

INSEAD

The Business School  
for the World®



THE ADECCO GROUP



human  
capital  
leadership  
institute

# L'Index Mondial de la Compétitivité pour les Talents 2017

Talents et Technologie



Bruno Lanvin et Paul Evans, éditeurs

## The Adecco Group | Préface

De l'invention de la roue à l'arrivée des semi-conducteurs et de l'intelligence artificielle, la technologie a changé la manière de travailler. Les débats font rage au milieu de ces changements. Pour certains détracteurs, la technologie asservit les travailleurs, les réduit à la pauvreté et au désespoir, alors que ses partisans la considèrent comme une bénédiction, qui évite sueur et ennui, créant potentiellement de nouveaux postes en plus des fonctions qu'elle déplace.

Nous tendons plutôt vers cette dernière approche et l'analyse du GTCI de cette année permet de mieux comprendre comment la technologie peut encourager et favoriser l'efficacité des hommes. Elle va même plus loin en examinant comment le changement technologique affecte et renforce la compétitivité des talents et la nature du travail.

Selon les données disponibles, la technologie stimule la croissance économique en renforçant la productivité et en réduisant les coûts. Elle crée d'immenses opportunités mais aussi, du moins temporairement, des pénuries de compétences puisque de nouveaux savoir-faire s'avèrent nécessaires. Pensez simplement à comment les avancées en matière de puissance du traitement des données ont révolutionné l'emploi dans des secteurs tels que l'industrie et la santé, créant de nouveaux postes inimaginables précédemment.

La soif actuelle de nouvelles compétences se concentre à première vue sur des secteurs réputés difficiles, comme les compétences STEM (science, technologie, ingénierie et des mathématiques). Mais l'index GTCI de cette année souligne aussi le besoin de compétences plus 'souples', comme la créativité, l'adaptabilité et la capacité à partager des idées ainsi que le travail en équipe.

Les progrès technologiques vont nous amener à travailler différemment à l'avenir. Rien que dans notre secteur, les ressources humaines sont confrontées à des changements importants avec l'utilisation du Big Data, la possibilité de recherches plus rapides et plus précises, les systèmes de correspondance dans les recrutements et des outils de RH toujours plus avancés et prédictifs. De manière plus générale, cette dernière édition du GTCI prévoit de nouveaux paradigmes dans la gestion de la force de travail, avec des salariés plus dispersés, une plus grande autonomie des actifs individuels et la recherche d'un meilleur équilibre

entre la vie privée et la vie professionnelle, grâce à des avancées dans les modes de communication et le travail collaboratif, favorisant ainsi plus de flexibilité.

La flexibilité sera, en réalité, le maître mot de cette nouvelle ère, alors que nous nous trouvons dans une phase de transition qui nous fait passer d'emplois basés sur des contrats de longue durée à un univers dans lequel près de 30 % de la population active nord-américaine et européenne est composée d'indépendants, bénéficiant comme source de revenus primaires ou secondaires de contrats freelance.

Au fil du temps, nous devons nous adapter à ces changements, à un impact toujours plus important de la technologie impliquant une adaptation nécessaire de nos sociétés aux nouvelles formes d'organisation et aux nouveaux besoins en talents. Le GTCI montre que ce changement devrait très probablement intervenir au sein d'écosystèmes forts, ce qui comprend des alliances rapprochées entre le privé et le public. Ces circonstances sont particulièrement présentes dans les villes car dans la plupart des cas, celles-ci peuvent offrir un degré d'indépendance financière et de croissance économique souvent supérieur aux moyennes nationales. Les villes proposent des avantages spécifiques en termes de géographie, culture ou qualité de vie, mais aussi en termes de prises de décision plus souples et offrent la possibilité de travailler pour des marques innovantes qui y sont installées. Ensemble, ces compétences peuvent positionner les villes dans des positions favorables pour attirer les talents mobiles du monde entier.

D'où la décision, cette année, de lancer l'édition inaugurale de l'index de compétitivité mondial des talents pour déceler les 'acteurs' les plus performants et partager les meilleures pratiques. Les trois meilleures villes - Copenhague, Zurich et Helsinki - se sont imposées à six niveaux et parmi 19 variables, comprenant les technologies d'information et de communication, les communautés d'affaires, la qualité de vie, le coût de la vie, la disponibilité de la formation académique et professionnelle, et les relations/échanges internationaux.

Que révèle donc notre quatrième GTCI et quels enseignements peuvent en tirer les travailleurs, les décideurs politiques et les employeurs ? Tout d'abord, il faut qu'ils pensent au-delà de la simple automatisation et prennent

conscience de la transformation actuelle massive de la société, en particulier à travers le développement des réseaux de connexion et d'échanges et une défiance toujours croissante envers les autorités. En termes de carrière, les actifs devront évoluer vers un statut plus polyvalent combinant différents métiers durant de leur évolution professionnelle. Ils devront anticiper et s'engager dans un apprentissage tout au long de leur vie pour rester employables sur le marché du travail. Parallèlement, les systèmes éducatifs nationaux devront fournir aux diplômés les compétences techniques et professionnelles requises et donner l'envie et la confiance pour travailler en mode collaboratif.

Les politiques d'emploi doivent évoluer pour combiner flexibilité du marché du travail et protection sociale ; pour favoriser la reconversion et la mobilité professionnelles des salariés pour leur permettre de s'adapter aux besoins du marché. Cela implique aussi de réduire les formalités administratives et d'oublier

certaines idées devenues obsolètes afin de renforcer la compétitivité et les créations d'emploi. Disposer de réglementations plus efficaces ne doit pas impliquer une baisse du niveau de protection pour les actifs. Mais plutôt de rendre celle-ci plus adaptable, pour qu'elle s'applique à tous les types de contrats et propose un même niveau de protection pour toutes les formes d'emploi.

Enfin, les entreprises doivent proposer des formations professionnelles adaptées pour permettre aux plus jeunes de renforcer leur employabilité en acquérant les compétences requises et aux actifs en place de se perfectionner. Elles doivent aussi optimiser la flexibilité de leur organisation, étant donnée la volatilité accrue des compétences dans un environnement toujours plus incertain. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera possible de créer de nouveaux modèles de travail et de nouveaux talents qui permettront l'employabilité et la compétitivité.

PDG, The Adecco Group

# Changement de vitesse : Comment combiner technologie et talent pour dessiner l'avenir du travail

Bruno Lanvin, Paul Evans et Eduardo Rodriguez-Montemayor

INSEAD



Nous sommes affligés par une nouvelle maladie dont certains lecteurs ne connaissent certainement pas encore le nom mais qui devrait faire parler davantage d'elle au cours de ces prochaines années - à savoir le chômage technologique. Ce chômage est en effet dû à notre découverte de moyens remplaçant l'homme et occasionnant une augmentation de la vitesse d'exécution des tâches par rapport aux nouveaux postes éventuels.

—John Maynard Keynes,  
*possibilités économiques pour nos petits-enfants, 1930.*

...dans une société Internet basée sur les technologies, nous tablons sur une croissance de l'utilisation de machines toujours plus performantes, entièrement autonomes ou fonctionnant avec des utilisateurs non spécialistes et elles remplaceront rapidement des tâches assurées historiquement par l'homme. Nous prévoyons une 'transformation profonde' de notre manière de produire et de répartir notre expertise dans notre société. Cela devrait engendrer le démantèlement des professions traditionnelles.

—R. & D. Susskind,  
*L'avenir des professions—Comment les technologies transformeront le travail des spécialistes humains, 2015.*

L'index GTCI de l'année dernière s'est concentré sur la mobilité internationale des talents. Dans le contexte de la migration, il a évalué les avantages sociaux et économiques de l'attraction des talents qualifiés et l'importance croissante de la 'circulation des cerveaux'. L'un des messages clés était que la technologie redéfinissait la mobilité : *'Alors que les travailleurs continuent à se déplacer en fonction des postes et opportunités, les postes vont désormais là où se trouve le talent'* un autre message important de l'année dernière était : *'Les travailleurs peu qualifiés continuent à être remplacés par des robots, alors que les salariés disposant de compétences spécifiques sont remplacés par des algorithmes'*.

Cette année, le GTCI explore davantage la façon dont le changement technologique affecte la compétitivité pour les talents et de manière plus vaste la nature du travail.

La révolution numérique ne cesse de progresser depuis plusieurs décennies - son impact sur les entreprises et la société s'est fortement accéléré depuis le début de ce siècle. Mais nous allons désormais encore plus loin dans l'exploitation à une vitesse sans précédent de différentes technologies favorisées par les moyens numériques et les données, donnant lieu à des machines et des systèmes encore plus intelligents. La création et le partage des données augmente de manière exponentielle ; nous sommes tous conscients de l'impact des communications et échanges sur Internet, mais la croissance exponentielle future concerne surtout les communications entre machines et l'essor de la révolution des objets connectés.

Les changements qui en résultent ont des impacts importants sur tous les types d'économies avec deux types d'effets combinés de manière nouvelle. D'une part, l'automatisation et la numérisation continueront à offrir des possibilités de réduction des coûts, d'amélioration de la productivité et de stimulation de l'innovation. D'autre part, les nouvelles combinaisons de technologies d'information, de réseaux mondiaux et d'algorithmes puissants généreront de nouveaux modèles opérationnels et sociaux. La première tendance - la manière avec laquelle les technologies nous permettent de faire les choses de manière plus performante, moins chère et plus rapide - continuera à avoir des impacts dramatiques sur les emplois peu à moyennement qualifiés. La deuxième - l'émergence de nouvelles entreprises et modèles sociaux - aura des impacts encore plus profonds, affectant les travailleurs qualifiés (experts et professionnels comme les avocats, journalistes, comptables et banquiers) et transformant des secteurs d'activités entiers en plus de la nature du travail en lui-même.

Les deux citations au début de ce chapitre illustrent ces deux tendances concurrentes.

## TECHNOLOGIE ET TRAVAIL

Qu'il s'agisse de l'industrie 4.0 ou qu'on lui donne un

autre nom,<sup>1</sup> nous sommes au centre d'une nouvelle révolution industrielle. Contrairement à celles du 20<sup>ème</sup> siècle basées sur la mécanisation et la production massive de biens physiques, cette révolution se caractérise par une fusion de technologies qui estompent les frontières entre les sphères physiques, numériques et biologiques. Et avec la vitesse avec laquelle les événements se produisent, cette révolution est de plus en plus déstabilisante. Alors que les entreprises gagnent en efficacité et productivité avec les nouvelles fonctions technologiques, les hommes doivent faire face à des défis et saisir de nouvelles opportunités.

La combinaison des Big Data, du Cloud Computing et de l'Internet des objets favorise l'existence de machines toujours plus autonomes et intelligentes qui travaillent mieux que les hommes dans une variété croissante de tâches. Toutes les tâches routinières et codifiables sont des candidates idéales pour l'automatisation, et des postes encore plus complexes peuvent être divisés en sous-éléments routiniers gérés par des algorithmes et des robots.<sup>2</sup> Que des robots transforment des actifs dans la gestion d'assemblage ou des algorithmes effectuent des vérifications de faits à la place de journalistes,<sup>3</sup> de nombreuses tâches sont en pleine transformation. Même certaines tâches d'un niveau supérieur assurées par des principes C-suite - notamment des activités comme l'analyse des rapports et données pour informer des décisions opérationnelles - peuvent être automatisées. D'après certaines estimations, plus de la moitié des postes existants sont susceptibles d'être automatisés dans les pays riches au cours des prochaines décennies <sup>4</sup>— dans les pays de l'OCDE, au moins 54 % des personnes sont employées dans des fonctions routinières.<sup>5</sup> Dans les pays en développement qui profitent de l'externalisation des tâches routinières sur la chaîne de valeur, l'impact de l'automatisation pourrait même être supérieure. Les usines en Chine ajoutent des robots plus rapidement qu'elles embauchent. Le secteur informatique en Inde connaît déjà une croissance du chômage, ce qui est à mettre en parallèle avec les risques récemment publiés du boom technologique aux États-Unis - à savoir le nombre insuffisant de postes.<sup>6</sup>

Mais les craintes de ces dernières années selon lesquelles les machines remplaceront tous les hommes ne sont pas fondées. De nouveaux emplois sont créés ailleurs, avec une valeur ajoutée supérieure, à l'image de ce qui s'est passé pendant les révolutions industrielles passées. *'J'aimerais ne jamais voir des machines, comme des scieries et des tampons, car elles remplaceraient le travail des humains, qui sont utilement employés'*, a écrit l'auteur et le philosophe anglais Thomas Mortimer en 1772<sup>7</sup>. Les prédictions des techno-pessimistes étaient justes même si la situation est légèrement différente. Bien que les machines soient de plus en plus capables et performantes, les défis visant à remplacer les hommes par les machines dans certaines tâches exigeant de l'adaptabilité, du bon sens, de

## DES POSTES DE FEMMES DE MENAGE A SINGAPOUR AUX FONCTIONS DE TECHNICIENS INTELLIGENTS EN ASIE : LA TRANSFORMATION AU SEIN DU MICROCOSME

Singapour fait partie des leaders de la nouvelle économie des talents et des technologies.<sup>1</sup> Son ministère du Travail organise des sessions de formation pour montrer comment les PME peuvent devenir de réels acteurs du changement, en gagnant en productivité et innovation, ainsi qu'en gestion de la main d'œuvre. En septembre 2015, ce type de session de formation a présenté le rôle des technologies intelligentes dans les PME du secteur du nettoyage, comme l'a expliqué M. Lim Swee Say, ministre du développement de la main d'œuvre à Singapour, en collaboration avec son agence pour la numérisation, (IDA ou 'Infocomm Development Authority'), l'agence de développement de la main d'œuvre de Singapour (WDA), et le Marina Bay Sands (le célèbre hôtel surplombant le quartier des affaires, avec une piscine à débordement entouré de palmiers sur le toit et un casino géant au sous-sol).

Utilisant une caméra embarquée et des capteurs qui enregistrent des images, favorisant ainsi l'analyse à distance et le suivi des tâches de nettoyage, ces contrôleurs autonomes peuvent être installés et ajoutés aux systèmes de nettoyage existants. Cette technologie intelligente et pilote permettra de reconcevoir les processus de flux de travail, afin de favoriser la transformation de l'environnement du nettoyage dans un hôtel comme le Marina Bay Sands. Singapour compte de moins en moins de candidats pour les postes peu qualifiés et peu rémunérés comme les emplois de femme de ménage et avec les contraintes d'immigration, la ville-état s'oppose à faire venir des talents peu qualifiés.

Si ce projet pilote fonctionne, un grand nombre de postes peu qualifiés disparaîtront, mais de nouveaux postes hautement qualifiés seront créés dans les PME. Marina Bay Sands et d'autres bâtiments similaires sur l'île sont intéressés par des services de nettoyage peu coûteux et performants. Mais les perspectives dépassent largement Singapour. Cette technologie intelligente est actuellement testée par Ramky Cleantech Services, l'un des principaux prestataires de services de gestion de l'environnement qui a connu une croissance très rapide sur les marchés régionaux comme en Chine, en Inde et aux Philippines.

« Avec plus de 2 500 chambres d'hôtel et une occupation moyenne de plus de 90 pour cent, Marina Bay Sands cherche de manière continue à améliorer son niveau d'efficacité et de performances pour rester dans la course. Le principe central de notre feuille de route en matière de productivité vise à faire plus avec moins. » Alors que nous faisons évoluer nos opérations et nous nous préparons à une croissance de la productivité, nous renforçons actuellement l'importance dans nos analyse des technologies innovantes et l'engagement de notre personnel. A long terme, notre but est d'optimiser les technologies disponibles pour automatiser les processus dès que possible afin que nos employés puissent accepter des postes d'un niveau supérieur,<sup>1</sup> a déclaré Ian Wilson, Vice-président senior des opérations hôtelières du Marina Bay Sands.

### Source

IDA met en place une solution de service robotisé dans le secteur du nettoyage **Computerworld**, Singapour, 27 avril 2016, disponible sur <http://www.computerworld.com.sg/print-article/96060/>

### Remarque

<sup>1</sup> Cf. chapitre 6 précisant la place de leader de Singapour en matière de maturité technologique.

l'intelligence sociale et de la créativité restent complexes. Et même si ces défis étaient relevés, dire que les machines prennent le travail des hommes ne serait pas justifié. Le volume de travail disponible dans une économie n'est pas fixe et évolue<sup>8</sup> - qui aurait pu imaginer il y a 20 ans le métier de coach en réseaux sociaux ? De nouveaux postes sont créés pour exploiter la symbiose homme-machine.

Même si la fin du travail n'est pas arrivée, la réalité est que nous devons travailler différemment. Nous voyons l'émergence de nouveaux modèles d'emploi comme le montre la croissance des postes axés

autour des projets et de la responsabilité. Nous vivons plus longtemps et nous devons adapter nos carrières qui n'ont plus rien à voir avec des prototypes linéaires, des postes occupés toute une vie durant au sein d'une même entreprise comme au 20<sup>ème</sup> siècle. Le travail est plus mobile et les frontières entre le travail et la vie de famille ne sont plus si claires. Et surtout, les actifs ont besoin de nouvelles compétences - techniques et personnelles - pour trouver des postes épanouissants. Les êtres humains devront apprendre à travailler avec des robots <sup>9</sup> Baxter, un robot collaboratif, est aujourd'hui abordable pour un grand nombre de petites

entreprises et peut être formé par les hommes à faire différentes tâches. Dans les industries basées sur les connaissances, les actifs ont besoin de plus en plus de compétences d'analyse de données. Le travail avec des robots et des données sont des activités qui exigent de nouveaux savoir-faire, qui peuvent être appris et actualisés pendant une carrière. Par contre, comme indiqué dans le chapitre 6, le développement de compétences personnelles approfondies dans un monde en constante évolution est peut-être plus difficile - comme l'adaptation et la formation à l'apprentissage - car ces nouvelles compétences doivent être apprises dès le plus jeune âge. Les systèmes éducatifs devront donc être entièrement repensés.

Dans ce contexte de transformation, la technologie continuera à s'imposer mais ne remplacera pas le travail de l'homme. Un grand nombre de tâches seront certainement automatisées. Mais les postes impliquent souvent une combinaison de nombreuses tâches, et si certaines peuvent en effet être assurées par des machines, les hommes pourront se recentrer sur les activités à plus forte valeur ajoutée. Si l'intelligence artificielle gagne en flexibilité et se rapproche du jugement humain, le risque pourra être supérieur, mais pour l'instant les spécialistes humains gardent toute leur place ! Les biochimistes par exemple pourraient miser et investir sur de nouvelles catégories de médicaments. Si le système Watson d'IBM est plus efficace qu'un médecin dans l'analyse des données de santé des patients et dans ses recommandations, les médecins devront renforcer leurs capacités et trouver des options de traitement justifiées basées sur un grand nombre de facteurs, ce qui comprend la présentation et l'historique du patient (le chapitre 2 consacre une section à la santé à l'ère du numérique). Cela permettrait alors peut-être de trouver à l'avenir de meilleurs traitements pour les maladies.

L'augmentation technologique des compétences humaines—en d'autres termes, *des talents* au 21<sup>ème</sup> siècle—requiert toute une série de facteurs pour atteindre son potentiel maximum. L'ajustement de nos sociétés prendra du temps. L'impact maximal des systèmes à vapeur issus de la croissance de la productivité britannique ne s'est pas fait ressentir avant le troisième trimestre du 19<sup>ème</sup> siècle, soit près de 100 ans après le brevet de James Watt. Un premier vecteur n'est autre que la large adoption de la technologie au 21<sup>ème</sup> siècle. Le cloud computing, par exemple, a été commercialisé pour la première fois dans les années 1990 or aujourd'hui moins d'un quart des entreprises situées dans les pays de l'OCDE l'ont adopté. Second vecteur important : l'adaptation des sociétés aux nouvelles formes d'organisation et aux besoins de talents.<sup>10</sup> La digitalisation de la production industrielle exige des investissements dans la R&D, dans des secteurs comme les objets connectés et l'analyse des données. Et des pays avec des capacités de recherche plus vastes dans ces secteurs pourront profiter en avant-première d'un nombre supérieur

d'avantages. Pour les pays qui sont à la traîne en termes de compétences et de pratiques des affaires, un passage complet à l'Industrie 4.0 pourrait bien demander 20 ans ou plus.<sup>11</sup>

Un exemple simple de l'impact des technologies sur le travail est présenté dans l'encadré *Des postes de femmes de ménage à Singapour aux fonctions de techniciens intelligents en Asie : la transformation au sein du microcosme*. Entre les lignes de cet exemple se cachent différents aspects de la révolution technologique et des talents. En prenant les tâches non qualifiées de nettoyage d'hôtels et de bureaux, cette initiative mise en place à Singapour montre dans quelle mesure une entreprise de gestion environnementale peut se positionner de manière à devenir un leader mondial dans un nouveau secteur, avec des talents techniques, commerciaux et stratégiques plutôt que de la main d'œuvre non qualifiée sur le terrain. Avec l'implication des parties prenantes - du ministère du développement de la main d'œuvre à Singapour aux prestataires technologiques sans oublier un grand hôtel utilisateur de services de nettoyage - ce projet d'apprentissage illustre aussi une thématique importante reprise dans de nombreuses sections du rapport GTCI : l'importance des écosystèmes, ici sous la forme de partenariats public-privé, pour surmonter et exploiter les défis liés à la mise en place de la nouvelle économie.

