

Enseignement et apprentissage interdisciplinaires dans le cadre du PEI (à utiliser à partir de septembre 2021 / janvier 2022)

Première évaluation électronique en mai 2023 / novembre 2023

Enseignement et apprentissage interdisciplinaires dans le cadre du PEI (à utiliser à partir de septembre 2021 / janvier 2022)

Première évaluation électronique en mai 2023 / novembre 2023

Programme d'éducation intermédiaire (PEI)
Enseignement et apprentissage interdisciplinaires dans le cadre
du PEI (à utiliser à partir de septembre 2021 / janvier 2022)

Version française de la publication parue originalement en anglais
en février 2021 sous le titre *Interdisciplinary teaching and learning in the MYP (for
use from September 2021/January 2022)*

Publiée en février 2021

Mise à jour en juillet et novembre 2021 et en mai 2022

Publiée pour le compte de l'Organisation du Baccalauréat International, fondation éducative à but non lucratif
sise 15 Route des Morillons, CH-1218 Le Grand-Saconnex, Genève, Suisse, par

International Baccalaureate Organization (UK) Ltd
Peterson House, Malthouse Avenue, Cardiff Gate
Cardiff, Pays de Galles CF23 8GL
Royaume-Uni
Site Web : <https://ibo.org/fr/>

© Organisation du Baccalauréat International 2021

L'Organisation du Baccalauréat International (couramment appelée l'IB) propose quatre programmes d'éducation stimulants et de grande qualité à une communauté mondiale d'établissements scolaires, dans le but de bâtir un monde meilleur et plus paisible. Cette publication fait partie du matériel publié pour appuyer la mise en œuvre de ces programmes.

L'IB peut être amené à utiliser des sources variées dans ses travaux, mais vérifie toujours l'exactitude et l'authenticité des informations employées, en particulier dans le cas de sources participatives telles que Wikipédia. L'IB respecte les principes de la propriété intellectuelle et s'efforce toujours d'identifier les détenteurs des droits relatifs à tout matériel protégé par le droit d'auteur et d'obtenir d'eux, avant publication, l'autorisation de réutiliser ce matériel. L'IB tient à remercier les détenteurs de droits d'auteur qui ont autorisé la réutilisation du matériel apparaissant dans cette publication et s'engage à rectifier dans les meilleurs délais toute erreur ou omission.

Le générique masculin est utilisé ici sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

Dans le respect de l'esprit international cher à l'IB, le français utilisé dans le présent document se veut standard et compréhensible par tous, et non propre à une région particulière du monde.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de recherche documentaire, ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, sans autorisation écrite préalable de l'IB ou sans que cela ne soit expressément autorisé par le [règlement de l'IB en matière d'utilisation de sa propriété intellectuelle](#).

Vous pouvez vous procurer les articles et les publications de l'IB sur le [magasin en ligne de l'IB](#) (adresse électronique : sales@ibo.org). Toute utilisation commerciale des publications de l'IB (qu'elles soient commerciales ou comprises dans les droits et frais) par des tiers exerçant dans le milieu de l'IB mais sans relation formelle avec lui (ce qui comprend notamment les organisations spécialisées dans le tutorat, les fournisseurs de perfectionnement professionnel, les éditeurs dans le domaine de l'éducation et les acteurs chargés de la planification de programmes d'études ou de la gestion de plateformes numériques contenant des ressources à l'intention des enseignants) est interdite et nécessite par conséquent l'obtention d'une licence écrite accordée par l'IB. Veuillez envoyer toute demande de licence à l'adresse copyright@ibo.org. Des informations complémentaires sont disponibles sur le [site Web public de l'IB](#).

Déclaration de mission de l'IB

Le Baccalauréat International (IB) a pour but de développer chez les jeunes la curiosité intellectuelle, les connaissances et la sensibilité nécessaires pour contribuer à bâtir un monde meilleur et plus paisible, dans un esprit d'entente mutuelle et de respect interculturel.

À cette fin, l'IB collabore avec des établissements scolaires, des gouvernements et des organisations internationales pour mettre au point des programmes d'éducation internationale stimulants et des méthodes d'évaluation rigoureuses.

Ces programmes encouragent les élèves de tout pays à apprendre activement tout au long de leur vie, à être empreints de compassion, et à comprendre que les autres, en étant différents, puissent aussi être dans le vrai.



Profil de l'apprenant de l'IB

Tous les programmes de l'IB ont pour but de former des personnes sensibles à la réalité internationale, conscientes des liens qui unissent entre eux les humains, soucieuses de la responsabilité de chacun envers la planète et désireuses de contribuer à l'édification d'un monde meilleur et plus paisible.

En tant qu'apprenants de l'IB, nous nous efforçons d'être :

CHERCHEURS

Nous cultivons notre curiosité tout en développant des capacités d'investigation et de recherche. Nous savons apprendre indépendamment et en groupe. Nous apprenons avec enthousiasme et nous conservons notre plaisir d'apprendre tout au long de notre vie.

INFORMÉS

Nous développons et utilisons une compréhension conceptuelle, en explorant la connaissance dans un ensemble de disciplines. Nous nous penchons sur des questions et des idées qui ont de l'importance à l'échelle locale et mondiale.

SENSÉS

Nous utilisons nos capacités de réflexion critique et créative, afin d'analyser des problèmes complexes et d'entreprendre des actions responsables. Nous prenons des décisions réfléchies et éthiques de notre propre initiative.

COMMUNICATIFS

Nous nous exprimons avec assurance et créativité dans plus d'une langue ou d'un langage et de différentes façons. Nous écoutons également les points de vue d'autres individus et groupes, ce qui nous permet de collaborer efficacement avec eux.

INTÈGRES

Nous adhérons à des principes d'intégrité et d'honnêteté, et possédons un sens profond de l'équité, de la justice et du respect de la dignité et des droits de chacun, partout dans le monde. Nous sommes responsables de nos actes et de leurs conséquences.

OUVERTS D'ESPRIT

Nous portons un regard critique sur nos propres cultures et expériences personnelles, ainsi que sur les valeurs et traditions d'autrui. Nous recherchons et évaluons un éventail de points de vue et nous sommes disposés à en tirer des enrichissements.

ALTRUISTES

Nous faisons preuve d'empathie, de compassion et de respect. Nous accordons une grande importance à l'entraide et nous œuvrons concrètement à l'amélioration de l'existence d'autrui et du monde qui nous entoure.

AUDACIEUX

Nous abordons les incertitudes avec discernement et détermination. Nous travaillons de façon autonome et coopérative pour explorer de nouvelles idées et des stratégies innovantes. Nous sommes ingénieux et nous savons nous adapter aux défis et aux changements.

ÉQUILIBRÉS

Nous accordons une importance équivalente aux différents aspects de nos vies – intellectuel, physique et affectif – dans l'atteinte de notre bien-être personnel et de celui des autres. Nous reconnaissons notre interdépendance avec les autres et le monde dans lequel nous vivons.

RÉFLÉCHIS

Nous abordons de manière réfléchie le monde qui nous entoure, ainsi que nos propres idées et expériences. Nous nous efforçons de comprendre nos forces et nos faiblesses afin d'améliorer notre apprentissage et notre développement personnel.

Le profil de l'apprenant de l'IB incarne dix qualités mises en avant par les écoles du monde de l'IB. Nous sommes convaincus que ces qualités, et d'autres qui leur sont liées, peuvent aider les individus à devenir des membres responsables au sein des communautés locales, nationales et mondiales.

Table des matières

Préface	1
Objectif du présent guide	1
Introduction	2
Nature de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires du PEI	2
Intégration du programme d'études dans le cadre du PEI	4
Des programmes d'études connexes dans l'ensemble du continuum de l'IB	6
Enseignement et apprentissage interdisciplinaires dans le cadre du PEI	10
Aspects obligatoires	10
Enrichir la culture de l'établissement grâce aux unités interdisciplinaires	11
Objectifs globaux et objectifs spécifiques	14
Planification de l'apprentissage interdisciplinaire	17
Le continuum de l'apprentissage interdisciplinaire	17
Points d'ancrage possibles de la planification interdisciplinaire	19
Planification des unités interdisciplinaires	25
Utilisation du plan de travail des unités interdisciplinaires	27
Enseignement des unités interdisciplinaires	35
Organisation de l'apprentissage interdisciplinaire	35
Des activités aux accomplissements relevant de la compréhension	38
Processus d'enseignement disciplinaire et interdisciplinaire	40
Directives pour les enseignants qui découvrent l'apprentissage interdisciplinaire du PEI	42
Évaluation des unités interdisciplinaires	43
Pratiques d'évaluation dans le cadre du PEI	43
Critères d'évaluation interdisciplinaires	46
Critères d'évaluation de l'apprentissage interdisciplinaire	48
Évaluation électronique du PEI	51
Annexes	55
Concepts clés du PEI : définitions	55
Concepts connexes du PEI	57
Contextes mondiaux du PEI et exploration	60
Cadre des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage	63
Plans de travail des unités du PEI	70

Évaluation des plans de travail des unités interdisciplinaires du PEI	71
Mots-consignes du PEI pour l'apprentissage interdisciplinaire	80
Directives facultatives sur les seuils d'attribution des notes finales pour la transmission des résultats	81
Foire aux questions	83
Foire aux questions	83
Bibliographie	85
Bibliographie	85

Objectif du présent guide

Le présent guide est à utiliser à partir de septembre 2021 ou janvier 2022, selon le début de l'année scolaire.

Le guide *Enseignement et apprentissage interdisciplinaires dans le cadre du PEI* vise à orienter les établissements scolaires et les enseignants dans l'organisation de recherches interdisciplinaires riches de sens à travers la planification, l'enseignement et l'évaluation d'unités interdisciplinaires. Il doit être utilisé conjointement avec le matériel de soutien pédagogique pour l'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires. À l'instar des guides pédagogiques du Programme d'éducation intermédiaire (PEI), le présent document énonce les objectifs globaux, les objectifs spécifiques et les critères particuliers définis pour l'évaluation des unités interdisciplinaires.

Ce guide présente et explique également un modèle de plan de travail des unités du PEI à utiliser pour ce type d'unités. Les annexes comprennent aussi un deuxième modèle de plan de travail susceptible de mieux correspondre à l'enchaînement de l'enseignement d'une unité interdisciplinaire dans votre établissement.

Veillez noter que les modèles de plan de travail qui figurent en annexe ne sont pas obligatoires. Les établissements sont libres de modifier ces modèles en fonction de leurs propres besoins. Par exemple, si votre établissement développe des projets de science, technologie, ingénierie et mathématiques ou de science, technologie, ingénierie, arts et mathématiques, il pourrait être judicieux de modifier le plan de travail de l'unité interdisciplinaire de façon à inclure plusieurs tâches formatives et activités d'apprentissage disciplinaires.

Remerciements

Le Baccalauréat International (IB) tient à exprimer sa reconnaissance aux écoles du monde de l'IB et à la communauté mondiale de professionnels de l'éducation qui ont généreusement contribué au développement de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires du PEI.

Nature de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires du PEI

L'une des caractéristiques essentielles du PEI réside dans l'importance qu'il accorde à l'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires. Cette particularité émane des défis et des possibilités que représente l'éducation des élèves au sein d'un monde fortement interconnecté en vue de les préparer à y évoluer sereinement. Bien souvent, les plus jeunes apprenants établissent naturellement des liens entre les domaines de la connaissance pour comprendre le monde qui les entoure. Certains le font simplement parce qu'ils n'ont pas encore eu l'occasion de se familiariser avec les perspectives disciplinaires qui structurent le milieu scolaire. Dans l'enseignement secondaire, l'apprentissage est judicieusement subdivisé en disciplines distinctes (en réponse à une spécialisation de plus en plus marquée). Néanmoins, dans le contexte d'un monde en constante évolution, l'éducation doit également donner aux individus les moyens d'intégrer les disciplines de manière novatrice et créative. Face à la multiplication des connaissances et des informations, les penseurs critiques doivent être en mesure d'intégrer des perspectives disciplinaires pour comprendre des questions, des idées et des défis concrets et agir pour soutenir des changements positifs dans les sociétés.

L'apprentissage interdisciplinaire se caractérise par les quatre principaux éléments suivants.

1. L'intégration des connaissances disciplinaires et la synthèse de la compréhension.
2. Les matières impliquées dans cette synthèse doivent provenir de domaines de la connaissance multiples, délimités et pouvant être différenciés de manière identifiable (domaines désignés en général par les termes traditionnels « disciplines » ou « matières »).
3. La définition conceptuelle de l'interdisciplinarité comprend presque toujours une certaine notion d'utilité, à savoir un besoin d'identifier une raison pour laquelle la synthèse est nécessaire.
4. Du point de vue des élèves, l'apprentissage interdisciplinaire doit avant tout avoir un but clairement énoncé qui structure leur « espace d'apprentissage » en déterminant la contribution des connaissances disciplinaires, la synthèse obtenue et la compréhension interdisciplinaire développée. Les élèves doivent savoir pourquoi ils réalisent une unité interdisciplinaire et ce qu'ils sont censés connaître, comprendre, faire ou créer dès le début de l'unité.

Dans le cadre du PEI, l'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires sont ancrés dans les différents groupes de matières et disciplines mais élargissent la compréhension disciplinaire de façon cohésive et réfléchie. L'apprentissage interdisciplinaire vise à rassembler des concepts, des méthodes ou des modes de communication relevant de deux domaines d'expertise reconnus, ou davantage, pour développer de nouvelles perspectives. Il associe des disciplines pour développer une nouvelle compréhension, créer des produits ou traiter des questions concrètes de façons qui n'auraient sans doute pas été possibles en ne recourant qu'à une seule discipline. Pour réaliser l'intégration du programme d'études, les enseignants planifieront des unités interdisciplinaires et observeront des modalités de mise en œuvre spécifiques (qui peuvent faire l'objet d'une évaluation externe en 5^e année du PEI au moyen d'un examen sur ordinateur). Le PEI encourage les enseignants à planifier de manière collaborative la plupart des éléments clés des unités, à l'exception des connaissances disciplinaires et du processus d'apprentissage.

L'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires ne se substituent pas aux groupes de matières du PEI, mais sélectionnent et réorganisent des objectifs spécifiques des disciplines en les reliant de manière pertinente.

Des activités d'enseignement et d'apprentissage interdisciplinaires riches de sens peuvent avoir des répercussions positives sur les élèves, les enseignants et les établissements scolaires. L'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires procurent les avantages énoncés dans le tableau 1.

