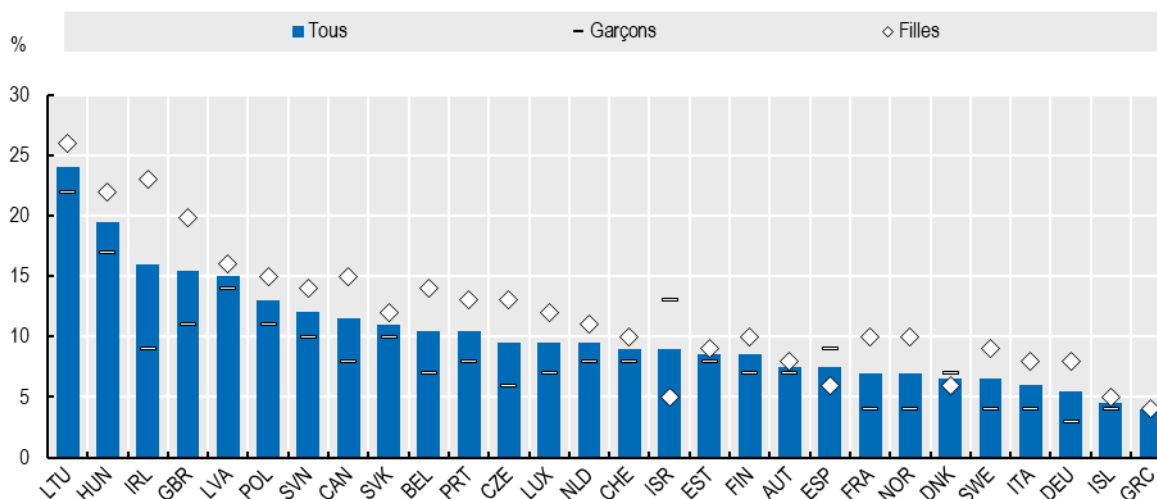
91. L'utilisation des TIC peut avoir des répercussions sur la santé mentale, en particulier chez les enfants et chez les jeunes. En 2015, dans les pays de l'OCDE, les adolescents de 15 ans passaient en moyenne plus de deux heures sur l'internet chaque jour



de la semaine en dehors du cadre scolaire. S'agissant d'un phénomène relativement récent, il n'a pas encore été possible d'établir de véritable relation entre ce genre de comportement et la santé mentale (OCDE, 2018<sub>[79]</sub>). Il apparaît cependant qu'une utilisation modérée de l'internet peut apporter un léger bénéfice aux enfants et aux jeunes quand son absence ou son excès aura un effet négatif marginal (OCDE, 2018<sub>[79]</sub>). Le recours immodéré aux TIC entretient un lien avec la maladie mentale, ainsi qu'avec un sommeil de mauvaise qualité. En outre, quelque 9 % des jeunes de 15 ans dans l'OCDE ont déjà été visés par un cyberharcèlement ; toutefois, ce pourcentage pourrait être plus élevé car les victimes sont souvent réticentes à en parler (Graphique 12) (OCDE, 2019<sub>[2]</sub>). Les réseaux sociaux peuvent aussi favoriser les troubles de l'alimentation et les problèmes d'image de soi (OCDE, 2018<sub>[79]</sub>).

### Graphique 12 : De nombreux enfants dans l'OCDE déclarent avoir été victimes de cyberharcèlement

Enfants exposés au cyberharcèlement dans des messages, par sexe, en pourcentage du nombre total d'enfants âgés de 15 ans dans chaque groupe, 2013



Source : (OCDE, 2019<sub>[2]</sub>), d'après (OMS, 2016<sub>[80]</sub>).

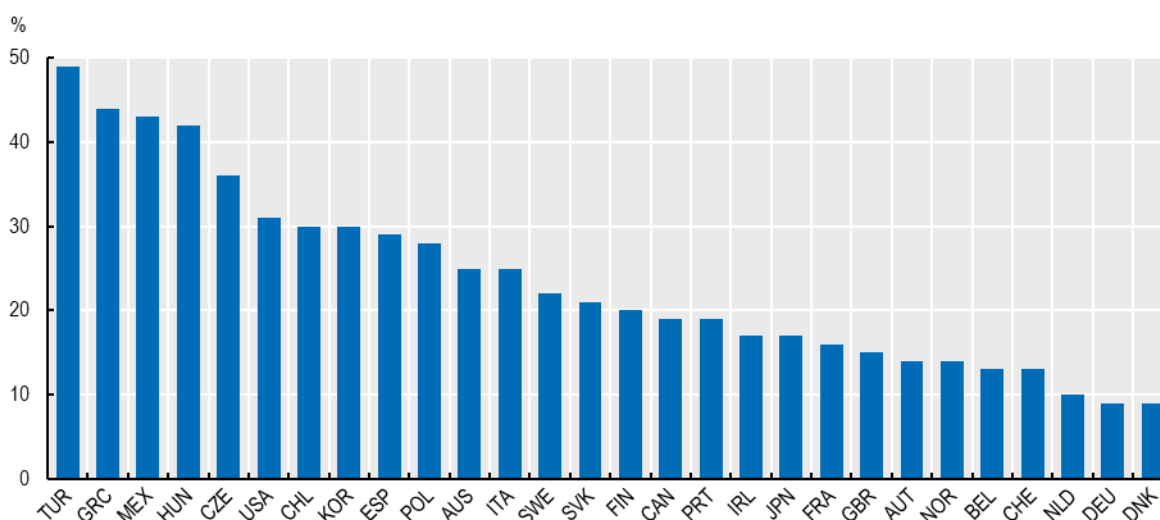
92. Les technologies numériques ne sont pas non plus dépourvues d'incidence sur les échanges humains, de même que sur la formation et la composition des groupes sociaux. Il est intéressant d'étudier comment les individus entrent en relation les uns avec les autres, comment ils se comportent dans ces relations et comment ils font part de leurs sentiments et opinions. L'un des buts de cette étude est de voir quelle influence les interactions en ligne exercent sur les relations sociales de la vie réelle (OCDE, 2019<sub>[81]</sub>). Il n'est pas exclu que les personnes se comportent différemment en ligne ; il importe de veiller tout spécialement à empêcher la publication de propos haineux ou discriminatoires sur les réseaux sociaux.

