

**Name of the committee :** Organisation internationale du Travail

**Issue :** Gérer les potentiels risques et opportunités de la quatrième révolution industrielle pour le marché du travail

**Name of the chairs :** SARDINAS Dominique, VUITTON Nils

## ***Gérer les potentiels risques et opportunités de la quatrième révolution industrielle pour le marché du travail***

### **1. Introduction**

*Les changements sont si profonds que, du point de vue de l'histoire de l'humanité, il n'y a jamais eu de période aussi prometteuse ou de danger potentiel.*

-Klaus Schwab, La quatrième révolution industrielle

Au début du 21<sup>ème</sup> siècle, avec la naissance et le développement de l'intelligence artificielle, de la robotique, de l'automatisation et des technologies de l'information, le monde est entré dans la quatrième révolution industrielle. Klaus Schwab, ingénieur allemand et auteur de *The Fourth Industrial Revolution*, a qualifié ces changements de " fusion de technologies qui estompe les frontières entre les sphères physique, numérique et biologique ". Les anciens emplois sont perdus à cause de l'automatisation, car de plus en plus d'entreprises utilisent la robotique pour la production en raison de son faible coût et de sa grande efficacité. De nouveaux emplois voient également le jour grâce à l'avancement de la technologie, ce qui crée des cheminements de carrière jamais vus auparavant. L'ampleur de cette révolution est sans précédent et a sans aucun doute déjà eu un impact sur le marché du travail et l'économie mondiale. La réglementation et l'orientation joueront un rôle déterminant pour assurer un avenir prospère à tous sur le marché mondial de l'emploi.

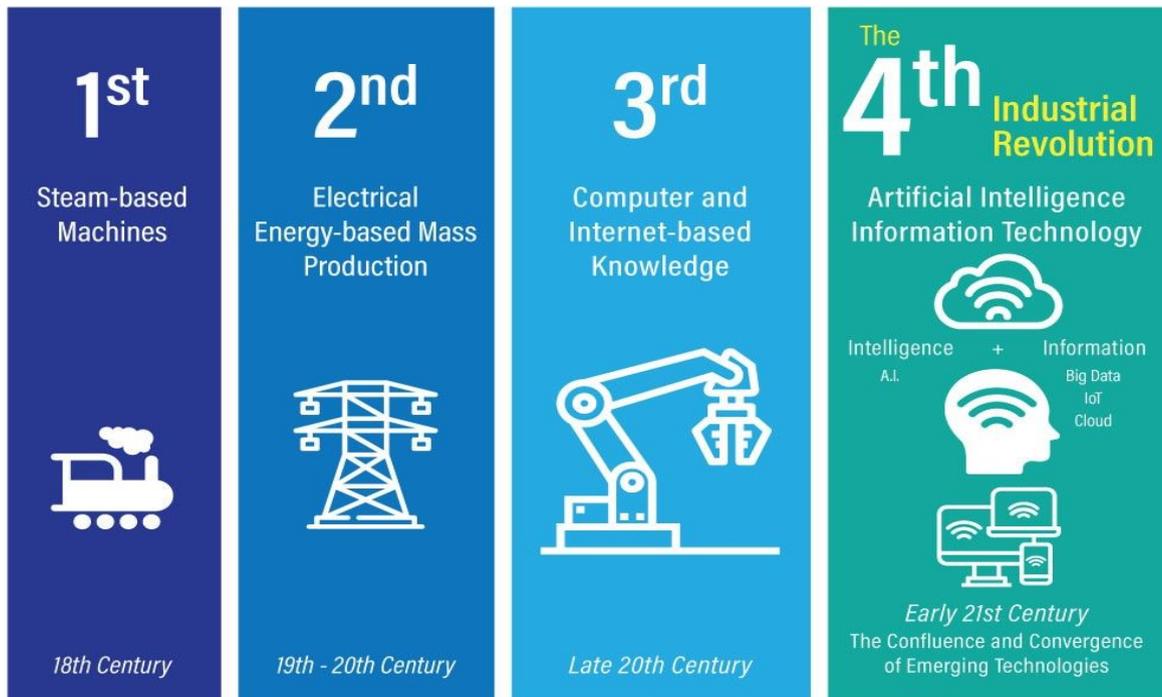
#### **a. Mots Clés (Definitions)**

- 1.** révolution - un changement dramatique de la situation socio-économique
- 2.** Quatrième révolution industrielle - révolution socio-économique entraînée par l'émergence de nouvelles technologies qui recourent simultanément les secteurs numérique, physique et biologique de la société.
- 3.** Intelligence Artificielle (IA) - capacité des machines et des programmes informatiques à apprendre et à penser par eux-mêmes.