Tableau 1

Avantages de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires

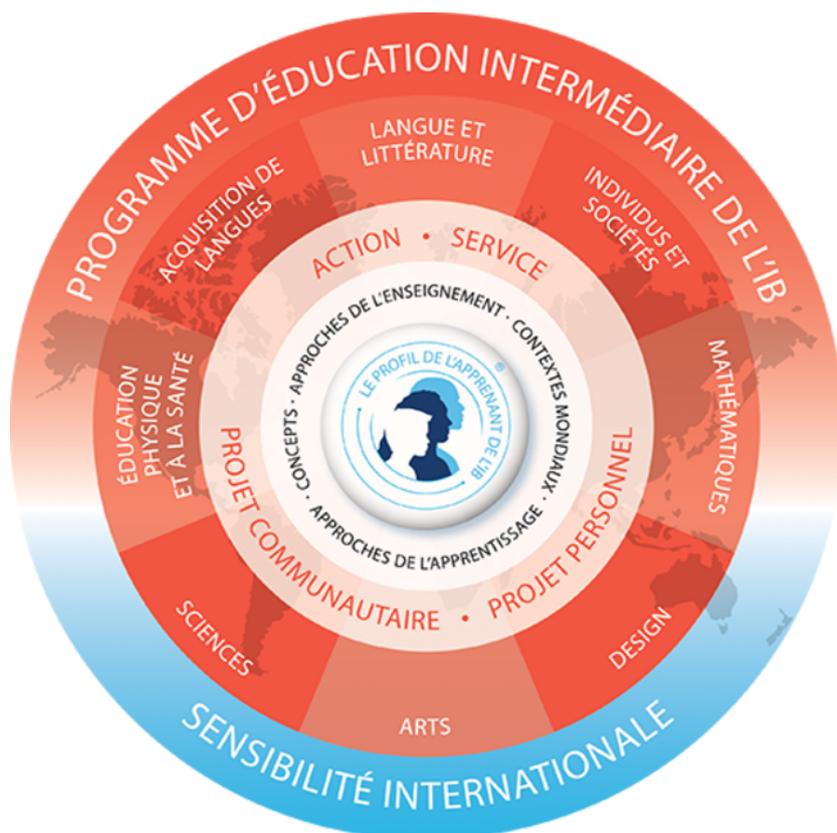
<p>Avantages pour les élèves</p>	<p>L'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • permettent aux élèves d'utiliser les domaines de la connaissance de façon créative pour favoriser l'acquisition de nouvelles compréhensions ; • développent l'ouverture d'esprit qui prépare les élèves à apprendre tout au long de leur vie ; • encouragent la rigueur intellectuelle en donnant l'occasion aux élèves d'étudier des questions, des idées et des défis concrets selon une approche globale ; • illustrent l'importance de la collaboration et du travail en équipe entre les disciplines, ce qui constitue une compétence importante dans la vie ; • soutiennent et encouragent le transfert de la compréhension ; • fournissent aux élèves des occasions de s'approprier leur apprentissage ; • proposent aux élèves des tâches authentiques qu'ils seront appelés à réaliser en tant que citoyens et contributeurs à la société ; • facilitent le traitement cognitif de haut niveau en motivant les élèves à réaliser un apprentissage approfondi.
<p>Avantages pour les enseignants</p>	<p>L'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • développent une compréhension globale des concepts et des contextes propres aux disciplines ; • renforcent la collaboration entre les groupes de matières et favorisent la collégialité ; • permettent un partage des responsabilités entre les groupes de matières quant au développement du contenu, des compétences et des processus (gestion efficace du temps) et offrent des occasions de perfectionnement professionnel riches et authentiques avec des collègues issus d'autres disciplines ou groupes de matières ; • réévaluent les présuppositions concernant les méthodes, les stratégies et les théories des différentes disciplines.
<p>Avantages pour les établissements scolaires</p>	<p>L'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • créent des occasions de développer un programme d'études plus intégré ; • favorisent l'appréciation d'idées et de perspectives diverses, renforçant ainsi la sensibilité internationale et l'intégration des contextes mondiaux dans la salle de classe ; • utilisent les unités interdisciplinaires pour : <ul style="list-style-type: none"> développer davantage un élément spécifique du programme d'études (par exemple, le service en tant qu'action), créer pour les élèves des occasions d'apprentissage dans des domaines qui ne figurent pas explicitement dans le programme du PEI (par exemple, l'apprentissage social et affectif), développer davantage un domaine d'intérêt pour l'établissement scolaire (par exemple, l'agentivité des élèves) ; • favorisent la collaboration entre enseignants ; • examinent les effets à long terme de l'apprentissage interdisciplinaire sur la culture et l'organisation de l'établissement scolaire, en adoptant le modèle de développement présenté dans les nouvelles normes de mise en œuvre des programmes et applications concrètes de 2020.

Intégration du programme d'études dans le cadre du PEI

Le modèle du PEI accorde une place centrale à l'apprenant, ce qui souligne la conviction de l'IB de la nécessité d'éduquer la personne dans sa globalité et l'importance donnée aux recherches menées par les élèves. Les huit groupes de matières assurent l'équilibre et la variété de l'expérience d'apprentissage des élèves. Chaque groupe de matières s'appuie sur des bases disciplinaires et sur ses propres méthodologies et perspectives, lesquelles sont communes à toutes les matières qui le composent. Les approches de l'enseignement et de l'apprentissage, les concepts et les contextes mondiaux sont inscrits au cœur du programme afin de garantir un « langage commun » à tous les groupes de matières et de permettre l'établissement de liens interdisciplinaires. Ces éléments relient de manière pertinente l'apprentissage réalisé en classe et dans le monde au sens large. Les contextes et les concepts constituent des éléments essentiels pour promouvoir l'apprentissage global.

Figure 1

Modèle du PEI



Le PEI est conçu pour aider les élèves à développer leur compréhension disciplinaire et interdisciplinaire en suivant des cours enseignés de manière individuelle dans chacun des groupes de matières, et ce, à chaque année du programme. Les établissements scolaires peuvent faire appel à un grand nombre de stratégies pour structurer l'apprentissage interdisciplinaire.

Cours intégrés

Les cours intégrés rassemblent des connaissances relevant de plusieurs disciplines au sein d'un groupe de matières. Ces connaissances sont abordées au cours d'une longue période d'apprentissage qui permet de traiter un sujet dans sa globalité. Le PEI reconnaît officiellement les cours intégrés qui sont proposés en :

- sciences (comprenant notamment la biologie, la chimie et la physique) ;
- sciences humaines (comprenant notamment l'économie, la géographie et l'histoire) ;
- design (comprenant notamment la conception numérique et la conception de produits) ;
- arts d'interprétation (comprenant notamment la musique, l'art dramatique et/ou la danse) ;
- arts visuels (comprenant notamment l'art visuel et les médias).

Les guides pédagogiques fournissent davantage de renseignements concernant les possibilités d'intégration de disciplines spécifiques dans des cours du PEI reconnus par l'IB.

Au sein des établissements scolaires, les enseignants peuvent développer collectivement des cours qui regroupent plusieurs disciplines appartenant à différents groupes de matières. Ces cours véritablement intégrés doivent néanmoins :

- satisfaire aux exigences du programme relatives au nombre minimum d'heures d'enseignement prescrit pour chaque groupe de matières ;
- permettre aux élèves d'atteindre les niveaux les plus élevés de tous les objectifs spécifiques des groupes de matières concernés ;
- communiquer les accomplissements des élèves par rapport à tous les critères des groupes de matières.

Groupes de matières combinés

Si des circonstances locales imposent des contraintes de calendrier qui empêchent les établissements de mettre en œuvre le modèle du programme, ces derniers ont la possibilité de combiner les groupes de matières de la 1^{re} à la 3^e année du PEI sous réserve de respecter certaines conditions énoncées dans la publication *Le Programme d'éducation intermédiaire : des principes à la pratique* (mai 2014). Les cours dans lesquels les groupes de matières sont combinés peuvent être enseignés exclusivement de manière alternée ou modulaire, mais peuvent également offrir aux élèves d'importantes occasions de développer leur compréhension interdisciplinaire.

Veillez noter qu'un tel aménagement est conçu uniquement à titre d'exception pour les établissements qui font face à un réel besoin en raison de contraintes de calendrier indépendantes de leur volonté. En 4^e et 5^e années du PEI, les établissements ont la possibilité de mettre en œuvre l'option de flexibilité concernant le nombre de groupes de matières en vue de satisfaire aux exigences qui leur sont imposées au niveau local ou de répondre aux besoins individuels de leurs élèves.

Des programmes d'études connexes dans l'ensemble du continuum de l'IB

James A. Beane (1995) a invité les professionnels de l'éducation à réfléchir aux expériences scolaires en utilisant la métaphore d'un puzzle, dans le sens où les élèves passent souvent d'un cours à l'autre et sont confrontés à des activités ou des faits dissociés, sans rapport et manquant de pertinence ou de signification pour eux. Dans les modèles d'enseignement classiques, les liens significatifs entre et au sein des disciplines sont rares, d'où des élèves qui ne voient ni objectif ni cohérence dans leur expérience scolaire. Il n'est cependant pas arbitraire de baser l'enseignement sur les disciplines puisque celles-ci consistent en des entités sociales et épistémologiques clairement identifiables. Comme le fait remarquer Judith Rényi (2000 : 41, traduction libre), « les rochers, les arbres, les poèmes et les liens de parenté différent » sensiblement et les disciplines permettent aux individus de représenter et de comprendre la complexité de la vie humaine et naturelle.

Les normes de mise en œuvre et applications concrètes des programmes de l'IB encouragent la planification collaborative afin de permettre aux élèves d'établir des liens entre les cours qu'ils suivent et d'intégrer leurs expériences antérieures dans leur apprentissage de manière cohérente. Tous les programmes de l'IB offrent un programme d'études vaste et équilibré, conceptuel et **connexe** qui articule et relie des domaines disciplinaires parfois présentés comme distincts, voire incompatibles.

Les professionnels de l'éducation emploient divers termes pour décrire les liens que permet d'établir la planification du programme d'études entre les disciplines scolaires. Bien qu'il soit parfois difficile de faire la distinction entre ces termes, ceux-ci impliquent des approches de l'enseignement et de l'apprentissage distinctes qui peuvent être qualifiées comme suit :

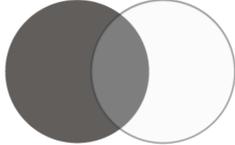
- multidisciplinaires ;
- interdisciplinaires ;
- transdisciplinaires.

Le tableau 2 met en évidence les différences qui existent entre ces trois approches de l'enseignement et de l'apprentissage. Alors que les disciplines sont juxtaposées dans les approches multidisciplinaires, l'enseignement interdisciplinaire implique une intégration ainsi que la présence d'un apprentissage disciplinaire et d'un apprentissage interdisciplinaire. Le PEI, le Programme du diplôme et le Programme à orientation professionnelle (POP) ont recours à l'enseignement et l'apprentissage interdisciplinaires, alors que le Programme primaire (PP) repose sur une approche transdisciplinaire qui intègre pleinement divers domaines de la connaissance, transcendant ainsi les frontières entre disciplines.

Tableau 2

Approches d'un programme d'études connexe

Terme	Définition	Exemples	Représentation visuelle
Multidisciplinaire	Travail avec de nombreuses disciplines, frontières conservées Perspectives disciplinaires multiples mais distinctes pour explorer un sujet, une question ou une idée (de manière simultanée ou séquentielle)	Conseil de sécurité routière (ingénieurs automobiles, urbanistes, psychologues) Étude comparative du PEI sur les civilisations classiques : institutions juridiques (histoire), systèmes numériques (mathématiques) et découvertes (sciences)	Perspectives sur un sujet, une question ou une idée 

Terme	Définition	Exemples	Représentation visuelle
Interdisciplinaire	Travail avec plusieurs disciplines, frontières estompées Interaction entre les disciplines en vue d'aboutir à une compréhension nouvelle et intégrée	Informatique appliquée (sciences sociales et technologies de l'information) Unité du PEI sur l'exploration d'actions fondées sur des principes pouvant être menées en réponse au changement climatique (géographie et design)	Compréhension intégrée 
Transdisciplinaire	Travail au sein des disciplines et au-delà, frontières supprimées Dépassement des frontières entre les disciplines pour explorer une question en utilisant une approche de recherche commune	Équipe responsable du bien-être des patients dans un hôpital Module de recherche du PP portant sur le thème « Qui nous sommes »	Thème transdisciplinaire 

La souplesse qui caractérise le PEI permet aux établissements scolaires de répondre à la plupart des exigences pédagogiques nationales ou locales. Prenant appui sur les connaissances, les savoir-faire et les savoir-être développés dans le cadre du PP, le PEI prépare les élèves à relever les défis pédagogiques qui les attendent dans le cadre du Programme du diplôme et du POP.

Le programme d'études connexe du PP : l'apprentissage transdisciplinaire

L'une des caractéristiques fondamentales du PP est l'enseignement et l'apprentissage transdisciplinaires. Le programme définit des thèmes transdisciplinaires qui identifient des domaines contenant des points communs entre tous les êtres humains et ayant un véritable sens pour des personnes de cultures différentes cherchant à traiter des questions mondiales significatives. La transdisciplinarité « concerne ce qui est à la fois entre les disciplines, à travers les différentes disciplines et au-delà de toute discipline » (*L'apprentissage et l'enseignement*, 2018, p. 2).

Même s'il est parfois difficile de distinguer clairement la compréhension transdisciplinaire de la compréhension interdisciplinaire, la principale différence entre ces deux approches réside dans les composantes fondamentales de l'apprentissage et le rôle de l'expertise disciplinaire. Dans le cadre du PP, les thèmes, les connaissances, la compréhension conceptuelle et les compétences transdisciplinaires tirés des disciplines traditionnelles constituent le point de départ de tout apprentissage. Même si les modules transdisciplinaires peuvent porter sur des connaissances disciplinaires, ils ne sont pas ancrés dans celles-ci. Dans le PEI, même si le point d'ancrage d'une unité peut être un concept ou un contexte, les enseignants partent des groupes de matières (et des disciplines), les unités étant toujours ancrées dans les disciplines puis intégrées de manière significative. Parmi les différentes possibilités existantes, le choix de l'approche transdisciplinaire dans le cadre du PP trouve son origine dans la nature du programme d'études, le développement de l'être humain et l'organisation des écoles primaires, dans lesquelles les élèves sont souvent répartis en classes par année, chaque classe disposant d'un enseignant unique qui fait appel à différents outils disciplinaires pour explorer des thèmes pertinents.

