

Résumé de recherche

La relation entre l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation numérique

Ce résumé a été élaboré par le service de recherche de l'IB à partir d'un rapport rédigé par :

Australian Council for Educational Research (ACER)

Janvier 2020

Contexte

Cette étude examine les principales tendances numériques qui façonnent l'éducation et montre comment elles peuvent enrichir et consolider les pratiques dans le cadre des programmes du Baccalauréat International (IB). Elle se concentre sur l'évolution des technologies numériques, en particulier dans le domaine de l'évaluation. Elle examine aussi comment l'IB peut évoluer de façon à tirer profit des progrès technologiques tout en restant fidèle à ses approches pédagogiques et à ses approches de conception des programmes d'études. Ce rapport, axé sur l'avenir, donne à l'IB une vue d'ensemble des principales considérations sur les meilleures façons de servir les établissements et d'améliorer les possibilités d'apprentissage pour les élèves qui suivent les programmes de l'IB.

Méthodes de recherche

L'étude comportait quatre étapes principales. La première étape a consisté en une revue de littérature portant sur les tendances de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'évaluation numérique. Au cours de la deuxième étape, des experts ont examiné des guides pédagogiques et des guides des programmes ainsi que des échantillons d'évaluations dans quatre disciplines (mathématiques, sciences, histoire, langue et littérature) du Programme primaire (PP), du Programme d'éducation intermédiaire (PEI) et du Programme du diplôme. Dans le cadre de la troisième étape, les chercheurs ont réalisé un sondage mondial auprès d'enseignants et de coordonnateurs des quatre programmes de l'IB sur leur expérience de l'évaluation numérique et de la pédagogie numérique ainsi que sur leurs attitudes les concernant. Cette étape comprenait également une série d'entretiens et de groupes de réflexion avec le personnel de l'IB sur la manière dont l'IB peut servir au mieux ses interlocuteurs. Enfin, la quatrième étape a consisté en une synthèse de toutes les sources de données afin de définir des orientations possibles pour l'IB.

Conclusions

Revue de littérature

La revue de littérature a permis de définir trois mouvements clés qui remodelent l'éducation contemporaine :

- la notion de progressions des apprentissages et l'état d'esprit de développement ;
- le passage d'une évaluation formative/sommative à une évaluation continue ;
- le recours à l'analyse de données pour réunir des données sur l'apprentissage.

Dans ce contexte, les outils numériques sont fréquemment utilisés pour l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation. Le domaine de l'évaluation présente un certain nombre de possibilités intéressantes, entre autres les tests personnalisables, l'intégration de

l'intelligence artificielle, l'évaluation des compétences du XXI^e siècle, la réalité virtuelle, l'apprentissage par le jeu et l'utilisation d'avatars.

En matière d'évaluation, les pratiques prometteuses montrent que l'apprentissage des individus doit être mis en évidence grâce à l'utilisation d'outils efficaces et ciblés afin de déterminer où en sont les apprenants et de définir les prochaines étapes qu'ils devront suivre. Les pratiques prometteuses en matière d'évaluation numérique suggèrent que les technologies numériques doivent être utilisées pour soutenir la réalisation de cet objectif plus large. S'il peut être tentant de se concentrer sur les approches novatrices de l'évaluation numérique, il ne faut cependant pas oublier que l'évaluation reste fondamentalement un moyen de recueillir des informations utiles sur les compétences et les connaissances des apprenants. C'est pourquoi il est important de garder cet objectif clé à l'esprit lors de l'examen de la viabilité des approches numériques.

Modèle TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*)

Selon la revue de littérature, le modèle TPACK (qui porte sur le savoir technologique, le savoir pédagogique et le savoir de contenu) est une base prometteuse pour axer l'apprentissage professionnel des enseignants sur l'utilisation efficace de systèmes numériques dans les activités d'enseignement et d'apprentissage. Ce modèle met l'accent sur la nécessité de comprendre les interactions entre la pédagogie, le contenu et la technologie dans la prise de décision en matière d'enseignement et d'apprentissage.