Il faut rappeler que certains types de postes comme les femmes de ménage dans les hôtels sont souvent occupés par des travailleurs peu qualifiés venant de pays peu développés. Cette histoire montre que les machines pourront certainement remplacer progressivement les hommes pour ces emplois, thème que nous aborderons dans une autre partie sur l'évolution de la structure de l'emploi. L'industrie 4.0 remet en question le modèle de développement économique des pays en développement : à savoir l'utilisation des salaires ou rémunérations perçus par leurs travailleurs peu qualifiés pour financer la formation des jeunes, pour évoluer ensuite dans la chaîne de la fabrication à bas coûts - car ces entreprises sont désormais relocalisées dans les pays développés sur des sites automatisés dans lequel se trouvent les talents et les consommateurs.

Le problème principal - comme décrit dans le chapitre 6 - concerne la croissance des inégalités entre les hommes. La technologie vient compléter le travail de certaines personnes tandis qu'elle remplace les emplois des autres.<sup>12</sup> Avec ce changement technique décentré des compétences, les avantages de la croissance profitent à ceux qui disposent des bonnes compétences afin de profiter de nouvelles technologies. La technologie a donc favorisé la polarisation de l'emploi : plus d'emplois pour les actifs hautement qualifiés, plus d'emplois pour les travailleurs moins qualifiés (dans le secteur des services, même avec de bas salaires, le coiffeur est le prototype de poste qui ne peut pas être

automatisé) mais avec un phénomène d'érosion pour la classe moyenne.<sup>13</sup> Alors que les technologies créent une richesse importante et améliorent de nombreux aspects de nos vies, le principal défi est aujourd'hui de savoir gérer les inégalités entre les gagnants et les perdants de la révolution technologique plutôt que l'évaluation des scénarios techniques et économiques.<sup>14</sup> La technologie n'atteindra pas son potentiel s'il existe une résistance par rapport à la manière de remodeler la scène professionnelle.

## DEPASSER L'AUTOMATISATION DANS LES PENSEES

La digitalisation et l'intelligence artificielle offrent de nouveaux services, symbolisés aujourd'hui par les assistants personnels vocaux des Smartphones et la prévention en ligne des embouteillages pendant les trajets, et plus généralement par l'émergence des voitures qui se conduisent seules. Elles rendent aussi la production ainsi que la livraison de biens et de services plus intelligentes et efficaces. Mais il est essentiel de réfléchir au-delà des innovations technologiques matérielles. Le caractère déstabilisant de la révolution technologique actuelle implique la transformation des systèmes sociaux dans lesquels l'économie intervient.

Le modèle industriel était à la base de l'économie du 20<sup>ème</sup> siècle, avec l'hypothèse que la plupart des personnes seraient salariées et travailleraient dans des organisations privées ou publiques. Les systèmes éducatifs, de rémunération, les structures des carrières, les modèles de RH, les structures des compétences, les systèmes d'emploi, les structures des syndicats et les hypothèses économiques sur la relation entre le capital et le travail - la principale structure de notre société—étaient ancrés dans ce modèle, qui a évolué depuis la première et la deuxième révolution industrielle aux 19<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> siècles, en se concentrant surtout sur la mécanisation et la production massive. Au cours de ces dernières décennies, les développements dans le cadre de la troisième révolution (informatisation) et l'émergence des sociétés du savoir ont gagné du terrain sur ce modèle industriel dans un contexte social. Aujourd'hui, avec l'accélération des nouvelles technologies de la quatrième génération, il est évident que nous entrons dans un nouvel ordre social. Les défis en matière de talents et de technologies sont donc plus importants que ceux présentés par l'automatisation (avec la machine remplaçant l'homme dans certaines tâches) et devraient être considérés comme des ensembles d'équations plus complexes qui doivent être résolues dans des espaces différents et dans des dimensions multiples.

Les chapitres de ce rapport GTCI abordent ainsi différents aspects de ces transformations profondes. Comme les compétences sont au cœur de la compétitivité des talents, nous commençons par nous concentrer sur la manière avec laquelle les talents évoluent. Le CEO du leader mondial des

solutions en ressources humaines partage ses perspectives dans le **chapitre 2** sur *les impératifs en matière de talents : dessiner l'avenir du travail via les talents et la technologie*. Les précédents rapports GTCI ont souligné le paradoxe du fossé en termes de compétences entre de nombreux pays développés - des millions de chômeurs notamment chez les jeunes, alors que des millions de postes sont vacants car personne ne dispose des bonnes compétences pour les occuper. Ce fossé en termes de compétences est une manifestation de la manière avec laquelle la technologie a rongé les principes et fondements classiques de la société. Dans le **chapitre 3**, l'un des leaders des services de conseil parle de la nature fondamentale de cette transformation sociétale avec *dix nouveaux dogmes du travail pour le deuxième âge des machines*, et partage son expérience d'aide aux entreprises pour relever les défis de l'évolution mondiale. **Le chapitre 4** montre que les entreprises font tout leur possible pour comprendre l'impact de la digitalisation : *Initiatives en matière de digitalisation et stratégies d'entreprise : L'ouvrage Quelques implications pour les talents* a été écrit par des universitaires de l'INSEAD qui ont récemment mené une étude à l'échelle européenne sur ces initiatives en entreprise. La technologie permet à certaines personnes de travailler et de communiquer par ordinateur et le **chapitre 5** nous encourage à considérer l'impact sur nos styles de vie. Élaboré par nos partenaires de Singapour, ce rapport s'appuie sur des recherches organisées en Asie sur *les télécommunications et les technologies - des plateformes de travail modérées : une arme à double-tranchant pour l'avancée et le développement des cadres féminins dans le monde du travail*. Enfin, l'équipe de recherche du GTCI partage les résultats de son étude sur la technologie et les talents dans le **chapitre 6**, en posant la question suivante : *Sommes-nous prêts à vivre la réorganisation des talents induite par les technologies ? Un commentaire sur la recherche*. Cette analyse les a poussés à mettre en avant trois priorités en matière de politique : la formation, la politique de l'emploi et les relations avec les parties prenantes afin d'évaluer le niveau de maturité technologique des talents des pays de l'index GTCI. En se basant sur leurs entretiens menés dans le monde entier, ils partagent aussi l'expérience de deux nations affichant une certaine maturité en termes de talents.

Au cœur de cette transformation se trouve la réalité selon laquelle l'information, pas les actifs ni les machines, est devenu un élément clé des nouvelles entreprises de l'économie du 21<sup>ème</sup> siècle. En plus de connaître une croissance exponentielle<sup>15</sup>, l'information est aussi plus accessible pour les personnes équipées des bons outils.<sup>16</sup> Étant donné l'importance fondamentale de l'information, les nouveaux modèles économiques et sociétaux sont régis par la connectivité. La connectivité est la base des modèles de plateforme des acteurs dominants de la nouvelle économie comme Google, Amazon et

Uber, et son importance se voit dans la manière avec laquelle notre concept plus large d'organisation évolue (comme indiqué dans le chapitre 6) et dans les nouvelles hypothèses soutenant la nouvelle économie (cf. chapitre 3). Elles soulignent aussi les nouveaux modèles de travail qui sont décrits dans différents chapitres, et se caractérisent par l'augmentation du nombre d'indépendants connectés par la technologie et le déclin des employés salariés. Au final, cela affecte les compétences qui définissent les talents nécessaires, avec des implications majeures pour nos systèmes éducatifs.

Les systèmes d'emploi font aussi tout leur possible pour s'adapter à la nouvelle économie car dans la réalité, nos structures institutionnelles, des systèmes d'éducation, de sécurité sociale aux politiques et lois sur l'emploi, ont été conçus pour le modèle industriel du 20<sup>ème</sup> siècle. La flexibilité insuffisante des marchés du travail a aussi contribué à renforcer les fossés en termes d'emploi et de talents<sup>17</sup>. L'innovation est au centre de la nouvelle économie, mais les vecteurs d'innovation ont bien changé. Dans ces chapitres, nous voyons l'importance croissante de la co-création et de l'innovation collaborative sous différentes formes. Au niveau macro, nous avons constaté que la collaboration entre le gouvernement, les entreprises et les institutions éducatives (éco-systèmes) était indispensable pour que les pays innovent au niveau de la société et puissent répondre aux nouvelles réalités technologiques.

## COMMENT LA TECHNOLOGIE AFFECTE LA GEOGRAPHIE ET LA STRUCTURE DE L'EMPLOI

Comme déjà évoqué, certains emplois sont remplacés par des machines, alors que d'autres sont créés (exigeant des niveaux de compétences très élevés). Mais il est très difficile de prédire les types d'emploi qui gagneront en importance au cours de ces prochaines décennies. La plupart de ces postes n'existent pas pour le moment. Et c'est encore plus complexe de prévoir à l'avance où ces postes se trouveront.

La technologie, la mondialisation et la relation entre eux redessinent constamment l'économie mondiale<sup>18</sup>. Avec les chaînes de valeur mondiales, des emplois pourront passer d'une région ou d'un pays à un autre en l'espace de quelques heures seulement. Qui aurait pu anticiper il y a 25 ans la rapidité de la délocalisation des postes dans la production en Chine puis au Vietnam aujourd'hui ? En 'exportant' ces emplois dans des pays moins chers en Asie, l'emploi total dans les groupes informatiques et électroniques aux USA est passé de 1,87 million en 2001 à 1,03 million en 2016. L'emploi dans le secteur des semi-conducteurs a reculé de 359 000 postes au cours de la même période.<sup>19</sup> Mais aujourd'hui, la technologie relocalise certaines de ces tâches de fabrication vers des infrastructures robotisées dans les pays industrialisés, où se

trouvent les spécialistes qualifiés.

## La technologie change la donne

Les nouvelles technologies ne changent pas seulement *la manière de produire* les choses, elles en modifient aussi *les lieux*. Au cours de ces 25 dernières années, nous avons été témoins de deux exemples importants montrant dans quelle mesure la technologie a pu changer la donne. Le premier grand changement a débuté dans les années 1990. Favorisées par les technologies de l'information et de la communication, et le fret de conteneurs, les chaînes de valeur mondiales ont transformé le commerce mondial, en passant de 'produits fabriqués dans un pays' à ceux 'fabriqués dans le monde entier', et du 'commerce des biens' au 'commerce des tâches'<sup>20</sup> comme l'explique le Forum économique mondial<sup>21</sup> Ainsi, un jeans de marque italienne aura été dessiné à Milan, puis fabriqué dans 7 à 12 endroits différents, allant de la Chine à la Toscane en passant par l'Indonésie et la Thaïlande.<sup>22</sup>

Et la technologie d'aujourd'hui apporte le deuxième grand changement dans nos vies. Pour ne prendre qu'un exemple, Adidas est sur le point de faire quelque chose que personne n'a osé faire au cours de ces trente dernières années : relocaliser en Allemagne une usine de fabrication de chaussures, sur un petit site bavarois, dans le Sud du pays.<sup>23</sup> Avec de nouvelles avancées dans le secteur de la robotique, le processus de fabrication d'une paire de tennis prend environ cinq heures au total, un délai bien inférieur aux plusieurs semaines de la chaîne logistique asiatique d'Adidas.

Après des décennies de délocalisation, notamment dans la production, les nouvelles technologies misent davantage sur la relocalisation car les multinationales ont de nombreux avantages à rester dans leurs pays d'origine.<sup>24</sup> D'une part, elles sont plus flexibles pour répondre aux besoins des marchés locaux. Zara a compris il y a plusieurs dizaines d'années que la mode était très instable, entre la planification et les commandes une année plus tôt en Asie, les tendances et les attentes avaient changé. Un nombre croissant de clients souhaitent avoir des chaussures, des vêtements et des voitures adaptés à leurs besoins - avec peut-être très bientôt l'émergence de robots dans les magasins de sports. Par ailleurs, les coûts de stockage et de logistique reculent avec la suppression des chaînes logistiques mondiales complexes. Les entreprises doivent également travailler en groupes pour accéder à des bassins de personnes disposant des talents requis par l'industrie 4.0, alors que les techniciens de services traditionnels, les spécialistes de la planification de la production, et les professionnels du montage ainsi que de la gestion des stocks sont désormais inutiles. Ce nouveau talent est virtuel, adapté aux processus de demain - la maintenance préventive permettra d'alimenter de nouvelles fonctions dans les secteurs du design et de la science des données, l'auto-organisation de la production exigera des spécialistes de la modélisation de

données spécifiques, et l'impression en 3D créera des postes pour les infographistes.

Alors que les pays riches sont de plus en plus autosuffisants avec leurs robots et leurs techniques d'automatisation, un grand nombre de pays émergents perdent leur source d'avantage compétitif - à savoir une main d'œuvre pas chère pour la fabrication et les centres d'appels. Même la Chine devrait afficher une perte d'emploi plus importante que dans d'autres pays dans le secteur de l'automatisation. De plus, les pays riches anticipent aussi de futurs bénéfices de la transition d'un marché mondial des échanges basé sur les biens physiques classiques à un concept axé autour des idées et de la propriété intellectuelle - en étant mieux équipés avec des cadres réglementaires qui font la promotion et protègent des idées virtuelles.<sup>25</sup> Après deux décennies d'égalité mondiale en pleine croissance,<sup>26</sup> allons-nous revenir à une situation dans laquelle les pays riches s'enrichissent encore plus par rapport au reste du monde ? Certains pays en développement peuvent-ils dépasser l'industrialisation sans être freinés par des infrastructures industrielles propres qui ne sont plus compétitives ?

### Comment les pays en développement s'ajustent-ils ?

Dans le passé, les transferts de technologie vers des pays en développement accompagnés d'investissements directs étrangers, avec l'industrialisation en parallèle de ces pays, ont favorisé le processus de rattrapage et la réduction des inégalités mondiales, comme indiqué plus tôt.<sup>27</sup> Aujourd'hui, même si toute la production ne reviendra pas dans le monde développé,<sup>28</sup> les pays émergents doivent réfléchir au-delà des avantages salariaux lorsqu'ils assurent leurs tâches routinières. L'avantage de la main d'œuvre cède la place à l'avantage numérique. L'utilisation des machines dépassera l'automatisation et la production intelligente - les pays appliquant des systèmes d'analyse et des technologies de capteurs avancés pour améliorer leurs processus de fabrication auront l'avantage sur les chaînes de valeur mondiales.<sup>29</sup> Car dans les faits, l'Internet et les technologies mobiles ont atteint les pays en développement bien plus rapidement que les précédentes innovations technologiques (comme le montre le schéma 1, l'Internet est encore plus répandu de manière uniforme que les revenus). La numérisation peut permettre à des pays émergents d'aller de l'avant pour développer de nouveaux types de services (ex. transferts d'argent mobiles comme dans le cas de M-Pesa au Kenya) ou de se concentrer sur des secteurs à plus fortes valeurs ajoutées. L'Internet permet aussi d'exporter un plus grand nombre de produits sur plus de marché, souvent par de jeunes entreprises - entreprises vendant sur eBay, que cela vienne de Jordanie ou du Pérou, ces entreprises sont plus jeunes que celles sur les marchés hors ligne.<sup>31</sup> En termes de service, alors que certaines parties des processus de production classiques seront dominées

par les machines comme l'administratif<sup>32</sup>, le personnel et les entreprises en Inde ou aux Philippines notamment peuvent continuer à s'imposer sur le marché du développement logiciel ou des cours en ligne à distance, comme ils l'ont fait dans le passé.<sup>33</sup>

De plus, avec l'Internet et la connectivité, il n'a jamais été aussi facile de déplacer en dehors des frontières les connaissances et les idées. Le métissage des idées entre notamment l'Afrique et l'Europe, qui avait pris des dizaines d'années, n'a besoin aujourd'hui que de quelques minutes.<sup>34</sup> Cela nous ouvre de nouvelles opportunités, y compris dans des pays comme les Etats-Unis qui rencontrent une pénurie de talents et de connaissances dans les sciences, les technologies, l'ingénierie et les mathématiques par ex. alors que de nombreux pays émergents ont de véritables points forts.<sup>35</sup> Le besoin d'accéder à du personnel qualifié peut favoriser la délocalisation des processus gros consommateurs de talents vers les pays émergents<sup>36</sup> et le destin des pays peut changer très rapidement. Par exemple, une banque qui a mis en place un centre de services délocalisé en Pologne dans les années 90 en raison de la main d'œuvre et des démarches moins chères peut désormais s'appuyer sur les mathématiciens polonais pour développer des algorithmes

d'échanges complexes - 16 des 24 finalistes du concours de programmation Code Jam venaient d'Europe centrale et d'Europe de l'Est en 2014.<sup>37</sup>

Grâce à Internet et aux technologies numériques, de nombreuses petites entreprises basées dans des endroits différents participent aux échanges mondiaux, ce qui permet de disposer d'une innovation plus inclusive et démocratisée.<sup>38</sup>

entreprises du savoir du futur seront alimentées par des écosystèmes, regroupés dans des villes très innovantes.

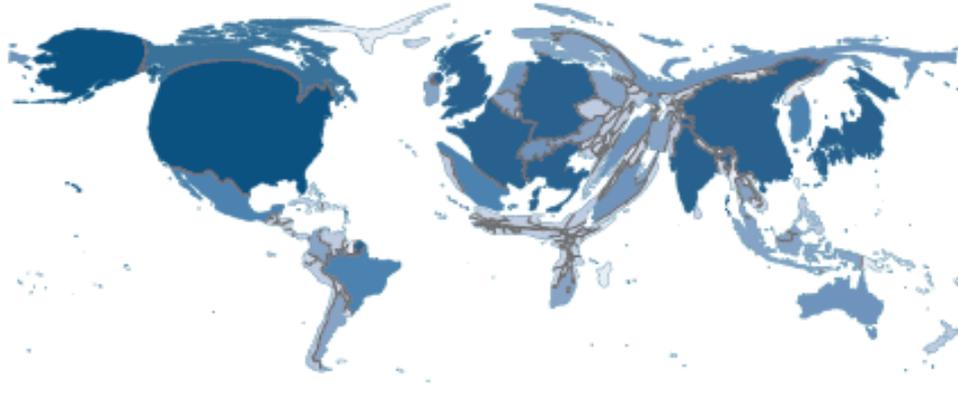
## TECHNOLOGIE, ECOSYSTEMES ET CROISSANCE DES VILLES

Nous le savons, la technologie a changé la définition

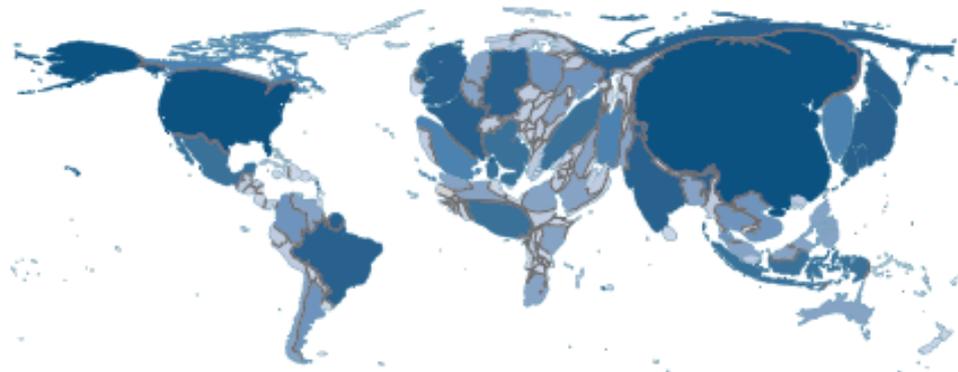
Schéma 1

La propagation de l'Internet vs. les revenus

Volet a : Basée sur les revenus nationaux, 2014



Volet b : Basée sur la pénétration Internet, 2014



Source : Banque mondiale (2016).

Remarque : Les tailles des pays sont ramenées de manière proportionnelle aux revenus nationaux et à la pénétration Internet. Plus le fond est foncé, plus les revenus nationaux sont élevés (volet a présente le PIB aux taux de change du marché) et la pénétration Internet importante (volet b).

Toutefois, l'infrastructure et les conditions de gouvernance - ce qui comprend les conditions de compétition des talents mesurées par le GTCI - sont loin d'être idéales dans de nombreux pays en développement. Il existe un risque de voir se former une économie à deux vitesses - d'une part une section axée autour des sites étrangers modernes et quelques entreprises locales innovantes, et d'autre part de petites entreprises inefficaces et sous-financées. Les rares entreprises qui réussissent à innover dans des conditions défavorables créent des îlots d'excellence dans un océan de médiocrité, sans liens réels avec le reste de l'économie ou de la société.<sup>39</sup> Il est important d'assurer la connexion des différents partenaires et parties prenantes car les

de la proximité : même si les regroupements continueront à avoir de l'importance, leur emplacement dépendra de plus en plus de leur connexion avec le reste du monde. Une nouvelle définition géographique de regroupement devrait donc voir le jour, une organisation au sein de laquelle les villes pourront afficher de nouveaux avantages par rapport aux pays, notamment dans le domaine de la compétitivité des talents. Les regroupements sont importants depuis les premières révolutions industrielles. Les révolutions du transport au 19<sup>ème</sup> siècle n'ont pas favorisé la dispersion des activités économique, mais plutôt sa concentration - dans peu de pays et au final dans de grandes villes, hautement spécialisées. La technologie permet maintenant d'inverser et d'accélérer la tendance et les villes les

plus variées et dispersées bénéficieront maintenant d'avantages concurrentiels. Ces avantages, plutôt que d'être basés principalement sur des infrastructures physiques comme des ports, mines ou modes de transport, doivent désormais inclure les notions de capital social et le savoir qui, combiné à la connectivité et au partage d'informations fiables, sera essentiel pour attirer des activités économiques et des investissements étrangers directs.<sup>40</sup> Comme les villes - petites et grandes - deviennent des acteurs mondiaux, leurs bassins de talents respectifs feront office de vecteurs clés de leur prospérité.