93. En ce qui concerne l'investissement dans la société, le numérique amène de nouvelles manières d'informer et de s'informer, de prendre part à la vie politique ou de débattre de questions intéressant l'action des pouvoirs publics. Il peut aider les administrations, les citoyens et les autres parties prenantes à communiquer de façon plus ouverte et transparente. Il peut également contribuer à l'élaboration de politiques plus centrées sur l'humain et axées sur les utilisateurs. De nombreux pays ont défini des stratégies d'administration électronique dans l'objet justement d'encourager les citoyens

à s'engager davantage sur le terrain politique. Certains gouvernements se servent des technologies numériques pour renforcer l'efficacité des services administratifs, tandis que d'autres les utilisent pour développer leur administration électronique en mettant en place des services davantage centrés sur les utilisateurs (OCDE, 2016<sup>[82]</sup>). Plus de 30 pays de l'OCDE utilisent des technologies numériques pour organiser des consultations publiques via l'internet (OCDE, à paraître<sup>[83]</sup>). La multiplication des informations fallacieuses ou trompeuses sur les médias sociaux constitue une nouvelle menace pour la vie politique et la démocratie, quoique le phénomène de désinformation soit encore mal cerné. De nombreux individus dans les pays de l'OCDE indiquent être exposés à la désinformation – le taux atteint près de 50 % de la population en Turquie (OCDE, 2019<sup>[2]</sup>) (Graphique 13). Face au risque, certains réseaux sociaux ont décidé de mettre en place des dispositifs contre ce problème, et les États envisagent de leur côté de faire évoluer en conséquence leur législation sur les communications et la radiodiffusion (Facebook, 2018<sup>[84]</sup> ; Poynter, s.d.<sup>[85]</sup>). La menace devient d'autant plus redoutable que se perfectionnent les techniques permettant de truquer des photographies, des enregistrements sonores ou des vidéos. L'utilisation d'informations personnelles pour l'envoi de messages politiques ciblés ne laisse pas non plus de préoccuper.

### Graphique 13 : L'exposition déclarée à la désinformation est variable dans l'OCDE

Part des individus ayant signalé avoir été confrontés à des histoires complètement inventées au cours de la semaine écoulée, 2018



Source : (OCDE, 2019<sup>[2]</sup>), d'après (Newman et al., 2018<sup>[86]</sup>).

94. Au vu de ces différentes considérations, de nouvelles normes sont peut-être à inventer et de nouveaux cadres éthiques à mettre en place pour préserver le bien-être individuel face aux bouleversements dont la transformation numérique pourrait être la cause.

95. Au nombre des travaux de l'OCDE sur le sujet figurent le rapport *How's Life in the Digital Age*, le document de synthèse *Children and Young People's Mental Health in the Digital Age* et un document de référence sur *Les implications locales de la transformation numérique pour les villes intelligentes*.

---

### Questions à examiner :

- le rôle que doivent jouer les responsables publics pour encourager l'adoption des solutions innovantes de manière sûre, objective et équitable, tout en accordant la plus grande attention aux principes fondamentaux de l'action publique relatifs au respect de la vie privée, à la sécurité numérique et à l'éthique ;
- les avantages potentiels, tout en prenant acte des problématiques comme la généralisation de la désinformation à l'ère du numérique, la préservation des cadres éthiques lors du partage d'informations en ligne, la protection des populations défavorisées et des enfants dans le cadre de l'utilisation des solutions intelligentes et de l'internet, et la lutte contre les comportements abusifs dans le cyberspace ;
- leurs attentes concernant l'administration publique fondée sur les données, les moyens de renforcer l'engagement civique, et les risques qui pourraient en découler.

#### 4. POINT 10 : CONCRÉTISER ET DIVERSIFIER LES AVANTAGES DES ÉCHANGES À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

96. Quelques-unes des craintes actuellement exprimées à l'égard du système commercial portent sur des domaines où l'établissement des règles ne s'est pas adapté à l'évolution de l'économie mondiale, notamment celui des échanges numériques, mais aussi sur des secteurs où la concurrence internationale est entravée par des mesures ayant des effets de distorsion, qu'il s'agisse de barrières réglementaires, de subventions publiques ou d'autres mesures contribuant aux surcapacités mondiales dans des secteurs industriels clés. Ces difficultés témoignent de l'importance d'établir un dialogue et une coopération à l'échelle internationale.

##### *Les échanges numériques*

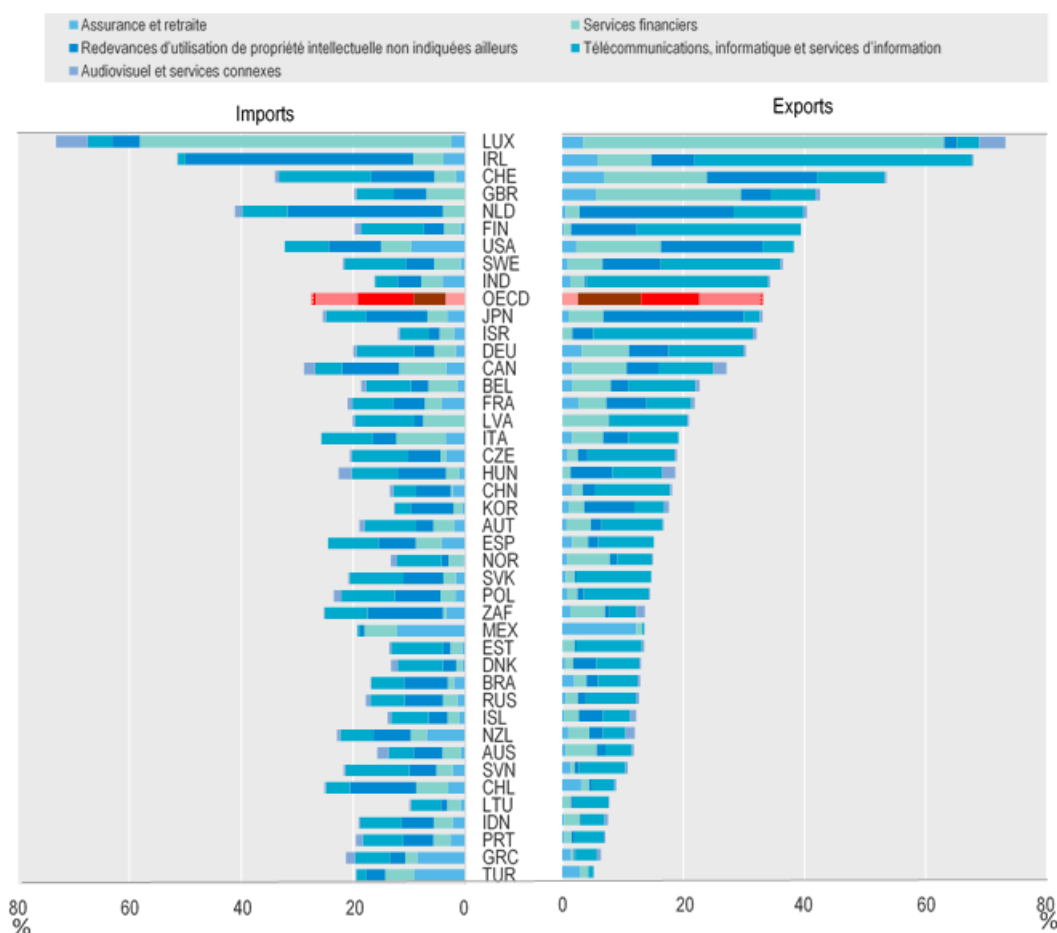
97. La montée en puissance du numérique a non seulement permis de réduire le coût de la participation aux échanges internationaux, mais aussi de mettre en relation des entreprises et des consommateurs du monde entier, de diffuser les idées et les technologies, et de coordonner les chaînes de valeur mondiales (CVM). Aujourd'hui, les échanges internationaux de petits colis et de services numériques de faible valeur (applications) augmentent ; les services sont toujours plus nombreux à pouvoir faire l'objet d'échanges, et les biens et services sont de plus en plus réunis au sein de produits « intelligents ». Dans ce contexte, la concrétisation et la diffusion des avantages qui découlent des échanges numériques sont synonymes à la fois d'opportunités et de défis.