Backwash et forewash

Le *backwash*, c'est-à-dire l'influence de la présentation de l'évaluation sur l'enseignement et l'apprentissage, est un phénomène connu. Mais le *forewash*, c'est-à-dire l'influence des approches de l'apprentissage et de l'enseignement sur la conception des évaluations, est tout aussi important. L'apprentissage, l'enseignement et l'évaluation doivent fonctionner en harmonie, et une attention particulière doit être portée à la dynamique qui les unit. Il est nécessaire d'examiner attentivement le soutien, les exigences en matière de formation et l'étayage, et de comprendre qu'il n'existe pas d'approche unique.

Avis d'experts sur les guides pédagogiques et les guides des programmes

Les experts ont procédé à un examen approfondi des documents sur les principes et les pratiques des programmes (*Le Programme primaire : des principes à la pratique*, *Le Programme d'éducation intermédiaire : des principes à la pratique*, etc.) et des guides pédagogiques de l'IB dans les quatre disciplines choisies à titre d'exemple (langue et littérature, sciences, mathématiques et histoire) pour le Programme du diplôme, le PEI et le PP.

Dans l'ensemble, les experts ont constaté que les guides de mathématiques du PEI et du Programme du diplôme ainsi que la publication *Le Programme primaire : des principes à la*

pratique contiennent les références les plus cohérentes et les plus explicites à la numérisation. Ces documents mettent notamment l'accent sur l'utilisation adéquate des outils et des ressources informatiques et sur leur incidence sur l'apprentissage. Ils fournissent des exemples convaincants qui pourraient être repris dans d'autres guides pédagogiques et documents sur les principes et les pratiques des programmes.

Langue et littérature

Dans les guides pédagogiques de langue et de littérature, les experts ont trouvé peu de références aux possibilités offertes par la numérisation. Il serait possible de les améliorer en y mentionnant les avantages que la numérisation peut apporter à l'enseignement et à l'apprentissage.

Histoire

Les experts ont aussi conclu que les guides pédagogiques d'histoire (Programme du diplôme, PEI et PP) évoquent peu la numérisation. Il est possible d'inclure la numérisation à la fois en ce qui concerne les thèmes étudiés et l'approche de la matière.

Science

Dans les guides de science (biologie et chimie du Programme du diplôme), les experts ont trouvé peu de références à la numérisation, à l'exception du guide de chimie du Programme du diplôme, qui souligne la nécessité pour les apprenants de développer « des compétences en matière [...] de technologies numériques qui sont essentielles pour la recherche scientifique au XXI^e siècle »¹. Dans tous les guides, il serait utile d'expliquer comment l'utilisation des outils et de la technologie numériques peut améliorer et faciliter l'apprentissage reposant sur la recherche (qui est un élément fondamental).

Mathématiques

Les experts ont remarqué que tous les guides de mathématiques font référence à la numérisation, mais à des degrés divers. En particulier, les guides les plus récents du Programme du diplôme mettent en avant l'incidence intégrale de la technologie sur les cours de mathématiques et indiquent que « manipuler avec aisance des calculatrices et des logiciels mathématiques »² est une compétence mathématique importante. Les guides du PEI et du Programme du diplôme proposent également des conseils destinés aux enseignants sur l'intégration de la numérisation. Toutefois, il est possible d'évoquer davantage la numérisation dans les quatre guides.

¹ Voir l'annexe 2 du rapport sur le *Guide de chimie* du Programme du diplôme (première évaluation en 2016)

² Voir l'annexe 2 du rapport sur les guides *Mathématiques : analyse et approches* et *Mathématiques : applications et interprétation* (première évaluation en 2021).