Les regroupements continueront à être importants car la proximité physique réduit les écarts de coûts salariaux et favorise des économies d'échelle, avec des services externes et des infrastructures partagés ou regroupés. Les marchés du travail locaux profiteront des activités de formation d'autres entreprises et de la proximité avec les meilleures universités et centres de recherche. Les transferts de savoir sont avant tout locaux, ils se réduisent drastiquement avec la distance.<sup>41</sup> Les entreprises profitent des échanges de connaissances avec d'autres infrastructures proches et locales. Même si internet et les technologies numériques favorisent la dispersion des entreprises en leur assurant une meilleure communication, une meilleure répartition des postes et une continuité des processus de production<sup>42</sup>, les entreprises ont encore besoin de se regrouper dans des endroits spécifiques pour profiter des contributions spécialisées, des fournisseurs et surtout des marchés du travail très denses.<sup>43</sup> Dans ce contexte, les grandes villes et les groupes existants, bien établis, continueront à profiter de nombreux avantages en matière d'attraction de talents. Cependant, cet avantage est de plus en plus réduit par la capacité des petits centres urbains à combiner des avantages locaux et des contributions, d'autres atouts accessibles via des connexions internet fiables.

Qu'elles soient petites ou grandes, les villes s'imposent clairement comme des concurrents importants sur la scène de la compétition mondiale pour les talents. Les avantages que les villes présentent par rapport aux économies nationales incluent la flexibilité (liée à leur plus petite taille relative), l'autonomie fiscale (en constante croissance) avec la tendance des états centralisés à externaliser certaines de leurs fonctions classiques et une capacité supérieure à se mettre en avant, se faire connaître autour de dimensions spécifiques en lien avec la qualité de vie, les projets culturels ou même des emblèmes architecturaux (comme des musées par exemple).

En raison de tous ces éléments susmentionnés, il est donc de plus en plus important de suivre et mesurer les projets des villes, en matière de compétitivité des

talents. La section spécifique que ce rapport consacre à la compétitivité des talents des villes fait office de première tentative dans ce sens. Elle analyse certaines des principales dimensions des phénomènes susmentionnés.

## Le CADRE CONCEPTUEL DU GTCI

Comme indiqué dans les trois précédentes éditions du GTCI, les pays sont en concurrence à l'échelle mondiale pour former les meilleurs talents, attirer les talents dont ils ont besoin et les retenir afin de renforcer leur compétitivité, leur innovation et leur croissance. Les pays cherchent à mettre en place des politiques sociales et économiques qui permettront de favoriser cette tendance. Dans ce contexte, les gouvernements, les entreprises et les autres parties prenantes ont besoin d'instruments quantitatifs servant de base de décisions (en tant qu'investisseurs, employés ou candidats à un poste). Ces supports aideront à mettre en place des politiques plus adaptées dans des secteurs comme l'éducation, la GRH et l'immigration, pour n'en citer que quelques-uns. C'est l'objectif du GTCI.

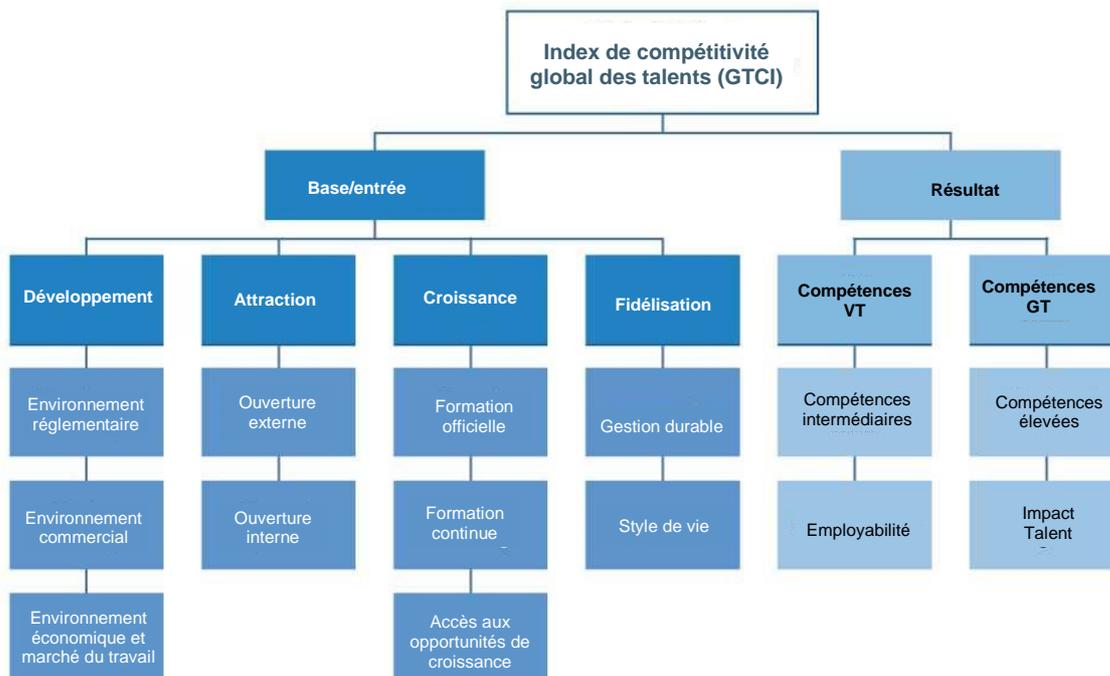
## Qui peut utiliser le GTCI et pourquoi ?

Les décisions en matière de développement, d'attraction et d'optimisation des talents sont très complexes et interviennent à différents niveaux. Cela implique plusieurs disciplines, la résolution de dilemmes en termes de talents dans les secteurs de l'économie, de l'éducation, de la GRH et de l'attitude professionnelle, de l'entrepreneuriat, de l'innovation et de la stratégie. Au niveau politique, cette complexité est renforcée par des dimensions émotionnelles et les conséquences internationales de choix faits notamment en termes d'immigration, d'équité sociale et de politiques d'incitation fiscale.

Face à ces problèmes complexes, les décideurs - publics et privés - ont besoin d'outils quantitatifs qui leur permettront de mesurer leurs efforts et les résultats obtenus dans différents environnements socio-économiques en termes de gestion et de compétitivité des talents. Le GTCI a été conçu pour les aider à surmonter ce défi en leur fournissant une vision précise de la compétitivité des talents applicable à un grand nombre de pays (118 cette année). Même si un grand nombre des indicateurs en matière de compétences, talents et capital humain ont été mis au point au cours de ces dernières années, les acteurs publics et privés du secteur voient le besoin d'un index neutre, global et respecté qui leur permettrait : (1) d'évaluer l'efficacité des politiques et pratiques en matière de talents ; (2) d'identifier les priorités d'action dans certains secteurs, et (3) d'informer les débats internationaux et locaux dans cette 'arène'.

Schéma 2 :

Édition 2017 du GTCI



Remarque : Compétences GK = compétences/expertise globales ; compétences VT = compétences professionnelles et techniques

## Structure du modèle GTCI

The Adecco Group, HCLT et l'INSEAD ont collaboré pour élaborer l'édition de cette année du rapport<sup>45</sup>. Les retours d'expérience reçus sur les précédentes éditions, les recherches supplémentaires et la disponibilité de nouvelles informations ont permis de re-préciser le modèle même si sa structure de base reste robuste et inchangée.

Dans le cadre du GTCI, la compétitivité pour les talents renvoie à un ensemble de politiques et pratiques qui permettent à un pays d'attirer, de développer et de retenir le capital humain qui contribue à la productivité et la prospérité d'un pays. Le GTCI est un modèle « d'entrées et de sorties » (cf. schéma 2). Il combine une évaluation de ce que les pays produisent et acquièrent comme talents (entrées), et du type de compétences disponibles en retour (sorties).

**Pour ce qui est des sorties et des résultats,** le GTCI fait la différence entre deux niveaux de talents, considérés comme étant des compétences moyennes et des compétences avancées. Les compétences moyennes et intermédiaires *appelées compétences professionnelles et techniques* (ou VT), se réfèrent aux compétences disposant d'une base technique ou professionnelle acquise via la formation et l'expérience professionnelles. Les performances des compétences intermédiaires sont mesurées par le degré d'employabilité et par la productivité des employeurs. L'employabilité est mesurée par des indicateurs de différence de compétences et déséquilibres du marché du travail, et par le

caractère adéquat des systèmes de formation. Les compétences avancées, souvent *appelées compétences générales* (ou GK) décrivent les travailleurs occupant des postes de leadership, des fonctions managériales qui exigent une certaine créativité et capacité à résoudre des problèmes. Leur impact économique est évalué par des indicateurs d'innovation, d'entrepreneuriat, et le développement d'industries de valeur. Les compétences moyennes et avancées constituent ensemble les deux piliers de performances du modèle GTCI.

**Les piliers majeurs du GTCI** reposent sur le cadre Attraction-Croissance-Rétention utilisé par les entreprises pour gérer leurs talents. Les multinationales élaborent des stratégies de gestion et définissent la gestion des talents comme étant des efforts spécifiques de l'organisation pour attirer, sélectionner, développer et retenir les employés talentueux dans le but de respecter leurs objectifs stratégiques.<sup>46</sup> Le GTCI concentre ses efforts par pays et le modèle est donc alimenté par des variables macro-économiques et par pays.

**L'attraction** des talents dans le contexte de la compétitivité nationale devrait être perçue en termes de croissance du bassin de talents venant de l'étranger, d'entreprises productives (avec une ouverture externe impliquant l'attraction des intérêts - investissements de l'étranger et équivalents) et de personnes disposant des compétences recherchées (immigration d'actifs hautement compétents), alors que l'ouverture interne est axée sur la suppression de barrière pour intégrer un bassin de talents comme les personnes issues de milieux défavorisés, les

femmes ou les personnes d'un certain âge.. **Le renforcement** des talents implique habituellement l'éducation, mais cette vision devrait être élargie pour y inclure l'apprentissage, la formation initiale et continue ainsi que l'expérience ou ce que le GTCI appelle l'accès aux opportunités de croissance (même si nous devons admettre que la plupart du développement des compétences intervient grâce à l'expérience, il est nécessaire de conceptualiser et de mesurer son rôle). Plus la personne est compétente, plus les opportunités qui se présentent à elle, seront larges à l'échelle mondiale. **La rétention** des talents est donc nécessaire pour assurer la gestion durable et la qualité de vie en est un composant majeur. Par ailleurs, l'environnement réglementaire, le marché et le contexte économique d'un pays pourront faciliter ou freiner l'attraction des talents et la croissance ; le GTCI classe ces éléments sous le pilier **développement**. Le développement, l'attraction, la croissance et la rétention forment les quatre piliers majeurs du modèle GTCI.

Le GTCI essaie de proposer une approche aux problèmes de compétitivité pour les talents. Il s'agit d'un outil très complexe, opérationnel, analytique et pratique, comme décrit précédemment. Le GTCI est un index composite, basé sur un modèle d'entrée et de sortie d'informations et composé de six piliers (quatre pour l'entrée et deux pour la sortie), comme présenté sur le schéma 2. Le GTCI génère trois indices principaux, nécessaires à l'analyse :

1. **Le sous-index de compétitivité des talents de base**, se compose de quatre piliers, décrivant les politiques, ressources et efforts qu'un pays doit mettre en place pour renforcer sa compétitivité en matière de talents. Le développement (pilier 1) reflète la mesure dans laquelle les cadres réglementaire, commercial et opérationnel créent un climat favorable au développement des talents. Les trois autres piliers décrivent les trois autres facteurs de compétitivité des talents, qui sont respectivement axés sur ce que les pays font pour attirer (pilier 2), développer (pilier 3) et retenir (pilier 4) les talents. Le sous-index de base est la moyenne arithmétique simple des scores enregistrés pour ces quatre piliers ;
2. **Le sous-index de compétitivité des talents d'arrivée**, vise à décrire et mesurer la qualité du talent dans un pays à partir des politiques, ressources et efforts mis en œuvre. Il se compose de cinq piliers, décrivant la situation actuelle d'un pays en particulier en termes de main d'œuvre et compétences professionnelles (pilier 5) et générales (pilier 6). Le sous-index d'arrivée est la moyenne arithmétique simple des scores enregistrés pour ces deux piliers ;
3. **L'Index de compétitivité global des talents (GTCI)** est synthétisé sous la forme d'une moyenne arithmétique simple des scores

enregistrés pour chacun des six piliers susmentionnés.

Le modèle GTCI a été revu et reprécisé pour son édition 2017 par rapport à la version 2015-16. Ce modèle comprend désormais le sous-pilier "employabilité" au niveau de la main d'œuvre et des compétences professionnelles, côté sorties, qui mesure la portée de l'écart de compétences et les déséquilibres sur le marché du travail dans chaque pays. Les variables intégrées dans ce sous-pilier ont été testées en termes de couverture, pertinence et puissance explicative. Le nombre total de variables pour le modèle de cette année est passé de 61 à 65. La couverture par pays a progressé de 109 à 118 pays, représentant 97,3 % du PIB mondial et près de 88,7 % de sa population. L'audit mené par le conseil de recherche commun de la Commission Européenne (cf. chapitre 7) a confirmé les changements apportés au modèle avaient amélioré sa précision, tout en maintenant sa robustesse et sa solidité.<sup>47</sup> Vous trouverez plus de détails sur les définitions des variables et la méthode de calcul dans les sections dédiées aux sources, définitions et remarques techniques des annexes. Des améliorations continueront à être mises en place sur le modèle GTCI à l'avenir, à partir des futurs échanges menés avec les universitaires, représentants des entreprises et du gouvernements ainsi que les retours d'expérience des utilisateurs du GTCI.

## INDEX DE COMPETITIVITE GLOBAL DES TALENTS 2017 : PRINCIPAUX RESULTATS

Les premières places du GTCI restent occupées par les pays développés, à hauts revenus (cf. tableau 1, pages 13-15) et il existe une corrélation forte entre le PIB par habitant et les résultats du GTCI (cf. schéma 3, pages 16-17). L'annexe statistique de ce chapitre présente de manière plus détaillée les informations sur les performances par pays pour les différents sous-piliers et variables. Les pays européens continuent à dominer les classements du GTCI, avec 16 pays finissant dans le top 25. La Suisse reste en tête d'affiche, suivie par Singapour. Cette année, le GTCI a intégré trois pays non européens dans les 10 premiers, à savoir Singapour, les États-Unis et l'Australie. Si nous prenons les 25 meilleurs pays, six autres pays non européens ont obtenu de bons résultats : le Canada, la Nouvelle-Zélande, les EAU, le Qatar, le Japon et Israël. Sept messages principaux émergent de notre analyse des talents et technologies.

### Messages clés

**Message 1 : Penser au-delà de l'automatisation**  
Pour ce qui est de l'effet net sur l'emploi, l'innovation technologique devrait avoir besoin de nouvelles compétences techniques et professionnelles, tandis que de nombreux postes

non qualifiés continueront à être automatisés, via le remplacement des hommes par des robots et des algorithmes alimentés par le Big Data. Cependant, pour gérer les implications de la numérisation de manière générale, les décideurs auront besoin de penser au-delà de la digitalisation. Cela implique la reconnaissance de la profonde transformation en cours au niveau des systèmes sociaux - changements dans l'organisation (connectivité et travail collaboratif, défiance envers les autorités et gestion axée sur les résultats plutôt que les contributions - la fin plutôt que les moyens), au niveau des carrières (plusieurs carrières dans une vie), ainsi que dans les systèmes éducatifs et d'emploi qui - dans un grand nombre voire même tous les pays, reposent encore sur le modèle de l'usine du 20<sup>ème</sup> siècle.

**Message 2 : La technologie change la nature du travail.** Propulsée par la réduction des coûts et l'innovation, la technologie change de nombreux aspects du travail. Elle permet avec des compétences spécialisées d'assurer des tâches, de collaborer et même d'envisager des co-créations innovantes - toutes ces activités intervenant sans la protection (avec les contraintes) d'un poste physique ou d'un contrat de travail. Les organisations et sociétés évoluent d'un environnement dans lequel le travail était basé sur l'emploi (salaires) à un cadre dans lequel près de 30 % de la population en Europe et aux USA a un statut - dans une plus ou moins grande mesure indépendant. Ce nouvel environnement a des impacts importants sur les cadres légaux, réglementaires, fiscaux et sociaux. Les stratégies en matière de talent des employeurs et des agents (anciennement employés) doivent être adaptées-il faut repenser cette approche basée sur les processus des entreprises pour y intégrer une nouvelle GRH, avec une attention plus particulière portée sur la capacité des individus à s'aider. Les organisations au sein de la nouvelle économie doivent gérer autrement les talents.

**Message 3 : Compétences techniques ET compétences sociales/gestion de projets : voici le nouveau profil des talents.** Même si les opportunités seront nombreuses pour les travailleurs disposant de compétences numériques, les savoir-faire techniques devront être complétés par des compétences sociales et de gestion de projets afin de répondre aux besoins d'une nouvelle économie très connectée, dans laquelle l'innovation est de plus en plus issue de la collaboration et de la co-création.

**Message 4 : Les politiques de formation et d'emploi doivent intégrer les changements transformationnels de la quatrième révolution industrielle.** Il existe un profond décalage entre, d'une part, nos systèmes éducatifs qui font généralement un travail simplement de formation des ouvriers et professionnels, et d'autre part, les attentes d'une société émergente guidée par les

technologies au sein de laquelle les machines assurent les tâches routinières. Les systèmes éducatifs doivent produire des talents avec des compétences techniques ET la capacité à collaborer avec d'autres personnes issues de secteurs différents. Ils doivent développer le sens de la vocation personnelle ET de la flexibilité ou de la capacité à apprendre. Les politiques en matière d'emploi doivent combiner une certaine flexibilité du marché du travail et une protection sociale et surtout, toutes les politiques du marché du travail favorisant la mobilité, la formation continue, l'entrepreneuriat et l'adaptation aux besoins du marché - car ces besoins changeront de manière continue à l'avenir. Les politiques en matière d'emploi doivent aussi être adaptées au monde dans lequel les actifs seront plus souvent des indépendants que des employés.

**Message 5 : La réussite du changement a plus de chance d'intervenir dans un cadre disposant d'écosystèmes forts** Pour ce qui est de l'impact de la digitalisation et de l'automatisation sur la société, il est nécessaire de disposer d'une connectivité et d'une collaboration rapprochée entre les parties prenantes comme les gouvernements/municipalités, les entreprises, et les institutions éducatives. Ce principe s'applique surtout en raison de la rapidité des changements associés à l'Industrie 4.0. Ces écosystèmes collaboratifs devraient davantage voir le jour dans les villes et les régions (ou des petits pays, villes-états ou affichant un héritage conjoint) que dans de grands pays. Même si le pays reste important, étant donné que les cadres de politique en termes d'éducation et d'emploi sont définis au niveau du pays, nous pensons trouver plus d'exemples d'ajustements réussis d'un point de vue technologique dans les villes, notamment de grands pays, engagées en matière de digitalisation comme les USA et la Chine.

**Message 6 : Les stratégies nationales commencent à refléter ces changements, mais trop lentement** Au début de la révolution du savoir il y a 35 ans, Peter Drucker a souligné que *'le plus grand danger en matière de turbulence n'était pas la turbulence, c'était d'agir avec la logique de la veille'*. L'analyse GTCI des 118 pays montre que certains pays mettent en danger leur population en regardant vers l'arrière plutôt que de se projeter en avant. Basé sur une évaluation de la maturité technologique des talents, le GTCI trouve que neuf pays sont très bien positionnés. Listés dans leur ordre de classement du GTCI, il s'agit de la Suisse, de Singapour, du Royaume-Uni, du Danemark, des Pays-Bas, de l'Irlande, du Canada, de la Nouvelle-Zélande, et des E.A.U<sup>48</sup>. Au niveau régional, Singapour est clairement le leader en Asie, alors que la Malaisie affiche une maturité technologique des talents supérieure à celle de la République de Corée (Corée du Sud), bien que l'infrastructure technologique y soit supérieure, la Chine présente une position assez forte en termes

de maturité technologique des talents, suivie de près par le Vietnam. Ailleurs, le Chili termine en pole position en Amérique latine alors que le Botswana arrive en tête en Afrique.

**Message 7 : Les villes et les régions montrent le chemin.** Pour les individus comme pour les entreprises, l'équation 'localisation - talent' est de moins en moins axée sur les destinations, les lieux sont de plus en plus comparés avec une idée précise d'une ville en tête. Les infrastructures physiques/matérielles (comme les aéroports ou autoroutes) restent importantes dans les villes voulant s'imposer comme plateformes mondiales, alors que les infrastructures immatérielles (comme l'internet haut débit) ne cessent de gagner en importance car de plus en plus de services sont assurés en ligne. Le développement des réseaux d'informations mondiaux permet à tous les types de talents de s'exporter et/ou de se transporter dans des villes intéressantes, combinant qualité de vie élevée et bonnes perspectives de carrière. Dans ce nouvel environnement, les villes et les régions du monde entier sont de plus en plus actives en termes de développement de stratégies propres visant à attirer, développer et fidéliser les talents. Dans un avenir proche, certaines des meilleures pratiques et des approches les plus innovantes en matière de compétitivité des talents viendront donc des villes.