98. S'il n'existe pas de définition unique des échanges numériques, on s'accorde généralement à considérer, en particulier sur la base des spécifications élaborées par l'OCDE et l'OMC, que ceux-ci recouvrent toutes les transactions commerciales portant sur des biens et des services commandés ou fournis par voie électronique (OCDE/OMC, à paraître<sup>[87]</sup> ; OCDE, 2017<sup>[88]</sup> ; López González et Jouanjean, 2017<sup>[89]</sup>). En dépit des difficultés de mesure et du manque de statistiques comparables au niveau international, les données disponibles donnent à penser que les échanges numériques sont en hausse. De plus en plus d'entreprises, aussi bien dans le secteur manufacturier que dans celui des services, réalisent des ventes en ligne à l'étranger.

99. Les échanges de services fournis par voie électronique représentent à eux seuls 23 % des importations totales de services et 28 % des exportations (graphique 14) (OCDE, 2019<sup>[27]</sup>).

### Graphique 14 : Les échanges de services fournis par voie électronique sont dynamiques

Échanges de services fournis essentiellement par voie électronique, en pourcentage du total des exportations et des importations de services, respectivement, 2017.



Source : (OCDE, 2019<sup>[2]</sup>), calculs de l'OCDE d'après (OCDE, s.d.<sup>[90]</sup>) (OCDE, s.d.<sup>[91]</sup>) (OMC, s.d.<sup>[92]</sup>).

100. Le numérique contribue par ailleurs à réduire le coût de la participation aux échanges internationaux, d'où une hausse des exportations de services fournis par voie électronique, de produits manufacturés perfectionnés et de produits agricoles (López González et Ferencz, 2018<sup>[93]</sup>). Des technologies telles que les services numériques de mise en relation ou les systèmes de paiement en ligne ouvrent de nouveaux marchés à l'exportation (OCDE, 2018<sup>[94]</sup>).

101. Les entreprises de plus petite taille bénéficient également des ressources numériques, comme les services d'infonuagique, qui peuvent permettre aux PME d'accéder à des services informatiques au prix d'investissements de départ limités, ou de développer (ou réduire) les fonctions informatiques pour répondre à l'évolution de la demande. Les entreprises modernes ont recours à « Skype, WhatsApp ou Viber pour communiquer, Google et Dropbox pour partager des fichiers, LinkedIn pour recruter de nouveaux collaborateurs, PayPal pour réaliser leurs transactions, et eBay, Tokopedia, Amazon et, de plus en plus, Facebook, pour vendre leurs produits » (Box et Lopez-Gonzalez, 2017<sup>[95]</sup>). L'accès plus fiable et plus rapide aux informations peut aussi aider

les PME à être davantage sur un pied d'égalité avec leurs concurrents : selon des données fournies par eBay, les PME qui utilisent des plateformes en ligne sont cinq fois plus susceptibles d'exporter que des PME traditionnelles (CPI, s.d.<sup>[96]</sup>). Toutefois, les réglementations nationales qui font obstacle à la participation aux échanges numériques sont souvent problématiques pour les PME (ICC, 2018<sup>[97]</sup>). Selon l'enquête de l'OCDE sur l'avenir des entreprises, près de la moitié des PME exportatrices (45 %) indiquent que plus de 75 % de leurs ventes à l'international se font en ligne (Facebook/OCDE/Banque mondiale, 2017<sup>[98]</sup>).

102. Pour élaborer des mesures permettant de mettre pleinement à profit les échanges numériques, il faut pouvoir s'appuyer sur des données probantes. Or actuellement, il n'y a pas de recueil systématique de données sur le classement des échanges en tant que prestations « numériques », ni sur la ventilation des échanges par produit et par service, par pays partenaire ou secteur institutionnel comme les entreprises, les consommateurs ou l'administration (OCDE, 2017<sup>[88]</sup>). Il n'existe aujourd'hui quasiment pas de statistiques comparables au niveau international sur les échanges numériques, notamment au regard des flux de données transfrontières, et surtout des flux sans valeur monétaire explicite, ni sur l'ampleur du recours à des canaux numériques par les entreprises, notamment les PME (OCDE, 2017<sup>[88]</sup>). Des questions se posent concernant les entreprises multinationales, y compris pour ce qui est de leur capacité à délocaliser leurs actifs numériques là où le rapport coût-efficacité est le meilleur, avec des effets non seulement sur les recettes fiscales nationales, mais aussi sur la mesure des échanges et du PIB (OCDE, 2017<sup>[88]</sup>).

103. Néanmoins, les pays redoublent d'efforts pour remédier aux lacunes en matière de statistiques, en particulier en élaborant de nouvelles normes internationales. Ainsi, l'OCDE et l'OMC, qui président conjointement le Groupe de réflexion interinstitutions sur les statistiques du commerce international, préparent un Guide sur la mesure des échanges numériques qui fournit non seulement un cadre conceptuel et une définition permettant d'élaborer des estimations des échanges numériques comparables au niveau international, mais aussi des orientations pratiques sur la compilation des données relatives aux échanges. Surtout, en l'absence de la définition et des concepts cibles permettant aux capacités nationales de mesurer pleinement les échanges numériques, ce Guide, pensé de manière à être actualisé en permanence à mesure qu'apparaissent de nouvelles pratiques nationales, contient des recommandations visant à améliorer les capacités nationales en matière de statistiques.

104. Des questions se posent aussi quant à la pertinence des règles commerciales en place. Même si elles ont été conçues pour ne privilégier aucune technologie, il pourrait être nécessaire d'y apporter des éclaircissements pour prendre en compte les nouvelles problématiques inhérentes aux échanges numériques. Par exemple, la catégorisation d'un produit en tant que bien ou que service ainsi que la détermination des frontières qu'il traverse a toujours été une considération importante pour savoir quelles sont les règles commerciales qu'il convient d'appliquer ; or, ces aspects sont de plus en plus flous dans le cadre des échanges numériques, notamment en ce qui concerne les produits intelligents ou l'impression 3D.