Au sein du continuum des programmes de l'IB, l'apprentissage disciplinaire revêt de multiples formes qui se complètent et traduisent les objectifs pédagogiques correspondant aux différents groupes d'âge. Plus les élèves sont âgés, plus la nature du programme d'études tend à être disciplinaire.

Même si la participation au PP peut s'avérer bénéfique pour les élèves, il n'est pas attendu des élèves qu'ils aient suivi le PP pour intégrer le PEI.

Le programme d'études connexe du Programme du diplôme

Le Programme du diplôme repose essentiellement sur les disciplines, étant donné qu'il s'articule autour de disciplines scolaires qui fournissent des cadres théoriques et méthodologiques que les élèves doivent comprendre et utiliser. Il n'en demeure pas moins que la simultanéité des apprentissages – composante structurelle essentielle du PEI et du Programme du diplôme – est une des clés de voûte de l'apprentissage interdisciplinaire. Enseignants et élèves trouvent par ailleurs de nombreuses occasions de favoriser la compréhension interdisciplinaire.

Le cours de théorie de la connaissance (TdC) du Programme du diplôme offre aux élèves un excellent moyen d'établir des liens entre les différentes disciplines qu'ils étudient dans le cadre du programme. Le cours de TdC joue un rôle particulier au sein du Programme du diplôme car il permet aux élèves de réfléchir sur la nature de la connaissance et d'établir des liens entre les différents domaines de la connaissance. Les élèves prennent ainsi davantage conscience de leurs propres perspectives et de celles des divers groupes avec lesquels ils partagent une même connaissance. Ce cours renforce le développement de la compréhension interdisciplinaire puisqu'il procure un environnement propice à l'exploration de questions liées à la nature de la connaissance, au processus de la connaissance et aux similarités et différences entre les modes d'acquisition de la connaissance au sein de différentes disciplines. Les liens avec la TdC sont présentés dans l'ensemble des guides pédagogiques du Programme du diplôme et tous les enseignants sont encouragés à aider les élèves à mener une réflexion autour des questions sur la connaissance liées à la TdC dans leurs propres cours.

Le Programme du diplôme donne aussi l'occasion aux élèves d'entreprendre un mémoire en étude du monde contemporain qui les invite à mener une recherche **interdisciplinaire** approfondie sur une question contemporaine d'envergure planétaire. Pour traiter les questions mondiales choisies, les élèves doivent réunir des éléments relevant de plusieurs disciplines et les synthétiser pour faire progresser leur compréhension.

Enfin, le Programme du diplôme permet aux élèves de s'inscrire à deux cours interdisciplinaires : systèmes de l'environnement et sociétés d'une part, et littérature et représentation théâtrale d'autre part. Le premier est un cours interdisciplinaire réunissant les groupes de matières Individus et sociétés et Sciences, qui permet aux élèves d'explorer les corrélations existant entre les systèmes de l'environnement et les sociétés en procédant à l'évaluation des aspects scientifiques, éthiques et sociopolitiques de questions ou problèmes relatifs à l'environnement. Le second cours constitue une synthèse interdisciplinaire des cours de langue et littérature et de théâtre. Il comprend des éléments essentiels de la littérature et de la représentation théâtrale et vise à explorer la relation dynamique entre ces deux éléments.

De nombreux autres cours du Programme du diplôme comportent d'importants éléments interdisciplinaires. Par exemple, les cours de psychologie, de géographie, d'informatique, de société numérique (qui remplace le cours de technologie de l'information dans une société globale à partir d'août/ septembre 2022, pour première évaluation en mai 2024) et de technologie du design comprennent tous des concepts, des méthodes et des formes de communication issus de plusieurs disciplines. Ces cours restent néanmoins ancrés dans une seule matière du Programme du diplôme.

Le programme d'études connexe du POP

Le POP est un cadre d'éducation innovant qui s'adresse aux élèves âgés de 16 à 19 ans. Il intègre la vision et les principes pédagogiques de l'IB dans un programme unique conçu pour les élèves qui souhaitent suivre une formation à orientation professionnelle. Le tronc commun du POP comprend le cours de compétences

personnelles et professionnelles, le projet de réflexion, le développement d'une langue seconde et l'apprentissage par le service. Le cours de compétences personnelles et professionnelles et la formation à orientation professionnelle permettent aux élèves du POP d'acquérir des compréhensions dans l'ensemble des matières scolaires traditionnelles liées à la carrière qu'ils souhaitent poursuivre.

L'interdisciplinarité est une composante essentielle du projet de réflexion du POP. Cette recherche comporte une dimension éthique qui incite les élèves à explorer les manières de répondre à des questions et de résoudre des problèmes qui ne pourraient pas être traités de manière satisfaisante avec une seule méthode ou approche. En travaillant avec de multiples disciplines, les élèves peuvent synthétiser les compréhensions et tirer leurs propres conclusions (souvent au moyen d'une critique des limites d'une approche purement disciplinaire ou scolaire). L'interdisciplinarité intervient également dans la formation à orientation professionnelle, dans laquelle les élèves explorent des théories et des concepts scolaires au moyen d'expériences et d'applications concrètes.

Le tableau 3 résume cette connexion entre les différents programmes de l'IB.

Tableau 3

Programmes d'études connexes dans le continuum de l'IB

PP	PEI	POP	Programme du diplôme
(élèves de 3 à 11 ans)	(élèves de 11 à 16 ans)	(élèves de 16 à 19 ans)	(élèves de 16 à 19 ans)
Transdisciplinaire	Disciplinaire et interdisciplinaire	Disciplinaire et interdisciplinaire	Disciplinaire et interdisciplinaire
Six disciplines Six thèmes transdisciplinaires <ul style="list-style-type: none"> • Qui nous sommes • Où nous nous situons dans l'espace et le temps • Comment nous nous exprimons • Comment le monde fonctionne • Comment nous nous organisons • Le partage de la planète 	Huit groupes de matières intégrés grâce aux concepts clés, aux contextes mondiaux et aux approches de l'apprentissage Le projet communautaire et le projet personnel du PEI procurent également des occasions de développer la compréhension interdisciplinaire.	Composantes du tronc commun, cours du Programme du diplôme et formation à orientation professionnelle	Étude disciplinaire soutenue par les composantes du Programme du diplôme, notamment par le mémoire en étude du monde contemporain, la théorie de la connaissance et des cours interdisciplinaires spécifiques

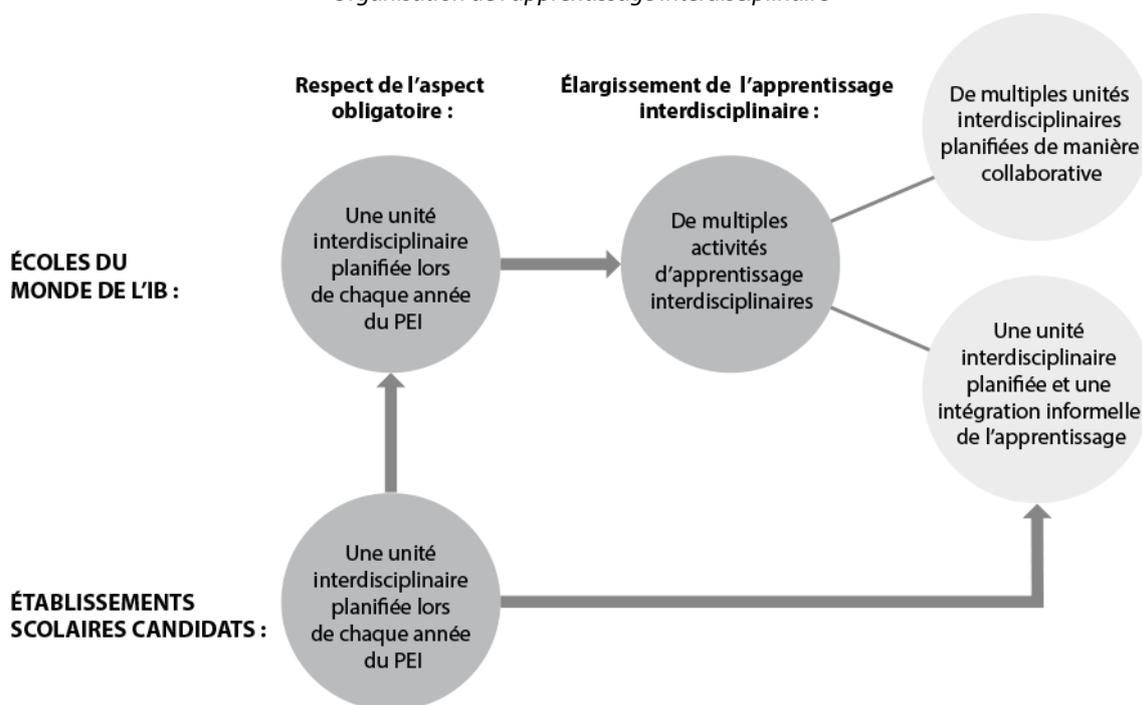
Aspects obligatoires

Il incombe aux établissements proposant le PEI d'amener les élèves à prendre part à au moins une unité interdisciplinaire planifiée de manière collaborative et portant sur au moins deux disciplines du même groupe de matières (par exemple, histoire et géographie) ou de deux groupes de matières différents (par exemple, arts visuels du groupe de matières Arts et biologie du groupe de matières Sciences) lors de chaque année du programme. Les établissements doivent aborder chacun des trois objectifs spécifiques de l'apprentissage interdisciplinaire (et chacun de leurs aspects) au moins une fois par an lors de chaque année du programme.

Au-delà de cet aspect obligatoire, l'IB encourage les établissements à établir des liens entre les groupes de matières de façon à exposer les apprenants à une expérience d'apprentissage plus intégrée au cours de leur parcours dans le cadre du PEI, même si cette expérience ne fait pas l'objet d'une évaluation formelle.

Figure 2

Organisation de l'apprentissage interdisciplinaire



Si un établissement scolaire candidat accueille une visite de vérification lors de la deuxième année de mise en œuvre du PEI, il devra s'assurer qu'une unité interdisciplinaire planifiée de manière collaborative a été mise en œuvre et qu'une deuxième est en cours de développement.

Si l'établissement accueille une visite de vérification lors de la troisième année de mise en œuvre du PEI, il devra s'assurer que deux unités interdisciplinaires planifiées de manière collaborative ont été mises en œuvre et qu'une troisième est en cours de développement.

Enrichir la culture de l'établissement grâce aux unités interdisciplinaires

Le cadre des normes de mise en œuvre des programmes et applications concrètes offre aux établissements scolaires une plus grande liberté pour décrire les processus de conception et de développement du ou des programmes de l'IB qu'ils proposent dans le contexte unique qui est le leur. Aux fins de l'évaluation de la mise en œuvre des programmes, il sera demandé aux établissements de fournir des preuves des progrès réalisés dans **au moins un domaine de développement de ces programmes***.

Les domaines de développement des programmes reflètent le contexte et les objectifs stratégiques de l'établissement. Ils représentent ainsi un processus pluriannuel qui regroupe différentes parties prenantes de l'établissement et de la communauté en vue de renforcer la croissance de l'établissement. Le but final est de développer davantage les liens entre le programme planifié, le programme enseigné et le programme évalué afin de créer un programme d'études plus cohérent et une expérience d'apprentissage authentique.

Le domaine de développement du programme présenté ici concerne certains aspects sur lesquels l'établissement est susceptible d'axer l'évaluation de la mise en œuvre dudit programme. Ce domaine de développement est proposé uniquement à titre indicatif. Il ne revêt aucun caractère obligatoire. Il incombe aux établissements d'élaborer leurs propres domaines de développement des programmes.

Imaginez le scénario suivant. Dans un établissement qui propose le PEI et qui a développé des pratiques collaboratives, des plages horaires allouées à la planification collaborative sont précisées dans l'emploi du temps des enseignants (mais aucune plage horaire n'est encore prévue pour la planification des unités interdisciplinaires). Dans le cadre des objectifs stratégiques définis pour les années à venir, l'établissement prend des mesures supplémentaires afin de renforcer la coopération entre les membres du personnel. Il forme notamment de petites équipes de recherche visant à traiter les questions les plus urgentes auxquelles fait face la communauté scolaire. Selon les parents d'élèves, la question la plus urgente est le bien-être social et émotionnel des élèves. L'équipe de direction pédagogique de l'établissement a convenu d'utiliser l'ensemble des unités interdisciplinaires (l'établissement propose le PEI de la 1^{re} à la 5^e année) pour répondre aux besoins sociaux et émotionnels des élèves. Le tableau 4 résume l'approche suivie.

* Des informations complémentaires sur le développement des programmes sont disponibles dans le *Guide de l'évaluation de la mise en œuvre des programmes* et la *Foire aux questions (FAQ) sur l'évaluation de la mise en œuvre des programmes de 2020*.