Tableau 1

## Index de compétitivité mondial des talents 2017, classements :

PAYS	Score	Classement général	Groupe de revenus	Groupe régional	Classement groupe régional
Suisse	74,55	1	Revenu élevé	Europe	1
Singapour	74,09	2	Revenu élevé	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	1
Royaume-Uni	69,40	3	Revenu élevé	Europe	2
États-Unis d'Amérique	69,34	4	Revenu élevé	Amérique du Nord	1
Suède	69,14	5	Revenu élevé	Europe	3
Australie	69,06	6	Revenu élevé	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	2
Luxembourg	68,66	7	Revenu élevé	Europe	4
Danemark	68,59	8	Revenu élevé	Europe	5
Finlande	68,56	9	Revenu élevé	Europe	6
Norvège	68,01	10	Revenu élevé	Europe	7
Pays-Bas	67,80	11	Revenu élevé	Europe	8
Irlande	67,58	12	Revenu élevé	Europe	9
Canada	67,16	13	Revenu élevé	Amérique du Nord	2
Nouvelle-Zélande	67,15	14	Revenu élevé	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	3
Islande	65,79	15	Revenu élevé	Europe	10
Belgique	65,24	16	Revenu élevé	Europe	11
Allemagne	64,94	17	Revenu élevé	Europe	12
Autriche	63,70	18	Revenu élevé	Europe	13
Émirats Arabes Unis	62,49	19	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	1
Estonie	61,72	20	Revenu élevé	Europe	14
Qatar	61,09	21	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	2
Japon	60,72	22	Revenu élevé	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	4
République Tchèque	60,17	23	Revenu élevé	Europe	15
France	59,93	24	Revenu élevé	Europe	16
Israël	58,53	25	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	3
Malte	57,43	26	Revenu élevé	Europe	17
Slovénie	56,41	27	Revenu élevé	Europe	18
Malaisie	56,22	28	Revenus moyens supérieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	5
Rép. de Corée	55,89	29	Revenu élevé	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	6
Chypre	55,70	30	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	4
Portugal	55,40	31	Revenu élevé	Europe	19
Lettonie	54,50	32	Revenu élevé	Europe	20
Lituanie	54,42	33	Revenu élevé	Europe	21
Chili	54,11	34	Revenu élevé	Amérique latine, centrale et Caraïbes	1
Espagne	53,90	35	Revenu élevé	Europe	22
Barbade	53,53	36	Revenu élevé	Amérique latine, centrale et Caraïbes	2
Slovaquie	52,87	37	Revenu élevé	Europe	23
Pologne	52,32	38	Revenu élevé	Europe	24
Costa Rica	52,14	39	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	3
Italie	51,51	40	Revenu élevé	Europe	25
Hongrie	51,27	41	Revenu élevé	Europe	26
Arabie Saoudite	50,36	42	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	5
Grèce	50,21	43	Revenu élevé	Europe	27
Monténégro	49,72	44	Revenus moyens supérieurs	Europe	28
Croatie	49,22	45	Revenu élevé	Europe	29

(Suite sur la page suivante)

Tableau 1 (suite)

## Index de compétitivité mondial des talents 2017, classements :

PAYS	Score	Classement général	Groupe de revenus	Groupe régional	Classement groupe régional
Maurice	49,15	46	Revenus moyens supérieurs	Afrique subsaharienne	1
Bahreïn	48,70	47	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	6
Panama	47,63	48	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	4
Bulgarie	47,56	49	Revenus moyens supérieurs	Europe	30
Macédoine, FYR	47,42	50	Revenus moyens supérieurs	Europe	31
Uruguay	47,28	51	Revenu élevé	Amérique latine, centrale et Caraïbes	5
Philippines	46,42	52	Revenus moyens inférieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	7
Kazakhstan	45,43	53	Revenus moyens supérieurs	Asie centrale et du Sud	1
Chine	45,34	54	Revenus moyens supérieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	8
Roumanie	45,09	55	Revenus moyens supérieurs	Europe	32
Fédération russe	45,03	56	Revenus moyens supérieurs	Europe	33
Koweït	44,86	57	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	7
Jordanie	44,64	58	Revenus moyens supérieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	8
Oman	44,51	59	Revenu élevé	Afrique du Nord et Asie occidentale	9
Serbie	43,38	60	Revenus moyens supérieurs	Europe	34
Turquie	43,16	61	Revenus moyens supérieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	10
Liban	43,02	62	Revenus moyens supérieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	11
Botswana	43,00	63	Revenus moyens supérieurs	Afrique subsaharienne	2
Argentine	42,89	64	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	6
Arménie	42,84	65	Revenus moyens inférieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	12
Azerbaïdjan	42,76	66	Revenus moyens supérieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	13
Afrique du Sud	42,75	67	Revenus moyens supérieurs	Afrique subsaharienne	3
Jamaïque	42,74	68	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	7
Ukraine	42,34	69	Revenus moyens inférieurs	Europe	35
Géorgie	42,10	70	Revenus moyens supérieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	14
Colombie	41,63	71	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	8
Mongolie	41,53	72	Revenus moyens inférieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	9
Thaïlande	41,50	73	Revenus moyens supérieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	10
Mexique	41,11	74	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	9
Rép. de Moldavie	40,79	75	Revenus moyens inférieurs	Europe	36
Namibie	40,20	76	Revenus moyens supérieurs	Afrique subsaharienne	4
Tunisie	40,09	77	Revenus moyens inférieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	15
Bosnie-Herzégovine	39,81	78	Revenus moyens supérieurs	Europe	37
Équateur	39,13	79	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	10
Albanie	39,12	80	Revenus moyens	Europe	38

			supérieurs		
Brésil	38,99	81	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	11
Sri Lanka	38,88	82	Revenus moyens inférieurs	Asie centrale et du Sud	2
Pérou	38,76	83	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	12
République Dominicaine	38,73	84	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	13
Guatemala	38,22	85	Revenus moyens inférieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	14
Vietnam	38,13	86	Revenus moyens inférieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	11
Kirghizstan	37,94	87	Revenus moyens inférieurs	Asie centrale et du Sud	3
Égypte	37,33	88	Revenus moyens inférieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	16
Zambie	37,05	89	Revenus moyens inférieurs	Afrique subsaharienne	5
Indonésie	36,81	90	Revenus moyens inférieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	12

Tableau 1 (suite)

## Index de compétitivité mondial des talents 2017, classements :

PAYS	Score	Classement général	Groupe de revenus	Groupe régional	Classement groupe régional
Rwanda	36,76	91	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	6
Inde	35,65	92	Revenus moyens inférieurs	Asie centrale et du Sud	4
Honduras	35,62	93	Revenus moyens inférieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	15
Paraguay	35,19	94	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	16
El Salvador	35,17	95	Revenus moyens inférieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	17
Maroc	35,09	96	Revenus moyens inférieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	17
Kenya	35,02	97	Revenus moyens inférieurs	Afrique subsaharienne	7
Bhoutan	34,74	98	Revenus moyens inférieurs	Asie centrale et du Sud	5
Nicaragua	34,29	99	Revenus moyens inférieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	18
Sénégal	34,07	100	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	8
Lesotho	33,92	101	Revenus moyens inférieurs	Afrique subsaharienne	9
Ghana	33,89	102	Revenus moyens inférieurs	Afrique subsaharienne	10
Rép. isl. d'Iran	33,54	103	Revenus moyens supérieurs	Asie centrale et du Sud	6
Bolivie	33,29	104	Revenus moyens inférieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	19
Venezuela	32,94	105	Revenus moyens supérieurs	Amérique latine, centrale et Caraïbes	20
Ouganda	31,75	106	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	11
Algérie	31,57	107	Revenus moyens supérieurs	Afrique du Nord et Asie occidentale	18
Cambodge	31,10	108	Revenus moyens inférieurs	Asie de l'est, du Sud-est et Océanie	13
Cameroun	30,68	109	Revenus moyens inférieurs	Afrique subsaharienne	12
Éthiopie	29,90	110	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	13
Pakistan	29,67	111	Revenus moyens inférieurs	Asie centrale et du Sud	7
Mali	29,36	112	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	14
Bangladesh	29,12	113	Revenus moyens inférieurs	Asie centrale et du Sud	8
Tanzanie	28,95	114	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	15
Mozambique	28,06	115	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	16
Zimbabwe	27,45	116	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	17
Burkina Faso	27,45	117	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	18
Madagascar	26,55	118	Faibles revenus	Afrique subsaharienne	19



## Schéma 3 (suite)

## Scores du GTCI vs. PIB par habitant Codes pays ISO-2

AE	Émirats Arabes Unis	LV	Lettonie	IR	Rép. isl. d'Iran	ID	Indonésie
AT	Autriche	MT	Malte	JM	Jamaïque	IN	Inde
AU	Australie	NL	Pays-Bas	JO	Jordanie	KE	Kenya
BB	Barbade	NO	Norvège	KZ	Kazakhstan	KG	Kirghizstan
BE	Belgique	NZ	Nouvelle-Zélande	LB	Liban	KH	Cambodge
BH	Bahreïn	OM	Oman	ME	Monténégro	LK	Sri Lanka
CA	Canada	PL	Pologne	MK	Macédoine, FYR	LS	Lesotho
CH	Suisse	PT	Portugal	MU	Maurice	MA	Maroc
CL	Chili	QA	Qatar	MX	Mexique	MD	Rép. de Moldavie
CY	Chypre	SA	Arabie Saoudite	MY	Malaisie	MN	Mongolie
CZ	République Tchèque	SE	Suède	NA	Namibie	NI	Nicaragua
DE	Allemagne	SG	Singapour	PA	Panama	PH	Philippines
DK	Danemark	SI	Slovénie	PE	Pérou	PK	Pakistan
EE	Estonie	SK	Slovaquie	PY	Paraguay	SV	El Salvador
ES	Espagne	US	États-Unis d'Amérique	RO	Roumanie	TN	Tunisie
FI	Finlande	UY	Uruguay	RS	Serbie	UA	Ukraine
FR	France	AL	Albanie	RU	Fédération russe	VN	Vietnam
GB	Royaume-Uni	AR	Argentine	TH	Thaïlande	ZM	Zambie
GR	Grèce	AZ	Azerbaïdjan	TR	Turquie	BF	Burkina Faso
HR	Croatie	BA	Bosnie-Herzégovine	VE	Venezuela	ET	Éthiopie
HU	Hongrie	BG	Bulgarie	ZA	Afrique du Sud	MG	Madagascar
IE	Irlande	BR	Brazil	AM	Arménie	ML	Mali
IL	Israël	BW	Botswana	BD	Bangladesh	MZ	Mozambique
IS	Islande	CN	Chine	BO	Bolivie	RW	Rwanda
IT	Italie	CO	Colombie	BT	Bhoutan	SN	Sénégal
JP	Japon	CR	Costa Rica	CM	Cameroun	TZ	Tanzanie
KR	Rép. de Corée	DO	République Dominicaine	EG	Égypte	UG	Ouganda
KW	Koweït	DZ	Algérie	GH	Ghana	ZW	Zimbabwe
LT	Lituanie	EC	Équateur	GT	Guatemala		
LU	Luxembourg	GE	Géorgie	HN	Honduras		

## CHAPITRE 2

# Le rôle primordial des compétences : Dessiner l'avenir du travail via les talents et la technologie

Alain Dehaze

*The Adecco Group*

Lors de l'apparition de la première locomotive à vapeur il y a plus de deux siècles, les femmes étaient alertées sur le fait que le risque sanitaire était important lorsque la locomotive roulait à plus de 30 kilomètres par heure. Aujourd'hui, nous sommes habitués à ces changements technologiques ultra-rapides. Mais l'incertitude et les peurs issues de l'innovation dans le monde du travail restent fortes, et les besoins en matière de gestion des nouveaux talents restent importants.

Nous vivons dans un monde gouverné par l'imprévisibilité ; un nombre important de facteurs variés et complexes façonnent le marché du travail. Dans une économie mondiale très volatile, il est essentiel pour les entreprises de pouvoir compter sur une main d'œuvre capable d'évoluer pour répondre au besoin croissant de flexibilité. Les avancées technologiques et en matière de numérisation engendrent une automatisation accélérée du travail, impliquant de passer de travailleurs réalisant des tâches routinières et répétitives à des travailleurs du savoir. La démographie, avec une espérance de vie supérieure et une baisse du nombre de naissances, transforme les attentes en matière d'emploi et nécessite d'ouvrir davantage les frontières pour une plus grande mobilité, afin de combler les écarts en matière de compétences et résoudre les problèmes de productivité. La sociologie du travail est aussi en pleine évolution car les employés gagnent en mobilité et flexibilité :

de plus en plus, ils deviennent des entrepreneurs indépendants, les postes à vie se font rares et le lieu de travail devient toujours plus varié. Les contraintes réglementaires peuvent aussi renforcer la complexité, même si nous avons vu que certains pays innovent en réduisant leurs obligations administratives pour profiter de nombreux avantages compétitifs.

## LE RÔLE DE LA TECHNOLOGIE

Dans un tel contexte, ce chapitre se concentre sur les avancées technologiques et la collaboration, car ensemble, elles créent des innovations et des opportunités inimaginables. Le développement de la technologie est, dans les faits, un des développements les plus déstabilisants du monde du travail et a des conséquences dès aujourd'hui. Bien sûr, les avancées technologiques interagissent avec des facteurs comme l'économie, la démographie et la réglementation et leurs conséquences sont mêlées. Ainsi, si le vieillissement des populations augmente le besoin en soins, la technologie et l'intelligence artificielle peuvent aider à répondre à ce besoin, en créant de nouvelles opportunités pour les actifs. Des études ont montré que l'augmentation de l'automatisation de tâches a mis un emploi sur deux en danger<sup>1</sup> L'OCDE est plus prudente, en annonçant pour 21 de ses 35 membres, seuls 9 % des postes sont automatisables en moyenne<sup>2</sup>. Quelque soient les

chiffres précis, il n'y a aucun

doute sur le fait que le développement inexorable de l'intelligence artificielle permettra de développer l'utilisation des robots dans de nombreuses industries. La part des tâches effectuées par des robots pourrait passer ainsi de près de 10 % dans tous les secteurs de l'industrie aujourd'hui à environ 25 % d'ici 2025.<sup>3</sup>

Le développement des robots variera selon les secteurs et les économies. Selon certaines études, le Canada, le Japon, la Corée du Sud, le Royaume-Uni et les USA feront partie des leaders. A l'inverse, l'Autriche, la Belgique, la France, l'Italie et l'Espagne seront plus à la traîne. Des pays comme la Thaïlande et la Chine s'ouvrent aux robots avec plus d'enthousiasme que prévu, étant donné leurs faibles salaires. Car même dans ces conditions, les économies proposées par les robots vs les employés restent attrayantes. En 2025, le coût moyen de la main d'œuvre dans le secteur de l'industrie, ajusté selon l'inflation et les développements favorisant la productivité, pourra - par rapport à ce qu'il aurait dû être - être de 33 % inférieur en Corée du Sud et de 18 à 25 % inférieur en Chine, en Allemagne, aux USA et au Japon.<sup>4</sup>

L'utilisation des robots s'intensifiant dans la réalisation des tâches simples, celles nécessitant l'intervention humaine deviendront plus complexes. La capacité des actifs à maîtriser de nouvelles compétences ainsi que la disponibilité des talents en matière de programmation et d'automatisation deviendront plus importantes. La présence de main d'œuvre disposant de ces compétences deviendra un élément essentiel de la compétitivité mondiale et remplacera à ce titre les coûts de travail très bas. Cela implique des changements fondamentaux dans les compétences que la main d'œuvre devra maîtriser à des postes de fabrication avancés.

Bonne nouvelle, donc : la technologie pourra supprimer des postes, mais elle ne supprimera pas le travail. Nous assisterons par contre à un déplacement des activités sectorielles. En 1900, 41 % des travailleurs américains travaillaient dans l'agriculture. En 2000, ils n'étaient plus de 2 % - notamment à cause de l'arrivée des machines. Alors que le monde développé est passé de l'agriculture à la production, et de plus en plus aux services, le nombre global de postes a toujours progressé.<sup>5</sup>

Des études récentes suggèrent que six jeunes sur dix entrant sur le marché du travail d'ici 2025 occuperont des postes encore inconnus aujourd'hui.<sup>6</sup> Pensons tout simplement aux nouvelles opportunités créées par Internet et l'augmentation des produits 'intelligents'. En plus de créer de nouveaux postes, les ingénieurs et spécialistes IT devront très probablement collaborer encore plus étroitement à chaque phase du développement produit et de fabrication. Dans

le secteur des logiciels, Modis (leader mondial des solutions informations de GRH) table sur une forte hausse des besoins en programmeurs, ingénieurs logiciels, analystes, développeurs de logiciels Web, scientifiques de données, designers d'expérience client, d'interfaces et professionnels informatiques de la santé d'ici 2024 (schéma 1).<sup>7</sup> Dans l'ingénierie, les besoins devraient progresser en ingénieurs qualité, mécaniques et production ainsi qu'en génie civil coopérant avec des spécialistes informatiques pour mettre au point les villes intelligentes d'aujourd'hui et de demain.

L'utilisation croissante du Big Data suscite aussi des demandes de spécialistes capables de manipuler et interpréter les flux de chiffres bruts maintenant disponibles. Les bases de données basées sur le cloud ont notamment changé la vie des entreprises, en créant des opportunités pour les professionnels maîtrisant les statistiques et ingénierie informatique, comme les analystes de modélisation de données, les scientifiques de données, les gestionnaires des stocks de données et les analystes de la sécurité des données.

De manière générale, une étude de Modis prévoit une hausse de 12 % de la demande d'actifs spécialisés dans la technique d'ici 2024 aux États-Unis, contre tout juste 6,5 % de croissance prévue dans tous les autres secteurs. Cela se traduit par 488 500 nouveaux postes techniques sur la période - et des augmentations de salaire à l'image de la demande exponentielle.<sup>8</sup>

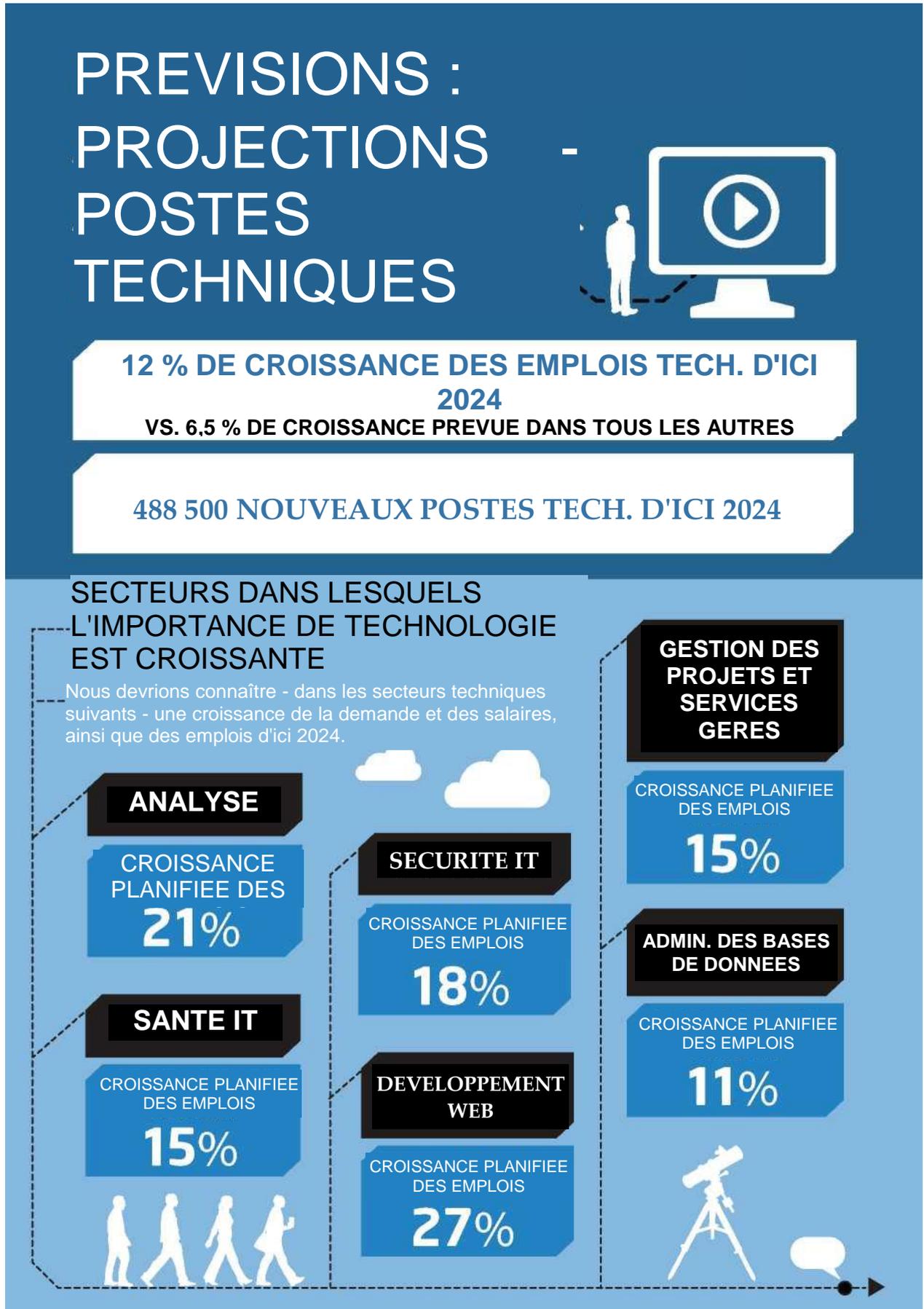
## VIEILLISSEMENT ET SANTE A L'ERE NUMERIQUE

La santé fait partie des secteurs dans lesquels l'impact de la technologie sera le plus ressenti. De plus, les tendances en matière de vieillissement et de santé publique auront des implications majeures sur le travail. D'ici 2030, les personnes de plus de 65 ans représenteront la tranche de population affichant la plus forte croissance dans le monde, avec des besoins en soins à la personne et de suivi médical en croissance constante. Ces changements démographiques permettront la création de nouveaux postes et spécialisations dans les secteurs de la santé et des soins. L'OMS estime la pénurie probable de personnel à environ 7 millions dans le monde entier.<sup>9</sup>

La digitalisation et l'utilisation d'Internet auront des impacts sur la médecine. De nouveaux postes comme les techniciens en bio-informatique ou en médecine nucléaire se développeront rapidement au croisement de la santé et de la technologie. Les professions qui exigent un 'métissage' de ces compétences ainsi qu'une combinaison de compétences médicales, numériques et statistiques - comme les spécialistes scientifiques de données et les techniciens en bio-informatique - seront de plus en plus recherchés.