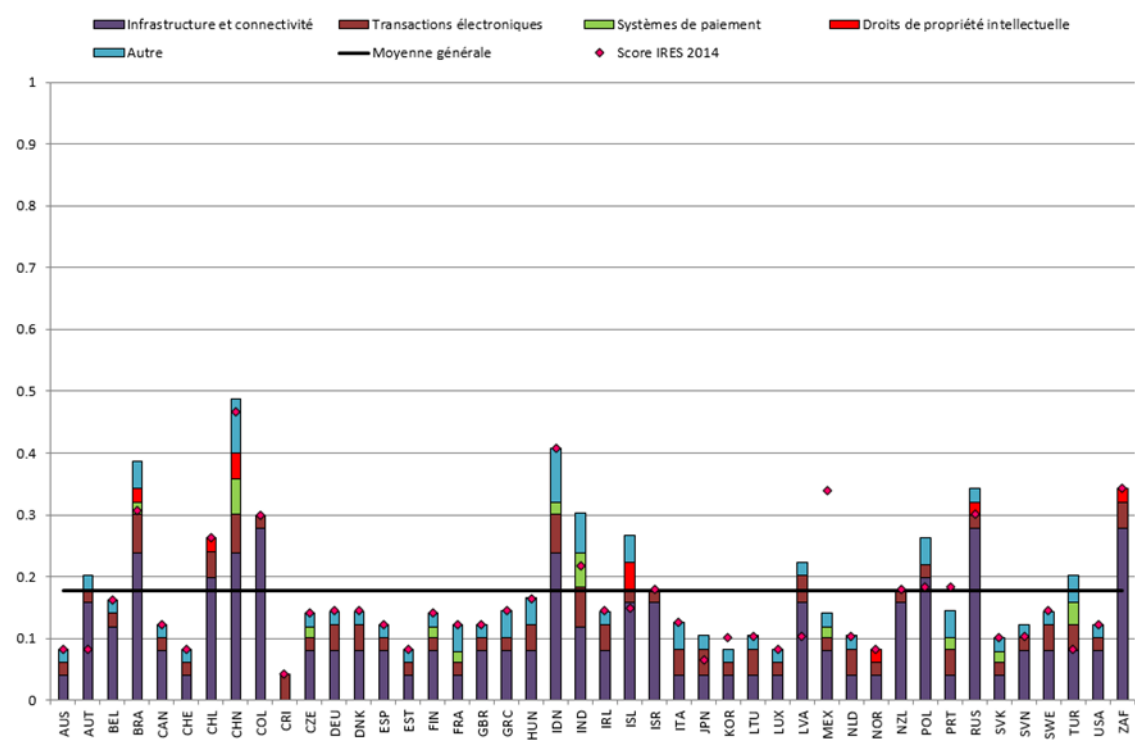
#### ***Les questions de réglementation des échanges numériques et des échanges de données***

105. La nature des mesures qui ont une incidence sur les échanges numériques évolue elle-aussi. Des transactions simples, comme l'achat d'une application, dépendent d'une série d'éléments différents, parmi lesquels l'accès aux réseaux numériques, la possibilité de payer par voie électronique, et les obstacles tarifaires et non tarifaires rencontrés par l'appareil sur lequel est installée l'application. Toute limitation appliquée à l'un de ces

éléments a des répercussions sur les autres. C'est pourquoi l'action publique doit adopter une perspective plus globale, en tenant compte de l'ensemble des mesures, portant à la fois sur les biens et sur les services, qui ont une incidence sur les échanges numériques.

106. Les services jouent un rôle clé dans les échanges numériques de biens ou de services : l'élimination des obstacles aux échanges de services est donc essentielle à l'ouverture des marchés à l'ère du numérique. Le nouvel Indice de restrictivité des échanges de services numériques de l'OCDE met en évidence la diversité et la complexité du cadre réglementaire (graphique 15). Certaines des mesures les plus couramment appliquées visent à empêcher l'accès aux infrastructures de communication et la circulation des informations entre les réseaux. Les obstacles aux transactions et aux paiements électroniques sont moins fréquents. Néanmoins, il existe aussi d'autres entraves fréquemment utilisées, comme l'obligation d'établir une présence locale pour pouvoir participer aux échanges numériques. Le cadre réglementaire qui régit les échanges numériques se durcit de plus en plus, notamment au regard des mesures liées aux infrastructures et à la connectivité, y compris à la circulation des données (Ferencz et Gonzales, 2018<sup>[99]</sup>).

**Graphique 15. Indice de restrictivité des échanges de services numériques, 2018**



Source : OCDE, *Indice de restrictivité des échanges de services numériques* (base de données).

107. Les échanges et la production dépendent désormais très fortement des données. Ces dernières permettent en effet de coordonner la production internationale au moyen des CVM ; elles aident les PME à accéder aux marchés mondiaux ; elles peuvent être un actif qui peut faire l'objet d'échanges, ou un canal pour fournir des services ; enfin elles sont essentielles à la facilitation des échanges. Toutefois, les pouvoirs publics cherchent

de plus en plus à imposer des conditions aux flux transfrontières de données ou à exiger que celles-ci soient stockées localement (Casalini et López González, 2019<sup>[31]</sup>).

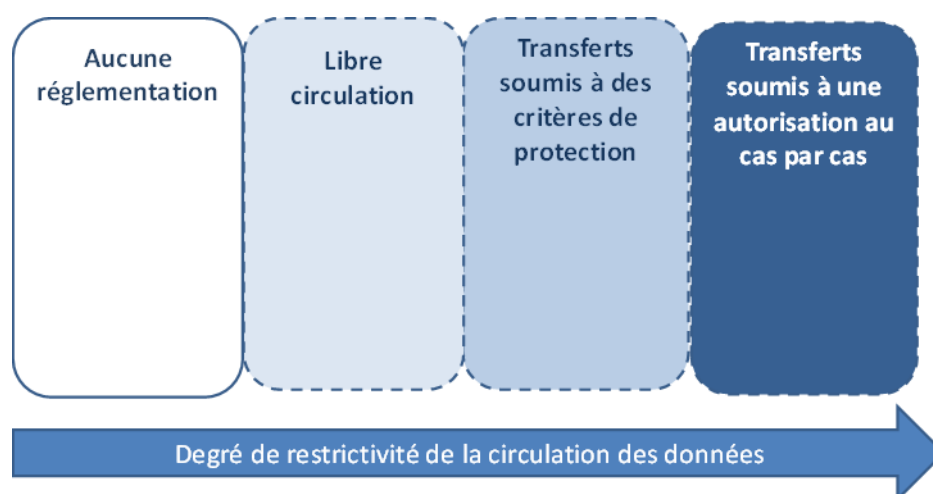
108. Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles les pays cherchent à réglementer les flux de données. L'une d'entre elles concerne la protection de la vie privée et des données personnelles. Une autre tient à d'autres objectifs de la réglementation, notamment l'accès aux données à des fins de vérification. Les restrictions peuvent aussi viser à assurer la sécurité nationale ou à permettre aux services en charge de la sécurité nationale d'accéder aux données et de les analyser. Enfin, l'objectif peut être de renforcer les capacités internes, dans le cadre d'une politique industrielle du numérique.