Tableau 4

Exemple de domaine de développement du programme

Domaine de développement du programme	Applications concrètes	Questions favorisant le développement	Indicateurs d'une application concrète très développée
Enrichir l'apprentissage social et affectif et en faire une composante clé de la culture de l'établissement grâce aux unités interdisciplinaires			
Définition des conditions	Soutien aux élèves 3 – L'établissement scolaire favorise le bien-être social, émotionnel et	Comment l'établissement identifie-t-il et alloue-t-il les ressources adaptées à son contexte pour	Un nombre amplement suffisant de ressources sont employées dans l'ensemble de

<p>Domaine de développement du programme</p> <p>Enrichir l'apprentissage social et affectif et en faire une composante clé de la culture de l'établissement grâce aux unités interdisciplinaires</p>	<p>Applications concrètes</p>	<p>Questions favorisant le développement</p>	<p>Indicateurs d'une application concrète très développée</p>
<p>L'établissement vise à renforcer l'apprentissage social et affectif et élargit la culture de l'établissement grâce à la mise en œuvre d'un ensemble d'unités interdisciplinaires.</p>	<p>physique des élèves et des enseignants. (0202-03)</p> <p>Programme d'études cohérent 1 – L'établissement scolaire planifie et met en œuvre un programme d'études cohérent qui structure l'apprentissage et l'enseignement dans et entre les années du ou des programmes de l'IB qu'il propose. (0401-01)</p>	<p>soutenir le bien-être social, émotionnel et physique des élèves ?</p> <p>Comment l'établissement peut-il prévoir des plages horaires pour la planification collaborative et le développement du programme d'études pour tous les professionnels de l'éducation prenant part à l'apprentissage et à l'enseignement ?</p>	<p>l'environnement d'apprentissage pour cultiver et soutenir le bien-être social, émotionnel et physique des élèves.</p> <p>L'établissement a évalué les processus et les systèmes qui fonctionnent le mieux dans son contexte. Il peut s'en servir pour démontrer la manière dont le programme d'études reflète à la fois l'esprit et la lettre des exigences en matière d'éducation qui s'imposent au niveau de l'établissement ou de l'État ou au niveau local ou national.</p>
<p>Responsable(s)</p> <p>Les responsables pédagogiques définissent des plages horaires pertinentes pour la planification collaborative, allouent des ressources pour des réunions à l'échelle de l'établissement et axent le perfectionnement professionnel sur l'apprentissage social et affectif.</p>	<p>Soutien aux enseignants 3 – L'établissement scolaire fournit aux enseignants le temps et les autres ressources nécessaires pour collaborer de manière efficace à la mise en œuvre du ou des programmes de l'IB. (0203-03)</p> <p>Programme d'études cohérent 2 – Les enseignants collaborent pour concevoir, planifier et mettre en œuvre le ou les programmes de l'IB proposés par l'établissement. (0401-02)</p>	<p>Quelles dispositions sont en place pour assurer le perfectionnement professionnel continu des membres du personnel ?</p> <p>Comment les enseignants utilisent-ils les communautés professionnelles d'apprentissage et de pratique pour élargir et renforcer la collaboration ?</p>	<p>Des exemples et des artefacts indiquent que les universitaires et les professionnels de l'éducation collaborent en vue d'améliorer et d'élargir l'apprentissage et l'enseignement.</p> <p>L'établissement a mis en place des programmes de formation systématique et continue, et des programmes de mentorat permettent de bâtir des communautés professionnelles d'apprentissage dynamiques.</p>

Domaine de développement du programme Enrichir l'apprentissage social et affectif et en faire une composante clé de la culture de l'établissement grâce aux unités interdisciplinaires	Applications concrètes	Questions favorisant le développement	Indicateurs d'une application concrète très développée
Manière dont l'établissement développe un lien entre les unités interdisciplinaires et l'apprentissage social et affectif L'établissement s'assure que les enseignants disposent de plages horaires spécifiquement allouées à la planification collaborative des unités interdisciplinaires et que les conseillers prennent également part à cette planification.	Approches de l'enseignement 4 – Les enseignants promeuvent des relations efficaces et une collaboration réfléchie afin de créer une communauté d'apprentissage positive et dynamique. (0403-04)	Comment les enseignants et les responsables pédagogiques renforcent-ils leur compréhension des activités d'apprentissage et des stratégies d'enseignement collaboratives et comment améliorent-ils l'efficacité de leur mise en œuvre ?	Les partenariats de recherche entre élèves et enseignants sont encouragés dans l'ensemble de la communauté scolaire.
Raisons pour lesquelles l'établissement a choisi d'axer son développement sur ce lien Les travaux de recherche disponibles mettent en évidence une augmentation des niveaux de stress chez les élèves de premier cycle du secondaire. L'équipe de direction générale cherche des possibilités de maximiser l'apprentissage social et affectif afin de renforcer le bien-être de la communauté scolaire.	Apprenants permanents 1 – Les élèves établissent et développent des relations saines, une compréhension de ce qu'est la responsabilité partagée et la capacité de collaborer efficacement. (0402-03) Apprenants permanents 7 – Les élèves poursuivent des possibilités d'explorer et de développer leur identité personnelle et culturelle. (0402-07)	Comment la communauté scolaire aide-t-elle les élèves à développer des relations saines ? Comment la communauté scolaire encourage-t-elle et aide-t-elle les élèves à communiquer leurs besoins et leurs émotions ?	Les membres de la communauté scolaire sont en mesure de citer des exemples de manières dont leurs choix et leurs comportements ont favorisé la création de relations positives et ont permis une coopération efficace. Les élèves sont capables de parler de façon éloquente de leurs identités individuelles et culturelles et de la manière dont celles-ci contribuent à leur succès en tant qu'apprenants.

Objectifs globaux et objectifs spécifiques

Objectifs globaux

Les objectifs globaux de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires dans le cadre du PEI énoncent ce que l'enseignant pourra aborder en classe et ce que les élèves pourront s'attendre à découvrir et à apprendre du fait de leur participation à des unités interdisciplinaires. De plus, ces objectifs suggèrent les changements qui pourront résulter de l'apprentissage chez l'élève.

Les objectifs globaux de l'enseignement et de l'étude des unités interdisciplinaires du PEI consistent à encourager et à permettre aux élèves :

- de développer, d'analyser et de synthétiser des connaissances issues de différentes disciplines afin de générer une compréhension plus approfondie ;
- d'explorer (et d'intégrer) des perspectives différentes et diverses par l'intermédiaire de la recherche ;
- de réfléchir sur les façons particulières dont l'apprentissage interdisciplinaire nous permet de communiquer et d'agir.

Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques interdisciplinaires dans le cadre du PEI énoncent les buts spécifiques fixés pour l'apprentissage interdisciplinaire. Ils définissent ce que l'élève sera capable d'accomplir grâce à l'étude des unités interdisciplinaires.

A – Évaluation

Dans le cadre des unités interdisciplinaires, la compréhension disciplinaire est enseignée et évaluée de façon explicite. Les élèves doivent comprendre les concepts et les compétences relevant des disciplines concernées, tels qu'indiqués dans les objectifs spécifiques des groupes de matières. L'évaluation des connaissances disciplinaires constitue le fondement de la synthèse et de la compréhension interdisciplinaires.

Afin de traiter des questions et des idées concrètes et contextuelles, les élèves devront :

- analyser des connaissances disciplinaires ;
- évaluer des perspectives interdisciplinaires.

B – Synthèse

À travers le développement d'un apprentissage global, les élèves intègrent des connaissances relevant de plusieurs disciplines qui leur permettent de mener à bien l'exploration d'idées, de questions et de défis concrets. Les élèves démontrent l'intégration de connaissances factuelles, conceptuelles et procédurales issues de plusieurs disciplines du même groupe de matières ou de plusieurs groupes de matières pour expliquer des phénomènes ou créer des produits.

Afin de traiter des questions et des idées concrètes et contextuelles, les élèves devront :

- créer un produit qui communique une compréhension interdisciplinaire réfléchie ;
- justifier la manière dont leur produit communique une compréhension interdisciplinaire.

C – Réflexion

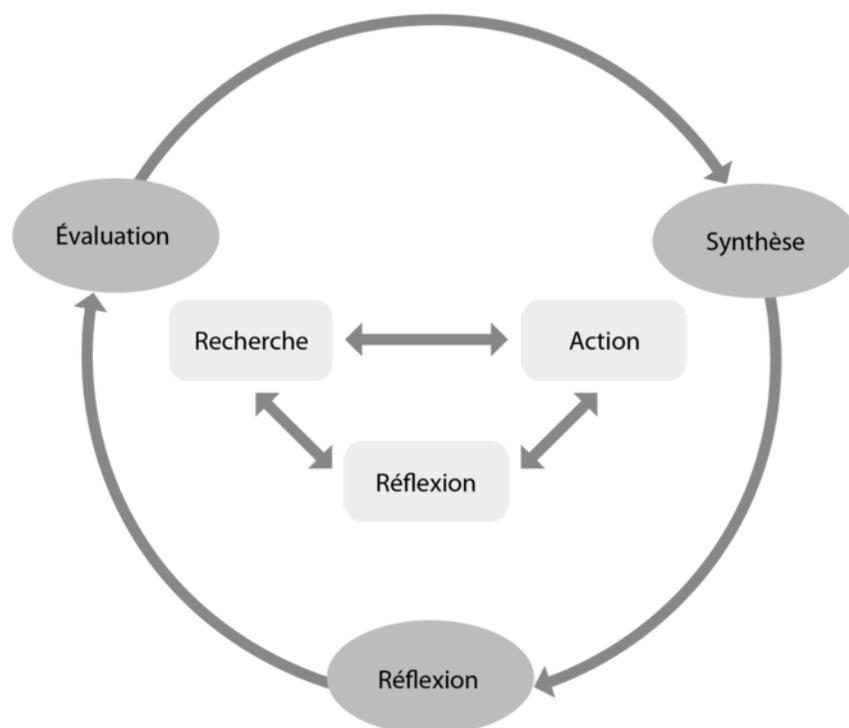
Lorsqu'ils entreprennent des unités d'apprentissage interdisciplinaire, les élèves s'engagent dans un processus continu de réflexion et d'évaluation quant au rôle des disciplines : ils déterminent les contributions respectives de ces disciplines et évaluent leurs points forts et leurs limites dans des

applications interdisciplinaires bien précises. Les élèves examinent également leur propre capacité à bâtir une compréhension qui dépasse les frontières disciplinaires et élargissent leur apprentissage pour réfléchir à des actions ultérieures ou même entreprendre des actions en fonction du contexte de l'établissement et de leurs objectifs d'apprentissage.

Afin de traiter des questions et des idées concrètes et contextuelles, les élèves devront :

- discuter le développement de leur propre apprentissage interdisciplinaire ;
- discuter la manière dont la nouvelle compréhension interdisciplinaire permet d'entreprendre une action.

Figure 3
Objectifs spécifiques interdisciplinaires du PEI



La représentation visuelle des objectifs spécifiques interdisciplinaires du PEI (figure 3) indique la manière dont les objectifs spécifiques peuvent être utilisés lors de la planification collaborative d'unités interdisciplinaires formelles et illustre leur lien étroit avec le cycle de recherche qui caractérise l'enseignement et l'apprentissage dans le cadre des programmes de l'IB.

Les trois objectifs spécifiques définis pour l'apprentissage interdisciplinaire se complètent pour former un processus global au sein duquel les élèves aborderont l'ensemble des trois critères dans chaque unité interdisciplinaire formelle. Dans la pratique, les enseignants peuvent mettre l'accent sur des objectifs spécifiques particuliers dans le cadre de certaines unités afin de développer les compétences des élèves et de leur fournir des commentaires constructifs en prévision des unités plus complexes qu'ils aborderont par la suite. En ce qui concerne tout particulièrement les élèves de la 1^{re} à la 3^e année du PEI, il peut s'avérer approprié de présenter les critères séparément afin de se concentrer sur l'un des objectifs spécifiques à l'occasion d'une unité donnée. Les enseignants peuvent étayer le traitement d'un objectif spécifique dans le but de permettre à leurs élèves d'atteindre les niveaux les plus élevés dans les unités suivantes.

Pour atteindre l'ensemble des objectifs globaux de l'apprentissage interdisciplinaire, il est impératif d'aborder les trois objectifs spécifiques au cours d'une unité de travail. Dans la mesure du possible, les enseignants doivent concevoir collectivement des tâches d'évaluation sommative (accomplissements relevant de la compréhension) portant sur plusieurs objectifs spécifiques.

Les établissements doivent aborder chacun des trois objectifs spécifiques de l'apprentissage interdisciplinaire (et chacun de leurs aspects) lors de chaque année du programme.

Projets du PEI

Le projet communautaire du PEI (pour les élèves de 3^e et 4^e années) et le projet personnel du PEI (pour les élèves de 5^e année) ont pour but d'encourager la réalisation d'une recherche soutenue (pouvant être associée à un contexte mondial) en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et d'approfondir la compréhension. Ces projets, qui marquent l'aboutissement d'une année, permettent aux élèves de prendre confiance en leur capacité à apprendre tout au long de leur vie en faisant preuve d'intégrité. Ils améliorent leur aptitude à appréhender leur propre apprentissage, à communiquer de manière efficace et à être fiers de leurs réalisations.

Les unités interdisciplinaires viennent compléter les possibilités données aux élèves de démontrer leur apprentissage dans le cadre des projets du PEI. L'apprentissage interdisciplinaire et le projet personnel du PEI se complètent pour montrer la compréhension qu'ont les élèves des éléments clés du programme. Le projet personnel est fortement axé sur le développement des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage, tandis que l'apprentissage interdisciplinaire est étroitement associé à un contexte mondial. De plus, le critère C du modèle d'évaluation établit intentionnellement un lien plus étroit entre l'interdisciplinarité et le service en tant qu'action afin d'intégrer les pratiques déjà en place dans de nombreux établissements proposant le PEI.

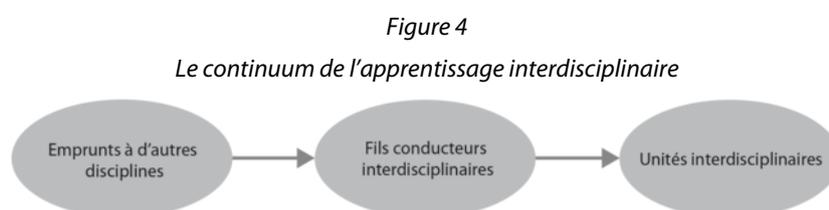
Les unités interdisciplinaires sont une occasion unique pour les établissements d'intégrer véritablement l'apprentissage par le service dans la salle de classe. Les expériences de service en tant qu'action développées dans le cadre des unités interdisciplinaires permettent aux élèves de découvrir l'importance de participer à la vie de la communauté et d'acquérir une meilleure compréhension des problèmes concrets rencontrés par leur entourage immédiat. L'accent ne doit pas être mis sur la **création** d'acteurs de changement étant donné que les élèves sont déjà des acteurs de changement. Il doit plutôt être mis sur le fait de fournir une éducation qui cultive les compétences et les capacités des élèves de sorte qu'ils puissent canaliser leur apprentissage et leurs expériences vers une action et une participation réfléchies.

Les projets du PEI donnent l'occasion aux élèves d'endosser la responsabilité de mener à bien un travail de grande envergure réalisé sur une longue période. Ils les confrontent également à la nécessité de mener une réflexion sur leur apprentissage et sur les résultats de leur travail. Ces compétences essentielles préparent les élèves en vue de leurs études ultérieures, de leur intégration dans le monde du travail et dans la communauté en général. En particulier, le projet personnel offre aux élèves l'occasion d'explorer un centre d'intérêt personnel de manière indépendante et adaptée à leur âge. Dans le cadre du processus de recherche, d'action et de réflexion, les élèves sont encouragés à démontrer et à renforcer leurs compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage.

Le continuum de l'apprentissage interdisciplinaire

En fonction du degré de préparation des élèves, des objectifs d'apprentissage de l'unité et du plan de l'établissement, l'enseignement interdisciplinaire peut prendre différentes formes. Ces formes varient en fonction de l'objectif visé et du contenu ciblé, des disciplines choisies, des connaissances préalables des élèves ainsi que de la portée et des formes de collaboration qu'il est nécessaire de mettre en place entre les enseignants. La reconnaissance de cette diversité permet aux enseignants de découvrir des occasions propices à la conduite d'explorations interdisciplinaires avec leurs collègues et leurs élèves.