Grâce à l'évolution rapide de la génétique et de la recherche génomique, ainsi qu'au développement d'une médecine toujours plus personnalisée, nous assistons à une vraie révolution dans le domaine des traitements traditionnels. Les diagnostics et les décisions en matière de traitement seront de plus en plus assurés par des ordinateurs et les médecins interviendront comme des "bio-conseillers" assurant une écoute et aidant les patients à gérer leurs pathologies au sens large, prédit Guy Vallancien, un chirurgien français. Pour lui, les compétences humaines seront de plus en plus recherchées dans un monde médical toujours plus automatisé.<sup>10</sup> Certains chiffres corroborent déjà la croissance de la médecine connectée.

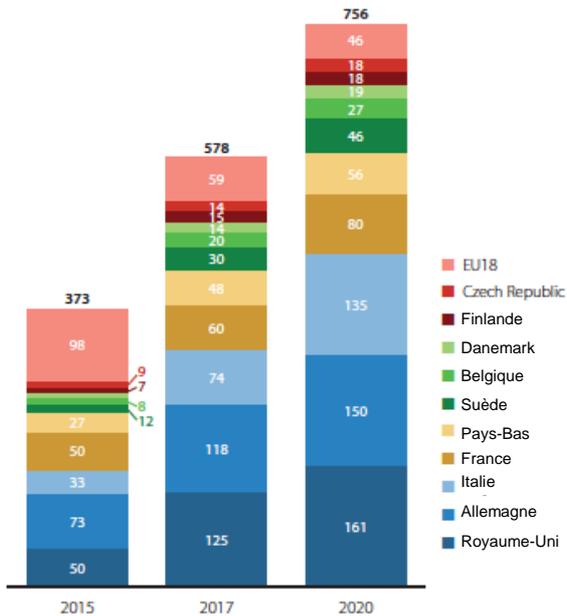
Schéma 1 :



Source : Modis. (2016). Tech jobs on the rise. Modis: IT Infographics, disponibles sur <http://www.modis.com/it-insights/infographics/top-it-jobs-of-2017/>

Schéma 2 :

## Prévisions des postes vacants dans le secteur des TCI, 2015-20 (en milliers)



Source : Empirica 2015, Commissions Européenne (2016), Un nouvel ordre du jour des talents pour l'Europe : Compétences et numérisation. #Fiche technique Agenda Talents UE

En 2014, le marché de la santé numérique représentait 2,7 milliards d'euros. Même si le nombre à l'échelle mondiale d'objets connectés est actuellement estimé à près de 15 milliards, il devrait s'envoler et être compris entre 50 et 80 milliards d'ici 2020. Plus de 100 000 applications basées sur la santé sont déjà disponibles.<sup>11</sup>

Les avancées dans le secteur de l'intelligence artificielle joueront un rôle déterminant. L'intelligence artificielle aidera à analyser les symptômes des patients, à effectuer des recoupements par rapport à des groupes de patients différents, à accélérer le diagnostic et les prescriptions de traitements adaptés. Au fil des années, la formation des médecins évoluera pour être davantage axée sur le travail avec des machines. Tous ces éléments entraîneront des changements importants dans la formation médicale et les manières de travailler. La croissance probable des soins ambulatoires grâce aux progrès technologiques favorisera le développement de la santé mobile, avec des spécialistes visitant des patients chez eux, pendant qu'une couverture 24 heures sur 24 sera assurée grâce à la vidéo en temps réel et aux liaisons de données. Même si les médecins resteront les premiers soignants, la demande sera croissante pour un nouveau genre de professionnels, à l'intersection de la médecine et de l'informatique, avec des compétences médicales suffisantes et des connaissances approfondies en matière de supervision, contrôle et soins à distance. Et comme la technologie aide à améliorer les analyses de

données et les diagnostics, les docteurs, tout comme l'ensemble du personnel soignant, pourront se libérer du temps afin d'améliorer les traitements personnels et personnalisés - soulignant ainsi le besoin continu d'humanité à l'ère de l'automatisation.

## LE DILEMME DES COMPÉTENCES

Ensemble, la démographie, le rythme de développement technologique et la mondialisation aggraveront un problème qui existe déjà aujourd'hui : le dilemme des compétences. Aujourd'hui, les compétences requises pour occuper les nouveaux postes favorisés par le développement technologique ne sont pas disponibles. Et ce décalage n'est pas géré de manière adaptée. La Commission Européenne table d'ici 2020 sur une pénurie de 756 000 spécialistes informatiques (schéma 2).<sup>12</sup> Elle estime aussi à 90 % les postes qui auront besoin de compétences numériques et ce point sera vital pour l'innovation, la croissance, l'emploi et la compétitivité.<sup>13</sup>

Les alliances secteur public-privé devraient jouer un rôle important dans la gestion de ces disparités. La Commission Européenne a déjà lancé un ordre du jour des talents pour améliorer la compréhension et le développement des compétences en Europe.<sup>14</sup> Le rôle de l'investissement dans l'éducation jouera un rôle capital dans cet agenda. La formation impliquera l'apprentissage tout au long de la vie comme premier moyen pour développer les actifs, sécuriser l'employabilité et lutter contre le chômage.

Cette évolution du système éducatif sera aussi nécessaire pour mieux assurer la transition entre l'école et le monde du travail. Le secteur privé a un rôle essentiel à jouer à ce niveau, en coopérant avec les gouvernements et les établissements de formation pour améliorer l'employabilité des jeunes et définir des profils professionnels adaptés aux attentes du marché. Prenons l'exemple du développement du système d'apprentissage dans de nouveaux contextes et pays - un modèle qui a déjà fait ses preuves au fil des décennies là où il est mis en place.

Les jeunes qui cherchent un emploi doivent combiner formation et pratique le plus tôt possible. De nombreuses possibilités leur sont déjà offertes - stages, apprentissages et intérim. Ces expériences les aideront à dynamiser leur CV et développer leurs compétences personnelles, qui joueront un rôle décisif en termes d'avantages par rapport aux robots concurrents.

Les entreprises ont aussi de nombreuses cordes à leur arc pour unir leurs forces et avoir de l'impact sur la formation. The Adecco Group fait par exemple partie du réseau GAN, une organisation que je préside qui regroupe les parties prenantes locales dans le but de développer et de mettre en

place des systèmes de formation pratiques adaptés à la situation de chaque pays. Pour l'instant, des réseaux nationaux ont été mis en place en Argentine, en Colombie en Indonésie, en Espagne, en Turquie et au Mexique et 5 pays sont en cours d'analyse pour ce programme.

Les filiales de The Adecco Group sont aussi actives dans la formation et l'éducation afin d'aider à réduire ce décalage. En Italie, Modis est actuellement dans la deuxième année de son projet 'Young Digital initiative', un partenariat avec le ministère du Travail et dans le cadre de la Garantie pour la Jeunesse. Modis s'est engagé à former 1 000 jeunes via 12 stages informatiques intensifs pour réduire cette inadéquation numérique. De manière plus générale, Adecco Italie a placé à aujourd'hui plus de 7 000 jeunes dans le cadre du programme Garantie pour la Jeunesse. TecnicaMente est une autre initiative dans laquelle Adecco Italie est impliquée. Lancée en 2014 pour favoriser la continuité école-travail, elle cible des instituts techniques. En 2015, 41 instituts et 1 200 étudiants ont été mis en contact avec 250 employeurs potentiels en présentant des projets innovants. Le programme favorise le développement de compétences via une coopération étudiants-entreprises tout au long des projets et donne aux employeurs potentiels accès aux meilleurs candidats dans les disciplines techniques.

En Allemagne, depuis 2011, la filiale euro engineering du Groupe organise le 'campus ee', un programme de début de carrière pour les jeunes ingénieurs. Le but du programme est de les former techniques modernes dans les secteurs de l'ingénierie électrique, mécanique et chimique. Huit cycles de « campus ee » ont eu lieu jusqu'à présent, avec plus de 153 diplômés.

En France, en septembre 2015, Adecco a présenté la Grande Ecole de l'Alternance. En France, l'objectif d'Adecco est de former 10 000 apprentis en trois ans, de favoriser le développement de compétences afin d'améliorer l'employabilité des jeunes et de mieux répondre aux besoins des entreprises françaises.

Pour ce faire, l'action sur les pénuries de compétences se fait via des programmes de formation pluripartites spécifiques entre les réseaux de The Adecco Group, les écoles et instituts de formation et des employeurs du secteur privé. Elle comprend le recrutement des candidats, le placement en entreprise et en formation ainsi que l'accompagnement de la formation par des tuteurs en collaboration avec les écoles pendant que les entreprises assurent l'expérience pratique. Ainsi par exemple pour des conducteurs de trains formés chez Eurotunnel et de développeurs web d'applications chez Microsoft.

L'attention spécifique portée sur les compétences techniques ne doit pas pour autant

faire oublier les compétences personnelles. The Adecco Group a pour ambition de 'recruter pour les potentiels et former pour les compétences'. Même un groupe technologique innovant comme Google explique que sur les 5 compétences requises pour tous les employés, l'expertise arrive en dernier lieu<sup>15</sup>. La capacité d'apprentissage, le leadership, l'humilité et la responsabilité sont en effet plus importants. Comme nous vivons dans un univers marqué par l'incertitude et le changement continu, les compétences techniques doivent évoluer. Il est donc essentiel pour réussir que les employés disposent de compétences personnelles leur permettant de naviguer parmi les changements inévitables et de gérer la complexité.

Cette approche concorde avec l'expérience de The Adecco Group et les résultats du projet de recherche sur le savoir-être mené en 2016 par Le Fonds de Formation pour les Intérimaires<sup>16</sup> en France. Cette étude montre les cinq premières compétences personnelles des intérimaires : avoir le bon comportement, être flexible, savoir communiquer à l'oral, être en mesure de bien présenter dans un contexte professionnel et être ponctuel. Près de 46 % des jeunes n'ont pas été recrutés car ils n'avaient pas le bon comportement. Et pas moins de 30 % car ils sont arrivés en retard.

Les autres compétences personnelles importantes comprennent la capacité d'adaptation à des conditions de travail différentes et évolutives, l'envie d'apprendre en continu et de progresser, des compétences de collaboration active et réseautage, la capacité à gérer des conflits et à influencer. Enfin, les jeunes doivent être mobiles avec une dimension internationale forte : la recherche d'expériences internationales, le développement de réseaux internationaux et l'approfondissement des compétences en langues étrangères sont un plus.

## RESSOURCES HUMAINES 4.0

La transformation radicale du marché du travail entraîne d'autres changements, en particulier dans les pratiques des entreprises en matière de RH, avec de nouvelles techniques de recrutement et de formation du personnel. Même si le facteur humain - empathie, compréhension, créativité - restera irremplaçable, les technologies et le Big Data transformeront la mission et le travail des équipes Ressources Humaines.

Les nouvelles technologies amélioreront la qualité et l'efficacité des recherches et des stratégies de recrutement. Les études nous montrent que 59 % des entreprises abandonnent aujourd'hui leurs recherches après deux mois si elles n'ont pas trouvé - car c'est une perte importante de temps et de ressources<sup>17</sup>. La technologie va permettre d'améliorer ce point ! Les nouveaux systèmes de GRH exploitant le 'travail intelligent' et la gestion à distance des travailleurs délocalisés permettront aussi de développer

autrement la gestion des salariés.

Ces développements sont déjà en cours. En France, par exemple, depuis 2015, les équipes de The Adecco Group exploite un système de recrutement numérique basé sur un logiciel pour les recrutements professionnels. Conçu par Talentoday, partenaire du Groupe, le système repose sur le principe de l'apprentissage machine. En d'autres termes, il utilise un algorithme, développé avec l'institut américain MIT, pour analyser tous les profils disponibles (plus de 3 millions disponibles, répartis par profession, ancienneté/expérience etc.) basés sur la démographie, la personnalité, la motivation et l'engagement. En se basant sur les flux de données, le système propose une analyse prévisionnelle qui aide à faire correspondre les profils des candidats en fonction des besoins de l'employeur potentiel et de sa culture d'entreprise. Le système permet d'établir une transition entre le 'bon feeling' du recruteur et une analyse basée sur des données et des faits. La technologie soutient aussi la GRH et les pratiques de développement des talents. Elle intervient par exemple dans le développement de la carrière des employés en aidant les services Ressources Humaines à concevoir des programmes et des modules de formation adaptés aux points forts et points faibles des employés, ainsi qu'à leurs niveaux de motivation.

Le programme repose aussi sur des études en matière de recrutement menées par The Adecco Group<sup>18</sup>, qui montrent que le recrutement classique peut être ralenti par des décalages entre les candidats et les recrutements en termes de valeurs, de style de management ou des facteurs de motivation. Les CV et les entretiens doivent en effet être complétés par des évaluations plus détaillées des personnalités et motivations des candidats. Grâce à une procédure de recrutement personnalisée d'une journée, les agences de recrutement Adecco, Spring et Badenoch & Clark, invitent des psychologues du travail à se joindre aux recruteurs pour obtenir une vision plus large des capacités des candidats. En s'appuyant sur un contexte et des situations de la vie réelle, la procédure va au-delà des simples discussions afin d'analyser tous les aspects des candidats, de leur capacité d'écoute à leur capacité de compréhension des besoins des clients en passant par leur empathie et leurs aptitudes en matière de négociation. En incluant ces approches à la définition et la résolution d'objectifs et au style de management, cette procédure permet d'évaluer de façon approfondie les profils des candidats afin de savoir s'ils correspondent à la culture de l'entreprise et à ses besoins spécifiques en termes de postes.

## DE NOUVEAUX PARADYGMES POUR LE MANAGEMENT

De nouveaux modèles font clairement leur apparition dans l'environnement du travail. Tous ces changements ont façonné une nouvelle génération de travailleurs, dont l'attitude diffère de nombreux points de celle de leurs prédécesseurs – comme par exemple dans l'acceptation d'une approche pluri-carrières ou dans l'importance de l'équilibre vie privée-vie professionnelle.

Dans un monde où les technologies et internet rendent les informations incontrôlables au niveau virtuel, potentiellement illimitées et toujours accessibles à ceux disposant des bonnes compétences, des changements importants s'imposent à nous : du fonctionnement hiérarchique au fonctionnement en réseau, du respect du statu quo au respect du contenu, et de façon générale une attitude plus axée sur la collaboration. Cette dernière n'est plus régie par l'autorité ou l'ancienneté, mais par le membre du réseau le plus apte à influencer les autres, à partager ses connaissances, à coordonner les équipes et à catalyser les forces. Autrement dit, nous passons de la responsabilité et du contrôle au partage, et d'un environnement de planification officiel à une structure davantage basée sur l'expérience, la réactivité et... un peu de chance.

L'impact du mode collaboratif et de la mobilité dépasse les frontières de la vie professionnelle, avec un désir d'autonomie toujours plus grand : le travail va au-delà des horaires de travail fixes classiques et de l'espace de l'entreprise ; les employés contrôlent leur planning et leur environnement. Cela fait partie d'une tendance plus vaste vers une main d'œuvre toujours plus dispersée, ce qui permet par ailleurs à l'entreprise d'élargir ses possibilités de recrutement dans un bassin de talents compétents, tandis que les travailleurs peuvent profiter de l'accès à un marché du travail étendu, en augmentant leurs opportunités et leurs perspectives.

Même pour les actifs plus classiques, un bureau n'est plus indispensable. Malgré une certaine résistance dans quelques pays et entreprises, l'idée du travail 'intelligent' à distance gagne du terrain. D'après l'étude des tendances au travail menée par Adecco, 55 % des personnes qui cherchent un emploi aimeraient travailler davantage de chez eux - et seraient prêtes à essayer d'autres formes de flexibilité au travail comme les espaces de co-working. La recherche montre que 87 % des recruteurs ont ressenti les avantages du travail intelligent - comme la possibilité d'organiser son temps de travail de manière indépendante et l'amélioration de l'équilibre vie professionnelle-vie privée en réduisant le temps et les coûts des déplacements - ce qui l'emporte sur les désavantages pour les

demandeurs d'emploi, comme l'isolement, la réduction des échanges avec les collègues et la difficulté à partager une culture d'entreprise.<sup>19</sup>

Cette combinaison de facteurs économiques, démographiques, technologiques et sociologiques est à la source d'une évolution de la forme du contrat de travail classique. Le modèle passe d'un statut de salarié à un individu capable de vendre ses talents et compétences sur des projets spécifiques, donnant de la valeur non plus à un contrat à long terme mais à la capacité de celui-ci à développer son employabilité. Dans ce nouveau contexte, la formation, l'investissement dans le développement professionnel et la formation continue sont des éléments toujours plus recherchés par une nouvelle génération de travailleurs envisageant une vie professionnelle incluant plusieurs carrières.

Cette vision est confirmée par une étude menée par Adecco Italie, publiée en mai 2016, montrant cette évolution même dans un pays où, jusqu'à présent, un poste à vie était l'ambition suprême. Les nouveaux candidats sont plus positifs vis-à-vis de la notion de flexibilité. La recherche montre, par exemple, que 57,6 % des personnes à la recherche d'un travail pensent que les personnes qui travaillent pour elles-mêmes ont de meilleures opportunités en matière d'auto-développement.<sup>20</sup>

## LE DEFI DU LEGISLATEUR

Les responsables politiques doivent capitaliser sur les opportunités offertes par l'économie mondiale. Pour cela, ils peuvent simplifier la législation, réduire la bureaucratie et le coût du travail. Mais ils doivent en parallèle encourager le développement de nouvelles formes de travail en investissant dans des politiques actives pour lutter contre le chômage et l'insécurité induite par ces nouveaux modes de travail - en renforçant par exemple l'accès à la formation tout au long de la vie et les mesures d'incitation à l'entrepreneuriat, l'aide à la création d'entreprise et au développement des start-ups

Il est vrai que la mise en place de telles politiques peut s'avérer complexe pour le législateur, entre volonté de renforcer la compétitivité et besoin de préserver la stabilité sociale ainsi que l'égalité des chances. Mais des réglementations plus nombreuses ne seront d'aucun secours. Même la France, un pays connu pour son zèle réglementaire, semble aujourd'hui vouloir simplifier ses règles pour améliorer sa compétitivité mondiale.

En définissant des politiques efficaces et des

réformes capables de renforcer la compétitivité, les partenariats public-privé auront aussi leur efficacité pour développer les formations adéquates et trouver des solutions durables pour protéger les travailleurs, développer l'employabilité et sécuriser la flexibilité des entreprises. Pour exemple la récente innovation du CDI intérimaire en France<sup>21</sup>, ou le projet de détachement de personnel qui a permis de fournir 5 000 postes permanents en Italie en 2015. Dans le cadre de ces programmes, des prestataires en solutions de gestion de personnel comme Adecco peuvent embaucher du personnel permanent. Ce personnel dispose alors de la sécurité de l'emploi et peut être proposé aux entreprises lorsqu'elles en ont besoin. Ainsi, ces contrats assurent en même temps sécurité pour les salariés et flexibilité pour les entreprises. En France, où Adecco est leader avec 47 % de part de marché, l'entreprise a mis en place 3 400 contrats CDI Intérimaires depuis mars 2014 sur les 7 000 créés au total sur le marché du travail français. Depuis l'été 2015, nous avons enregistré une accélération de ces contrats et nous recrutons actuellement entre 300 et 400 candidats en plus par mois au niveau du Groupe, confirmant ainsi l'objectif de 15 000 pour Adecco d'ici la fin 2018 et 20 000 pour tout le secteur d'ici la fin 2017. En plus de fournir une certaine flexibilité, ces programmes protègent les travailleurs et respectent le principe de formation continue en proposant des formations de remise à niveau ou de perfectionnement entre les missions.

## EN CONCLUSION

Nous arrivons à l'heure des RH 4.0. La robotisation et l'économie collaborative impliquent des changements d'importance dans nos vies et dans le monde du travail, créant des emplois nouveaux et, partant, la nécessité d'acquérir un grand nombre de nouvelles compétences pour capitaliser sur ces opportunités encore non exploitées. L'organisation des entreprises et les modes de gestion connaissent aussi un bouleversement et sont de plus en plus axés sur des structures en réseau, sur le partage des connaissances et la mobilité internationale. Enfin, les alliances privé-public sont décisives : elles jouent un rôle central dans le développement des compétences nécessaires pour favoriser et renforcer le progrès de nos entreprises et de notre pays, pour développer des solutions qui assurent la protection des actifs et stimulent la compétitivité. Le rôle des employeurs, du législateur et notre mission à tous est de pouvoir relever avec brio ce nouveau défi, tous ensemble.