109. De la même manière, toutes les données, et toutes les réglementations applicables aux données, ne sont pas identiques. Ainsi, on distingue quatre grandes approches de la réglementation des flux transfrontières de données (graphique 16). Elles ne s'excluent pas mutuellement : différentes approches peuvent ainsi s'appliquer à différents types de données, y compris dans un même pays ou territoire (par exemple, les données de santé peuvent faire l'objet de restrictions plus importantes que celles appliquées aux données portant sur l'entretien des produits).

- Une première approche consiste à ne pas réglementer les flux transfrontières de données, souvent parce qu'il n'existe aucune loi sur la protection des données (cela concerne essentiellement les pays les moins développés). Si cela implique l'absence de toute restriction à la circulation des données, l'absence de réglementation pourrait avoir un effet dissuasif sur l'envoi de données vers le pays concerné ;
- La deuxième approche n'empêche pas les transferts transfrontières de données et n'impose pas de conditions spécifiques à remplir pour pouvoir transférer des données à l'étranger, mais elle prévoit que celui qui transfère les données à l'étranger est tenu responsable en cas d'utilisation abusive de ces dernières ;
- La troisième approche n'autorise les transferts de données que vers les pays ayant été jugés conformes (c'est-à-dire ayant fait l'objet d'une évaluation réalisée par une instance publique ou privée, qui a considéré que les normes de protection de la vie privée dans ce pays étaient conformes) ; et/ou les pays où le secteur privé a mis en place des protections adaptées, comme des dispositifs contractuels ; ou à de rares exceptions ;
- La dernière approche consiste à n'autoriser les transferts de données qu'au cas par cas, sous réserve d'un examen et de l'approbation quelque peu discrétionnaire des autorités compétentes. Cette approche porte sur les données privées mais aussi sur une catégorie plus vaste de données, qualifiées de « données importantes », notamment vis-à-vis de la sécurité nationale.



**Graphique 16. Typologie des réglementations applicables aux flux transfrontières de données**



Note : Il existe différents types de réglementation des données, en fonction des transferts de données et des obligations de stockage local.

Source : (Casalini et López González, 2019<sup>[31]</sup>).

110. S'ils ouvrent de nouvelles perspectives aux individus et aux entreprises de toutes tailles, les échanges numériques posent aussi des problèmes inédits. Dans ce contexte, un groupe de pays membres de l'OMC s'est engagé à négocier un accord sur les échanges numériques (commerce électronique) (OMC, 2019<sup>[100]</sup>). Les discussions de ce groupe pourraient aider à favoriser l'ouverture des marchés et à instaurer des conditions équitables pour les échanges internationaux à l'ère du numérique. Pour étayer ces discussions, les travaux menés par l'OCDE sur les échanges numériques visent à définir précisément les enjeux, à fournir de nouveaux cadres de réflexion sur l'action publique et la mesure (López González et Jouanjean, 2017<sup>[89]</sup>), à déterminer les principaux facteurs qui influent sur l'ouverture des marchés (López González et Ferencz, 2018<sup>[93]</sup> ; Casalini, López González et Moisé, 2019<sup>[101]</sup> ; Ferencz, 2019<sup>[102]</sup>), et à fournir des données à l'appui des débats sur les échanges et les flux transfrontières de données (Casalini et López González, 2019<sup>[31]</sup>).

### *Assurer l'égalité des conditions de concurrence*

111. L'un des autres enjeux du commerce international est celui des distorsions de marché induites par l'action des pouvoirs publics. L'OCDE travaille de longue date à la mesure du soutien apporté par l'État aux secteurs de l'agriculture, des combustibles fossiles et de la pêche et a étendu récemment ces travaux aux secteurs industriels, et dans un premier temps à la chaîne de valeur dans le secteur de l'aluminium. Ses recherches ont mis au jour les éléments suivants : (i) il convient d'inscrire le soutien de l'État dans le contexte des chaînes de valeur, un soutien dispensé en amont ayant en effet la possibilité de soutenir la production en aval ; (ii) il existe un grave problème de transparence, les pays ne fournissant pas facilement d'informations sur leurs programmes de soutien ; (iii) un large éventail de mesures ont une incidence sur ce secteur, notamment les interdictions d'exportations, les taxes à l'exportation et les rabais incomplets sur la TVA, les droits sur les importations, les subventions énergétiques, le soutien budgétaire et les allègements fiscaux, ainsi que les prêts et participations assortis de conditions préférentielles ; (iv) l'implication de l'État dans ce secteur est considérable, et son influence est au moins aussi importante que sa participation financière ; les entreprises publiques sont à la fois des bénéficiaires et des fournisseurs importants de produits, de prêts et de participations inférieurs aux coûts en vigueur sur le marché. Les travaux du Forum mondial du G20 sur les surcapacités sidérurgiques, facilité par l'OCDE, représentent par ailleurs un effort multilatéral à l'appui de la transparence et du resserrement du dialogue dans ce domaine d'action complexe.

112. Les distorsions de marché ont également des répercussions sur les secteurs de haute technologie et ceux à forte intensité de numérique, où elles contrarient les incitations à innover ou la capacité d'innovation des entreprises. Des travaux complémentaires devront être menés à l'avenir sur ce sujet.

113. Dans ses travaux menés récemment, l'OCDE a aussi examiné les politiques et les mesures à même de « forcer » les transferts de technologie et les a classées en fonction du degré de préoccupation qu'elles suscitent chez les responsables de l'action publique. La divulgation forcée du code source et l'obligation de créer une coentreprise peuvent faire partie de cet arsenal.

### **Questions à examiner :**

- la façon dont les échanges à l'ère du numérique peuvent contribuer non seulement à l'amélioration des résultats agrégés, mais aussi à l'inclusivité en permettant aux groupes laissés pour compte ou sous-représentés, à l'instar des femmes, des PME, des populations autochtones et des régions en développement, de prendre part aux échanges et d'en tirer parti ; l'équilibre à trouver entre, d'une part, la nécessité de faciliter les flux transfrontières de données (indispensable aux échanges à l'ère du numérique) et, d'autre part, les considérations de protection de la vie privée et de sécurité ;
- les obstacles susceptibles d'influer sur la concurrence, l'innovation et la croissance, ainsi que d'autres questions qui se font jour, comme les moyens de promouvoir des infrastructures de qualité ;
- comment faire en sorte que les travaux analytiques fondamentaux soient multidimensionnels et œuvrer à l'incorporation de différents aspects de l'identité, notamment le sexe ;

- 
- des solutions à apporter aux défis actuels qui touchent plus largement les échanges internationaux, notamment les autres mesures entraînant des distorsions de marché, en examinant les moyens de garantir l'égalité des conditions de concurrence.