4. Klaus Schwab - ingénieur allemand et fondateur du Forum économique mondial qui a écrit *The Fourth Industrial Revolution*, un livre qui définit et explique la quatrième révolution industrielle.
5. Forum économique mondial (WEF) - une organisation internationale qui donne la priorité à l'élaboration d'agendas régionaux, mondiaux et industriels en travaillant avec les principaux dirigeants du monde des affaires, politiques et autres de la société.
6. Internet des objets (IoT) - connexion de l'Internet à des appareils physiques, tels que les smartphones, et à des objets du quotidien, et comment ces appareils communiquent via l'Internet.
7. Secteur tertiaire - comprend les organismes sans but lucratif, les organismes de bienfaisance, les groupes de bénévoles, etc. qui contribuent au bien-être de la société et à la croissance économique.
8. UIT (ou UIT) - Organisme des Nations Unies fondé en 1865 dont la fonction principale est d'harmoniser le développement des télécommunications dans le monde en résolvant les problèmes concernant les technologies de la communication et de l'information.

## 2. Aperçu de la question

### a. Origines de la 4ème Révolution Industrielle



Source : <https://www.parametrix.com>, "the 4th industrial revolution: where are we in history"

En commençant par la première révolution industrielle, qui a introduit la vapeur et l'énergie hydraulique comme méthodes de production, en passant par la seconde, qui utilisait l'énergie électrique pour la production de masse, puis par la troisième, qui a fait progresser l'utilisation de l'électronique et de l'informatique, le monde est maintenant entré dans la quatrième révolution industrielle. Celle-ci se caractérise par la "fusion des technologies qui estompe les frontières entre les sphères physique, numérique et biologique". La robotique, l'intelligence artificielle, la réalité augmentée et l'édition du génome sont à l'avant-garde de cette révolution, qui affecte grandement le marché mondial du travail.

Avec l'émergence des nouvelles technologies et l'automatisation continue de la main-d'œuvre, il est indéniable que le marché du travail mondial connaît un changement radical. Saadia Zahidi, responsable de l'éducation, du genre et du travail au Forum économique mondial, estime que 47 % des emplois pourraient disparaître en raison de l'automatisation. Les emplois peu qualifiés, comme la vente au détail et la fabrication, risquent tout particulièrement d'être remplacés par la technologie. Bien que l'on prévoie la disparition de tels emplois, la création de nouveaux emplois est également à la hausse. On prévoit l'émergence d'emplois nécessitant l'accompagnement du comportement des robots, offrant ainsi de nouvelles possibilités d'emploi. L'ampleur, la complexité et la rapidité des progrès de la quatrième révolution industrielle sont sans précédent, ce qui fait de la réglementation et de l'orientation la clé d'un avenir prospère pour tous.