## ENDNOTES

- 1 Frey & Osborne (2013).
- 2 Arntz et al. (2016).
- 3 *bcg.perspectives* report by Sirkin et al. (2015).
- 4 Ibid.
- 5 Citi GPS (2016).
- 6 Wolf (2013).
- 7 Modis (2016), Tech jobs on the rise. Modis: IT Infographics, available at <http://www.modis.com/it-insights/infographics/top-it-jobs-of-2017/>; data as of 7 September 2016.
- 8 Ibid.
- 9 Citi GPS (2016).
- 10 Vallancien (2015).
- 11 Adecco Group, France (2016), Sante 2.0: Quelles (de)volutions pour demain? Communiqué, 23 March 2016, available at <http://www.groupe-adecco.fr/articles/sante-2-0-queelles-revolutions-pour-demain>; and Ministère de l'Economie de l'Industrie et du Numérique. (2016), *PROSPECTIVEE-sante: faire émerger l'offre française en répondant aux besoins présents et futurs des acteurs de sante, Rapport final*, available at [http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Numerique/2016-02-Pipame-e-sante.pdf](http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Numerique/2016-02-Pipame-e-sante.pdf)

## SECTION SPECIFIQUE

# Comparer les villes en tant qu'acteurs clés sur la scène mondiale des talents

Bruno Lanvin,  
INSEAD

La précédente édition du GTCI (2015-16) avait souligné l'importance des grandes villes et des régions dans l'environnement concurrentiel actuel des talents à l'échelle du monde : *'Dans un monde marqué par la circulation des talents, les villes et les régions deviennent des acteurs importants de la concurrence en matière de talents mondiaux' soulignant qu'un nombre croissant de grandes villes deviennent des « plateformes de talents mondiales ».* Elles attirent des travailleurs créatifs et qualifiés du monde entier. Les talents continuent à être attirés par les facteurs suivants : (1) des infrastructures de qualité, (2) des conditions de marché compétitives (pôles y compris), (3) une masse de talents existants importante avec d'excellentes offres de réseautage et coopération, (4) et un niveau de vie supérieur (avec des facteurs comme le climat, l'environnement culturel, la sécurité, l'accès facile aux services clés comme la santé ou l'éducation).

Les stratégies innovantes en matière de gestion des talents viennent du monde entier et les

grandes villes jouent un rôle toujours plus important dans celles-ci. Ces stratégies jouent sur tous les aspects de la compétitivité des talents, comme l'éducation, la formation continue, l'attractivité et la co-création de talents locaux, ainsi que l'encouragement des talents étrangers à ne pas retourner dans leur pays d'origine pour contribuer aux objectifs à long terme locaux. Lorsqu'elles sont en concurrence pour les talents, les villes profitent de trois avantages clés par rapport aux pays, à savoir (1) des taux de croissance largement supérieurs à la croissance nationale moyenne de leurs pays respectifs ; (2) des avantages spécifiques liés à la géographie, la culture ou la qualité de vie (environnement, culture, coût de la vie, sécurité) et (3) un degré de flexibilité supérieur et une stratégie de marque plus adaptée.

## LES VILLES SONT CONSIDEREES COMME DES MOTEURS CLES DE LA CROISSANCE ET PLATEFORMES DE TALENTS MONDIALES

Comme l'a souligné une étude récente de l'institut mondial Mckinsey, 'Aujourd'hui, les principales zones urbaines des régions développées sont sans aucun doute des géants économiques. La moitié du PIB en 2007 provenait de 380 grandes villes situées dans les régions développées, avec plus de 20% du PIB mondial généré par seulement 90 villes nord-américaines. Les 220 plus grandes villes

Schéma 1 :

### Les 10 plus grandes villes émergentes en Chine



Source : Economist Intelligence Unit, 2015, <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/which-are-china-s-fastest-growing-cities/>

\*Résultats basés sur le PIB, la population, le revenu par hab., les dépenses de consommation par personne, les investissements en immobilisations, les zones urbaines construites, les investissements étrangers directs et les exportations de marchandises.

des régions en développement ont représenté 10 pour cent en plus.

Cependant d'ici 2025, un-tiers de ces villes de marchés développés ne feront plus partie du Top 600, et une ville sur 20 des marchés émergents devrait même quitter les 600 villes affichant les meilleures performances. D'ici 2025, 36 nouvelles villes devraient faire leur entrée dans le top 600, elles proviendront toutes du monde en développement et principalement de Chine - 100 nouvelles villes<sup>2</sup>.

La Chine illustre parfaitement les nouvelles puissances acquises par les villes en tant que moteurs de la croissance économique (schéma 1) :<sup>3</sup> même si dans les cinq prochaines années, l'économie nationale chinoise devrait enregistrer une croissance moins rapide qu'au cours de la précédente décennie, elle comptera malgré tout un nombre important de grandes villes qui se développeront presque deux fois plus vite.<sup>4</sup>

Comme le précise l'index GTCI 2015-16, les villes récupèrent le rôle de leader qu'elles ont joué entre le 15<sup>ème</sup> et le 18<sup>ème</sup> siècle. Cette tendance est particulièrement visible dans le secteur des talents.

Au cours des dernières décennies, dans toutes les parties du monde, les villes et municipalités ont gagné en importance et adopté des stratégies proactives pour attirer les talents. Cette approche s'est accompagnée de fortes stratégies de marque associées à des événements mondiaux ou régionaux majeurs comme par ex. les JO, les Expositions Universelles, Capitales de la Culture etc.

Les villes - plus petites que la plupart des nations<sup>5</sup> - sont plus faciles à gérer et plus souples, plus flexibles. Elles sont capables de produire plus rapidement que leurs pays respectifs des propositions innovantes en matière de talents. Comme nous l'avons déjà souvent mentionné dans les éditions précédentes du GTCI, les changements politiques dans le secteur des talents et de l'emploi exigent des écosystèmes dynamiques, avec une étroite collaboration entre le gouvernement, les entreprises et les établissements de formation. Dans les villes, ces composantes sont naturellement plus proches les unes des autres que dans un environnement national (plus vaste). Face à des changements massifs et déstabilisants (thématique du GTCI de cette année), les villes ont donc plus de chances que les nations d'identifier et de proposer plus rapidement des solutions. Rappelons aussi qu'un grand nombre de pays étudiés dans le GTCI affichant des performances élevées sont de petite taille et profitent d'écosystèmes étroitement liés<sup>6</sup>.

L'un des objectifs majeurs du GTCI étant de suivre (et dans une certaine mesure, de favoriser l'anticipation) les tendances mondiales en matière de compétitivité des talents, il est donc naturel que le rapport comprenne une composante spécifique comparant les capacités des villes dans la concurrence pour les talents sur la scène mondiale. Cependant, il est tout aussi important que le rapport GTCI reflète aussi les objectifs et respecte les contraintes identifiées dans l'édition GTCI 2015-16, notamment d'un point de vue méthodologique.

## COMPARAISON DES GRANDES VILLES EN MATIERE DE COMPETITIVITE DES TALENTS : APPROCHE ET METHODE

### Quelques mises en garde

Face au dynamisme des villes pour l'attraction des talents, un index comme le GTCI montre certaines limites. En se concentrant uniquement sur les dimensions nationales de la compétitivité pour les talents, il est aisé de passer à côté d'une partie importante des raisons expliquant les flux des talents de certaines parties vers d'autres régions du monde. Parallèlement, les différences qui séparent les villes et les pays montrent qu'il fallait veiller à ne pas mettre au point un index qui encouragerait la comparaison entre les

performances des entités sous-nationales (villes, régions) d'une part, et les nations d'autre part.

Basée sur la démarche déjà utilisée pour le GTCI 2015-16, la méthodologie proposée dans cette section a pour but d'atteindre deux objectifs principaux, à savoir :

1. **La cohérence malgré la différence.** L'index proposé pour les villes doit respecter la philosophie et la structure du GTCI. À l'instar du GTCI, il devra donc être basé sur une définition holistique du talent et sur une approche complète des facteurs et freins à l'attraction des talents, à la croissance et à la rétention/fidélisation. Dans cette optique, l'index suggéré inclura certaines variables propres aux villes, reflétant les conditions locales alors que d'autres données GTCI spécifiques aux pays ne seront pas intégrées.
2. **Etre ambitieux tout en gardant le réalisme.** Lors de l'établissement d'un index mondial, il est légitime de vouloir intégrer le plus grand nombre possible de pays. Cette année, le GTCI couvre 118 économies nationales, représentant 97,3 % du PIB mondial et près de 88,7 % de sa population. Un index propre aux villes ne pourrait pas couvrir toutes les villes et régions du monde. En soi, un tel objectif n'aurait guère de sens en l'absence de définition précise de ce qu'est une ville ou une région.<sup>7</sup> L'incorporation d'un tel index dans le GTCI ne peut donc être envisagée que de manière progressive. La première tentative de cette année comprend donc un premier sous-ensemble de 46 villes pour lesquelles des données pertinentes et comparables ont pu être générées. Ce nombre devrait progresser rapidement au cours des prochaines années.

Basée sur ces principes, cette section séparée du rapport GTCI inclut l'édition inaugurale de **l'index global de compétitivité pour les talents des villes (GCTCI)**. Pour cette première version, l'indice inclut 46 villes de tailles différentes, situées dans toutes les régions du monde et représentant un mélange de capitales nationales et centres régionaux ainsi que de nouveaux-venus dans le monde de la compétitivité des talents.

En proposant cet index dédié aux villes en plus du classement par pays du GTCI, nous disposons d'une évaluation plus approfondie de l'environnement mondial en matière de compétitivité des talents.

Cette version initiale du GCTCI repose sur la précédente approche faite dans un contexte européen, sous la direction de la région basque espagnole (Bizkaia)<sup>8</sup>

Comme cela fut le cas avec le GTCI pendant quatre années, nous espérons que les opportunités et les cadres de comparaison présentés dans cette section ne serviront pas

seulement d'exercice académique ou de point de référence mais plutôt d'outil pour agir, mesurant les indicateurs de talent dans le but de les comprendre et de les améliorer.

## Les facteurs clés de la compétitivité des talents des villes

La démarche servant de base à cette version bêta de l'index GCTCI dans cette édition du rapport GTCI peut être résumée en une seule phrase : la compétitivité pour les talents joue désormais un rôle majeur pour les villes et les villes sont aujourd'hui essentielles à la compétitivité des talents.

### *Compétitivité des talents : Les points importants pour les villes*

Les grandes villes et les régions ne sont pas seulement en concurrence pour les talents - elles interviennent souvent en tant que leaders définissant de nouvelles manières de se développer, d'attirer et de fidéliser les talents. Dès qu'elles sont compétitives et pertinentes localement, elles peuvent attirer de l'expertise, identifier - pour elles - de nouveaux rôles et de nouvelles opportunités au sein de l'économie mondiale.

Le concept du 20<sup>ème</sup> siècle selon lequel 'les actifs vont où il y a du travail' a été en partie remplacé par l'idée que 'les postes ont tendance à être là où se situent les talents'. Dans le passé, les villes qui attiraient les talents étaient généralement des endroits abritant de grandes entreprises et industries. Ces caractéristiques existent encore et les vastes plateformes urbaines disposant d'employeurs majeurs continuent à profiter d'un sérieux avantage par rapport aux plus petites villes en termes de compétitivité des talents. Mais aujourd'hui, les talents (notamment très qualifiés) peuvent être attirés de manière sélective.

Pour essayer d'attirer des investissements, notamment de l'étranger (ex. investissements étrangers directs), les villes doivent regarder au-delà des outils classiques d'exceptions fiscales et offres d'espaces. En marge de la connectivité (pour les flux d'informations et le transport), la présence d'un important bassin de talents au niveau local est devenue centrale à cet égard, pour les villes de grande et petite taille.

### *Stratégies des grandes villes : Principes indispensables en matière de compétitivité des talents à l'échelle mondiale*

Dans de nombreuses régions, la présence de talents de qualité est complétée par la diffusion efficace de communications internationales et de technologies. En effet, de nouveaux groupes de talents créatifs comme les 'nomades numériques' ont été attirés par des endroits proposant un coût de la vie plus bas, une bonne qualité de vie et une

connectivité Internet très fiable<sup>9</sup>

Les villes et les régions sont donc mieux positionnées que les pays pour développer et faire la promotion de leurs atouts pour les talents internes et internationaux. De plus, les villes peuvent facilement se démarquer via leurs capacités locales - par exemple, des groupements d'entreprises innovantes. Comme les villes sont des écosystèmes, elles sont plus flexibles que les

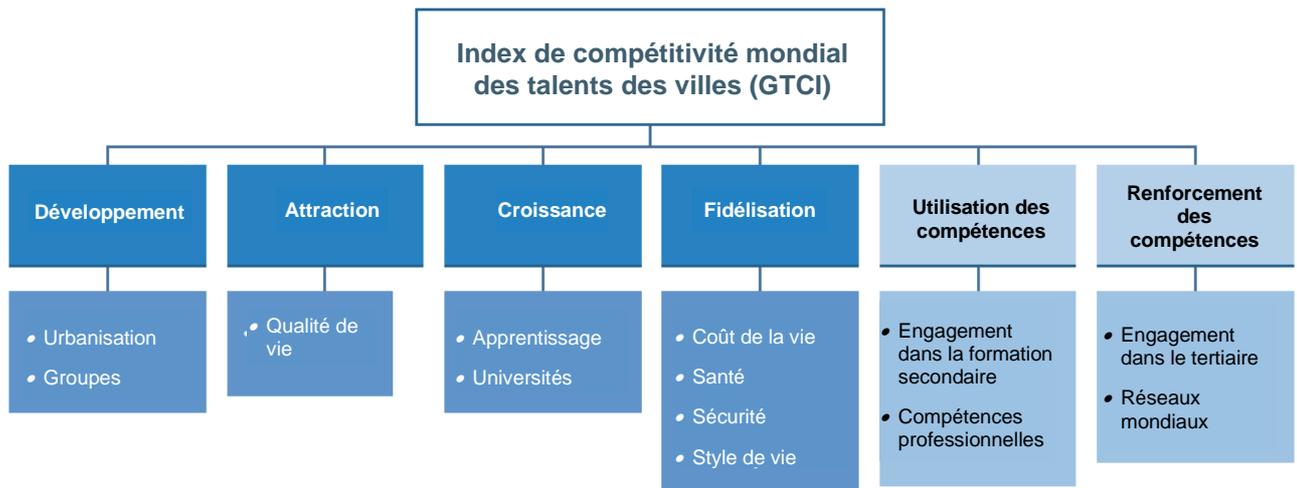
## MISE EN PLACE DE L'INDEX DE COMPETITIVITE GLOBAL DES TALENTS DES VILLES (GTCI)

### Architecture du modèle GTCI

Pour cette version bêta du GTCI, quatre facteurs ont été identifiés comme intéressants et devant être quantifiés. Pour refléter l'architecture du GTCI, ils ont été regroupés dans quatre piliers à gauche

Schéma 2 :

#### L'architecture de l'index de compétitivité mondial des talents des villes



pays. Dans les faits, en combinant stratégie de marque, différenciation et flexibilité, les petites villes peuvent doper leur compétitivité potentielle en matière de talents par rapport aux éternels champions des classements - les vastes plateformes urbaines et métropoles.

Pour ce qui est de la promotion de la prospérité et du bien-être, les gouvernements locaux contrôlent de nombreux leviers politiques disponibles. D'après des estimations de l'OCDE datant de 2014, les autorités locales sont responsables de près de 40 % des dépenses publiques totales et de 60 % des investissements publics dans le secteur de l'OCDE. Dans son manuel 2016 *Connectographie*, Khanna précise que les grandes villes jouent un rôle plus important dans la gouvernance du 21<sup>ème</sup> siècle.<sup>11</sup> Plus les villes investissent dans une infrastructure physique, online et financière, plus leur rôle futur interviendra dans un monde dans lequel la connectivité fait office de première ressource. L'argument de Khanna est loin d'être isolé. Les grandes villes d'aujourd'hui sont de plus en plus le point central indiscuté d'un grand nombre de tendances et de changements dans l'économie mondiale.<sup>12</sup> Elles profitent d'une majeure partie des activités économiques et d'une portion croissante de la population mondiale.

du modèle GTCI, comme présenté sur le schéma 2.

Les deux piliers supplémentaires (à droite sur l'image 2) qui constituent le GTCI reflètent les canaux productifs dédiés aux talents que les grandes villes et régions ont développés, pour attirer, assurer la croissance, gérer et fidéliser. Ces piliers désignent la manière avec laquelle les grandes villes et les régions utilisent deux types de compétences principales, à savoir (1) celles acquises via l'enseignement secondaire et la formation professionnelle, et (2) celles qui permettent aux villes de se connecter aux réseaux mondiaux et de construire sur ces réseaux pour générer du savoir.

Lorsqu'elles sont combinées, ces différentes facettes permettent d'obtenir une structure du GTCI en six piliers, qui reflètent entièrement la définition de la compétitivité des talents fournie par le GTCI : développer, attirer, assurer la croissance et fidéliser deux types de talents : les talents professionnels et techniques d'une part et les compétences générales d'autre part.

### Renseignement du modèle : Relever le défi des données locales

En matière de collecte et de disponibilité des données, un grand nombre d'économistes ont décrit les régions et les villes comme étant 'orphelines'<sup>13</sup>. Malgré leur rôle de moteur en

Tableau 1

**Échantillon d'indices généralement référencés comme étant dédiés aux grandes villes**

INDICE	EDITEUR	AXE PRINCIPAL	COUVERTURE	N° DE VARIABLES
Villes et régions européennes du futur	Magazine sur les investissements	Environnement des investissements	Top 25 des grandes villes	Plusieurs dizaines de
grandes villes dans l'Indice Motion	École de commerce IESE	Villes plus intelligentes, gouvernance, urbanisme, capital humain	180 grandes villes dans le monde	77
Classement en matière de qualité de vie EIU	Economist Intelligence Unit	Conditions de vie	140 grandes villes dans le monde	30
Classements des villes où il fait bon vivre EIU	Economist Intelligence Unit	Vient compléter le classement sur l'habitabilité avec une attention particulière portée sur les caractéristiques spatiales des grandes villes	70 grandes villes dans le monde	14
Classements en matière de qualité de vie	Mercer	Qualité de vie, sécurité personnelle pour les employés internationaux	230 grandes villes dans le monde	39
Sondage sur la qualité de vie	Monocle	Transport public, connectivité internationale, sécurité, vie nocturne	25 grandes villes dans le monde	22

matière de croissance économique et de canaux d'investissements étrangers, leur gestion économique implique différents niveaux d'acteurs gouvernementaux. L'importance continue accordée à la publication de données économiques et autres statistiques pertinentes au niveau national plutôt que sous-national a créé un vide en termes de politiques économiques et commerciales.

Dans cette section, nous analysons l'environnement mondial actuel de la collecte et de la publication d'indicateurs de talents basés sur des données sous-nationales/régionales/urbaines. Nous présentons certains des principaux défis que les gouvernements et chercheurs doivent relever dans le secteur de la recherche de données au niveau de la région ou de la ville. Nous proposons ensuite de décrire la méthode utilisée pour cette première édition du GCTCI

*Créer un autre type d'index pour les villes*

Pour essayer de quantifier les aspects propres aux villes en matière de compétitivité des talents, les analystes et décideurs ont été confrontés à différents types de difficultés.

Au cours de ces dernières années, la thématique des grandes villes, de leur puissance et influence dans le monde s'est développée dans les médias. Plusieurs classements des villes où il fait bon vivre, des villes vertes, des villes sûres ou des villes d'avenir ont été publiés par des magazines économiques, par des universités, des conseillers en gestion, cabinets d'expertise comptable et magazines dédiés aux voyages et l'art de vivre. D'autres ont proposé des évaluations et des prévisions de l'attractivité des villes et des régions en termes d'investissement.<sup>14</sup>

Le monde des villes comprend de nombreux index et différents types de comparaisons, mais peu d'entre eux tentent au final d'avoir une portée

mondiale : l'accent est souvent mis sur ces villes qui vont bien plutôt que sur l'identification des points faibles ou des manières d'améliorer certains aspects. Souvent, pour des raisons tout à fait légitimes, un grand nombre des index de villes existants sont axés autour du style et du coût de la vie (cf. tableau 1). Comme il définit la compétitivité des talents de manière générale et pluri-dimensionnelle, le GCTCI doit essayer d'intégrer et prendre en compte tous ces aspects. Par exemple - et comme nous l'avons déjà montré dans les éditions précédentes de ce rapport - le talent est un vecteur clé d'investissements ; il est aussi important de souligner l'importance de la qualité de vie dans l'attraction et la fidélisation des talents, c'est pourquoi cette dimension est un élément crucial des indices GTCI et GCTCI.

*De nouveaux efforts visent à renforcer la disponibilité des données des villes et des régions*

Même s'il existe des défis inhérents à l'identification, à la vérification et à la collecte de données sous-nationales en matière de compétitivité des talents, certaines régions géographiques affichent des progrès importants et font office de point de départ analytique intéressant.

Jusqu'à récemment, de nombreux projets ont été menés au niveau des villes pour collecter plus de données (notamment pour évaluer la compétitivité entre les centres urbains) comme par exemple par Richard Florida en Amérique du Nord. Les entités publiques et gouvernementales ont désormais commencé à relever ce défi, soit par le biais de stratégies 'opengov/datagov'<sup>15</sup> ou en collectant des données de façon plus directe à l'échelle

locale. Les agences et les structures de l'Union Européenne (UE) en particulier (ex. : Eurostat, Eurobaromètre) ont misé sur la génération et la publication de données statistiques en lien avec les régions de l'UE - une démarche virtuellement inconnue dans de nombreuses autres parties du monde. Bien que les données soient de nature statistique, avec une perspective économique plus vaste que la simple considération des talents, elles offrent une source d'information riche, détaillée et historique sur un grand nombre de facteurs dessinant les engagements et discours en matière de talents. Cela comprend par exemple les taux d'inscription dans les universités, les performances éducatives par âge et sexe, les taux d'emploi et d'autres indicateurs intéressants<sup>16</sup>.

([www.tendensor.com/news/tendensor-news/nordic-project-talent-attraction](http://www.tendensor.com/news/tendensor-news/nordic-project-talent-attraction)). Lancé en 2013, TAM est un projet de développement basé sur un partenariat dont l'objectif est de fournir aux régions et grandes villes du Nord des stratégies et outils favorisant la mise en place d'une approche organisée en matière d'attraction des talents. Le projet vise aussi à illustrer comment les acteurs publics et privés peuvent mettre en place une collaboration réussie pour gérer les stratégies d'attractivité des talents.