## Références

- AIE (2017), *Digitalisation and energy 2017*, <https://www.iea.org/digital/>. [71]
- AIE (2017), *The Future of Trucks: Implications for energy and the environment*, Agence internationale de l'énergie, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264279452-en>. [107]
- Anderson, J. et L. Rainie (2018), *The future of well-being in a tech-saturated world*, <http://www.pewinternet.org/2018/04/17/the-future-of-well-being-in-a-tech-saturated-world/>. [10]
- Andrews, D., C. Criscuolo et P. Gal (2016), « The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy », *OECD Productivity Working Papers*, n° 5, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/63629cc9-en>. [21]
- Bajgar, M. et al. (2019), « Industry Concentration in Europe and North America », *OECD Productivity Working Papers*, n° 18, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/2ff98246-en>. [18]
- Bajgar, M., C. Criscuolo et J. Timmis (à paraître), *Mergers and Acquisitions, Concentration and Productivity: What Do We Know So Far?*. [20]
- Balde, C. et al. (2017), *Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale 2017*, Union internationale des télécommunications (UIT) et Association internationale pour les résidus solides (ISWA), <https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/GEM%202017-F.pdf>. [74]
- Belkin, L., W. Becker et S. Conroy (2016), *Exhausted, but Unable to Disconnect: After-Hours Email, Work-Family Balance and Identification*, *Academy of Management Proceedings*, vol. 2016, n° 1. [77]
- Berger, T. et C. Frey (2015), « Industrial renewal in the 21st century: Evidence from US cities », *Regional Studies*, <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2015.1100288>. [55]
- Box, S. et J. Lopez-Gonzalez (2017), *The future of technology: Opportunities for ASEAN in the digital economy*, ASEAN Secretariat, [http://aadcp2.org/wp-content/uploads/Global-Megatrends-Implications-for-the-AEC\\_FULL.pdf](http://aadcp2.org/wp-content/uploads/Global-Megatrends-Implications-for-the-AEC_FULL.pdf). [95]
- Bruegel (2014), *Chart of the week: 54% of EU jobs at risk of computerisation*, <http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/>. [40]
- Calligaris, S., C. Criscuolo et L. Marcolin (2018), « Mark-ups in the digital era », *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, n° 2018/10, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/4efe2d25-en>. [19]
- Casalini, F. et J. López González (2019), « Trade and Cross-Border Data Flows », *OECD Trade Policy Papers*, n° 220, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>. [31]

- Casalini, F., J. López González et E. Moïse (2019), « Approaches to market openness in the digital age », *OECD Trade Policy Papers*, n° 219, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/818a7498-en>. [101]
- CISCO (2017), *Visual networking index: Forecast and methodology, 2017-2022 white paper*, <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html>. [25]
- Commission européenne (2019), *76 WTO members launch talks on e-commerce*, <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1974>. [118]
- Commission européenne (2018), *Study on Broadband Coverage in Europe 2017*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/study-broadband-coverage-europe-2017>. [57]
- Commission européenne (s.d.), *Digital scoreboard*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-scoreboard>. [5]
- Connecting Africa (2017), *The Economics of Change in African Infrastructure Development*, [http://www.connectingafrika.com/document.asp?doc\\_id=736411](http://www.connectingafrika.com/document.asp?doc_id=736411). [61]
- Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (2017), *Rapport de surveillance des communications 2017*, <https://crtc.gc.ca/fr/publications/reports/policymonitoring/2017/index.htm>. [56]
- CPI (s.d.), *Digital trade*, <https://iccwbo.org/global-issues-trends/trade-investment/digital-trade/>. [96]
- CUA/OCDE (2018), *Dynamiques du développement en Afrique 2018 : Croissance, emploi et inégalités*, Éditions OCDE, Paris/Commission de l'Union Africaine, Addis Ababa, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264302525-fr>. [62]
- De Backer, K. et D. Flaig (2017), « The future of global value chains : Business as usual or “a new normal”? », *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, n° 41, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/d8da8760-en>. [72]
- Égalité femmes-hommes : données de l'OCDE (s.d.), *Where are tomorrow's female scientists?*, <http://www.oecd.org/fr/parite/donnees/wherearetomorrowsfemalescientists.htm>. [52]
- Eurofound (2015), *Enquêtes*, <https://www.eurofound.europa.eu/fr/surveys>. [78]
- Eurostat (s.d.), *Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/key-waste-streams/weee>. [75]
- Eurostat (s.d.), *Économie et société numériques*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/comprehensive-database>. [28]
- Facebook (2018), *Increasing our efforts to fight false news*, <https://newsroom.fb.com/news/2018/06/increasing-our-efforts-to-fight-false-news/>. [84]

- Facebook/OCDE/Banque mondiale (2017), *Future of Business Survey*, [98]  
<https://irishtechnews.ie/wp-content/uploads/2017/09/Future-of-Business-Survey-Trade-report.pdf>.
- Federal Communications Commission (2018), *2018 broadband deployment report*, [58]  
<https://www.fcc.gov/reports-research/reports/broadband-progress-reports/2018-broadband-deployment-report>.
- Ferencz, J. (2019), « The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index », *OECD Trade Policy Papers*, n° 221, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/16ed2d78-en>. [102]
- Ferencz, J. et F. Gonzales (2018), *Barriers to trade in digitally enabled services in the G20*, [99]  
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/TC/WP\(2018\)23/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/TC/WP(2018)23/FINAL&docLanguage=En).
- FIT (2017), « Managing the Transition to Driverless Road Freight Transport », *International Transport Forum Policy Papers*, n° 32, Éditions OCDE, Paris, [115]  
<https://dx.doi.org/10.1787/0f240722-en>.
- Frey, C. et M. Osborne (2017), « The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? », *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, pp. 254-280, [39]  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.
- G20/OECD (2018), *Bridging the Digital Gender Divide: Include, upskill, innovate*, [51]  
<http://www.oecd.org/internet/bridging-the-digital-gender-divide.pdf>.
- Groupe sur l'observation de la Terre (s.d.), *3rd geo data providers workshop*, [8]  
[https://www.earthobservations.org/me\\_201805\\_dpw.php](https://www.earthobservations.org/me_201805_dpw.php).
- Grundke, R. et al. (2018), « Which skills for the digital era?: Returns to skills analysis », *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, n° 2018/09, Éditions OCDE, Paris, [46]  
<https://dx.doi.org/10.1787/9a9479b5-en>.
- Hilton, M. et al. (2019), « Extended Producer Responsibility (EPR) and the Impact of Online Sales », *Documents de travail de l'OCDE sur l'environnement*, n° 142, Éditions OCDE, Paris, [73]  
<https://dx.doi.org/10.1787/cde28569-en>.
- ICC (2018), *ICC calls on governments to do more to maximise the potential of digital trade for inclusive growth*, [97]  
<https://iccwbo.org/media-wall/news-speeches/icc-calls-governments-maximise-potential-digital-trade-inclusive-growth/>.
- Li, S. et C. Xie (2018), « Automated pricing algorithms and collusion: A brave new world or old wine in new bottles? », *The Antitrust Source*, [16]  
[https://www.americanbar.org/content/dam/aba/publishing/antitrust\\_source/2018-2019/atsource-december2018/dec18\\_li\\_12\\_17f.pdf](https://www.americanbar.org/content/dam/aba/publishing/antitrust_source/2018-2019/atsource-december2018/dec18_li_12_17f.pdf).
- López González, J. et J. Ferencz (2018), « Digital Trade and Market Openness », *OECD Trade Policy Papers*, n° 217, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/1bd89c9a-en>. [93]

