



International Baccalaureate  
Baccalauréat International  
Bachillerato Internacional

**Étude sur les compétences  
relatives à l'employabilité  
dans le Programme  
du diplôme et le  
Programme à orientation  
professionnelle du  
Baccalauréat International**

---

**Résumé de recherche**

**Ce résumé a été élaboré par le  
service de recherche de l'IB à partir  
d'un rapport rédigé par :  
Michaela Horvathova  
Center for Curriculum Redesign  
Janvier 2020**



## Contexte

Afin de permettre aux élèves de relever les défis du XXI<sup>e</sup> siècle, les professionnels de l'éducation doivent leur permettre d'acquérir les compétences nécessaires pour répondre aux besoins du marché du travail. Cette étude examine dans quelle mesure le Programme du diplôme et le Programme à orientation professionnelle (POP) du Baccalauréat International (IB) sont appropriés pour l'enseignement des compétences qui prépareront les diplômés aux emplois de demain et à un monde en constante évolution.

## Méthodes de recherche

L'étude comportait quatre étapes principales. La première étape a porté sur une revue de littérature visant à déterminer les principales tendances mondiales qui transforment la main-d'œuvre d'aujourd'hui ainsi que les compétences que les travailleurs devront acquérir pour s'adapter. La deuxième étape a consisté à utiliser la base de données des compétences O\*NET afin de présenter les futurs domaines de compétence qui pourraient être en surplus ou en pénurie, en se basant sur une analyse de l'Organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE). Au cours de la troisième phase, les chercheurs ont réalisé une analyse des programmes d'études et de leurs lacunes afin de déterminer la mesure dans laquelle les principales compétences relatives à l'employabilité sont actuellement prises en compte dans les documents pédagogiques du Programme du diplôme et du POP. Enfin, la quatrième étape a fourni un aperçu de plusieurs approches de l'enseignement et de l'apprentissage soutenant efficacement le développement des compétences relatives à l'employabilité.



## Résultats

### Revue de littérature

La revue de littérature a examiné la manière dont les changements et défis futurs pourraient transformer la main-d'œuvre ainsi que la demande pour des compétences particulières. La section suivante met en lumière certaines de ces tendances et problématiques émergentes.

### L'avenir de la technologie et des compétences

#### *La délocalisation*

Le transfert des emplois vers d'autres pays dans le but de réduire le coût du travail est une tendance qui a une incidence sur l'emploi. Si le transfert des emplois manufacturiers est un phénomène courant, la délocalisation des emplois du secteur des services est une tendance récente causée principalement par les progrès rapides des technologies de télécommunication. L'élément clé de la délocalisation est la possibilité ou non de fournir le service à l'utilisateur de manière électronique sur une longue distance. Les emplois

peu qualifiés, de type routinier et exécutés de manière impersonnelle sont les plus susceptibles d'être délocalisés et automatisés.

#### *L'automatisation des tâches*

Les experts en technologie, les économistes et les historiens ont mis en garde contre les risques d'un chômage de masse causé par une automatisation née de l'intelligence artificielle (IA) et d'autres technologies récentes. De fortes incertitudes demeurent toutefois quant à l'incidence réelle du chômage technologique. Il est crucial, pour les décideurs politiques et les dirigeants du secteur éducatif, de pouvoir prédire si les effets de déplacement et les effets de productivité se compenseront mutuellement, et de quelle manière.

Le McKinsey Global Institute (MGI) fournit l'une des évaluations les plus fiables sur l'étendue de l'effet de déplacement potentiel (Manyika *et al.*, 2017). Le MGI a estimé le potentiel d'automatisation dans divers secteurs d'activité et montré que les services d'hébergement et de restauration sont les domaines les plus vulnérables à l'automatisation aux États-Unis. Le secteur manufacturier arrive en deuxième

place et celui de l'agriculture se classe troisième, suivi de près par le transport et l'entreposage. Les autres secteurs susceptibles de subir une forte automatisation comprennent le commerce de détail, l'industrie minière, la construction, les services publics, le commerce de gros, la finance, les assurances, l'art et les divertissements, et l'immobilier.