- **Rétention des talents dans la région de la mer Baltique** ([www.bdforum.org/tag/toolkit-on-talent-retention](http://www.bdforum.org/tag/toolkit-on-talent-retention)). Co-financés par le Fonds européen de développement régional de l'UE,

Schéma 3 :  
Variables du GCTCI



Les régions de l'UE ont aussi mis en place des projets visant à mieux comprendre la dimension en matière de talents des dynamiques locales. Ces programmes comprennent les éléments suivants :

- Consortium de comparaison des régions au niveau international ([www.internationalregions.org](http://www.internationalregions.org)) Sponsorisé par Boeing et Microsoft, le consortium analyse les dynamiques entre les opportunités économiques et les coûts de la vie comme facteur attirant l'immigration des talents depuis leur pays d'origine et l'étranger. Les villes membres sont de grandes villes européennes, comme Barcelone, Helsinki, Stockholm et Munich ainsi que d'autres grandes villes d'Asie et d'Amérique du Nord.
- **Gestion de l'attraction des talents dans les régions et villes du Nord (projet TAM)**

ces outils permettent de mettre en place des activités et services dans le but d'accueillir, de recevoir et d'intégrer des talents dans les grandes villes et zones de la région de la mer Baltique.

### Le GCTCI : DIFFERENT DU GTCI MAIS PARTAGEANT LA MÊME PHILOSOPHIE

Cette section aborde les différences entre le GCTCI et le GTCI, et leurs points communs en termes de fondements.

### Piliers, sous-piliers et variables du modèle GCTCI

Le modèle GCTCI utilisé pour cette étude a pour but de respecter la philosophie et la structure du

GTCL. Il devra donc être basé sur une définition holistique du talent et une approche complète des facteurs et freins à l'attraction des talents, la croissance et la rétention.

De la même façon, en sélectionnant des variables d'inclusion individuelles pour chacun des six piliers du GCTCI, des efforts ont été faits pour préserver et refléter au plus près la composition des variables du GTCL. Les choix ont été guidés par deux critères clés : la disponibilité et l'applicabilité des données.

- **Disponibilité des données** Certaines des variables du GTCL ne sont disponibles qu'à un niveau national, pas sous-national. Dans certains cas, cette pénurie d'informations est compensée par l'intervention et l'utilisation d'intermédiaires (cf. ci-dessous).
- **Applicabilité des données** Certaines variables du GTCL reflètent directement les tendances et les politiques définies par les gouvernements centraux (ex. cadres légaux, droit du travail). Elles ont donc une utilisation et une portée limitées dans le cadre des comparaisons directes de grandes villes et régions à l'échelle mondiale.

La version initiale du GCTCI présentée ici est un premier essai de création d'un homologue au GTCL, basé sur les choix méthodologiques et les contraintes de données décrits ci-dessus. Idéalement, un nombre de composants supplémentaires de la compétitivité des talents pourrait être utilisés pour enrichir et parfaire ce modèle initial, en assurant un résultat plus sophistiqué et approfondi pour le GTCL. Ses piliers pourraient être mieux définis et ses variables mieux distribuées. Il y a de fortes chances pour que ces types de développements soient entrepris au cours des prochaines années. Même si plus d'efforts sont faits à l'échelle internationale pour assurer la collecte d'informations directes, plus de données 'auto-générées' continueront à émerger des stratégies de données ouvertes aux entreprises par les gouvernements locaux. Dans les prochaines années, ces améliorations devraient être plus fréquentes et importantes. Dans ce contexte, les avis, retours d'expérience et l'engagement d'un nombre critique de villes aux quatre coins du monde joueront un rôle clé dans la réussite future et la pertinence du GCTCI.

La structure du GCTCI qui en résulte, regroupant 19 variables dans six piliers/sous-indices, est présentée sur le schéma 3.

### Sources de données, intermédiaires et normalisation

De manière générale, les sources de données suivantes étaient utilisées pour renseigner le GCTCI:<sup>17</sup>

- Les moteurs statistiques européens comme

Eurostat, l'Eurobaromètre ;

- Les bureaux de statistiques nationaux ;
- Les sources locales, comme les sites Internet, les rapports et les communiqués de presse des agences gouvernementales ;
- Des classements mondiaux publiés officiellement comme le classement EIU des villes les plus agréables à vivre
- Si applicable, des données mondiales reconnues comme Forbes Global 2000, Times Higher Education (THE), et
- Des regroupements de données en ligne basés sur des rapports et sondages comme Numbeo, Knoema.

Pour modéliser une première édition (bêta) d'un index de données complexes comme le GCTCI, il est nécessaire d'utiliser de manière ciblée et judicieuse les intermédiaires et rapports numériques afin d'atteindre le degré souhaité d'exactitude et de représentation des données. L'index a donc été intégré, pour ce faire, aux types d'intermédiaires et supports suivants :

- Points de données régionales pour représenter les grandes villes. Ils sont utilisés notamment lorsque des informations actuelles et détaillées sur les régions de l'UE étaient disponibles et lorsque la 'région X' et la 'ville de X' sont utilisés de manière interchangeable dans différents contextes.

### Données de l'index GTCL au niveau national adaptées pour représenter les grandes villes.

Elles s'appliquent aux villes de moyenne taille situées dans des petits pays, affichant une population (sans les banlieues et autres zones urbaines voisines) représentant au moins 25 % de la population totale du pays.

## Schéma 4

## Villes comprises dans l'édition de cette année de l'index GCTCI



Remarque : les villes surlignées font partie du top 10 de l'édition de cette année de l'index GCTCI.

## Schéma 5

## Une forte présence en Europe



Remarque : les villes surlignées font partie du top 10 de l'édition de cette année de l'index GCTCI.

- Intégration dans les index publiés de données d'outils en ligne** Alors que certains index existants et connus comme les classements EIU ne comprenaient pas de ville listée dans l'index GCTCI, les scores correspondant des différentes grandes villes sur Numbeo.com ont pu être complétés et précisés, en faisant des corrélations entre les résultats et le classement d'une ville leader dans deux sources différentes (ex. EIU et Numbeo).

Après avoir validé les intermédiaires, les données ont été testées avant de déceler la présence éventuelle de lacunes. Les villes ainsi que les informations présentant 50 % voire plus de données indisponibles ont été supprimées, assurant ainsi la représentativité de l'échantillon restant. Les résultats ont ensuite été normalisés.

### La couverture géographique initiale du GCTCI

Pour la première édition du GCTCI, 46 villes situées dans 34 pays ont été intégrées dans l'index (cf. schémas 4 et 5). Ces grandes villes représentent un ensemble de centres urbains de petite et grande taille, certaines sont des capitales nationales, d'autres des centres urbains majeurs, alors que d'autres peuvent être considérées comme des 'plateformes secondaires' voire même des 'endroits isolés'. Ces grandes villes ont davantage été identifiées à partir de leur réputation et de leur capacité croissante à attirer, développer et fidéliser les talents mondiaux plutôt qu'en fonction de leur taille ou statut de capitale nationale. La disponibilité et la comparabilité des données ont aussi joué un rôle clé dans cette sélection.<sup>18</sup>

Tableau 2

### Classements et scores de l'index de compétitivité global des talents

Classement	Ville	SCORE GENERAL
	Copenhague (Danemark)	74,0
2	Zurich (Suisse)	67,7
3	Helsinki (Finlande)	65,4
4	San Francisco (USA)	63,5
5	Göteborg (Suède)	62,6
6	Madrid (Espagne)	60,2
7	Paris (France)	59,4
9	Los Angeles (USA)	58,2
8	Eindhoven (Pays-Bas)	57,8
10	Dublin (Irlande)	57,2
11	Cardiff (Pays de Galles)	56,2
13	Sydney (Australie)	55,9
12	Berlin, Allemagne	55,6
14	New York (USA)	55,3
15	Vienne (Autriche)	55,1
16	Londres (Royaume-Uni)	54,4

17	Birmingham (Royaume-Uni)	53,9
18	Bilbao (Espagne)	53,7
19	Singapour (Singapour)	52,4
20	Barcelone (Espagne)	52,1
22	Brno (Rép. tchèque)	51,8
21	Tallinn (Estonie)	51,2
23	Hanovre (Allemagne)	51,0
24	Cracovie (Pologne)	50,5
25	Auckland (Nouvelle Zélande)	49,7
26	Bologne (Italie)	49,3
27	Nantes (France)	48,1
28	Kiel (Allemagne)	47,2
29	Riga (Lettonie)	47,0
30	Saragosse (Espagne)	46,6
31	Milan (Italie)	44,9
32	Doha (Qatar)	44,2
33	Buenos Aires (Argentine)	41,3
34	Santiago (Chili)	40,6
35	Turin (Italie)	39,8
36	Dubaï (Émirats Arabes Unis)	39,2
37	Shanghai (Chine)	36,0
38	Le Caire (Égypte)	34,7
39	Mexico (Mexique)	33,7
40	La Valette (Malte)	33,5
41	Johannesburg (Afrique du Sud)	33,5
42	Sao Paulo (Brésil)	32,8
43	Kuwait City (Koweït)	30,2
44	Mumbai (Inde)	25,7
45	Casablanca (Maroc)	22,7
46	Nairobi (Kenya)	20,3

### RESULTATS DU GCTCI

Cette section présente les résultats du GCTCI, avec en premier lieu les classements par ville puis les messages clés découlant de ces performances.

#### Classements GCTCI

Les résultats totaux combinant les différentes données et les scores correspondants pour les six piliers de compétitivité des talents ont permis d'obtenir les résultats et les classements présentés dans le tableau 2.

Dans cette version initiale (bêta) du GCTCI, Copenhague collecte de très bonnes notes, suivie par Zurich, Helsinki et San Francisco. Premier fait marquant : seules les quatre grandes villes principales de plus de 2 millions d'habitants (San Francisco, Madrid, Paris et Los Angeles) apparaissent dans le groupe de tête des classements (top 10).

Derrière ces leaders, nous retrouvons un groupe plutôt homogène de villes formant la moyenne des classements, avec assez peu d'écart entre leurs scores respectifs.

La partie basse des classements GCTCI se compose de villes affichant un score total de 50 ou moins (sur 100). Ce groupe comprend de nombreuses villes non européennes. Les

membres européens de ce groupe sont surtout des villes plus petites (Kiel, Nantes) et des grandes villes situées en Italie et/ou dans la région méditerranéenne. Une seule ville des pays émergents d'Europe centrale et de l'Est (Riga) présente un score total inférieur à 50.

### Plusieurs messages clés

Parmi les principaux résultats de cette première tentative d'élaboration d'un index de compétitivité global des villes pour les talents, les éléments suivants méritent une attention particulière.

#### *Comparaison des grandes villes en matière de compétitivité des talents : des résultats différents des classements habituels des grandes villes.*

Face à la surabondance des classements de grandes villes indiquée précédemment, nous avons pris l'habitude de toujours voir les mêmes villes et les mêmes résultats, généralement dominés par les métropoles mondiales. La tentative de cette année pour s'éloigner des démarches classiques a permis au GTCI d'établir une hiérarchie originale des villes au sein de laquelle les centres urbains relativement petits (cf. ci-dessous) viennent remettre en question la suprématie des grandes villes. Si cette dynamique se confirme dans les années à venir, et si ces plateformes de talents émergentes continuent à créer des cercles vertueux au niveau local au sein desquels les talents attirent les talents et l'innovation favorise l'innovation, les investissements étrangers et les grands acteurs internationaux seront contraints de faire plus attention à ces villes voire même de les considérer comme des plateformes potentielles. De ce point de vue, les 'surprises' du GTCI pourraient aussi être perçues comme les stars potentielles des classements des grandes villes de demain.

#### *Les quatre meilleurs lieux de vie en Europe : Les grandes villes scandinaves*

D'après les résultats de l'index, le coût élevé de la vie à Copenhague, Helsinki et Göteborg a été plus que compensé par les infrastructures physiques, les réseaux d'informations, la connectivité, les liens internationaux très forts et les performances toujours élevées des indicateurs de qualité de vie de ces grandes villes. Autre avantage de la plupart des villes d'Europe du Nord : l'utilisation devenue normale de l'anglais comme deuxième langue.

En Europe, les meilleurs résultats illustrent aussi la réussite des stratégies concertées des régions et des villes scandinaves en matière d'attractivité et de fidélisation des talents internationaux. Ces programmes ont été suivis par des agences comme Copenhagen Capacity - l'organisation officielle de la région de Copenhague chargée de promouvoir l'investissement et le développement régional, qui a défini une stratégie

multi-partite et pluri-initiatives pour la période 2014-2017.

#### *De l'action dans les villes moins grandes*

A l'exception de Paris et de Madrid (deux grandes métropoles et capitales nationales), San Francisco et Los Angeles (deux immenses métropoles), les grandes villes du top 10 enregistrent une population moyenne inférieure à 400 000 habitants. Cela confirme que la tendance qu'avaient les individus très qualifiés à graviter principalement autour de vastes conurbations a vécu. Même si la taille d'une grande ville continue à être synonyme de nombreux avantages en termes d'emplois et de connectivité, ces avantages sont en partie atténués par la capacité des talents très qualifiés à opérer depuis des villes plus petites, à condition que ces dernières ne soient pas entièrement isolées : la connectivité physique et technique (transport et communications) permet de limiter le désavantage traditionnel des plus petites villes dans lesquelles la qualité de vie est souvent supérieure à celle des métropoles confrontées à de nombreux problèmes environnementaux.

Alors que des villes comme Eindhoven faisait avant partie des catégories II ou III, elles trouvent davantage leur place dans l'environnement européen actuel et en matière de concurrence pour les talents, elles réussissent à se frayer un chemin. La présence de multinationales innovantes (Philips à Eindhoven, le centre 'ICT cluster' autour de Dublin avec des entreprises comme Apple Computers et LinkedIn) fait clairement office d'avantage fort : la combinaison ville de petite taille, cadre de vie agréable, facilité de circulation et la présence d'au-moins une multinationale viennent parfaire ces profils très puissants et attractifs. Ces villes offrent bien souvent aux actifs le meilleur des deux univers en les plaçant dans un environnement sûr, permettant d'allier vie privée et vie professionnelle, sans toutefois négliger l'aspect évolution de carrière ni les opportunités de réseautage en échange. En même temps, pour l'entreprise, c'est une opportunité unique de se présenter sous son meilleur profil dans la société civile en devenant non seulement un acteur important de l'emploi local mais aussi en jouant un rôle crucial au niveau économique, social, culturel et philanthropique. Comme nous l'avons indiqué ci-dessus pour les grandes villes d'Europe du Nord, l'utilisation courante de l'anglais a fait office de facteur critique dans l'attraction des talents : tout en étant un avantage naturel évident pour une ville comme Dublin, cela a aussi profité à des villes comme Eindhoven ainsi que de nombreuses autres villes de ce groupe.

#### *Stratégies des grandes villes : attirer les sièges des multinationales pour gagner la compétition des talents*

Les grandes entreprises ne sont plus attachées à

jamais à la ville dans laquelle elles ont vu le jour. En 2001 lorsque Boeing a choisi de quitter Seattle pour Chicago<sup>19</sup>, le groupe a appliqué une nouvelle approche en matière de relocalisation.<sup>20</sup> Plus récemment, les conséquences du fameux Brexit ont commencé à être analysées en termes de pertes d'emplois à l'échelle locale due à la relocalisation d'employeurs importants en dehors

### PEORIA, ILLINOIS : SIEGE DE CATERPILLAR

Dans les environs de la ville de taille moyenne, du Midwest américain, Caterpillar emploie au total 16 000 personnes et est le premier client d'environ 40 % des entreprises locales.

Malgré son développement mondial continu, Caterpillar a annoncé qu'il resterait à Peoria sur le long terme. Le groupe a aussi choisi de rénover son siège actuel dans la ville, malgré les nombreuses offres intéressantes d'un point de vue fiscal reçues de la part d'autres villes autour des États-Unis.

#### Source

Caterpillar réaffirme son choix de l'Illinois et Peoria pour son siège social (2016), Caterpillar Careers, disponible sur <http://www.caterpillar.com/en/news/caterpillarNews/careers/caterpillar-reaffirms-its-commitment-to-illinois-and-peoria-as-companys-global-headquarters.html>

de Londres. Certaines entreprises comme Visa, JP Morgan, Goldman Sachs et HSBC, et d'autres groupes intervenant dans d'autres secteurs que le domaine financier tels que Vodafone.<sup>21</sup>

Pour attirer les sièges d'acteurs importants, les

villes devraient faire de plus en plus attention à ce critère pour rester dans la course. Les talents sont aussi bien un vecteur qu'un résultat de cette concurrence. Comme les grandes villes considèrent - comme nous l'avons vu précédemment - que la concurrence en termes de talents est un ingrédient important de leurs stratégies globales, le nombre de relocalisations devrait progresser (pas seulement de sièges - mondiaux ou régionaux - mais aussi de centres de R&D) au niveau des stratégies locales ; et elles ne seront plus réservées aux habituels leaders des marchés (cf. encadré sur 'Peoria, Illinois: siège de Caterpillar')

### La formule gagnante des talents : logiques mais délicats

Le capital humain est un ingrédient central des plans de développement mis en place à différents niveaux : international, national, industriels, corporatif, régional et municipal. Pour devenir une destination prisée des talents, il faut savoir gérer et trouver un équilibre entre différentes perspectives jouant un rôle crucial dans l'équation des talents : ainsi par exemple, la croissance démographique rapide peut facilement créer des pénuries en termes de logements et exercer une pression sur les infrastructures publiques.<sup>22</sup> Des revenus élevés peuvent se traduire par des coûts élevés. Dans des secteurs comme la santé et la sécurité, une réputation et une perception locale pourront être salis en seulement un instant et demander des années de reconstruction. Le maintien de la croissance tout en maîtrisant les inégalités est un équilibre délicat que les villes n'auront pas moins de mal à atteindre que les états-nations.

Tableau 3

### Classements et scores des 10 meilleures villes, par pilier GCTCI

#### Pilier 1 : Développement

Classement	Ville	Score
1	Dublin	91,3
2	Zurich	80,9
3	Copenhague	76,9
4	Paris	71,1
5	Helsinki	67,4
6	Eindhoven	59,8
7	Göteborg	59,5
8	San Francisco	57,4
9	Hanovre	56,9
10	Berlin	55,1

#### Pilier 2 : Attraction

Classement	Ville	Score
1	Zurich	95,2
2	San Francisco	91,1
3	New York	86,3
4	Paris	81,4
5	Copenhague	80,4
6	Vienne	80,1
7	Eindhoven	77,0
8	Londres	76,4
9	Helsinki	74,6
10	Berlin	74,1

#### Pilier 3 : Croissance

Classement	Ville	Score
1	Copenhague	92,5
2	Los Angeles	92,3
2	New York	92,3
2	San Francisco	92,3
5	Sydney	80,7
6	Helsinki	78,5
7	Madrid	77,7
8	Göteborg	71,5
9	Cardiff	70,6
10	Londres	67,3

## Pilier 4 : Fidélisation

Classement	Ville	Score
1	Vienne	79,0
2	Bilbao	77,6
3	Mexico	77,1
4	Brno	76,3
5	Johannesburg	75,9
6	Casablanca	74,5
7	Tallinn	73,1
8	Cardiff	71,5
9	Le Caire	70,1
10	Barcelone	69,9

## Pilier 5 : Utilisation des compétences

Classement	Ville	Score
1	Brno	100
2	Cracovie	88,2
3	Kiel	87,7
4	Hanovre	85,9
5	Vienne	72,2
6	Riga	70,6
7	Berlin	70,5
8	Tallinn	68,1
9	Nantes	63,6
10	Bologne	59,6

## Pilier 6 : Renforcement des compétences

Classement	Ville	Score
1	Copenhague	76,5
2	San Francisco	72,7
3	Zurich	70,8
4	Bilbao	63,3
5	Madrid	63,1
6	Los Angeles	60,3
7	Göteborg	56,1
8	Dublin	54,8
9	Barcelone	54,2
9	New York	54,2

## Des résultats différents du niveau du sous-index

Une analyse des six piliers du GCTCI permet d'obtenir les conclusions et les messages clés supplémentaires suivants :

### *Chaque grande ville a ses points forts et ses points faibles*

Les piliers de la compétitivité en matière de talents n'ont aucune existence ni aucun sens lorsqu'ils sont considérés de manière isolée. Pour les villes affichant de très bons résultats, les complémentarités jouent un rôle essentiel : par exemple, les niveaux de PIB élevés impliqueront obligatoirement au fil des années des taux de pénétration technologique supérieur, un meilleur niveau de santé et d'éducation. Un grand nombre de ces développements complémentaires feront même office de cercles vertueux, comme les meilleures universités qui attirent des professeurs et des chercheurs de renom et 'produisent' des diplômés haut de gamme, très qualifiés qui seront ensuite très demandés et reconnus sur le marché.

### *Les villes affichant de moins bonnes performances ne sont pas sans munitions sur le marché des talents*

Copenhague - le leader général de l'index - termine à la première place pour trois des six piliers de l'index GCTCI. Zurich finit dans le top 3 pour trois des piliers. Ailleurs, d'autres villes présentent des écarts importants en termes de classements, avec certaines des villes les moins performantes sur certains piliers finissant dans les 10 meilleures dans un autre secteur. La Valette (Malte) par exemple est loin dans le classement général de l'index. Pourtant elle termine en haut du tableau au niveau de la fidélisation.