Examen d'échantillons d'évaluations par des experts

Les experts ont effectué un examen détaillé des outils d'évaluation du Programme du diplôme et des outils d'évaluation électronique du PEI, dans les quatre matières. L'examen des outils d'évaluation du Programme du diplôme a porté sur la possibilité de convertir ces outils dans des versions numériques et sur les avantages ou inconvénients que cela pourrait générer. L'examen des outils d'évaluation du PEI a consisté, d'une part, à étudier la mesure dans laquelle les avantages de l'évaluation numérique avaient été utilisés pour renforcer l'authenticité et la qualité du matériel d'évaluation et, d'autre part, à trouver comment exploiter encore mieux ces avantages à cette fin.

Dans l'ensemble, les experts ont estimé que le matériel d'évaluation examiné était de grande qualité et proposait de bons stimuli, souvent riches, qui renvoyaient fréquemment à des scénarios authentiques. Néanmoins, les experts ont également relevé un certain nombre de domaines qui pourraient être abordés afin d'améliorer la qualité et l'efficacité du matériel d'évaluation. En particulier, la conception de l'évaluation numérique devrait respecter des principes solides en matière de finalité et de validité dans la conception de l'évaluation.

Langue et littérature

L'examen des échantillons d'évaluations de langue et de littérature du Programme du diplôme a montré que tous les éléments pouvaient facilement être convertis dans un format numérique. L'un des avantages serait de permettre de lire et d'écouter des textes ainsi que de permettre aux apprenants de taper leurs réponses, et donc de les modifier.

Les experts ont remarqué que des stimuli novateurs et intéressants étaient utilisés pour l'évaluation électronique du PEI en langue et en littérature. Cependant, ils ont également suggéré d'inclure des exemples illustrant ce que les apprenants doivent accomplir dans certaines tâches. Ils ont indiqué que la fonctionnalité pourrait être améliorée dans certains cas.

Histoire

Les experts ont trouvé des possibilités d'améliorer l'authenticité des tâches du Programme du diplôme en permettant aux apprenants d'accéder à des sources vidéo ou audio, ce qui permettrait aux tâches de ressembler davantage à celles que les historiens actuels sont susceptibles d'accomplir. En ce qui concerne l'évaluation électronique du PEI en Individus et sociétés, les experts ont estimé que les possibilités numériques avaient été utilisées efficacement pour stimuler les apprenants et leur permettre d'entreprendre des tâches authentiques. L'évaluation proposait un éventail d'éléments (QCM, questions à réponse courte, dissertation, etc.) permettant une notation efficace.

Mathématiques

Les experts ont estimé que l'évaluation sur ordinateur présentait des avantages potentiels pour les mathématiques du Programme du diplôme, notamment en permettant l'utilisation de stimuli authentiques et en offrant des possibilités de recherche qui pourraient soutenir les compétences de pensée de haut niveau. En ce qui concerne l'évaluation électronique des mathématiques du PEI, les experts ont jugé favorablement la façon dont l'interface numérique a été utilisée pour fournir aux apprenants des tâches stimulantes et intéressantes qui abordaient des scénarios concrets.

Science

Les examinateurs des échantillons d'évaluations de science (biologie et chimie) du Programme du diplôme ont estimé que toutes les tâches pourraient facilement passer au mode numérique, ce qui permettrait d'automatiser en grande partie la notation et d'améliorer l'authenticité. Dans l'évaluation de science du PEI, les experts ont constaté que l'environnement numérique et ses fonctionnalités connexes ont été assez bien optimisés grâce à l'utilisation, entre autres, d'animations interactives et de questions invitant les élèves à calculer et identifier des éléments ou à tracer des données à partir d'un tableau.