#### *Les compétences à l'ère des ordinateurs*

Bien que l'informatique étende désormais son emprise dans des domaines réservés auparavant aux humains, il est peu probable que les ordinateurs remplacent les travailleurs occupant des emplois exigeant des interactions sociales complexes (comme la persuasion et la négociation) et faisant appel au travail créatif impliquant la conception d'idées nouvelles. Pour s'adapter aux nouvelles tendances technologiques, les travailleurs devront donc acquérir des compétences créatives, sociales et numériques.

Alors que la demande pour les compétences numériques devrait augmenter d'ici 2030, des signes montrent qu'il y aura une pénurie de ce type de compétences. En même temps, dans de nombreux pays de l'OCDE, la proportion de diplômés en sciences, en technologie, en ingénierie et en mathématiques (STIM) stagne ou décline.

#### *Les nouvelles professions*

De nouvelles professions et de nouvelles appellations d'emploi sont récemment apparues en raison des progrès réalisés en nanotechnologie, en médecine, en robotique et dans les technologies non polluantes. La plupart des nouveaux emplois sont plus qualifiés que par le passé, et beaucoup d'entre eux exigent un diplôme d'études supérieures (Berger, Frey, 2014). Plus important, nombre de ces emplois requièrent une combinaison de connaissances techniques, de compétences et de qualités sociales et émotionnelles.

#### **Les inégalités de demain**

Parallèlement aux progrès technologiques rapides, les inégalités de revenus se sont creusées dans de nombreux pays (Acemoglu, 2002). L'automatisation des emplois routiniers, accompagnée par une croissance de l'emploi aux niveaux inférieur et supérieur de la distribution des compétences et des revenus, a contribué à une érosion des marchés du travail dans les pays industrialisés (Autor, Levy et Murnane, 2003). La part des heures travaillées pour des emplois à revenu moyen a décliné, tandis que les emplois aux niveaux inférieur et supérieur de la distribution des salaires ont connu une croissance rapide.

Comme les travailleurs peu qualifiés et à faibles revenus sont exposés aux risques d'automatisation et que les nouvelles professions sont largement réservées aux travailleurs qualifiés, la montée récente des inégalités devrait s'accroître. Un défi de taille pour de nombreux travailleurs consistera à actualiser leurs compétences, ce qui leur permettra d'évoluer vers des emplois plus gratifiants et mieux rémunérés, moins vulnérables à l'automatisation.

#### **Les changements démographiques**

Dans les pays industrialisés, le profil démographique des pays et des régions changera radicalement en raison du ralentissement de la croissance de la population. Cette tendance sera accompagnée d'une augmentation importante de la proportion des personnes âgées de 65 ans, ce qui aura une incidence considérable sur les emplois et les compétences de la main-d'œuvre. La demande de soins de santé continuera à croître avec le vieillissement de la population. Cette tendance est visible dans le vaste éventail de nouveaux métiers du secteur de la santé, qui requièrent des qualités sociales et émotionnelles telles que l'empathie, la sociabilité, le respect, le goût du service et la perspicacité (OCDE, 2015).

En outre, les travailleurs devront procéder à une actualisation substantielle de leurs compétences afin de s'adapter à ces changements démographiques. À mesure que la population vieillit, il sera de plus en plus important de fournir des possibilités d'actualisation des compétences ou de requalification tout au long de la vie. Les pays qui auront réussi l'actualisation des compétences de leur main-d'œuvre, afin d'en assurer la complémentarité avec les technologies numériques, verront en conséquence leur productivité s'accroître.

#### **L'urbanisation et l'innovation**

De nos jours, une plus grande partie de la population mondiale vit dans des villes qu'il y a dix ans, et cette tendance devrait se poursuivre. La transition vers les industries technologiques a provoqué le regroupement des nouveaux emplois et secteurs d'activité dans les villes, là où les travailleurs possèdent généralement des ensembles de compétences plus recherchées. Au cours des prochaines décennies, il est probable que les villes resteront des moteurs d'innovation et généreront de nouveaux métiers et de nouvelles activités. Les institutions éducatives doivent s'attacher à soutenir le développement des compétences en investissant dans les compétences associées à la résolution de problèmes complexes, les sciences, le raisonnement mathématique, la pensée créative, l'esprit d'entreprise et la curiosité.

