



Les élèves explorent les concepts clés et connexes à travers **les contextes mondiaux** du PEI.

- Identités et relations
- Orientation dans l'espace et dans le temps
- Expression personnelle et culturelle
- Innovation scientifique et technique
- Mondialisation et durabilité
- Équité et développement

Ces contextes mondiaux sont examinés dans l'ensemble du programme d'études et soutiennent ainsi le transfert de connaissances et de compétences et l'apprentissage interdisciplinaire.

Le cadre pédagogique du PEI est suffisamment flexible pour que les établissements décident d'un contenu intéressant, pertinent, stimulant et riche de sens permettant de satisfaire aux exigences pédagogiques locales et nationales. Ce programme d'études fondé sur la recherche explore des questions factuelles, conceptuelles et invitant au débat dans le cadre de l'étude des sciences.

Le PEI impose un minimum de 50 heures d'enseignement pour chacun des groupes de matières lors de chaque année du programme. L'IB recommande 70 heures d'apprentissage dirigé durant les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années du PEI dans les matières pour lesquelles les élèves sont inscrits à l'évaluation électronique.

### III. Critères d'évaluation

Chaque objectif spécifique des sciences correspond à l'un des quatre critères d'évaluation, qui ont tous la même pondération. Chaque critère comporte huit niveaux possibles (1 – 8) répartis en quatre bandes dotées de descripteurs propres que les enseignants utilisent pour émettre des jugements sur le travail réalisé par les élèves.

#### Critère A : connaissances et compréhension

*Les élèves acquièrent des connaissances scientifiques (faits, idées, concepts, processus, lois, principes, modèles et théories) et les mettent en pratique pour résoudre des problèmes et formuler des jugements scientifiquement étayés.*

#### Critère B : recherche et élaboration

*Les élèves acquièrent des compétences intellectuelles et pratiques par le biais de l'élaboration, de l'analyse ainsi que de la réalisation de recherches scientifiques.*

#### Critère C : traitement et évaluation

*Les élèves recueillent, traitent et interprètent des données qualitatives et/ou quantitatives, et expliquent les conclusions pertinentes qu'ils en ont tirées.*

#### Critère D : réflexion sur les répercussions de la science

*Les élèves évaluent les conséquences des développements scientifiques et de leurs applications à un problème ou une question spécifique. Il est attendu d'eux qu'ils utilisent un langage scientifique varié pour démontrer leur compréhension. Les élèves doivent prendre conscience de l'importance de documenter les travaux d'autrui lorsqu'ils communiquent leurs propos scientifiques.*

### IV. Évaluation électronique du PEI

Les élèves qui souhaitent obtenir les résultats de cours du PEI ou le certificat du PEI de l'IB doivent réaliser un examen final sur ordinateur pour démontrer leurs accomplissements par rapport aux objectifs spécifiques du groupe de matières. Ces examens sur ordinateur sont des examens officiels évalués en externe et sont disponibles en biologie, chimie, physique et sciences intégrées.

À propos de l'IB : depuis plus de 40 ans, l'IB se bâtit la réputation d'offrir des programmes d'enseignement stimulants et de grande qualité, qui développent une sensibilité internationale chez les jeunes et les préparent à relever les défis de la vie au XXI<sup>e</sup> siècle et à contribuer à la création d'un monde meilleur et plus paisible.

Pour plus d'informations sur le Programme d'éducation intermédiaire de l'IB, rendez-vous sur la page <http://www.ibo.org/fr/myp/>.

Les guides pédagogiques peuvent être consultés sur le site du Centre pédagogique en ligne de l'IB (CPEL) ou achetés sur le site du magasin de l'IB (<http://store.ibo.org>).

Les thèmes abordés dans le cadre des examens sur ordinateur en sciences du PEI sont notamment :

- la structure atomique et les liaisons ;
- les cellules ;
- les cycles ;
- l'électromagnétisme ;
- l'évolution ;
- les interactions entre les organismes ;
- les forces ;
- les états et propriétés de la matière ;
- le métabolisme ;
- les organismes ;
- les ondes.

La structure des tâches incluses dans les examens, qui reproduisent ou reflètent les évaluations internes formatives, est déterminée dans des plans détaillés desdits examens. Les examens sur ordinateur du groupe de matières Sciences du PEI se composent de trois tâches.

Tâche	Critères d'évaluation	Points
Connaissances et compréhension	Cette tâche évalue la connaissance et la compréhension des sciences (critère A).	25
Compétences de recherche	Cette tâche évalue les compétences qui entrent en jeu dans la recherche, l'élaboration, le traitement et l'évaluation. Elle peut comprendre une recherche unique ou un ensemble de scénarios distincts. Les élèves doivent formuler des hypothèses, planifier les recherches et recueillir, présenter, interpréter et évaluer des données (critères B et C).	50
Application de la science	Cette tâche demande aux élèves de réfléchir sur les répercussions de la science et d'expliquer la manière dont la science répond à des enjeux concrets (critère D).	25

Les examens sur ordinateur en sciences du PEI correspondent aux compréhensions et compétences qui préparent les élèves à atteindre les niveaux de réussite les plus élevés dans les cours de **sciences** du Programme du diplôme de l'IB.

### Exemples de questions d'examen (tirés de l'évaluation électronique en biologie)

- **Résumez** un avantage et un inconvénient qu'implique l'utilisation d'un modèle pour comprendre l'interaction entre les organismes.
- Les concepteurs d'un filtre à eau affirment que les particules d'une taille allant jusqu'à 0,2 µm (micromètres) seront éliminées. D'après les mesures que vous avez obtenues aux parties (a) et (b), **déduisez** si le filtre éliminera à la fois les virus et les bactéries.
- **Évaluez** deux méthodes de préparation de l'eau potable. Dans un travail écrit approfondi :
  - expliquez ce qui rend ces méthodes efficaces ;
  - expliquez les points forts et les limites de chaque méthode.

**Utilisez** vos connaissances et votre compréhension scientifiques pour étayer votre réponse.