Le PEI propose aux établissements d'appréhender la conception du programme d'études interdisciplinaire comme un continuum (voir la figure 4).



Emprunts à d'autres disciplines

Souvent, les enseignants constatent qu'emprunter des connaissances, des concepts ou des compétences à une autre discipline peut enrichir la compréhension qu'ont les élèves de la discipline qu'ils enseignent. Un enseignant de biologie peut, par exemple, « emprunter » certaines leçons sur le dessin de natures mortes pour améliorer la capacité d'observation de ses élèves pour un travail de terrain. Un enseignant de mathématiques peut inviter ses élèves à pratiquer l'infographie fractale de manière à leur permettre de construire la pensée visuelle nécessaire pour représenter les fonctions dans des espaces en deux ou trois dimensions. De même, un enseignant d'histoire peut s'appuyer sur les statistiques ou l'économie pour expliquer les effets d'une crise sociale dans un contexte particulier. Ces exemples illustrent la manière dont des cours portant initialement sur une discipline peuvent tirer profit d'incursions naturelles de qualité dans des disciplines adjacentes.

Intégration de fils conducteurs interdisciplinaires

D'autres enseignants peuvent préférer dérouler un fil conducteur interdisciplinaire tout au long des cours de leur matière. Tout au long d'une année scolaire, un enseignant d'histoire peut, par exemple, revisiter le thème qui traite de la manière dont les monuments, les œuvres d'art et la propagande ont recours à des symboles visuels pour raconter des histoires sur de nombreuses sociétés, préparant ainsi ses élèves à concevoir, de manière éclairée, leurs propres monuments historiques dans le cadre d'un projet marquant l'aboutissement de l'année scolaire. Un enseignant de biologie peut quant à lui inclure certains concepts relatifs à l'éthique ou à la philosophie morale pour amener ses élèves à réfléchir sur la responsabilité de l'être humain envers l'environnement et les autres espèces. Ces fils peuvent être amenés par l'enseignant concerné ou par ses collègues d'autres disciplines ou départements intervenant dans l'enseignement.

Conception d'unités interdisciplinaires formelles

Enfin, certains enseignants peuvent consacrer une unité de travail assez importante à un sujet nécessitant une approche interdisciplinaire. Ainsi, l'étude de la mondialisation pourrait inciter les élèves à apprendre à raisonner comme des économistes, des sociologues et des spécialistes des sciences naturelles. Une unité s'intéressant à la façon d'atténuer le changement climatique et de s'y adapter pourrait nécessiter le recours à des éléments de sciences naturelles, mais aussi d'économie, de santé publique et de sciences politiques. Les établissements doivent consacrer le temps et les efforts nécessaires pour procéder à une planification collaborative lorsqu'ils développent des unités de recherche interdisciplinaires formelles. Le plan de travail des unités interdisciplinaires du PEI contient des conseils pour mener à bien ce processus.

Les établissements peuvent également identifier un ou plusieurs objectifs d'apprentissage généraux pour les unités interdisciplinaires qu'ils développent en fonction du nombre d'années du PEI proposées (que l'établissement propose quatre ou cinq années du PEI ou moins). L'IB encourage les établissements à aborder les unités interdisciplinaires non pas comme des éléments indépendants dont la mise en œuvre est prescrite par l'IB mais comme l'un des fondements de l'apprentissage qu'ils proposent. Dans certains contextes, il peut être judicieux pour l'établissement de développer uniquement des unités interdisciplinaires indépendantes. Dans d'autres contextes, il peut être bénéfique pour l'établissement de disposer d'un ou de plusieurs objectifs généraux qui orientent le développement de plusieurs unités interdisciplinaires. Les établissements peuvent donc se servir de cette occasion pour mettre l'accent sur un aspect précis de l'apprentissage et de l'enseignement qu'ils souhaitent renforcer dans leur contexte (apprentissage social et affectif, bien-être, connaissances et cultures autochtones, liens entre la nature et les individus, apprentissage par le service, etc.).

De manière générale, l'IB encourage les établissements à envisager l'apprentissage interdisciplinaire comme une occasion de favoriser la collaboration entre les enseignants et l'émergence d'une culture de la coopération au sein de l'établissement, une occasion de concevoir une stratégie pour le perfectionnement professionnel des enseignants, et un processus de développement de l'apprentissage qui guide les enseignants d'un niveau d'intégration limité des connaissances et des compréhensions disciplinaires vers des unités pleinement intégrées.

Progression de l'apprentissage

Tout au long du programme, les élèves doivent s'investir dans le programme d'études et démontrer leur compréhension à un niveau de complexité sans cesse croissant. Au fil du temps, les élèves doivent mener leur recherche interdisciplinaire de façon de plus en plus autonome. En fonction du contexte et des acquis antérieurs des élèves, il est possible que la recherche soit davantage déterminée et dirigée par les enseignants dans les premières années du PEI. Au fur et à mesure que les apprenants progressent dans le programme, la recherche interdisciplinaire peut devenir plus ouverte et davantage dirigée par les élèves, par exemple en mettant l'accent sur des questions de recherche créées par les élèves et les enseignants et/ou en incluant des tâches qui permettent aux élèves d'être des **agents de changement** cherchant à créer un monde plus durable, plus paisible et davantage interconnecté, donnant ainsi vie à la mission de l'IB.

Points d'ancrage possibles de la planification interdisciplinaire

Les enseignants peuvent commencer à formuler des idées et planifier des unités interdisciplinaires en prenant appui sur différents points d'ancrage. L'un des points d'ancrage les plus efficaces peut être une question, un problème ou un défi local, mondial, interpersonnel ou axé sur la communauté qui nécessite de mobiliser des connaissances ou des compétences tirées de plusieurs disciplines. Les enseignants peuvent également chercher l'inspiration pour le développement des unités interdisciplinaires du côté des concepts clés, des contextes mondiaux ou du contenu du PEI qui se prêtent à l'intégration de plusieurs disciplines.

Utilisation des concepts comme points d'ancrage

L'une des méthodes permettant de clarifier les liens qui existent entre différentes disciplines à l'intention des élèves consiste à explorer un concept clé commun aux disciplines en question. Ces grandes idées invitent les élèves à établir des liens entre les concepts clés de plusieurs disciplines en vue de soulever de nouvelles questions et de développer une nouvelle compréhension de la relation qui existe entre les idées abordées dans les différentes disciplines. Certains concepts clés sont étroitement liés à d'autres (par exemple, les interactions mondiales incarnent des formes de relations, de systèmes et de changement) et procurent ainsi des occasions supplémentaires d'explorer les liens dans et entre les domaines conceptuels, ce qui peut conduire à une compréhension approfondie. Les définitions des concepts clés du PEI sont proposées en annexe du présent guide.

Le PEI identifie **16 concepts clés** qui doivent être explorés dans le cadre du programme d'études. Ces concepts clés, présentés dans le tableau 5, représentent les compréhensions qui transcendent les huit groupes de matières du PEI dont ils relèvent.

Tableau 5

Concepts clés du PEI

Changement	Communautés	Communication	Créativité
Culture	Développement	Esthétique	Forme
Identité	Interactions mondiales	Liens	Logique
Perspective	Relations	Systèmes	Temps, lieu et espace

Il est également possible de développer des unités interdisciplinaires en envisageant l'intégration de plusieurs concepts connexes grâce à l'utilisation d'un contexte mondial et d'un énoncé de recherche communs. Une liste des concepts connexes est proposée en annexe du présent guide.

Ces concepts connexes sont présentés de manière plus détaillée dans les guides pédagogiques du PEI.

Le tableau 6 illustre la manière dont les concepts clés et connexes peuvent servir de points d'ancrage aux unités interdisciplinaires.

Tableau 6

Exemples d'utilisation des concepts comme points d'ancrage

Utilisation des concepts	Exemples d'énoncés de recherche et d'évaluations sommatives
Comprendre un concept clé de manière interdisciplinaire en	« Les systèmes économiques mondiaux sont dynamiques, mais cherchent l'équilibre ; si une partie change, tout le système peut être perturbé » (concept clé : systèmes ; contexte mondial : mondialisation et durabilité).

Utilisation des concepts	Exemples d'énoncés de recherche et d'évaluations sommatives
faisant appel à au moins deux disciplines.	<p><i>Les élèves mèneront des recherches sur la manière dont les échanges économiques sur le marché mondial affectent des écosystèmes particuliers, comme le bassin fluvial de l'Amazonie (géographie et économie).</i></p> <p>Les élèves devront élaborer une campagne visant à sensibiliser leur communauté locale à cette question et explorer d'autres solutions envisageables.</p>
	<p>« La modélisation des relations entre les variables clés permet aux statisticiens de prédire les futures performances sportives » (concept clé : relations ; contexte mondial : identités et relations).</p> <p><i>Les élèves mèneront des recherches sur les relations entre des variables (telles que le sommeil et l'alimentation) et les performances sportives (éducation physique et à la santé et mathématiques).</i></p> <p>Les élèves devront modéliser et prédire des performances sportives futures, grâce à leur compréhension de variables clés.</p>
Explorer la relation entre un concept clé et des concepts connexes relevant de différentes disciplines en vue d'acquérir de nouvelles compréhensions interdisciplinaires.	<p>« L'expression artistique peut inspirer des idées et des actions révolutionnaires pour transformer l'injustice sociale et politique » (concepts connexes : expression [arts visuels] ; révolution [histoire] ; contexte mondial : équité et développement).</p> <p><i>Les élèves mèneront des recherches sur des réponses artistiques à l'injustice sociale et politique.</i></p> <p>Les élèves devront créer un travail artistique d'expression incitant à une action responsable pour résoudre un problème social contemporain relatif à l'injustice sociale ou politique.</p>
	<p>« Grâce à l'échange d'idées et de formes artistiques, les interactions sociales et économiques peuvent contribuer à faire tomber les frontières entre les cultures » (concepts connexes : frontières [musique] ; culture [histoire] ; contexte mondial : orientation dans l'espace et dans le temps).</p> <p><i>Les élèves mèneront des recherches sur les causes, les processus et les résultats des échanges le long de la route de la soie. Ils étudieront comment les interactions sociales et économiques ont engendré de nouvelles idées combinant des éléments de plusieurs cultures.</i></p> <p>Les élèves devront créer un texte et une bande sonore musicale pour une pièce de théâtre illustrant l'interaction entre les cultures le long de la route de la soie.</p>
Explorer la relation entre des concepts clés pour acquérir de nouvelles compréhensions interdisciplinaires.	<p>« Les civilisations anciennes utilisaient différents systèmes numériques pour comprendre les relations dans le monde qui les entourait, ce qui a conduit à des découvertes et à des innovations techniques » (concepts clés : systèmes et relations ; contexte mondial : innovation scientifique et technique).</p> <p><i>Les élèves mèneront des recherches sur les systèmes numériques et mathématiques anciens, leurs points communs et leurs différences et ils étudieront comment ils se reflètent dans les découvertes ou les innovations de leur époque.</i></p> <p>Les élèves devront créer une présentation sur les systèmes numériques de civilisations anciennes (par exemple, babylonienne, grecque et romaine) et leurs liens avec les découvertes ou les innovations de leur époque.</p>

Utilisation des contextes mondiaux comme points d'ancrage

Les concepts sont des idées fortes dont l'application est vaste, mais dont la signification change en fonction des contextes dans lesquels les individus les interprètent ou en font l'expérience. Les contextes apportent de nouvelles perspectives, des informations supplémentaires et des précisions utiles à la compréhension. Les contextes participent également à la création de débats enrichissants, en classe comme en dehors du cadre scolaire, ce qui permet souvent d'identifier des recherches intéressantes et pertinentes pour les élèves.

Les contextes mondiaux du PEI fournissent un langage commun pour l'apprentissage car ils identifient des situations, des événements ou des circonstances spécifiques qui procurent des perspectives plus concrètes pour la recherche. Ils constituent par ailleurs des points d'ancrage communs pour une exploration continue de ce que signifie « faire preuve de sensibilité internationale ». Une liste des [contextes mondiaux et des explorations de contextes mondiaux](#) est fournie en annexe du présent guide.

Le tableau 7 propose quelques exemples de l'utilisation des contextes mondiaux pour établir des liens entre les disciplines.

Tableau 7

Utilisation des contextes mondiaux comme points d'ancrage

Contexte mondial	Question(s) directrice(s) et description	Exemples d'explorations	Exemples d'unités interdisciplinaires pouvant être élaborées à partir des contextes mondiaux
Identités et relations	<p>Qui suis-je ? Qui sommes-nous ?</p> <p>Les élèves étudient l'identité ; les convictions et les valeurs ; le bien-être personnel, physique, mental, social et spirituel ; les relations humaines, notamment la famille, les amis, les communautés et les cultures ; ce que signifie être un être humain.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La compétition et la coopération ; les équipes, l'affiliation et l'animation de groupes. • La formation de l'identité, l'estime de soi, le statut, les rôles et les modèles d'identification. • L'efficacité et l'agentivité personnelles ; les attitudes, la motivation, l'indépendance ; le bonheur et mener une vie épanouie. 	<p>Se comprendre soi-même à travers une exploration des besoins des sports individuels par rapport aux besoins des sports collectifs (éducation physique et à la santé et sciences).</p> <p>Mesurer le degré de bonheur chez les adolescents (mathématiques et psychologie).</p>
Orientation dans l'espace et dans le temps	<p>Qu'entend-on par « où » et « quand » ?</p> <p>Les élèves étudient les histoires personnelles ; les foyers et les parcours ; les tournants de l'histoire de l'humanité ; les découvertes ; les explorations et les</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les civilisations et les histoires sociales, l'héritage, les pèlerinages, les migrations, les déplacements et les échanges. • Les époques, les ères, les tournants et la <i>Big</i> 	<p>Étudier différents mécanismes et idées pour mesurer le temps (mathématiques et histoire).</p>