### *Les analyses par piliers laissent suffisamment d'espace à la stratégie et la planification*

Les points ci-dessus indiquent que la bataille visant à récupérer et fidéliser des talents doit être menée

sur plusieurs fronts. Chaque ville et chaque région ont des offres intéressantes et présentent leurs propres points faibles en termes de talents. L'objectif d'un processus de planification efficace, bien conçu et couronné de succès sera de mettre en place une stratégie capable d'optimiser l'attrait et l'intérêt des points forts d'une ville et de compenser ce qui peut être perçu comme points faibles. Plutôt que de généraliser pour toute la population, il faut des objectifs et des délais adaptés, mesurables, détenus par des parties prenantes et des champions clairement identifiés, qui positionnent une ville ou une région dans un environnement porteur en termes de talents et de compétitivité. Par exemple, les scores et les classements par rapport aux piliers, affichés dans le tableau 3, suggèrent que :

- Les grandes villes continuent à avoir un avantage indéniable en terme d'attrait des talents (pilier 2) : San Francisco, New York, Paris, Londres et Los Angeles font partie du top 10.
- Les vecteurs et facteurs porteurs sont en faveur de l'Europe (San Francisco est la seule exception dans le top 10 pour le pilier 1), alors que l'Europe peut apprendre d'autres régions du monde en matière de développement de talents (pilier 3) : Los Angeles, New York, Sydney par exemple.
- La fidélisation (pilier 4) est probablement le domaine dans lequel les principaux avantages peuvent être tirés de la comparaison d'expérience spécifiques, parfois inattendues de villes comme Bilbao, mais aussi d'acteurs affichant de belles performances comme le Caire, Casablanca et Johannesburg. Les champions du GCTCI sont aussi des endroits où le concept de "circulation des cerveaux" joue un rôle clé : comme l'indique le mauvais classement de certaines grandes villes comme Singapour, Los Angeles, Zurich, San Francisco et New York au niveau du pilier fidélisation, les talents viennent dans ces villes de manière plus fluide que sur des plateformes plus petites.

Les deux derniers piliers du modèle (utilisation des compétences et renforcement/développement des compétences générales) donnent un résultat plus contrasté (avec des villes en Europe de l'est et centrale affichant de belles performances au niveau du pilier 5 et des grandes villes conservant un avantage certain au niveau du pilier 6)<sup>23</sup>

## CONCLUSIONS ET PROCHAINES ETAPES

Il faut donc faire très attention et éviter les conclusions hâtives car il s'agit d'un premier essai en termes de classement des villes par rapport à la compétitivité des talents : au cours de ces prochaines années, le GTCI progressera pour sûr, au niveau de la granularité de ces données (en incluant d'autres variables pour couvrir les différentes facettes de ces piliers) et d'un point de vue couverture géographique (en incluant un nombre plus élevé de villes, notamment pour les régions en dehors de l'Europe).

Pour l'instant, étant donné le caractère plutôt embryonnaire du GTCI et l'échantillon initial limité des 46 villes couvertes pour cette première édition, un certain nombre de messages clés ont été formulés : ils montrent que les grandes villes jouent un rôle toujours plus important sur le marché très compétitif des talents. Cette tendance devrait modifier de manière importante la hiérarchie des acteurs en termes de compétition et de talents dans le monde entier, voire même à l'échelle locale. D'une part, les grandes villes continueront à profiter des avantages qu'elles ont sur la plupart des états-nations, ce qui inclut (1) le niveau d'homogénéité supérieur, (2) l'autonomie fiscale et sociale grandissante qu'elles obtiendront de la part de leurs autorités nationales respectives alors que la gouvernance et la gestion continueront à se décentraliser et (3) leur capacité toujours plus

grande à créer, développer et diffuser leur image de marque en tant que lieux de vie, espaces de travail plus agréables et innovants. D'autre part, une observation et une quantification continues et précises des efforts faits au niveau des grandes villes pour développer, attirer et fidéliser les talents devraient permettre de mettre en avant (ou révéler) certains aspects de la compétitivité mondiale des talents qui devraient rester sous-estimés voire non enregistrés s'ils sont uniquement basés sur des données et des analyses basées par pays.

Pour assurer le suivi de ces changements et proposer des outils adaptés pour anticiper et profiter des implications pour les talents, les composantes « villes » du GTCI devront être améliorées dans trois secteurs principaux, au minimum. A savoir (1) la couverture des données (identification des bons indicateurs pour permettre aux décideurs de comprendre les tendances actuelles et prendre des décisions adaptées en termes de recherche et gestion des talents) ; (2) la couverture de la ville, pour maximiser la diversité dans les régions et sur les continents et pour refléter la multiplicité des stratégies et des pratiques parmi les villes, grandes et petites, en concurrence pour les talents, et (3) le fait de devenir un point de référence pour stimuler les rencontres et les échanges d'expérience parmi les leaders, afin d'accélérer l'identification et la personnalisation des meilleures pratiques des villes en matière de compétitivité pour les talents mondiaux.

Les sources de données pour les variables sont disponibles en annexe 1. Un tableau de 46 villes couvertes dans la première édition du GTCI avec leurs classements et leurs scores pour l'index général et par variable est disponible en annexe 2 de ce chapitre.

## ENDNOTES

13 GTCI 2015-16, Key Message 7, p. 37.

14 See Dobbs et al. (2011).

15 The phenomenon of accelerated urbanisation in China is not new. It has, however, become a central component of the country's recent economic strategy. In 2015, 'coordination to ensure balanced development among rural and urban areas' was one of the five tenets of Chinese President Xi's Proposal for a 13th Five Year Plan (2016-2021). During that period, urbanisation will be an integral part of spurring consumption and reducing the disparity between urban and rural residents in China, targeting an urbanisation rate of 60% by 2020, up from the current 55%. See *The Wall Street Journal* (2015), China's Communist Party approves Five-Year Plan, 29 October 2015, available at <http://www.wsj.com/articles/chinas-communist-party-approves-five-year-plan-1446124597>

16 'Even though the days of 30% annual growth might be a thing of the past, China still boasts many cities experiencing rapid growth. These are cities that few outsiders will have heard of—such as Guiyang, Xiangyang and Hengyang— but in 2016 their economies are forecast to grow by as much as 12%.' See EIU (2016), Which are China's fastest growing cities? 14 March 2016, available at <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/which-are-china-s->

fastest-growing-cities/

17 Key orders of magnitude should be kept in mind. For example, the total population of the municipality of Chongqing (China) is about 30 million, almost four times the population of Switzerland.

18 This point is further developed below, as well as in Chapter 6 of the present report.

19 For definitional purposes, we shall consider that cities are—as suggested by McKinsey's Global Institute—'metropolitan areas having populations of over 150,000, which can be roughly grouped into "small middleweight" cities up to five million in population, "large middleweight" cities up to 10 million, and "megacities" with populations over 10 million. Many cities are embedded in elongated multi-city corridors; others are embedded in wider sub-national regions' (*The Competitiveness of Cities*, World Economic Forum, 20 May, 2016, p. 9). For analytical purposes, we shall also make a distinction between 'small cities' (up to 300,000 inhabitants) and other cities.

20 See Lagunilla & Jimenez (2016).

21 Internet connectivity is one of the key reasons why some indices of the 'best cities for digital nomads' include places such as Bangkok, Budapest, Austin, and Taipei. See the list of these cities at <https://nomadlist.com/>

22 See the OECD's Fiscal Decentralization Database, available at <https://www.oecd.org/ctp/>

[federalism/ocedfiscaldecentralisationdatabase.htm](#)

23 See Khanna (2016).

24 Richard Florida has convincingly developed a related argument about how cities drive innovation. See in particular Florida (2005).

## Annexe 1

## Définition et sources des variables GTCI

PILIER	VARIABLE	SOURCE
Développement	1.1 Dépenses brutes dans la R&D (% du PIB)	Eurostat, OECD, Knoema, bureaux statistiques nationaux, autres sources locales
	1.2 Accès aux TCI (% des foyers disposant d'Internet chez eux)	Eurostat, Knoema
	1.3 Présence d'entreprises Forbes Global 2000	Forbes
Attraction	2.1 PIB par habitant	Eurostat, Global Metro Monitor, Oxford Economics, Moody's Analytics
	2.2 Qualité de vie	Meilleures villes EIU, indice de qualité de vie Numbeo
	2.3 Qualité environnementale	Meilleures villes EIU, indice de pollution Numbeo
Croissance	3.1 Principales universités*	Times Higher Education (THE), classement des programmes MBI/écoles de commerce dans le monde entier du Financial Times
	3.2 Engagement professionnel (%)	Eurostat, avec les résultats GTCI utilisés comme substitution si nécessaire
	3.3 Engagement dans le tertiaire (%)	Eurostat, GTCI, bureaux statistiques nationaux
	3.4 Individus dans les réseaux sociaux	Eurostat, Knoema
Fidélisation	4.1 Sécurité personnel - résultat	Indice des villes sûres EIU, Numbeo
	4.2 Densité des médecins (médecins pour 1 000 habitants)	WHO, Eurostat, OCDE
	4.3 Dépenses mensuelles pour une famille de 4 personnes (normalisées en euros)	Numbeo
	4.4 Loyer par mois pour un T3 en centre-ville (normalisé en euros)	Numbeo
Utilisation des compétences	5.1 Actifs diplômés du secondaire (%)	Eurostat, GTCI
	5.2 Population diplômée du secondaire (%)	Eurostat, GTCI
Renforcement des compétences	6.1 Actifs diplômés du tertiaire (%)	Eurostat, GTCI
	6.2 Population diplômée du tertiaire (%)	UNESCO
	6.3 Connectivité aéroportuaire (plus grand aéroport desservant la ville, ajustée selon la population)	Conseils aéroportuaires internationaux

\* Villes hébergeant des universités classés parmi les 25 premières au monde ont reçu 100 points, 26-50 : 90 points ; 51-100 : 80 points ; 101-150 : 70 points ; 151-200 : 60 points ; 201-300 : 50 points ; 301-400 : 40 points ; 401-500 : 30 points. Par ailleurs, les écoles de commerce ont reçu un total de points égal à (100 - classement du Financial Times). Cf. <http://rankings.ft.com/businessschoolrankings/global-mba-ranking-2016>

## Annexe 2

## Villes GCTCI et classements : résultat général et par variable

Classement	Ville	Pays	GCTCI GLOBAL	1. DEVELOPPEMENT			2. ATTRACTION			3. CROISSANCE	
				1.1 Dépenses brutes dans la R&D	1,2 Accès aux technologies d'information	1,3 Forbes Global 2000 entreprises	2,1 PIB par habitant	2,2 qualité de vie	2,3 Qualité environnementale	3,1 Principales universités	3,2 Engagement professionnel
1	Copenhague	Danemark	74,0	100,0	89,1	41,6	58,6	82,7	100,0	90,0	93,6
2	Zurich	Suisse	67,7	59,9	97,8	85,0	100,0	92,2	93,5	100,0	94,7
3	Helsinki	Finlande	65,4	80,0	97,8	24,3	61,6	72,4	89,7	80,0	65,0
4	San Francisco	États-Unis	63,5	n/a	76,1	38,7	100,0	77,8	95,5	100,0	n/a
5	Göteborg	Suède	62,6	73,5	89,1	15,8	49,1	76,1	86,0	60,0	84,7
6	Madrid	Espagne	60,2	34,2	78,3	15,8	49,3	84,4	73,9	88,0	65,0
7	Paris	France	59,4	57,8	80,4	75,1	71,7	90,6	81,8	90,0	53,3
9	Los Angeles	États-Unis	58,2	n/a	60,9	14,4	61,7	78,2	80,9	100,0	n/a
8	Eindhoven	Pays-Bas	57,8	52,9	100,0	26,4	52,9	88,9	89,1	40,0	44,4
10	Dublin	Irlande	57,2	n/a	82,6	100,0	66,3	57,0	56,9	60,0	43,6
11	Cardiff	Pays de Galles	56,2	22,2	82,6	8,0	36,8	88,9	n/a	60,0	100,0
13	Sydney	Australie	55,9	n/a	n/a	11,7	50,9	88,7	78,8	70,0	95,0
12	Berlin	Allemagne	55,6	73,0	91,3	0,9	44,5	88,6	89,3	40,0	51,1
14	New York	États-Unis	55,3	30,9	60,9	24,3	88,7	80,6	89,5	100,0	n/a
15	Vienne	Autriche	55,1	31,1	73,9	10,0	56,5	89,1	94,8	60,0	28,6
16	Londres	Royaume-Uni	54,4	18,7	93,5	23,2	65,2	84,4	79,7	100,0	25,6
17	Birmingham	Royaume-Uni	53,9	32,5	84,8	2,6	38,0	69,7	60,9	70,0	97,5
18	Bilbao	Espagne	53,7	41,2	71,7	8,5	45,0	79,5	n/a	30,0	53,3
19	Singapour	Singapour	52,4	41,4	82,6	8,8	66,2	75,2	68,4	100,0	30,8
20	Barcelone	Espagne	52,1	29,0	67,4	11,1	42,6	54,6	41,9	84,0	49,4
22	Brno	Rép. Tchèque	51,8	57,0	56,5	0,0	31,6	68,5	58,3	0,0	41,1
21	Tallinn	Estonie	51,2	43,0	82,6	0,0	21,1	63,3	55,6	0,0	52,2
23	Hanovre	Allemagne	51,0	56,6	91,3	22,9	53,8	n/a	n/a	40,0	47,2
24	Cracovie	Pologne	50,5	24,9	n/a	0,0	30,0	45,4	29,0	40,0	76,4
25	Auckland	Nouvelle-Zélande	49,7	24,3	65,2	0,0	68,5	71,9	79,8	50,0	37,5
26	Bologne	Italie	49,3	32,1	63,0	23,5	56,9	68,8	54,3	50,0	56,4
27	Nantes	France	48,1	23,2	78,3	0,0	43,8	96,9	n/a	0,0	62,8
28	Kiel	Allemagne	47,2	28,4	91,3	0,0	n/a	n/a	n/a	60,0	38,9
29	Riga	Lettonie	47,0	11,7	56,5	0,0	24,0	45,2	64,2	0,0	68,9
30	Saragosse	Espagne	46,6	16,7	58,7	0,0	39,4	100,0	n/a	30,0	54,7
31	Milan	Italie	44,9	24,9	60,9	13,5	68,6	41,8	28,3	75,0	100,0
32	Doha	Qatar	44,2	8,4	100,0	46,6	91,0	44,4	18,2	0,0	0,6
33	Buenos Aires	Argentine	41,3	n/a	n/a	2,1	16,1	66,7	35,4	60,0	36,7
34	Santiago	Chili	40,6	3,7	n/a	4,7	30,4	59,8	15,8	40,0	61,1
35	Turin	Italie	39,8	38,9	54,3	6,5	45,2	47,1	16,4	60,0	54,7
36	Dubaï	Émirats Arabes Unis	39,2	8,4	56,5	8,2	28,7	47,7	44,8	99,0	3,3
37	Shanghai	Chine	36,0	67,5	n/a	3,5	18,3	55,5	3,9	83,0	56,1
38	Le Caire	Égypte	34,7	n/a	n/a	0,3	1,5	29,6	2,2	30,0	53,9
39	Mexico	Mexique	33,7	n/a	0,0	2,9	23,8	48,7	1,7	50,0	44,7
40	La Valette	Malte	33,5	15,4	67,4	7,3	26,0	56,2	39,1	0,0	17,2
41	Johannesbourg	Afrique du Sud	33,5	28,0	21,7	5,5	21,3	48,9	21,7	50,0	17,8
42	Sao Paulo	Brésil	32,8	31,1	n/a	3,4	23,4	52,2	3,8	70,0	16,7
43	Koweït	Koweït	30,2	0,0	54,3	4,1	62,5	31,9	34,2	0,0	4,7
44	Mumbai	Inde	25,7	n/a	n/a	4,1	0,3	36,2	1,3	0,0	0,8
45	Casablanca	Maroc	22,7	n/a	n/a	3,1	4,5	34,8	0,0	0,0	15,6
46	Nairobi	Kenya	20,3	n/a	n/a	0,0	0,0	21,8	18,1	0,0	0,0

## Annexe 2 (suite)

## Villes GCTCI et classements : résultat général et par variable

3. CROISSANCE (SUITE)		4. FIDELISATION				5. UTILISATION DES COMPETENCES		6. RENFORCEMENT DES COMPETENCES		
3,3 Tertiaire engagemen t	3,4 Individus dans les réseaux sociaux	4,1 Sécurité personnel - résultat	4,2 Médecins pour 1 000 habitants	4,3 Dépenses mensuelle s pour une famille de 4 pers.	4,4 Loyer par mois, T3 en centre- ville	5,1 Actifs diplômés du secondaire	5,2 Population diplômée du secondair e	6,1 Actifs diplômés dans le tertiaire	6,2 Population diplômée dans le tertiaire	6,3 Connectivité aéroportuaire
88,8	97,4	90,0	51,5	46,9	65,3	40,8	41,1	65,7	95,2	68,7
30,3	23,7	77,0	60,3	0,0	43,4	62,0	53,2	47,6	64,8	100,0
87,3	81,6	77,7	51,5	53,9	71,8	45,7	43,3	72,7	47,7	39,2
84,6	n/a	77,0	29,4	31,1	0,0	28,4	59,5	100,0	100,0	18,0
54,5	86,8	49,4	44,1	55,3	83,1	57,4	55,8	52,8	100,0	15,6
100,0	57,9	59,1	51,5	68,9	81,8	23,2	23,2	75,5	93,2	20,7
50,8	23,7	68,2	45,6	46,8	62,2	52,6	44,6	46,5	44,7	42,4
84,6	n/a	69,9	16,2	50,7	44,9	28,4	59,5	100,0	53,7	27,4
55,3	63,2	83,7	20,6	65,2	83,6	50,0	50,0	43,5	61,2	27,4
62,9	n/a	37,4	n/a	51,1	64,2	41,9	27,1	61,3	34,5	68,7
40,9	81,6	58,6	n/a	68,1	87,7	53,6	49,3	51,8	61,0	4,2
77,1	n/a	83,4	n/a	49,3	42,3	44,9	32,4	46,7	57,1	10,6
53,9	28,9	60,4	58,8	65,1	82,1	76,0	65,0	35,9	44,7	7,7
84,6	n/a	65,1	36,8	28,6	0,0	28,4	59,5	100,0	53,7	8,9
14,5	15,8	89,0	88,2	62,8	76,0	70,1	74,2	41,4	51,8	18,3
54,2	89,5	78,4	n/a	46,6	28,8	51,5	31,8	54,8	40,9	11,7
38,9	57,9	35,3	n/a	66,0	81,5	53,1	49,3	45,9	74,0	12,5
80,9	21,1	97,0	58,8	68,8	85,9	16,8	17,4	79,9	92,7	17,2
n/a	65,8	100,0	16,2	54,7	25,7	63,2	13,0	38,3	79,7	13,3
80,1	55,3	80,0	48,5	67,4	83,7	17,3	15,7	57,3	69,9	35,5
78,5	21,1	79,2	41,2	88,6	96,3	100,0	100,0	27,5	38,6	0,9
68,1	44,7	86,9	35,3	76,6	93,8	68,1	n/a	53,1	70,3	6,3
36,0	26,3	61,7	38,2	n/a	92,2	84,2	87,6	25,8	37,9	14,7
64,8	n/a	71,0	20,6	90,1	93,9	86,2	90,1	41,4	47,7	7,1
71,0	76,3	51,1	30,9	53,4	67,6	48,7	16,1	51,2	64,2	16,3
71,6	10,5	58,2	47,1	62,7	87,3	60,9	58,2	20,7	28,1	26,0
46,9	15,8	65,9	27,9	65,2	90,0	63,8	63,4	45,2	54,8	22,4
35,3	34,2	n/a	44,1	n/a	86,3	85,7	89,6	26,6	38,8	1,4
57,2	50,0	63,6	32,4	77,7	96,3	77,5	63,7	41,6	51,1	10,9
69,9	42,1	n/a	44,1	68,8	96,6	24,8	24,1	55,2	66,9	0,0
54,8	5,3	67,6	39,7	58,1	67,4	57,7	38,0	16,5	14,6	19,9
9,6	28,9	76,7	100,0	59,3	38,6	n/a	16,9	n/a	32,2	79,2
71,4	n/a	53,1	33,8	74,4	93,3	46,2	29,1	21,6	16,7	4,6
65,9	n/a	38,8	n/a	77,1	93,2	74,7	40,4	19,9	19,6	3,9
47,6	0,0	32,9	38,2	65,1	89,3	59,5	55,8	16,5	22,4	5,1
16,9	89,5	90,8	23,5	58,4	33,5	28,3	22,6	14,0	26,5	44,9
21,2	n/a	62,2	25,0	73,2	65,7	29,4	4,2	n/a	4,6	2,6
24,4	n/a	25,8	60,3	94,1	100,0	42,1	n/a	19,0	n/a	2,0
23,4	n/a	52,9	n/a	89,0	89,4	54,9	9,7	26,8	16,2	5,4
34,8	50,0	79,9	38,2	n/a	87,9	31,9	0,0	22,2	12,6	16,2
14,7	n/a	51,6	n/a	85,7	90,5	31,9	60,5	13,9	0,0	5,7
20,1	n/a	45,4	26,5	76,3	87,2	40,8	29,4	15,2	12,8	4,1
22,8	100,0	48,6	16,2	61,9	73,2	15,0	6,0	18,8	16,0	3,1
19,5	n/a	72,0	0,0	100,0	82,9	39,3	n/a	1,1	n/a	1,9
11,4	n/a	36,3	n/a	93,7	93,4	0,0	n/a	0,0	n/a	2,5
0,0	n/a	15,8	n/a	85,9	85,2	29,8	4,8	n/a	n/a	1,9



ISBN 979-10-95870-02-9



9

791095

870029