## b. Impact de la quatrième révolution industrielle

### i. Marché mondial de l'emploi

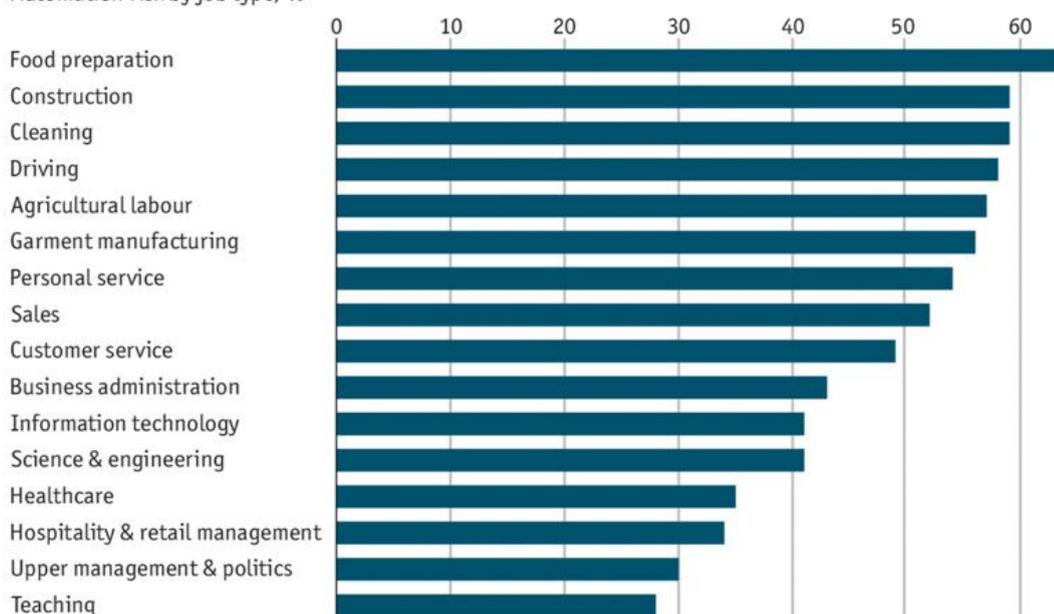


Source: <https://www.statista.com>, "Fear thy Robot..."

Selon une étude menée par l'Université d'Oxford, on estime que 57 % des emplois sont menacés par l'automatisation. Ces vastes changements potentiels sur le marché du travail mondial sont le résultat direct des progrès technologiques issus de cette révolution. L'introduction de l'automatisation, de l'intelligence artificielle, de la technologie de l'information et de l'Internet des objets dans la main-d'œuvre a rendu les emplois dans la fabrication, l'analyse des données, la vente au détail, les services alimentaires, l'administration de bureau, plus à risque d'être automatisés.

### Automated for the people

Automation risk by job type, %



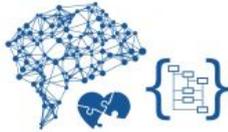
Source: OECD

Source: <https://business.linkedin.com>, "These Are the Jobs That Are Most..."

Si l'on prévoit des pertes d'emplois importantes dans certains secteurs, la quatrième révolution industrielle devrait également permettre l'émergence de nouveaux secteurs d'emploi. On prévoit que 65 pour cent des enfants qui fréquentent actuellement l'école primaire occuperont de nouveaux emplois qui n'existent pas aujourd'hui lorsqu'ils entreront sur le marché du travail. Avec l'utilisation de l'automatisation et de la robotique en constante augmentation, les carrières qui guident le comportement des robots ainsi que les emplois qui exigent des compétences émotionnelles et sociales sont appelés à se développer, offrant de nouvelles possibilités d'emploi.

## in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

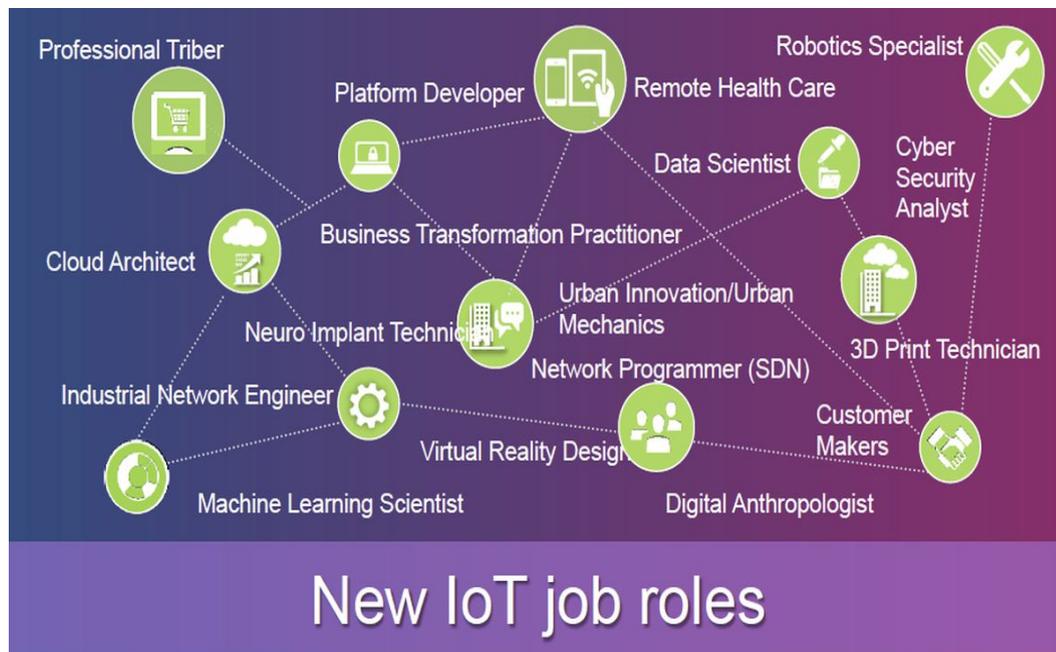


## in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity



Source: <https://www.supplychain247.com>, "The Future of Jobs Report"