Contexte mondial	Question(s) directrice(s) et description	Exemples d'explorations	Exemples d'unités interdisciplinaires pouvant être élaborées à partir des contextes mondiaux
	migrations de l'humanité ; les relations entre les individus et les civilisations d'un point de vue personnel, local et mondial, et leur interdépendance.	<p><i>History</i> (grande histoire de l'univers).</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'échelle, la durée, la fréquence et la variabilité. • Les peuples, les frontières, les échanges et les interactions. 	
Expression personnelle et culturelle	<p>Quelle est la nature et quel est l'objectif de l'expression créative ?</p> <p>Les élèves étudient les manières dont nous découvrons et exprimons nos idées, nos sentiments, notre nature, notre culture, nos convictions et nos valeurs ; les manières dont nous réfléchissons à notre créativité, la développons et l'apprécions ; notre appréciation de l'esthétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le talent artistique, l'artisanat, la création, la beauté. • Les produits, les systèmes et les institutions. • Les constructions sociales de la réalité ; les philosophies et les modes de vie ; les systèmes de croyances ; les rituels et les jeux. 	<p>Expérimenter le rôle et l'usage de la langue (langue et littérature, acquisition de langues, arts).</p> <p>Démontrer une expression créative au moyen d'une recherche sur la relation des sociétés autochtones avec la nature et l'apprentissage affectif (sociologie, arts visuels et éducation physique et à la santé).</p>
Innovation scientifique et technique	<p>Comment comprenons-nous le monde dans lequel nous vivons ?</p> <p>Les élèves étudient le monde naturel et les lois qui le gouvernent ; les interactions entre les peuples et le monde naturel ; la manière dont les êtres humains appliquent leur compréhension des principes scientifiques ; les effets des avancées scientifiques et technologiques sur les communautés et les environnements ; les effets des environnements sur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les systèmes, les modèles, les méthodes ; les produits, les processus et les solutions. • L'adaptation, l'ingéniosité et le progrès. • L'opportunité, le risque, les conséquences et la responsabilité. • La modernisation, l'industrialisation et l'ingénierie. • La vie numérique, les environnements virtuels et l'ère de l'information. 	<p>Explorer le rôle que joue la maîtrise de nos environnements dans la vie et le bien-être des populations humaines (biologie, Individus et sociétés).</p>

Contexte mondial	Question(s) directrice(s) et description	Exemples d'explorations	Exemples d'unités interdisciplinaires pouvant être élaborées à partir des contextes mondiaux
	l'activité humaine ; la manière dont les êtres humains adaptent les environnements en fonction de leurs besoins.		
Mondialisation et durabilité	En quoi le monde est-il interconnecté ? Les élèves étudient la corrélation entre les systèmes créés par les êtres humains et les communautés, la relation entre les processus locaux et mondiaux, la manière dont les expériences locales ont un effet régulateur sur les problèmes mondiaux, les tensions et les possibilités créées par les relations au niveau mondial, les effets de la prise de décision sur l'humanité et l'environnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Les marchés, les marchandises et la commercialisation. • Les répercussions des activités humaines sur l'environnement. • Les points communs, la diversité et l'interdépendance. • La consommation, la conservation, les ressources naturelles et les biens publics. • La population et la démographie. • La planification, la stratégie et les infrastructures urbaines. 	<p>Mener une recherche sur la gestion des déchets et concevoir une campagne de recyclage efficace pour l'établissement scolaire (design, chimie, économie, psychologie).</p> <p>Concevoir une campagne publicitaire de sensibilisation sur le rôle et les responsabilités des individus en matière de consommation durable (gestion des entreprises, conception numérique, chimie).</p>
Équité et développement	Quelles sont les conséquences de notre humanité commune ? Les élèves étudient les droits et les responsabilités ; les relations entre les communautés ; le partage de ressources limitées avec d'autres peuples et d'autres organismes vivants ; l'accès à l'égalité des chances ; la résolution des conflits et la paix.	<ul style="list-style-type: none"> • La démocratie, la politique, les gouvernements et la société civile. • L'inégalité, la différence et l'inclusion. • Les capacités et le développement humains ; les entrepreneurs sociaux. • Les droits, la loi, la responsabilité civile et la sphère publique. 	<p>Comprendre la nature du développement d'une région particulière (géographie, économie, mathématiques).</p> <p>Organiser un atelier pour renforcer la compréhension intraculturelle entre des communautés en conflit (langue et littérature, histoire).</p>

Utilisation de contenu propice à l'intégration de plusieurs disciplines comme point d'ancrage

Les sujets ne conviennent pas tous de la même manière à une recherche interdisciplinaire de qualité. Certains sujets, en revanche, ne peuvent être abordés par l'intermédiaire d'une seule discipline. Les questions, les idées et les défis concrets invitent les élèves à intégrer au moins deux ensembles de connaissances. Par exemple, il peut s'avérer nécessaire de faire appel à l'éducation physique et à la santé, à la physique, à la biologie et à la danse pour comprendre comment améliorer des performances en gymnastique. De par leur nature même, les phénomènes complexes interpellent souvent les élèves et offrent de multiples occasions de mener des recherches interdisciplinaires formelles et informelles.

Les exemples proposés dans le tableau 8 illustrent le type de questions nécessitant une planification interdisciplinaire.

Tableau 8

Utilisation de contenu et de questions, d'idées et de défis concrets comme points d'ancrage

Exemple	Groupes de matières
Compréhension de l'héritage culturel à travers une représentation	Individus et sociétés : explorer les connaissances et la culture autochtones, ainsi que les effets de la mondialisation sur celles-ci. Arts : développer des compétences et explorer des idées associées à la représentation des cultures autochtones.
Résolution de conflits à travers les espaces d'apprentissage	Langue et littérature : comprendre des conflits et leur résolution dans des textes littéraires ; développer des compétences de négociation. Design : explorer des conflits à travers la création d'un environnement d'apprentissage efficace.
Influence des normes sociales sur nos croyances	Langue et littérature : explorer les thèmes des apparences, de l'isolement et du passage à l'âge adulte à travers une étude comparative de romans. Éducation physique et à la santé : régulation de nos croyances à travers les choix de style de vie

L'évaluation électronique de l'apprentissage interdisciplinaire de l'IB se déroule entièrement sur ordinateur et utilise des sources spécialement élaborées chaque session pour permettre aux élèves de mener une recherche interdisciplinaire. Ces recherches sont inscrites dans un contexte mondial et centrées sur un problème concret.

Ces sources (les documents de préparation de l'examen interdisciplinaire) sont disponibles gratuitement et les enseignants sont invités à les utiliser dans leurs unités interdisciplinaires si le thème s'y prête. Elles sont accessibles à l'adresse suivante : <http://idprm.ibo.org/#/French>.

Planification des unités interdisciplinaires

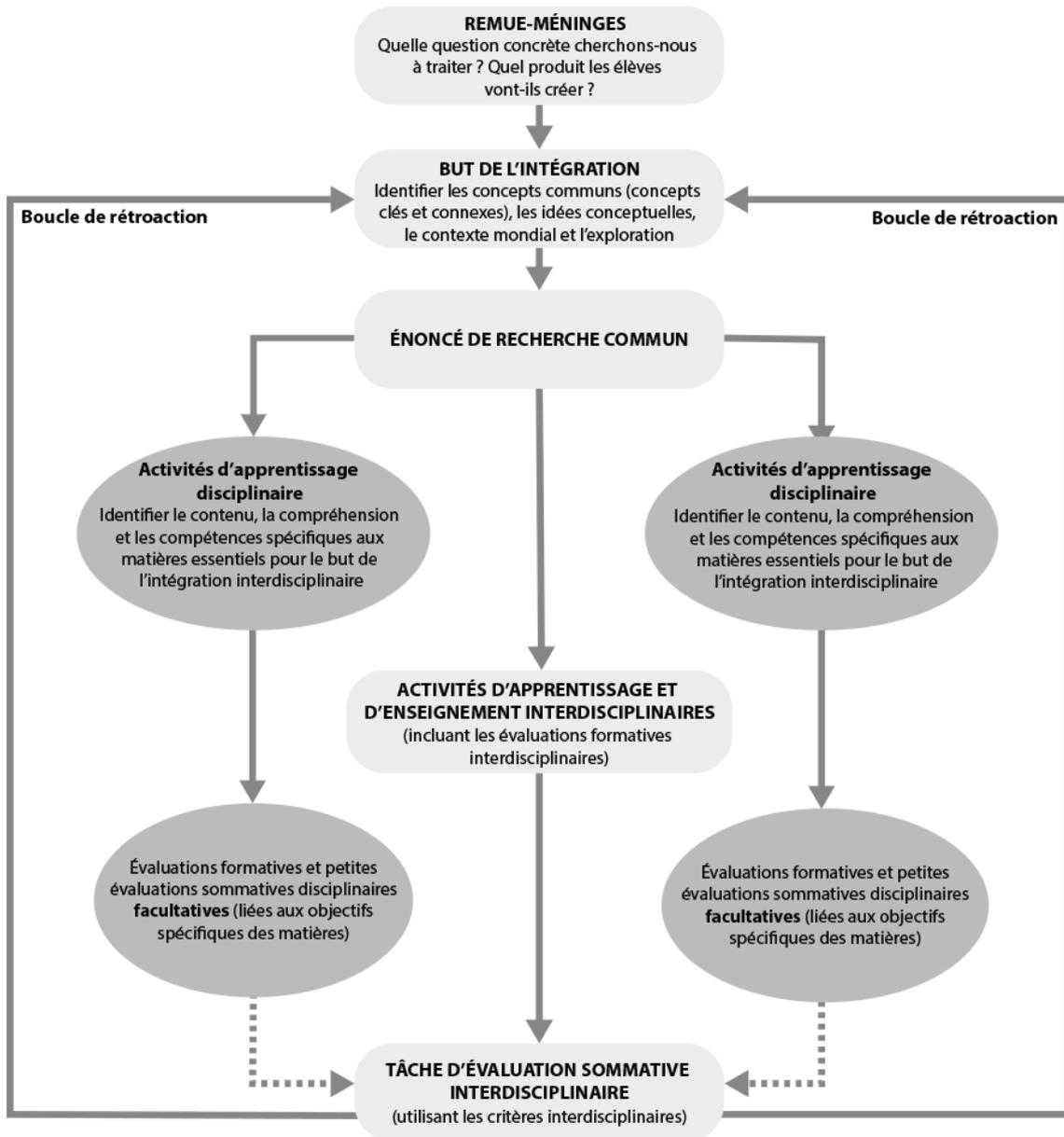
La planification collaborative d'une unité interdisciplinaire demande du temps. La figure 5 propose une représentation visuelle des principaux processus intervenant dans la planification d'une unité interdisciplinaire. Les enseignants doivent prêter une attention toute particulière aux éléments suivants :

- l'identification du but de l'intégration ;
- les connaissances, la compréhension et les compétences disciplinaires requises ;
- les activités d'apprentissage disciplinaire ;
- la ou les tâches d'évaluation formative et sommative (cette dernière étant facultative) propres aux disciplines (liées aux objectifs spécifiques des matières) ;
- les activités d'apprentissage interdisciplinaire (dont les activités d'évaluation formative) ;
- la ou les tâches d'évaluation sommative (utilisant les critères d'évaluation interdisciplinaires).

Pour une expérience d'apprentissage riche de sens, il est essentiel d'établir un lien clair entre ces éléments.

Figure 5

Planification des unités interdisciplinaires



Utilisation du plan de travail des unités interdisciplinaires

Dans le contexte du PEI, une unité désigne une période d'études qui se conclut par une évaluation sommative. Le processus de planification des unités du PEI soutient l'enseignement et l'apprentissage reposant sur la recherche et organisés autour de concepts moteurs dans toutes les matières du PEI ainsi que dans les études interdisciplinaires.

Le **plan de travail des unités interdisciplinaires** du PEI facilite l'organisation de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires. Dans la mesure où il reflète la nature unique de l'étude interdisciplinaire, le plan de travail des unités interdisciplinaires constitue à lui seul un document de planification. Le plan de travail des unités interdisciplinaires encourage un travail en équipe et une collaboration efficaces qui permettront d'améliorer la pertinence et la rigueur de l'apprentissage des élèves. Deux modèles de plan de travail des unités interdisciplinaires sont fournis en annexe du présent guide. Nous conseillons aux enseignants qui développent un plan de travail d'unités interdisciplinaires d'utiliser le modèle qui correspond le mieux à l'enchaînement de leur enseignement.

Lorsqu'ils proposent à leurs élèves de prendre part à des unités interdisciplinaires formelles planifiées de manière collaborative, les établissements sont tenus d'utiliser le processus de planification des unités interdisciplinaires.

Les enseignants sont encouragés à prêter attention aux questions directrices suivantes, qui visent à soutenir la planification et l'enseignement des unités interdisciplinaires.

- Si l'une des disciplines n'était pas incluse dans l'unité, manquerait-il quelque chose ? Si oui, quoi ?
- Quelle contribution chaque discipline apporte-t-elle au **but de l'intégration** ?
- Chaque discipline apporte-t-elle une **perspective unique** pour la compréhension d'un sujet, d'un concept ou d'un énoncé de recherche ?
- Les questions de recherche sont-elles **transposables** ? Chaque question de recherche pourrait-elle être utilisée comme amorce pour une recherche menée par les élèves dans les deux disciplines ?
- Les élèves s'investissent-ils dans les questions de recherche et commencent-ils à **évaluer les points forts et les limites** du contenu et de la perspective de chaque discipline ?
- Quand et comment les élèves **réfléchissent-ils** sur leur développement en tant qu'apprenants interdisciplinaires ?
- Quand et comment des possibilités sont-elles fournies aux élèves de peser la contribution respective de chaque discipline en évaluant **les avantages et les limites des connaissances disciplinaires et interdisciplinaires** dans le cadre de leur examen du but de l'intégration de l'unité ?
- Le **produit** ou le ou les **résultats** de la ou des tâches d'évaluation sommative génèrent-ils des **effets concrets** ?
- La ou les tâches d'évaluation sommative permettent-elles aux élèves d'**entrer en contact** avec un **public réel** et de l'**influencer** ?
- Cette ou ces tâches permettent-elles aux élèves d'être des agents de changement visant à créer un monde plus durable, plus paisible et davantage interconnecté ?

Les enseignants peuvent utiliser cette section en combinaison avec la section « [Évaluation des plans de travail des unités interdisciplinaires du PEI](#) », en annexe du présent guide.

L'IB encourage les enseignants à lire cette section conjointement avec l'exemple de plan de travail de l'unité interdisciplinaire intitulée « Le niveau de satisfaction par rapport à la vie qu'on mène est-il mesurable ? » Veuillez consulter le matériel de soutien pédagogique pour voir les formes que peut prendre ce principe de planification dans la pratique.

Recherche : définition de l'objectif de l'unité

La section « Recherche » du plan de travail soulève les questions suivantes : « Quel est l'objectif visé par notre travail collectif ? Comment pouvons-nous garantir que le but de l'intégration est clair et significatif ? ». Cette partie du processus de planification vise à expliquer l'adéquation de l'unité avec la philosophie et les exigences du PEI. Elle expose la manière dont l'unité intègre les disciplines en vue de favoriser le développement d'une nouvelle compréhension.