- López González, J. et M. Jouanjean (2017), « Digital Trade: Developing a Framework for Analysis », *OECD Trade Policy Papers*, n° 205, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/524c8c83-en>. [89]
- McKinsey Global Institute (2017), *Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills and wages*, [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/what%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/mgi%20jobs%20lost-jobs%20gained\\_report\\_december%202017.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/what%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/mgi%20jobs%20lost-jobs%20gained_report_december%202017.ashx). [41]
- Moore, G. (1965), « Cramming more components onto integrated circuits », *Electronics*, pp. 114-117, <http://www.cs.utexas.edu/~fussell/courses/cs352h/papers/moore.pdf>. [7]
- Nedelkoska, L. et G. Quintini (2018), « Automation, skills use and training », *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n° 202, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>. [44]
- Newman, N. et al. (2018), *Reuters Institute digital news report 2018*, <http://media.digitalnewsreport.org/wp-content/uploads/2018/06/digital-news-report-2018.pdf?x89475>. [86]
- OCDE (2019), « Accès et utilisation des TIC par les ménages et les individus », *Statistiques de l'OCDE sur les télécommunications et l'internet* (base de données), <https://dx.doi.org/10.1787/6bca1fd3-fr> (consulté le 12 avril 2019). [54]
- OCDE (2019), *Amounts mobilised from the private sector by development finance interventions in 2012-17, preliminary insights from the data*, <https://www.slideshare.net/OECDdev/amountsmobilisedfromthepriatesectorbydevelopmentfinanceinterventionsin201217>. [70]
- OCDE (2019), *Data Analytics in SMEs, Trends and Policies*. [117]
- OCDE (2019), *Des risques qui comptent : Résultats préliminaires de l'enquête internationale 2018 de l'OCDE sur les risques sociaux et économiques*, <https://www.oecd.org/fr/social/ministerielle/Des-risques-qui-comptent-Resultats-preliminaires-2018.pdf>. [37]
- OCDE (2019), *Getting Skills Right: Future-Ready Adult Learning Systems*, Getting Skills Right, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311756-en>. [50]
- OCDE (2019), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264312012-en>. [27]
- OCDE (2019), *How's Life in the Digital Age?: Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311800-en>. [81]
- OCDE (2019), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en>. [2]

- OCDE (2019), *Trade and Cross-border Data Flows*. [106]
- OCDE (2019), « Using digital technologies to improve the design and enforcement of public policies », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 274, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/99b9ba70-en>. [9]
- OCDE (2018), « A dynamic e-commerce landscape: Developments, trends and business models », *OECD Digital Economy Policy Paper*. [94]
- OCDE (2018), « AI: Intelligent machines, smart policies: Conference summary », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 270, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/f1a650d9-en>. [36]
- OCDE (2018), *Children and young people's mental health in the digital age: shaping the future*, <http://www.oecd.org/els/health-systems/Children-and-Young-People-Mental-Health-in-the-Digital-Age.pdf>. [79]
- OCDE (2018), *Economic Outlook for South-East Asia, China and India 2018: Fostering Growth through Digitalisation*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/9789264286184-en>. [116]
- OCDE (2018), *Incidence du commerce électronique sur la politique de la concurrence - Note de référence*, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2018\)3/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2018)3/fr/pdf). [15]
- OCDE (2018), *Job Creation and Local Economic Development 2018: Preparing for the Future of Work*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264305342-en>. [43]
- OCDE (2018), *L'examen des effets hors-prix dans le contrôle des concentrations : Note de référence du Secrétariat*. [23]
- OCDE (2018), *Les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie – rapport intérimaire 2018 : Cadre inclusif sur le BEPS*, Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264301627-fr>. [14]
- OCDE (2018), « Main Science and Technology Indicators (Edition 2018/1) », *Statistiques de l'OCDE de la science et technologie et de la R-D* (base de données), <https://dx.doi.org/10.1787/fe401804-en> (consulté le 12 avril 2019). [68]
- OCDE (2018), *Maintaining competitive conditions in the era of digitalisation*, <http://www.oecd.org/g20/Maintaining-competitive-conditions-in-era-of-digitalisation-OECD.pdf>. [24]
- OCDE (2018), *OECD creates expert group to foster trust in Artificial Intelligence*, <http://www.oecd.org/fr/innovation/oecd-creates-expert-group-to-foster-trust-in-artificial-intelligence.htm>. [33]
- OCDE (2018), *Perspectives de l'économie numérique de l'OCDE 2017*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264282483-fr>. [26]



- OCDE (2018), *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2017 : La transformation numérique*, Éditions OCDE, Paris, [https://dx.doi.org/10.1787/sti\\_scoreboard-2017-fr](https://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2017-fr). [109]
- OCDE (2018), *Science, technologie et innovation : Perspectives de l'OCDE 2016*, Éditions OCDE, Paris, [https://dx.doi.org/10.1787/sti\\_in\\_outlook-2016-fr](https://dx.doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-fr). [67]
- OCDE (2017), *Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age*, <http://www.oecd.org/fr/concurrence/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm>. [17]
- OCDE (2017), *Building Skills for All in Australia: Policy Insights from the Survey of Adult Skills*, Études de l'OCDE sur les compétences, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264281110-en>. [49]
- OCDE (2017), *Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators*, Getting Skills Right, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264277878-en>. [47]
- OCDE (2017), *International co-operation in STI for the grand challenges - insights from a mapping exercise and survey*, [https://one.oecd.org/document/DSTI/STP\(2017\)13/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/STP(2017)13/en/pdf). [66]
- OCDE (2017), *Launch of the OECD Digital Economy Outlook*, <http://www.oecd.org/going-digital/oecd-digital-economy-outlook-paris-2017.htm>. [30]
- OCDE (2017), *Measuring digital trade: Towards a conceptual framework*, [https://one.oecd.org/document/STD/CSSP/WPTGS\(2017\)3/en/pdf](https://one.oecd.org/document/STD/CSSP/WPTGS(2017)3/en/pdf). [88]
- OCDE (2017), *Preventing Ageing Unequally*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264279087-en>. [53]
- OCDE (2017), *Relever les défis fiscaux posés par l'économie numérique, Action 1 - Rapport final 2015*, Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéficiaires, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264252141-fr>. [13]
- OCDE (2016), *Digital government strategies for transforming public services in the welfare areas*, <http://www.oecd.org/gov/digital-government/Digital-Government-Strategies-Welfare-Service.pdf>. [82]
- OCDE (2016), « New Forms of Work in the Digital Economy », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 260, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jlwnklt820x-en>. [114]
- OCDE (2016), « Sécurité des produits vendus en ligne : Tendances et défis », *OECD Digital Economy Papers* No. 261, [https://www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/securite-des-produits-vendus-en-ligne\\_b6ab7104-fr](https://www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/securite-des-produits-vendus-en-ligne_b6ab7104-fr). [108]
- OCDE (2015), *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en>. [6]