Source: <https://www.techrepublic.com>, "16 tech jobs that will be needed for the future of smart cities"

## ii. Changements positifs

Malgré les changements radicaux qui se produiront sur le marché mondial du travail, certaines transformations positives ont été apportées par cette révolution. L'information et l'éducation sont devenues beaucoup plus accessibles aux gens grâce aux appareils mobiles, aux ordinateurs et aux services numériques. De plus, les sites de médias sociaux, comme Twitter et Facebook, ont permis à plus de 30 % des gens dans le monde de communiquer à travers le monde.

Grâce à ces innovations, un plus grand nombre de personnes, même dans les pays en développement, ont été intégrées à l'économie mondiale et ont obtenu un meilleur accès aux

services et aux produits. Au Kenya, une famille sur dix vivant dans l'extrême pauvreté a pu atteindre un revenu supérieur au seuil de pauvreté grâce à l'utilisation d'une application bancaire et des nouvelles technologies issues de la quatrième révolution industrielle. Ce type d'avancement a donné aux gens la possibilité de gagner de l'argent d'une façon qu'ils n'auraient jamais pu obtenir par le passé.

## **c. Conséquences de la quatrième révolution industrielle**

### **i. Socio-économique**

Bien que l'on prévoie que de nouveaux emplois seront créés au fur et à mesure que d'anciens emplois seront perdus en raison de l'automatisation, ces nouveaux emplois auront des exigences beaucoup plus élevées en matière d'éducation. Cela signifie que ceux qui ne sont pas en mesure de faire des études supérieures, généralement ceux qui ont un faible revenu, auront beaucoup plus de difficulté à trouver du travail dans l'avenir. Dans une étude récente, seulement 39 % des diplômés du secondaire issus de familles dont le revenu annuel est inférieur à 30 000 \$ s'inscrivent dans une école pour quatre ans. Par contre, 61 % des diplômés du secondaire issus de familles qui gagnent environ 100 000 \$ par année s'inscrivent dans une école pour quatre ans. Cela pourrait entraîner une plus grande disparité entre les niveaux de revenu s'il n'est pas géré correctement.

### **ii. Emploi**

L'évolution du marché mondial de l'emploi qu'entraîne la quatrième révolution industrielle aura certainement des répercussions sur l'emploi. Selon une étude menée par Forbes, si les travailleurs déplacés dans des pays comme le Japon, le Mexique, la Chine, l'Inde, l'Allemagne, l'Inde, et les États-Unis étaient réembauchés dans un délai d'un an, on estime que ces pays pourraient atteindre 90 % d'emplois en 2030. Toutefois, il s'agit là d'une question largement spéculative qui dépendra dans une large mesure de la rapidité avec laquelle les personnes déplacées trouveront un nouvel emploi. On estime cependant que l'œuvre numérique contribuera à hauteur de 2,7 milliards de dollars au PIB mondial d'ici 2025. Ainsi, alors qu'en 2016, le travail numérique représentait 2 % du PIB mondial, ce chiffre devrait atteindre 4 % du PIB mondial en 2026 et 8 % en 2038.

La Commission européenne estime qu'il y aura 756 000 emplois non pourvus dans le secteur européen des TIC d'ici 2020. Ceci est dû au fait qu'il y a une pénurie de travailleurs ayant les compétences nécessaires pour occuper les emplois créés par la Quatrième Révolution industrielle. En fait, 54 % de tous les employés auront besoin d'un important recyclage d'ici 2022 afin de suivre l'évolution du marché du travail. Sans l'éducation et l'aide appropriées, il pourrait y avoir de grands trous dans le marché mondial du travail dans l'avenir à venir.



## 3. Études de cas :

### a. MicroMasters: Comblent l'écart

MicroMasters, en collaboration avec le Massachusetts Institute of Technology (MIT), est un programme qui permet aux gens de recevoir une formation en compétences numériques, des crédits de maîtrise et des diplômes dans des domaines numériques à un rythme accéléré. L'information enseignée dans ces cours fournit des compétences pertinentes pour l'industrie qui sont reconnues par les employeurs et les universités.