Souvent, avant d'établir l'objectif de l'unité, les enseignants effectueront un remue-méninges autour des questions concrètes qu'ils souhaitent aborder et des produits que les élèves créeront. Il s'agit là d'une étape importante pour s'assurer que les enseignants qui planifient collectivement une unité comprennent clairement le processus d'apprentissage des élèves, et notamment la raison de l'intégration des connaissances disciplinaires et le produit créé par les élèves.

Les enseignants peuvent partir d'un concept, d'un contexte mondial commun ou encore d'une question ou d'un défi concret donnant l'occasion de développer une nouvelle compréhension à travers l'intégration de plusieurs disciplines.

But de l'intégration

Le but de l'intégration est la force motrice des unités interdisciplinaires. C'est pourquoi il doit être clairement expliqué. L'intégration ne peut pas se limiter à un énoncé de liens superficiels, elle doit être significative. Les enseignants peuvent inclure une courte description de la contribution qu'apporte chaque matière au but de l'intégration, de la synthèse réalisée (quel est l'intérêt de comprendre la question ou l'idée concrète selon une perspective interdisciplinaire) et du processus d'apprentissage interdisciplinaire développé (ce que les élèves feront).

But de l'intégration

Posez-vous les questions suivantes : en quoi la compréhension de cette idée ou de cette question concrète selon une perspective interdisciplinaire présente-t-elle un intérêt ? Quelle est la contribution précise de chaque discipline au but de l'intégration ? Quelle synthèse est développée ?

Concepts et contexte mondial

Posez-vous les questions suivantes : quels concepts donnent l'occasion de mener une exploration intégrée à travers le prisme de plusieurs disciplines ?

Choisissez au moins deux concepts (dont au moins un concept clé) que toutes les disciplines concernées peuvent explorer au fil de l'unité.

Pourquoi le contexte mondial importe-t-il ? En quoi concerne-t-il mes élèves ? Quelle pertinence et quelle importance revêt-il ?

Choisissez l'un des six contextes mondiaux du PEI ou développez un autre contexte d'enseignement et d'apprentissage commun aux disciplines concernées.

Déterminez une exploration spécifique du contexte mondial.

Énoncé de recherche

L'énoncé de recherche doit :

- inclure une compréhension conceptuelle transposable qui décrit une relation significative entre au moins deux concepts (dont au moins un concept clé) ;
- faire explicitement référence à l'exploration du contexte mondial de l'unité ;
- explorer des idées transposables qui sont développées à travers un éventail de faits et de sujets.

Énoncé de recherche

Posez-vous les questions suivantes : quelle compréhension est-ce que je cherche à explorer ? Comment puis-je formuler cette compréhension de manière à intégrer efficacement les concepts et le contexte ? Dans quelle mesure l'idée conceptuelle peut-elle être transposée à un éventail de faits et de sujets ?

Rédigez un énoncé décrivant la compréhension contextualisée que vous souhaitez que les élèves acquièrent dans le cadre de leur participation à cette unité interdisciplinaire.

Questions de recherche

Les questions de recherche définissent la portée d'une unité d'étude sans limiter pour autant les recherches initiées par les élèves. Les questions de recherche servent à analyser l'énoncé de recherche. Les enseignants des disciplines impliquées dans l'unité interdisciplinaire peuvent développer collectivement un ensemble de questions factuelles, conceptuelles et invitant au débat communes et transposables qui peuvent être explorées selon la perspective unique de chaque discipline et/ou selon une perspective interdisciplinaire synthétisée. Des questions peuvent être développées pour aider les élèves à rechercher chacun des éléments compris dans cet énoncé : les concepts, la relation entre les concepts, le contexte et/ou la relation entre la compréhension conceptuelle et l'exploration du contexte mondial.

Les questions de recherche peuvent être réparties en trois catégories : factuelles, conceptuelles et invitant au débat.

Questions de recherche d'une unité interdisciplinaire

Posez-vous les questions suivantes : qu'est-ce qui aidera les élèves à exploiter ce qu'ils savent déjà sur le ou les concepts et l'exploration du contexte mondial compris dans l'énoncé de recherche ? Quelles questions factuelles, conceptuelles et invitant au débat peuvent aider les élèves à faire des recherches sur chaque concept, sur la ou les relations entre les concepts et sur l'exploration du contexte mondial ?

Choisissez des questions ouvertes, à la portée des élèves et qui inciteront ces derniers à faire preuve de pensée critique et créative par rapport à l'énoncé de recherche. Les questions de recherche d'une unité interdisciplinaire sont efficaces si elles s'avèrent pertinentes et peuvent être explorées dans toutes les matières ou disciplines concernées. Elles peuvent guider des recherches qui facilitent l'acquisition d'une compréhension approfondie propre à la discipline ainsi que l'intégration et la synthèse.

Évaluation sommative (accomplissement(s) interdisciplinaire(s) relevant de la compréhension)

Les accomplissements interdisciplinaires sommatifs permettent aux élèves de développer et de démontrer leur compréhension de l'énoncé de recherche. Ces accomplissements – qui peuvent se présenter sous la forme d'un travail final, d'une présentation, d'une simulation ou d'un dossier – mettent également en évidence la compréhension interdisciplinaire que les élèves ont du sujet et/ou la manière dont ils traitent une question concrète. Ces accomplissements permettent aux élèves d'associer les disciplines de manière à développer et à démontrer leur compréhension d'une question concrète et à entreprendre une action.

Évaluation sommative (accomplissement(s) interdisciplinaire(s) relevant de la compréhension)

Indiquez les critères d'évaluation interdisciplinaires sur lesquels portera l'évaluation sommative (il s'agit, en général, de tous les critères).

Posez-vous les questions suivantes : comment les élèves mettront-ils en évidence leur compréhension interdisciplinaire des questions et des idées ? Comment les élèves montreront-ils leur compréhension de l'énoncé de recherche de l'unité ? Comment les accomplissements des élèves seront-ils évalués ?

Élaborez une tâche qui permet aux élèves de démontrer la manière dont ils peuvent intégrer des connaissances, des compétences et des attitudes propres aux disciplines pour mettre en évidence une compréhension à laquelle ils ne

Évaluation sommative (accomplissement(s) interdisciplinaire(s) relevant de la compréhension)	
	pouvaient pas parvenir dans le cadre d'une seule matière. Déterminez comment les élèves montreront qu'ils répondent à chaque aspect des critères interdisciplinaires.

Approches de l'apprentissage

Les enseignants doivent choisir les compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage particulières que les élèves développeront dans le cadre de leur participation à l'unité interdisciplinaire. Dans le contexte de l'enseignement et de l'apprentissage interdisciplinaires, l'articulation horizontale et verticale des compétences revêt une importance capitale. Lorsqu'elle est réalisée de manière efficace, la planification des approches de l'apprentissage peut permettre de préciser les compétences particulières qui ont été (ou sont actuellement) développées dans d'autres unités afin de permettre aux enseignants de les introduire, de les renforcer ou de les utiliser comme base, le cas échéant. L'ensemble des objectifs spécifiques définis pour l'apprentissage interdisciplinaire sont étroitement liés aux compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage. Un tableau présentant le cadre des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage figure en annexe du présent guide.

Approches de l'apprentissage
Posez-vous les questions suivantes : quelles compétences sont définies et intégrées aux objectifs de l'unité, aux activités d'apprentissage et aux tâches d'évaluation ? Quelles compétences sont enseignées de manière explicite et quelles stratégies spécifiques sont mises en application ?

Action : enseignement et apprentissage par le biais de la recherche interdisciplinaire

La section « Action » du plan de travail identifie le programme enseigné en soulevant les questions suivantes : « De quelle manière allons-nous soutenir le développement de la compréhension interdisciplinaire des élèves ? Que feront les élèves ? Quelles occasions de s'exercer allons-nous procurer aux élèves ? ». Les enseignants utilisent cette section pour se concentrer sur **la manière** dont se déroulera l'apprentissage des élèves. Cette section doit servir à consigner le plan mis au point pour mener une recherche active. Elle incite les enseignants à recueillir des informations sur les acquis antérieurs des élèves, à planifier des activités d'apprentissage possibles et à examiner la disponibilité et la pertinence de stratégies, de ressources et d'outils d'enseignement stimulants.

Les enseignants doivent se reporter à l'énoncé de recherche de l'unité interdisciplinaire afin de s'assurer que la quête de la compréhension conceptuelle oriente les activités d'apprentissage prévues dans le cadre de l'unité. Toutes les actions entreprises par les enseignants et les élèves doivent servir à atteindre le but de l'intégration défini pour l'unité interdisciplinaire et amener les élèves à synthétiser les nouvelles compréhensions. L'utilisation des questions de recherche de l'unité pour structurer les activités d'apprentissage peut favoriser l'acquisition d'une compréhension approfondie de chaque élément de l'énoncé de recherche et de l'énoncé de recherche dans son ensemble. Le fait de mener des recherches sur le ou les concepts et les questions contextuelles de l'unité peut permettre aux élèves d'être mieux équipés pour démontrer leur compréhension de l'énoncé de recherche dans la ou les tâches d'évaluation sommative de l'unité.

Base disciplinaire

Dans la section du plan de travail consacrée à la base disciplinaire, les enseignants décrivent le contenu spécifique aux matières nécessaire pour développer la compréhension interdisciplinaire, telle qu'exprimée dans l'énoncé de recherche. Le contenu de chaque discipline peut comprendre, sans s'y limiter :

- des connaissances factuelles (faits, sujets, terminologie ou vocabulaire, périodes, individus et lieux propres à la discipline) ;

- des connaissances conceptuelles (idées conceptuelles propres à la discipline : modèles, théories, généralisations, principes, etc.) ;
- des connaissances procédurales (compétences, techniques, méthodes et procédures propres à la discipline).

Le cas échéant, des normes nationales ou locales peuvent être indiquées séparément ou peuvent être alignées au sein des catégories énumérées dans la liste de points ci-avant. Lorsque l'unité interdisciplinaire fait intervenir plus de deux matières ou groupes de matières, les enseignants peuvent ajouter des colonnes ou des pages supplémentaires pour décrire la base disciplinaire nécessaire. Cela s'applique particulièrement aux unités ou projets de science, technologie, ingénierie et mathématiques ou de science, technologie, ingénierie, arts et mathématiques. Dans ce cas de figure, il est conseillé d'ajouter des pages plutôt que des colonnes afin de faciliter le processus de planification et d'améliorer la lisibilité du plan de travail.

Base disciplinaire

Posez-vous les questions suivantes :

quelle est la base disciplinaire nécessaire pour s'assurer que les élèves acquerront la compréhension interdisciplinaire visée ?

Quelles sont les connaissances et les compétences disciplinaires dont les élèves auront besoin pour traiter l'énoncé et les questions de recherche de l'unité ?

Quels objectifs spécifiques aux matières allons-nous aborder ?

Existe-t-il des concepts connexes pertinents que nous pouvons explorer ?

Comment les élèves exploreront-ils les avantages et les limites des connaissances disciplinaires ?

Quelles stratégies seront employées pour aider les élèves à établir des liens entre les connaissances factuelles, procédurales et conceptuelles ?

Indiquez les concepts, le contenu et les objectifs spécifiques relevant de chaque matière concernée qui seront intégrés dans l'unité. Dans certaines unités, il est possible de préciser des concepts connexes spécifiques aux disciplines dans la section du plan de travail consacrée à la base disciplinaire. Ces concepts pourront être explorés au cours du processus d'apprentissage disciplinaire en vue de renforcer la base disciplinaire.

Stratégies d'enseignement et activités d'apprentissage disciplinaires et interdisciplinaires

Les activités d'enseignement et d'apprentissage disciplinaires s'attachent plus précisément à former les élèves aux idées et aux modes de pensée d'une discipline en particulier. Elles procurent certains des outils dont ils ont besoin pour mener à bien le travail interdisciplinaire plus complexe en veillant à ce qu'ils comprennent les concepts connexes propres aux disciplines. Dans les accomplissements disciplinaires relevant de la compréhension, les élèves étudient et mettent en pratique les concepts, les compétences ou les attitudes visés dans une unité, en recevant un retour d'information constructif de la part des enseignants.

Les activités d'enseignement et d'apprentissage interdisciplinaires permettent aux élèves de commencer à relier et à utiliser les différentes disciplines de façon intégrée. Le fait d'encourager les accomplissements interdisciplinaires relevant de la compréhension au cours de l'unité aide les élèves à percevoir les liens qui existent entre divers aspects d'un sujet ou d'une question ou d'un défi concret, lesquels sont habituellement étudiés dans le cadre de disciplines distinctes. Proposés au début ou au milieu de l'unité, ces accomplissements entraînent les élèves à découvrir comment établir les liens essentiels existant entre les disciplines, ce qui forme la base d'une véritable compréhension interdisciplinaire. Cette approche aide également à réexaminer les connaissances, les méthodes et les outils disciplinaires.

Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement disciplinaires et interdisciplinaires

Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement disciplinaires

Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement disciplinaires et interdisciplinaires

Posez-vous les questions suivantes : que feront les élèves, et dans quel ordre, pour :

- progresser dans les objectifs spécifiques des groupes de matières définis ;
- acquérir la base disciplinaire du contenu des groupes de matières définis ;
- explorer les concepts, le contexte et l'énoncé de recherche de l'unité du point de vue de chaque discipline ;
- évaluer leur apprentissage interdisciplinaire ?

Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement interdisciplinaires

Posez-vous les questions suivantes : que feront les élèves, et dans quel ordre, pour atteindre une compréhension cohésive ? Que feront les élèves pour explorer les concepts et les contextes interdisciplinaires ? Quand et comment les élèves mèneront-ils une réflexion sur le développement de la compréhension interdisciplinaire ?

Décrivez la façon dont vous allez procéder pour créer un environnement d'apprentissage ainsi qu'un apprentissage reposant sur la recherche permettant de développer à la fois la compréhension disciplinaire et interdisciplinaire. Résumez clairement les activités d'apprentissage, en indiquant quand et comment se produiront le développement des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage et l'évaluation formative. La description des processus d'apprentissage disciplinaire et interdisciplinaire doit expliquer comment les connaissances issues de plusieurs perspectives disciplinaires sont développées et synthétisées pour montrer la compréhension de l'énoncé de recherche de l'unité.