#### **La demande en compétences**

La base de données O\*NET propose l'évaluation la plus complète des compétences professionnelles et fournit une source essentielle d'information pour faire correspondre des métiers et des besoins en compétences. Cette base de données a été développée par le Bureau of Labor Statistics des États-Unis, mais elle est utilisée régulièrement à des fins d'analyse par d'autres pays. Les indicateurs du thème « Besoin en termes de compétences » de l'OCDE (OCDE, 2017) fournissent une stratégie originale pour estimer quantitativement les pénuries et les surplus de connaissances, de compétences et d'aptitudes dans les pays européens et en Afrique du Sud à l'aide de la base de données O\*NET.



### Les connaissances

Les pénuries de connaissances les plus courantes se trouvent dans les domaines de l'informatique et de l'électronique, de l'enseignement et de la formation, dans certains domaines mathématiques et scientifiques (comme la géographie et la biologie) ainsi que dans les domaines liés aux soins de santé (par exemple, la thérapie et le conseil, la psychologie, la médecine et la médecine dentaire). Les surplus de connaissances se trouvent quant à eux dans le secteur des transports, la fabrication et la production, la construction et la mécanique.

### Les compétences

Les pénuries de compétences concernent essentiellement les compétences liées au contenu (par exemple, la compréhension écrite, la rédaction, l'expression orale et l'écoute active), les compétences cognitives (par exemple, la pensée critique et l'apprentissage actif), les compétences de résolution de problèmes complexes et les compétences sociales (par exemple, la perspicacité et la capacité à expliquer). Les surplus de compétences sont plus courants pour les compétences techniques telles que la maintenance et la réparation d'équipements.

### Les aptitudes

Les pénuries d'aptitudes concernent principalement les aptitudes cognitives, telles que les aptitudes auditive et orale. Les surplus portent principalement sur les aptitudes physiques (par exemple, l'endurance et la force physique) et psychomotrices (par exemple, la manipulation délicate et le contrôle des mouvements).

### Analyse du contenu des programmes d'études

L'analyse de contenu des programmes d'études (*Curriculum content mapping* ou CCM) est un processus consistant à examiner un programme d'études afin de déterminer et de corriger les écarts, les redondances et les disparités scolaires en vue d'améliorer la cohérence globale d'un cycle d'études et, par extension, son efficacité (OCDE, 2016). Les chercheurs ont procédé à une telle analyse pour vérifier dans quelle mesure les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle sont comprises dans les documents pédagogiques du Programme du diplôme et du POP.

Le Center for Curriculum Redesign (CCR) a synthétisé les recherches existantes et les principaux objectifs complémentaires visant à répondre aux besoins de l'éducation du XXI<sup>e</sup> siècle tout en assurant un maximum de clarté et de précision. Sur la base de cette analyse, le CCR a développé un cadre de travail pour l'éducation du XXI<sup>e</sup> siècle, qui comprend quatre dimensions :

- la connaissance : « ce que nous connaissons et comprenons » ;
- les compétences : « la manière dont nous utilisons ce que nous connaissons » ;
- les qualités sociales et émotionnelles : « comment nous nous comportons et interagissons avec le monde » ;
- le méta-apprentissage : « comment nous réfléchissons et nous nous adaptons ».

Les compétences englobent des aspects particuliers des connaissances, des aptitudes, des qualités sociales et émotionnelles et du méta-apprentissage dont les élèves ont besoin pour s'épanouir dans le monde futur et le façonner. Elles ont été sélectionnées sur la base d'une revue de littérature des tendances mondiales et de leurs effets sur le marché du travail. Les compétences sélectionnées, qui ont été considérées comme particulièrement pertinentes, sont les suivantes :

- la créativité ;
- la pensée critique ;
- la communication ;
- la collaboration ;
- la pleine conscience ;
- la curiosité ;
- le courage ;
- la résilience ;
- l'éthique ;
- l'esprit d'initiative ;
- la métacognition ;
- l'état d'esprit de développement.