Le premier semestre est ouvert à tous, ce qui signifie que toute personne ayant accès à Internet peut participer à ces cours. Actuellement, MicroMasters est actif dans 180 pays et coûte une fraction du prix de l'enseignement supérieur traditionnel.

L'un des plus grands défis de la quatrième révolution industrielle est l'incapacité de combler les lacunes de la main-d'œuvre en raison du petit nombre de travailleurs qualifiés. MicroMasters offre des cours en science des données, en statistique et plus encore, toutes les carrières qui sont susceptibles d'avoir d'importants trous d'emploi dans l'avenir.

Source: <https://micromasters.mit.edu/>

### b. Trailhead: Enseigner les compétences nécessaires

Tout comme MicroMasters, Trailhead est une organisation qui permet aux entreprises et aux individus de développer les compétences nécessaires pour un avenir prospère sur le marché du travail mondial en constante évolution.

Alors que les deux tiers des responsables de l'embauche aux États-Unis pensent que la mise en œuvre de programmes de développement de la main-d'œuvre aidera à atténuer le choc des changements sur le marché du travail, de nombreuses entreprises ne sont pas en mesure de le faire. En raison du manque de technologies de formation appropriées, des contraintes budgétaires et de l'indisponibilité des employés pour participer à la formation, de nombreuses entreprises ne font pas les changements nécessaires.

Grâce à Trailhead, les entreprises, tout comme les particuliers, peuvent commencer à enseigner et à acquérir les compétences nécessaires pour demeurer pertinents à l'ère numérique. L'organisation offre des cours en ligne sur les compétences applicables, comme la science des données et l'analyse, qui permettront aux individus et aux entreprises de s'épanouir dans l'avenir du marché du travail mondial. Les titres de compétences acquis par l'entremise de Trailhead sont tous vérifiables et valent la peine d'être repris.

Les entreprises peuvent adapter leurs cours aux besoins de leur entreprise, tandis que les individus ont la liberté de contrôler leur propre formation. Ce programme est entièrement en

ligne, ce qui permet aux entreprises et aux particuliers de travailler n'importe où et n'importe quand.

Source: <https://trailhead.salesforce.com/en/trails>

### c. United Kingdom

Comme de nombreux pays, le Royaume-Uni est conscient de l'impact de l'évolution du marché du travail sur l'économie et les niveaux d'emploi de son pays. Les économistes prévoient une augmentation des emplois nécessitant des compétences numériques, ce qui créera plus de 750 000 emplois et stimulera l'économie du Royaume-Uni de 12 milliards de livres sterling.

Malgré tout le bien que la quatrième révolution industrielle devrait apporter à la nation, les décideurs politiques de son pays se sont également efforcés de fixer des objectifs pour l'avenir afin d'en assurer le succès. Déjà classé parmi les cinq premiers dans le Global Innovation Index, une publication annuelle qui classe les pays en fonction de leur succès en matière d'innovation, le Royaume-Uni s'est engagé à investir 2,4 % de son PIB d'ici 2027 dans la recherche et le développement de compétences numériques, le plus grand engagement jamais pris.

En outre, le gouvernement britannique a fixé quatre grands défis en matière de stratégie industrielle, objectifs qu'il espère atteindre afin de placer le Royaume-Uni à l'avant-garde des industries futures. Le premier de ces objectifs est d'investir dans l'intelligence artificielle et la révolution des données, afin de créer des milliers d'emplois. Le deuxième objectif est d'utiliser la technologie pour aider une société vieillissante. Le troisième objectif est d'utiliser les nouvelles technologies pour créer une économie écologiquement propre. L'économie propre proposée par le Royaume-Uni pourrait potentiellement croître quatre fois plus vite que le reste de l'économie. L'objectif final est d'utiliser l'automatisation, les technologies à faible émission de carbone et d'autres innovations pour rendre le transport plus efficace.

Les objectifs et les actions fixés par le Royaume-Uni devraient inspirer des politiques similaires dans tous les pays développés, car les conséquences de la quatrième révolution industrielle approchent rapidement et des mesures appropriées sont nécessaires pour assurer un avenir prospère.