- OCDE (2011), *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264113541-en>. [113]
- OCDE (n.d.), *Accès et utilisation des TIC par les entreprises*, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?lang=fr&SubSessionId=3410b1c8-9dfe-442d-ad5c-0c1c4f867e22&themetreeid=11>. [22]
- OCDE (s.d.), *Broadband Portal*, <http://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/>. [3]
- OCDE (s.d.), *Comptes nationaux*, <http://www.oecd.org/fr/sdd/cn/>. [76]
- OCDE (s.d.), *Extended balance of payments services classification (EBOPS 2010)*, <https://www.oecd.org/sdd/its/EBOPS-2010.pdf>. [91]
- OCDE (s.d.), *Forum mondial de l'OCDE sur la sécurité numérique et la prospérité*, <http://www.oecd.org/internet/global-forum-digital-security/>. [34]
- OCDE (s.d.), *Going Digital: Making the Transformation Work for Growth and Well-Being*, <https://www.oecd.org/going-digital/topics/digital-security-and-privacy/>. [32]
- OCDE (s.d.), *Making the digital transformation work: An integrated policy framework*, <http://www.oecd.org/going-digital/framework/>. [11]
- OCDE (s.d.), *OECD DAC Blended Finance Principles: Unlocking commercial finance for the Sustainable Development Goals*, <http://www.oecd.org/development/financing-sustainable-development/blended-finance-principles/>. [69]
- OCDE (s.d.), *Safety of products sold online*, <http://www.oecd.org/internet/consumer/safe-products-online/>. [35]
- OCDE (à paraître), *Skills Outlook*, Éditions OCDE, Paris. [48]
- OCDE (à paraître), *SME and Entrepreneurship Outlook*, Éditions OCDE, Paris. [59]
- OCDE (s.d.), *Statistiques sur les échanges internationaux des services*, <http://www.oecd.org/fr/sdd/stats-echanges/statistiques-sur-les-echanges-internationaux-des-services.htm>. [90]
- OCDE (à paraître), *Vectors of Digital Transformation*. [83]
- OCDE/ SAD/CEPALC (2016), *Latin American Economic Outlook 2017: Youth, Skills and Entrepreneurship*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-en>. [64]
- OCDE/OMC (2017), *Panorama de l'aide pour le commerce 2017 : Promouvoir le commerce, l'inclusion et la connectivité pour un développement durable*, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311121-fr>. [65]
- OCDE/OMC (à paraître), *Handbook on Measuring Digital Trade*. [87]

- OECD (2019), *OECD Employment Outlook 2019 : The Future of Work*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9ee00155-en>. [42]
- OECD and Manpower (à paraître), « “Skills« para una America Latina 4.0: Resultados de la Encuesta de Brechas de Habilidades », *Making Development Happen Series*, vol. 5. [63]
- Office of the United States Trade Representative (2018), *Agreement between the United States of America, the United Mexican States, and Canada text; Chapter 19: Digital trade*, [https://ustr.gov/sites/default/files/files/agreements/FTA/USMCA/Text/19\\_Digital\\_Trade.pdf](https://ustr.gov/sites/default/files/files/agreements/FTA/USMCA/Text/19_Digital_Trade.pdf). [29]
- OMC (2019), *Déclaration conjointe sur le commerce électronique*, [https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE\\_Search/FE\\_S\\_S009-DP.aspx?language=F&CatalogueIdList=251086&CurrentCatalogueIdIndex=0&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=True&HasSpanishRecord=True](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=F&CatalogueIdList=251086&CurrentCatalogueIdIndex=0&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=True&HasSpanishRecord=True). [100]
- OMC (2017), *Programme de travail sur le commerce électronique : Projet de décision ministérielle du 13 décembre 2017*. [111]
- OMC (1998), *Programme de travail sur le commerce électronique*. [112]
- OMC (s.d.), *Statistiques du commerce des services commerciaux*, [https://www.wto.org/french/res\\_f/statis\\_f/tradeserv\\_stat\\_f.htm](https://www.wto.org/french/res_f/statis_f/tradeserv_stat_f.htm). [92]
- OMS (2016), « Growing up unequal: Gender and socioeconomic differences in young people’s health and well-being, health behavior in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2013/2014 study », *Health Policy for Children and Adolescents 7*, [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf). [80]
- Poynter (s.d.), *A guide to anti-misinformation actions around the world*, <https://www.poynter.org/ifcn/anti-misinformation-actions/>. [85]
- Projet BEPS OCDE/G20 (2019), *Relever les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l’économie*, [https://one.oecd.org/document/CTPA/CFA/NOE2\(2018\)59/FINAL/fr/pdf](https://one.oecd.org/document/CTPA/CFA/NOE2(2018)59/FINAL/fr/pdf). [12]
- Reuters Institute (2018), *Reuters Institute Digital News Report 2018*, <http://media.digitalnewsreport.org/wp-content/uploads/2018/06/digital-news-report-2018.pdf?x89475>. [110]
- Schmidt, E. (2010), *Keynote address on « Society, Humanity, Technology and the web » The Guardian’s Activate Summit*. [105]
- Schwellnus, C. (2018), *Gig economy platforms: Boon or bane?*, à paraître. [104]
- Schwellnus, C. et al. (2018), *Labour share developments over the past two decades: The role of technological progress, globalisation and « winner-takes-most » dynamics*, n° 1503, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/3eb9f9ed-en>. [45]

- Shenglin, B. et al. (2017), *Digital infrastructure: Overcoming the digital divide in emerging economies*, [http://aei.pitt.edu/85896/1/Digital\\_Overcoming-Digital-Divide.pdf](http://aei.pitt.edu/85896/1/Digital_Overcoming-Digital-Divide.pdf). [60]
- Sy, A. et al. (s.d.), *FinTech in sub-Saharan African countries: A game changer?*, [103]  
<https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2019/02/13/FinTech-in-Sub-Saharan-African-Countries-A-Game-Changer-46376>.
- TC (s.d.), *Eric Schmidt: Every 2 days we create as much information as we did up to 2003*, [1]  
<https://techcrunch.com/2010/08/04/schmidt-data/2010/08/04/schmidt-data/2010/08/04/schmidt-data/?guccounter=2>.
- UIT (2018), « ICT Indicators (Edition 2018) », *World Telecommunication/ICT Indicators Database* (base de données), [https://dx.doi.org/11.1002/pub\\_series/dataset/64cb0e71-en](https://dx.doi.org/11.1002/pub_series/dataset/64cb0e71-en) (consulté le 12 avril 2019). [4]
- West, D. (2018), *Will robots and AI take your job? The economic and political consequences of automation*, <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2018/04/18/will-robots-and-ai-take-your-job-the-economic-and-political-consequences-of-automation/>. [38]

Ce document, ainsi que les données et cartes qu'il peut comprendre, sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