Cette étape a consisté à analyser les différents domaines d'apprentissage afin de déterminer la mesure dans laquelle les compétences sélectionnées sont prises en compte dans chaque document et dans chaque programme respectif. Au total, 14 documents pédagogiques de l'IB ont été analysés, et le degré de contribution (élevée, moyenne ou faible) de chaque compétence à chaque document a servi à établir cette mesure (tableau 1).

Degré	Contribution	Critère
<b>Degré 3</b>	Contribution élevée	Objectif principal du domaine d'apprentissage : la compétence est clairement exposée/ énoncée en tant qu'objectif principal de développement.
<b>Degré 2</b>	Contribution moyenne	Objectif secondaire du domaine d'apprentissage : la compétence ou la compétence associée est exposée en tant que partie de l'objectif de développement.
<b>Degré 1</b>	Contribution faible	N'est pas un objectif du domaine d'apprentissage : la compétence n'est pas intégrée spécifiquement en tant qu'objectif de développement.

Tableau 1. Degré de contribution de la compétence

La répartition quantitative (tableau 2) présente un aperçu de la fréquence et de l'ampleur de la représentation de chaque compétence dans les documents pédagogiques du Programme du diplôme et du POP examinés.

L'analyse du contenu des programmes d'études pour les documents pédagogiques du Programme du diplôme et du POP a montré que certaines compétences sont bien intégrées dans les programmes d'études existants, tandis que d'autres ne sont pas suffisamment représentées. La communication et l'éthique sont les deux compétences les plus représentées dans tous les documents examinés, et

Tableau 2. Répartition quantitative des degrés de contribution

	Compétences	Contribution élevée	Contribution moyenne	Contribution faible
<b>Les quatre premières</b>	Communication	12	1	1
	Éthique	11	3	1
	Pleine conscience	10	1	4
	Pensée critique	10	2	3
<b>Les quatre en milieu de classement</b>	Métacognition	7	3	5
	Collaboration	5	4	6
	Créativité	3	9	3
	Esprit d'initiative	2	3	10
<b>Les quatre dernières</b>	État d'esprit de développement	1	3	11
	Curiosité	1	2	12
	Courage	0	6	9
	Résilience	0	4	11

elles figurent en parts égales dans le Programme du diplôme et le POP. La pleine conscience et la pensée critique sont elles aussi bien représentées dans les documents pédagogiques.

Les quatre compétences figurant en milieu de liste sont moins développées, mais restent suffisamment couvertes par les deux programmes. La métacognition et la collaboration sont toutes deux représentées modérément dans le Programme du diplôme et le POP. La métacognition est un peu plus fortement représentée dans le POP, alors que la collaboration est davantage présente dans le Programme du diplôme. La créativité et l'esprit d'initiative sont aussi représentés modérément dans les documents pédagogiques.

Enfin, les quatre compétences de fin de liste représentées dans les documents pédagogiques du Programme du diplôme et du POP sont l'état d'esprit de développement, la curiosité, le courage et la résilience. Ces compétences importantes sont associées à des résultats positifs en ce qui concerne la réussite scolaire et les résultats sur le marché du travail. L'IB doit envisager de les intégrer explicitement dans les programmes d'études du Programme du diplôme et du POP.

## Des approches de l'enseignement et de l'apprentissage innovantes

Soutenir la capacité des enseignants à orienter l'apprentissage des élèves joue un rôle important dans la transformation du processus d'enseignement et d'apprentissage. En effet, faire progresser l'éducation nécessite de s'ouvrir à de nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage qui peuvent être très différentes de ce qui a lieu dans une salle de classe habituelle (Hilton et Pellegrino, 2012). Un enseignement efficace accorde une place centrale à la recherche des élèves et les amène à s'investir activement. Plusieurs approches pédagogiques différentes découlent de ce principe fondamental. Les pédagogies centrées sur l'apprenant, telles que l'apprentissage reposant sur la recherche ou l'apprentissage collaboratif, conviennent particulièrement pour promouvoir l'utilisation d'aptitudes essentielles, de qualités sociales et émotionnelles et du méta-apprentissage. Les pédagogies innovantes, précisément l'apprentissage mixte, l'apprentissage par le jeu, la pensée informatique, l'apprentissage expérientiel, l'apprentissage incarné et l'enseignement basé sur la discussion, sont particulièrement efficaces pour développer les compétences du XXI<sup>e</sup> siècle chez les élèves.