Sondage auprès des enseignants et des coordonnateurs de l'IB

Un sondage en ligne destiné aux enseignants et aux coordonnateurs des quatre programmes de l'IB a été envoyé à un échantillon d'établissements scolaires dans le but de recueillir leurs points de vue sur la relation entre l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation numérique. Les enseignants devaient notamment définir les effets (*backwash*) de l'utilisation de l'évaluation numérique sur l'enseignement et l'apprentissage. Au total, 2 775 professionnels de l'éducation ont répondu aux questions. Les principales conclusions du sondage sont les suivantes :

- 64 % des participants au sondage estiment que l'évaluation numérique s'aligne bien sur la philosophie de l'IB et qu'elle devrait être intégrée dans les programmes de l'IB ;
- 68 % des participants pensent que l'utilisation de l'évaluation numérique contribue positivement à la qualité de l'apprentissage, mais 66 % indiquent également que la plupart des élèves de leur établissement auraient besoin d'une formation sur l'utilisation des outils d'évaluation numérique ;
- 70 % des participants rapportent que l'utilisation de l'évaluation numérique augmente leur capacité à suivre efficacement les progrès des apprenants. Toutefois, 78 % indiquent que les enseignants de leur établissement auraient besoin de formation et de soutien pour utiliser efficacement l'évaluation numérique ;
- 62 % des enseignants du Programme à orientation professionnelle (POP) ayant participé au sondage disent intégrer la pédagogie numérique dans leur

enseignement dans la plupart ou la totalité de leurs cours, comparativement à 30 à 40 % des enseignants dans les autres programmes ;

- les participants estiment en général que l'intégration de la pédagogie numérique a changé leur enseignement de manière positive. Par exemple, 72 % d'entre eux disent que cela les aide à bien répondre aux besoins de tout un éventail de styles d'apprentissage ;
- les difficultés d'intégration de la pédagogie numérique citées par les participants concernent le manque de ressources, la gestion du temps (à la fois pour la préparation et en classe) et le besoin d'une formation plus poussée.

Entretiens et groupes de réflexion avec le personnel de l'IB

L'objectif des entretiens avec le personnel de l'IB était de compléter les sondages menés auprès des enseignants afin de déterminer les compréhensions de l'évaluation numérique du point de vue des personnes au sein de l'organisation. Les chercheurs ont organisé huit groupes de réflexion avec des responsables de matière et des responsables de programmes d'études de l'IB pour les quatre disciplines ainsi que des entretiens avec des cadres de l'organisation. Les participants ont été interrogés sur divers sujets, notamment l'incidence de l'évaluation numérique sur les enseignants, son influence (*backwash*), la fracture numérique, l'accessibilité, les recherches des apprenants et la réponse apportée aux besoins des apprenants.

Dans l'ensemble, les groupes de réflexion et les entretiens ont mis l'accent sur les efforts déployés par le personnel de l'IB pour trouver un équilibre entre de nombreuses responsabilités concurrentes, dans un monde où les technologies numériques ont une influence de plus en plus marquée sur l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation. Les principaux domaines de discussion sont résumés ci-dessous.

- Les membres du personnel de l'IB sont majoritairement favorables à l'intégration de plus d'outils numériques dans l'évaluation, mais ils ont aussi fait part de leur fort attachement à s'assurer qu'aucun élève, enseignant ou établissement ne soit désavantagé.
- Dans de nombreux cas, le personnel a toutefois perçu la fracture numérique comme un problème « comportemental », c'est-à-dire qu'elle est davantage liée aux perceptions des établissements et des enseignants qu'à des inégalités importantes en matière d'accès aux outils numériques. Le personnel estime que l'IB devrait « apporter un soutien beaucoup plus important aux établissements afin d'apaiser leurs craintes » et adapter son soutien aux enseignants en tenant compte d'un large éventail de perspectives.
- L'une des principales questions soulevées par le personnel de l'IB au cours des discussions concerne le besoin d'approches de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'évaluation qui reflètent la réalité de la vie des élèves.