Source: <https://www.gov.uk/government/publications/regulation-for-the-fourth-industrial-revolution/regulation-for-the-fourth-industrial-revolution>

## 4. Solutions possibles :

- ❑ **Recyclage professionnel** : Il incombera au secteur privé et aux particuliers d'investir dans le recyclage professionnel afin d'acquérir les compétences nécessaires

pour réussir sur le marché du travail à l'avenir. Le maintien de l'emploi sera essentiel au maintien d'une main-d'œuvre active et complète. Des entreprises comme MicroMasters, Trailhead, Middleshare Initiative, etc. sont toutes des options viables pour un recyclage professionnel rapide et efficace.

- ❑ Tandis que les travailleurs passent d'un ancien emploi à un nouvel emploi, le soutien du revenu ainsi que d'autres formes d'aide à la transition seront essentiels pour aider les travailleurs déplacés à trouver un nouvel emploi. Les politiques gouvernementales, comme le recyclage professionnel, l'assurance-chômage et l'aide à la recherche d'emploi ne sont que quelques-uns des types de soutien qui aideront grandement les travailleurs à passer d'un emploi à l'autre, tout en empêchant potentiellement la formation de trous sur le marché du travail.
- ❑ Les pays devraient élaborer des plans pour l'avenir afin de s'assurer que les jeunes de leur nation soient bien formés aux compétences des temps à venir. Cela pourrait se faire par le biais d'un nouveau programme d'études dans les écoles ou en offrant des cours en ligne gratuits aux élèves qui souhaitent développer ces compétences. Les stratégies gouvernementales seront déterminantes pour le succès futur d'un pays. Pays peuvent se référer à **Digital Skills Toolkit**.

## 4. Principaux acteurs internationaux :

**Forum Économique Mondial** : Fondé en 1971 à Genève en Suisse, le Forum économique mondial (WEF) est une organisation à but non lucratif qui s'engage à améliorer l'état du monde en s'engageant dans la politique, les affaires et le monde universitaire. Le WEF a été à l'avant-garde de l'évolution du marché du travail, car l'un de ses trois principaux objectifs est de "maîtriser la quatrième révolution industrielle".

Le FEM tient des réunions annuelles qui rassemblent d'éminents dirigeants de différents secteurs pour aborder et aborder les questions les plus courantes dans le monde, y compris la manière d'assurer un avenir prospère à la Quatrième Révolution industrielle. En outre, le FEM a également créé le Centre pour la quatrième révolution industrielle, un forum pour l'élaboration de principes directeurs et le renforcement de la coopération qui fait progresser les avantages de la technologie et de la science. Au sein du forum, il y a six domaines d'intérêt : Intelligence artificielle et apprentissage machine, Internet des objets, robotique et villes intelligentes, technologie de la chaîne de blocs et du grand livre distribué, politique des données et mobilité autonome et urbaine. C'est dans cette optique que le forum s'emploie à définir des politiques et à concevoir des solutions pour s'attaquer à ces domaines d'intérêt.

En outre, le FEM organise également le Forum annuel des jeunes leaders mondiaux, un sommet qui vise l'avenir du marché du travail, les jeunes, pour s'assurer que la prochaine génération dispose des compétences numériques nécessaires à son succès futur.

## [WEF: Centre for the Fourth Industrial Revolution](#)

**Recode** : Recode, fondée en 1995, est une ONG qui travaille avec les communautés vulnérables, notamment les populations autochtones, les groupes à faible revenu et les personnes handicapées mentales et physiques. Cette ONG le fait dans le but de combler le "fossé numérique" créé par les implications sociales et économiques. L'objectif principal du Centre pour l'inclusion numérique est de rendre la technologie plus accessible à ces groupes et a déjà aidé 1,54 million de personnes. En donnant accès à la technologie et en enseignant à ces groupes les compétences numériques nécessaires, ce groupe permet aux gens de s'épanouir dans un marché du travail en évolution.

L'un des projets les plus récents du Centre, le projet Digital Literacy for All Learners, vise à enseigner aux familles à faible revenu la pensée computationnelle et la culture numérique. De tels travaux contribuent à atténuer certains des problèmes posés par la quatrième révolution industrielle, en l'occurrence le fossé numérique entre les niveaux de revenu qui se creuse en raison des nouveaux emplois exigeant un niveau d'instruction et de compétences plus élevé.

### [About Recode](#)

**International Telecommunication Union (ITU)** : L'Union internationale des télécommunications (UIT) est une institution des Nations Unies qui s'emploie à connecter le monde par le biais des technologies de l'information et des communications. L'UIT compte actuellement 193 pays et plus de 800 entités du secteur privé et institutions universitaires.