De plus, intégrer le développement des compétences relatives à l'employabilité dans les matières scolaires traditionnelles ou enseigner les compétences par l'intermédiaire de ces matières est une stratégie importante pour développer un large éventail d'aptitudes et de compétences nécessaires. Mettre l'accent sur ces compétences ne se fait pas au détriment de la connaissance en matière de contenu. La réalité exigeante montre plutôt que les politiques en matière d'éducation doivent tenir compte des compétences du XXI<sup>e</sup> siècle tout autant que de la compréhension approfondie du contenu.

## Conclusion

L'accélération rapide de l'évolution technologique qui se produit partout sur la planète crée un monde de plus en plus instable, incertain, complexe et ambigu, et qui devient donc plus difficile à prévoir. Un tel contexte d'imprévisibilité exige des êtres humains qu'ils soient de plus en plus capables de relever des défis complexes, de s'adapter à des situations nouvelles et de développer un éventail varié de compétences individuelles. À l'avenir, un nombre croissant de métiers mettront en jeu des capacités de résolution de problèmes complexes, de pensée créative et d'interactions sociales. Relever les défis du XXI<sup>e</sup> siècle et s'adapter aux besoins du marché du travail exige des efforts délibérés et des pédagogies innovantes. La dimension des connaissances est importante, mais les dimensions liées aux aptitudes, aux qualités sociales et émotionnelles et au méta-apprentissage sont également déterminantes, et toutes doivent être encouragées pour que les individus et les sociétés prospèrent.

## Références bibliographiques

- ACEMOGLU, D. Technical Change, Inequality, and the Labor Market. *Journal of Economic Literature*. 2002, volume 40, numéro 1, p. 7 – 72.
- AUTOR, D., LEVY, F. et MURNANE, R. J. The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*. 2003, volume 118, numéro 4, p. 1279 – 1333.
- BERGER, T. et FREY, C. B. 2014. Technology Shocks and Urban Evolutions: Did the Computer Revolution Shift the Fortunes of U.S. Cities?. *Oxford Martin School Working Paper*.
- HILTON, M. et PELLEGRINO, J. 2012. *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st-century*. Washington D. C., États-Unis : The National Academies Press.
- MANYIKA, J., CHUI, M., MIREMADI, M., BUGHIN, J., GEORGE, K, WILLMOTT, P. et DEWHURST, M. 2017. *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*. McKinsey & Company.
- OCDE. 2016. *Les compétences au service du progrès social – Le pouvoir des compétences socio-affectives* (Études de l'OCDE sur les compétences). Paris : Éditions OCDE.
- OCDE. 2016. *Curriculum Analysis: Draft Proposal for Curriculum Content Mapping*. Paris : Éditions OCDE.
- OCDE. 2017. *Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators, Getting Skills Right*. Paris : Éditions OCDE.

---

Ce résumé a été élaboré par le service de recherche de l'IB. Le rapport complet de l'étude est disponible à l'adresse suivante : <http://www.ibo.org/en/research/>. Pour de plus amples informations sur cette étude ou sur d'autres travaux de recherche menés par l'IB, veuillez envoyer un courriel à l'adresse suivante : [research@ibo.org](mailto:research@ibo.org).

Pour citer le rapport complet, veuillez utiliser la référence suivante :  
HORVATHOVA, M. 2020. *Study on employability skills in the International Baccalaureate Diploma Programme and Career-related Programme curricula*. Bethesda (Maryland), États-Unis : Organisation du Baccalauréat International.