- De nombreux membres du personnel ont souligné la possibilité d'évaluer de plus grands concepts à l'aide de l'évaluation numérique et insisté sur le fait que cela devrait être un prolongement de ce qui se passe en classe.
- Les membres du personnel qui participent directement à l'évaluation numérique du PEI ont indiqué qu'ils avaient observé un effet positif sur l'enseignement et l'apprentissage : les enseignants tirent des enseignements des examens d'échantillons et prennent davantage en compte la technologie dans leur pratique pédagogique. Ils ont également signalé que les apprenants entreprennent plus de recherches.

Réflexions

À partir d'une synthèse des données recueillies dans le cadre de cette étude, les chercheurs proposent plusieurs pistes de réflexion pour soutenir et faire progresser l'approche de l'IB en matière d'apprentissage, d'enseignement et d'évaluation numérique.

1. **Progressions des apprentissages** : l'IB pourrait chercher à définir des progressions des apprentissages appropriées dans tous les programmes et matières de l'IB, et à explorer des méthodologies de validation pour l'approche de la progression des apprentissages.
2. **Évaluation continue** : l'IB pourrait envisager de s'éloigner d'un modèle dans lequel les examens sommatifs représentent la majeure partie de la note finale pour adopter une approche dans laquelle les données issues de l'évaluation continue contribuent à la réussite globale.
3. **Analyse de données** : l'IB pourrait mettre au point un système intégré relié à des plateformes d'évaluation continue au sein des établissements et de manière transversale, qui permettrait de procéder à des analyses comparatives pour mieux soutenir l'apprentissage. Cela permettrait également d'améliorer la façon de communiquer les progrès des élèves aux apprenants, aux enseignants et aux parents.
4. **Analyse psychométrique** : l'IB pourrait étudier la possibilité de renforcer les futures pratiques d'évaluation par l'application d'approches psychométriques fondées sur une pédagogie efficace et intégrant des moyens de garantir la qualité de la notation de l'IB.
5. **Politique en matière d'outils numériques** : l'IB pourrait mettre en place une politique en matière d'intégration des outils numériques dans l'apprentissage, l'enseignement et l'évaluation.
6. **Soutien pour les enseignants** : les membres du personnel de l'IB pourraient s'efforcer de définir les connaissances pertinentes en matière de contenu pédagogique technologique dans leurs matières dans le cadre du processus de révision des programmes. Cette compréhension pourrait aider à élaborer une série de documents de soutien, qui fourniraient aux enseignants des suggestions, des

recommandations, des guides des bonnes pratiques et des études de cas proposées par d'autres enseignants.

7. **Système d'évaluation numérique** : l'IB pourrait autoriser ou mettre au point un système d'évaluation numérique capable de prendre en charge un large éventail de types de questions, et de collecter et mettre à disposition des données détaillées sur les résultats des élèves et sur la manière dont ces derniers utilisent l'outil d'évaluation.
8. **Approches optimales** : l'IB pourrait s'efforcer de déterminer les approches optimales de l'apprentissage, de l'enseignement et de l'évaluation pour chaque matière et combinaison de programmes pour garantir que les programmes et matières ont suffisamment de cohérence, sans qu'il y ait nécessairement de répétitions.
9. **Conception de l'évaluation** : l'IB pourrait veiller à ce que les meilleures pratiques mondiales en matière de conception des évaluations soient appliquées aux activités d'évaluation.
10. **Ressources pour les programmes et les matières** : l'IB pourrait transformer les guides des programmes et des matières en un répertoire numérique consultable par les enseignants et d'autres utilisateurs. Ce répertoire pourrait être mis à jour, modifié et enrichi au fur et à mesure des changements dans l'enseignement.

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/fr/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.

Pour citer le rapport complet, veuillez utiliser la référence suivante :

AUSTRALIAN COUNCIL FOR EDUCATIONAL RESEARCH (ACER). 2020. *The relationship between teaching, learning and digital assessment*. Bethesda (Maryland), États-Unis : Organisation du Baccalauréat International

© Organisation du Baccalauréat International 2020

International Baccalaureate® | Baccalauréat International® | Bachillerato Internacional®