L'UIT s'intéresse à de nombreux domaines, notamment l'amélioration de l'accès des personnes handicapées aux technologies de communication, l'accessibilité de l'Internet à un prix abordable et pour tous, et la lutte contre la fracture numérique. Un tel domaine d'intervention est particulièrement important, car il sera vital de veiller à ce que toutes les personnes aient accès aux compétences et aux ressources nécessaires pour réussir dans la Quatrième Révolution industrielle.

L'un des projets de l'UIT particulièrement pertinents pour notre question est l'Initiative de développement m-Powering. Cette initiative vise à améliorer l'utilisation des communications mobiles dans les zones reculées et rurales et dans d'autres zones défavorisées. Cette initiative s'associe aux gouvernements, aux organisations internationales et au secteur privé afin d'étendre les avantages de la technologie mobile à tous les secteurs de la société, ce qui est très pertinent dans le monde actuel axé sur la technologie.

### [More About ITU](#)

**Union Européenne** : Dans un discours prononcé par le Dr Michael Reiterer, Ambassadeur de l'Union européenne auprès de la République de Corée, lors de la conférence Global Policy Trends on the 4th Industrial Revolution 2018, il a été déclaré qu'en ce qui concerne la quatrième révolution industrielle, la première priorité de l'Europe était de renforcer la

capacité d'innovation de notre industrie. L'industrie a toujours été au cœur de l'Europe. L'intégration européenne a été initiée par le regroupement de la production française et allemande de charbon et d'acier sous une Haute Autorité commune. L'industrie reste l'épine dorsale de l'économie européenne. Elle fournit un emploi sur cinq en Europe, elle est la première source de recherche et d'innovation privée et génère plus de 80% des exportations de l'UE."

Il a également été dit dans le discours que la Commission européenne a lancé l'Initiative pour la numérisation de l'industrie européenne. Cette initiative devrait "faire en sorte que chaque entreprise en Europe - quel que soit son secteur, son lieu d'implantation, sa taille - puisse tirer pleinement parti de l'innovation numérique. Il rassemble les Etats membres, qui le pilotent avec la Commission européenne, mais aussi l'industrie, qui est encouragée à développer des plates-formes industrielles numériques".

[Keynote Speech at Global Policy Trends on the 4th Industrial Revolution 2018](#)

## 5. Lignes directrices pour la recherche :

- Quels sont les progrès numériques les plus pertinents dans votre pays et comment affectent-ils le marché du travail ?
- Comment les pays peuvent-ils s'assurer que les jeunes de leur pays disposent des compétences numériques nécessaires pour l'avenir ?
- Que peut-on faire pour éviter que la "fracture numérique" ne s'aggrave, en particulier dans les pays en développement ?
- Les gouvernements devraient-ils avoir la responsabilité de soutenir les travailleurs qui ont perdu leur emploi en raison de l'automatisation et d'autres technologies ? Si oui, dans quelle mesure et comment ?
- Comment les pays développés peuvent-ils contribuer à assurer l'égalité numérique pour les pays en développement ?

Gardez à l'esprit que même si vous avez des opinions sur le sujet, vous devez répondre à ces questions en fonction de la politique de votre pays. Assurez-vous d'effectuer des recherches approfondies sur la position et l'implication de votre pays dans ce dossier. Ce ne sont là que quelques-uns des aspects importants du sujet. Il y a d'autres domaines d'intérêt qui pourraient être abordés en comité, alors assurez-vous d'avoir une bonne connaissance de l'ensemble de la question.

## 6. Bibliographie :

**Klaus Schwab:**

[Quote by Klaus Schwab](#)

**Étude de cas:**

[Important Case Study](#)

**World Economic Forum:**

[WEF: Bridging the gap](#)

[WEF: A survival guide for The Fourth Industrial Revolution](#)

**Sites Web importants pour la recherche :**

[Keynote Speech at Global Policy Trends on 4th Industrial Revolution 2018](#)

[Britannica: The Fourth Industrial Revolution](#)

[Fourth Industrial Revolution Taken Up in Report of Task Force on Financing for Development, Delegates Say at Economic and Social Council, Second Committee](#)

[Forbes: How The Fourth Industrial Revolution Is Impacting The Future of Work](#)

**Principaux acteurs internationaux:**

[Trailhead](#)

[ITU](#)

[Recode](#)