Évaluation formative (disciplinaire et interdisciplinaire)

L'évaluation formative (l'évaluation **au service de** l'apprentissage) donne aux enseignants et aux élèves des informations sur le développement continu de la compréhension, des connaissances, des compétences et des attitudes. L'évaluation formative continue, menée au cours de l'unité, peut donner aux enseignants et aux élèves des informations sur le développement de la compréhension disciplinaire et interdisciplinaire et sur l'efficacité de l'intégration disciplinaire prévue dans le plan de travail de l'unité. L'évaluation formative permet également aux enseignants comme aux élèves d'explorer les styles d'apprentissage personnels et les différences entre les élèves qui se prêtent à une différenciation de l'apprentissage. Si l'évaluation formative est certes incluse dans une section distincte du plan de travail, nous suggérons néanmoins aux enseignants (dans le but de respecter l'enchaînement de l'enseignement de l'unité interdisciplinaire) d'inclure une ou plusieurs évaluations formatives dans les deux sections du plan de travail suivantes : « Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement disciplinaires », et « Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement interdisciplinaires ».

Évaluation formative

Posez-vous les questions suivantes : comment utiliserons-nous l'évaluation formative pour fournir un retour d'information aux élèves sur leur progression dans le développement de leur base disciplinaire, puis de leurs perspectives cohésives ? Comment les élèves sauront-ils à quoi correspondent les niveaux de réussite élevés des critères de l'unité dans leurs accomplissements relevant de la compréhension ?

Élaborez plusieurs méthodes pour fournir un retour d'information continu et précis sur les connaissances, les compétences et la compréhension des élèves. Procurez aux élèves de nombreuses occasions de s'exercer. Décomposez les tâches complexes en étapes distinctes comportant des indicateurs de progression intermédiaires. Réfléchissez aux stratégies que vous pourriez mettre en œuvre en vue de procéder à une autoévaluation et à une révision par les pairs.

Différenciation

La **différenciation** (planification de stratégies d'enseignement pour répondre aux divers besoins d'apprentissage des élèves) fournit des occasions pour chaque élève de développer, poursuivre et atteindre des objectifs d'apprentissage individuels appropriés. La conception de l'unité et les stratégies employées par l'enseignant doivent permettre à tous les élèves d'accéder au programme d'études. Si la différenciation

est certes incluse dans une section distincte du plan de travail, nous suggérons néanmoins aux enseignants (dans le but de respecter l'enchaînement de l'enseignement de l'unité interdisciplinaire) d'inclure la différenciation dans les deux sections du plan de travail suivantes : « Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement disciplinaires », et « Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement interdisciplinaires ».

Différenciation

Posez-vous les questions suivantes : comment différencions-nous l'enseignement et l'apprentissage pour satisfaire aux besoins de chaque élève en matière d'apprentissage ? Comment donner aux élèves diverses manières d'accéder au contenu de l'unité, de s'approprier leur apprentissage et de le démontrer à travers un large éventail de produits possibles ?

Examinez comment l'apprentissage peut être amélioré pour tous les élèves et comment des ajustements appropriés peuvent être fournis aux élèves ayant des besoins en matière de langue et de soutien à l'apprentissage. Utilisez les points forts et les capacités des élèves. Ayez recours au travail en groupe pour soutenir leur apprentissage. Tenez compte de leurs acquis antérieurs et de leurs profils linguistiques.

Ressources

Les enseignants doivent rechercher les ressources disponibles et réfléchir aux ressources complémentaires pouvant s'avérer nécessaires pour aborder l'unité.

Ressources

Posez-vous les questions suivantes : quels textes visuels et écrits peuvent favoriser la progression de la compréhension des élèves ? Quelles ressources communautaires peuvent enrichir et élargir notre compréhension interdisciplinaire ? Quels supports et sources Internet peuvent fournir de nombreuses perspectives sur les questions et les idées interdisciplinaires ?

Tenez compte de la langue et des expériences personnelles que les élèves apportent avec eux dans la recherche. Dressez l'inventaire des ressources possibles et élaborer un plan en vue de les partager. Faites équipe avec vos collègues des autres disciplines concernées afin de créer des possibilités et des solutions innovantes.

Réflexion : examen de la planification, du processus et de l'impact de la recherche interdisciplinaire

La section « Réflexion » du plan de travail incite les enseignants à mener une réflexion critique tout au long du processus de planification, d'enseignement et d'évaluation de la réussite des unités interdisciplinaires. Pendant toute la durée de l'unité, les enseignants doivent explicitement faire référence au processus de réflexion, en donner des exemples et fournir un retour d'information pertinent sur celui-ci.

Avant l'enseignement de l'unité	Pendant l'enseignement de l'unité	Suite à l'enseignement de l'unité
Posez-vous les questions suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Les disciplines que nous avons choisies ont-elles procuré des possibilités d'intégration pertinentes ? • Les approches de l'enseignement que nous avons adoptées soutiennent-elles le développement de la compréhension interdisciplinaire des élèves ? • Dans quelle mesure sommes-nous parvenus à organiser les aspects logistiques de la collaboration interdisciplinaire de manière efficace ? • Que pourrions-nous faire pour renforcer notre propre compréhension du processus de planification des unités interdisciplinaires du PEI ? 		

Avant l'enseignement de l'unité	Pendant l'enseignement de l'unité	Suite à l'enseignement de l'unité
<ul style="list-style-type: none">• Qu'allons-nous conserver et quelles modifications allons-nous apporter quand nous enseignerons / si nous enseignons à nouveau cette unité ?• De quelles preuves disposons-nous pour démontrer la manière dont les élèves ont développé une nouvelle compréhension interdisciplinaire ?• Quels types d'actions les élèves ont-ils entreprises grâce à leur participation à cette unité interdisciplinaire ?• Comment avons-nous développé des qualités du profil de l'apprenant de l'IB communes à toutes les disciplines ? <p>Prévoyez régulièrement des occasions de mener une réflexion sur l'unité, notamment en ce qui concerne les étapes importantes de son enseignement. Soyez attentif à l'investissement et aux progrès des élèves ; prenez note des éventuels changements réalisés au cours de l'unité et des idées d'améliorations à apporter. Passez en revue l'objectif de l'unité et évaluez dans quelle mesure vous et vos élèves l'avez atteint. Travaillez en collaboration pour évaluer les accomplissements des élèves.</p>		

Organisation de l'apprentissage interdisciplinaire

Dans les établissements proposant le PEI, la planification collaborative joue un rôle essentiel. Le temps consacré à la planification collaborative doit être géré de façon systématique et efficace, et tous les enseignants doivent y prendre part. Les réunions de planification revêtent une importance toute particulière pour le développement de l'articulation horizontale et verticale du programme d'études. En fonction des ressources, du calendrier et du contexte de l'établissement, des plages horaires allouées exclusivement à la planification interdisciplinaire peuvent être bénéfiques en ce qu'elles permettent à l'établissement de créer un apprentissage et des unités interdisciplinaires plus intégrés.

La planification collaborative de l'exploration des contextes mondiaux et du développement de recherches portant sur les concepts clés dans leurs matières permettra aux enseignants de repérer les occasions de réunir plusieurs groupes de matières pour créer une recherche intégrée. Les enseignants pourront alors décider du contenu, des compétences et des concepts complémentaires, et ainsi planifier des unités du PEI fondées sur cette intégration potentielle.

Les établissements peuvent choisir d'aller plus loin que l'exigence d'une unité interdisciplinaire planifiée collectivement par an. Si les établissements proposant le PEI enseignent ou planifient un programme d'études et des expériences d'apprentissage plus intégrés, il peut être judicieux de développer davantage d'occasions d'apprentissage interdisciplinaire même si toutes les unités ou tous les projets ne font pas l'objet d'une évaluation formelle. La création de liens plus approfondis entre les groupes de matières et les concepts bénéficiera aux apprenants en favorisant le transfert des compréhensions et en cultivant leur curiosité par rapport au traitement de questions concrètes.

La direction de l'établissement joue un rôle important dans la priorisation de l'apprentissage et de l'enseignement interdisciplinaires. En fournissant des plages horaires allouées à la planification collaborative et des possibilités spécifiques de perfectionnement professionnel liées à la planification interdisciplinaire, l'établissement pourra s'assurer que les enseignants comprennent les processus d'apprentissage disciplinaires et interdisciplinaires et qu'ils jouissent d'un soutien adéquat pour développer des unités interdisciplinaires riches de sens, authentiques et stimulantes. Les deux facteurs les plus importants pour garantir une mise en œuvre de qualité des unités interdisciplinaires sont les plages horaires allouées à la planification collaborative et la compréhension des enseignants.

Le tableau 9 propose un exemple d'établissement qui organise une unité interdisciplinaire susceptible de faciliter la planification collaborative aux niveaux disciplinaire et interdisciplinaire. En fonction du calendrier, du programme et des matières intégrées, la principale motivation est de créer un programme d'études plus cohérent. Le tableau 9 présente l'organisation d'une unité interdisciplinaire dans laquelle les matières qui sont intégrées sont enseignées de manière simultanée. **L'IB encourage vivement l'enseignement simultané des unités interdisciplinaires, car il permet aux élèves d'examiner les points forts et les limites des contributions de chaque discipline à l'objectif interdisciplinaire.**

Cette unité de 5^e année du PEI, qui figure dans le matériel de soutien pédagogique, intègre les groupes de matières Arts et Individus et sociétés. L'énoncé de recherche est le suivant : « Les productions esthétiques d'un temps et d'un espace donnés peuvent refléter et/ou modifier les rapports de pouvoir dans une société ». L'objectif général de l'unité est de permettre aux élèves de comprendre la relation entre la production artistique et le contexte socioéconomique et politique dans lequel l'art est créé, ainsi que la manière dont l'art peut parfois faire évoluer le contexte social et politique.

La tâche d'évaluation sommative comprend deux parties. Dans la 1^{re} partie, les élèves créeront un travail artistique lié à un sujet précis (aspect i du critère B). En tenant compte du sujet, les élèves organiseront un espace d'exposition. L'artiste rédigera un court texte expliquant la relation entre son intention et le produit (aspect i du critère A). Dans cette exposition, chaque travail artistique doit être accompagné d'un texte qui justifie la relation entre la forme et le contenu (aspect ii du critère B). Dans la 2^e partie, une fois l'exposition

terminée, les élèves choisiront, à partir d'une liste, un format spécifique pour réfléchir sur les effets de l'exposition sur le public et la communauté. Les élèves réfléchiront sur le développement de l'apprentissage tout au long de l'unité (aspect i du critère C) ainsi que sur la manière dont ils utiliseront la compréhension interdisciplinaire pour entreprendre une action (aspect ii du critère C).

Dans le tableau 9, les enseignants identifient un enseignement commun autour de l'objectif interdisciplinaire de l'unité, en complément du soutien nécessaire concernant la base disciplinaire. Les questions de recherche peuvent servir de points d'ancrage aux niveaux disciplinaire et interdisciplinaire afin d'établir des liens significatifs et de développer les activités d'enseignement et d'apprentissage. Le nombre de semaines et d'heures indiqué est précisé à titre d'exemple, mais il dépendra de la durée de l'unité.

Le plan de travail de cette unité interdisciplinaire est disponible dans le matériel de soutien pédagogique.

Tableau 9

Exemple d'enseignement d'une unité interdisciplinaire de manière simultanée

Semaine	Heures	Arts	Éléments interdisciplinaires	Individus et sociétés
1	2	Introduction		
1	2	Domaine artistique		Domaine social
2	2	Interactions entre zones de pouvoir		
2	2	Comment la forme façonne le contenu	Introduction des sujets et des critères	Comment le contenu façonne la forme
3	2	Efficacité de la forme artistique		Production artistique en tant que source primaire
3	2	Déterminer le contexte et l'exploration des critères (évaluations formatives)		
4	4	Valeur de l'opéra artistique Caractéristiques principales de la représentation artistique, en commençant par les niveaux suivants : métaphorique, symbolique et/ou allégorique	Débat : art ou activisme social	Mouvements sociaux protestataires Ouvrages emblématiques de sites historiques
5	2	Texte d'exposition Sortie éducative : musée, galerie ou foire d'art		
5/6	4	Production individuelle ou collective		
6	2	Conclusion du projet : exposition		
7	4	Réflexion et évaluation finale		

Dans certains cas, l'enseignement disciplinaire simultané et l'enseignement interdisciplinaire partagé ne sont pas possibles à cause de restrictions nationales sur l'ordre d'enseignement du contenu ou en raison de contraintes pratiques liées aux emplois du temps. Dans ce cas, les enseignants peuvent prévoir l'exploration des connaissances disciplinaires requises à différents moments de l'année, et du temps en classe peut être prévu dans une matière ou les deux pour établir des liens entre les apprentissages réalisés dans les différentes matières et les synthétiser.

Avec une telle organisation, tous les enseignants participant à l'unité interdisciplinaire doivent comprendre les contributions des autres matières et être capables d'aider les élèves à évaluer ces contributions, plus encore que dans le cadre de l'enseignement simultané. Le ou les enseignants de la matière enseignée en premier devront aider les élèves à anticiper les contributions potentielles de la ou des matières enseignées

ensuite ; le ou les enseignants des matières enseignées plus tard dans l'année devront à leur tour rafraîchir la mémoire des élèves au sujet des contributions de la ou des matières enseignées auparavant. Outre la planification collaborative qui permet de clarifier entièrement le contenu et la perspective de chaque matière ou discipline concernée, les enseignants peuvent organiser et planifier l'enseignement et l'apprentissage à l'aide d'un outil de planification comme celui présenté dans le tableau 10.

Tableau 10
Exemple d'enseignement non simultané d'une unité interdisciplinaire

Nom du projet - Calendrier			ANNÉE																																														
Éléments interdisciplinaires	Matières	Durée (semaines)	Avril				Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																					
Introduction interdisciplinaire de l'unité			1			3																																											
Question de recherche 1	Matière 1	2	1		1																																												
Enseignement et apprentissage de la base	Matière 1	1	1																																														
Enseignement et apprentissage de la base	Matière 1	3	1		1		1																																										
Synthèse interdisciplinaire de mi-parcours			1			3																																											
Question de recherche 2	Matière 1	1	1																																														
Évaluation disciplinaire	Matière 1	1	1																																														
Question de recherche 3	Matière 1	1	1																																														
Recherche individuelle pour le journal de bord interdisciplinaire			7							3				3				3				3				3																							
Enseignement et apprentissage de la base	Matière 2	3														2			2		2																												
Question de recherche 1	Matière 2	1																	2																														
Question de recherche 2	Matière 2	1																		2		2																											
Synthèse interdisciplinaire finale	Matière 1	4																			3				3				3				3																
Question de recherche 3	Matière 2	2																					2																										
Tâche d'évaluation sommative	Matières 1 et 2	1																					3																										

Légende	
1	Matière 1
2	Matière 2
3	Entrées dans le journal de bord interdisciplinaire

Téléchargez le tableau en grand format (PDF).

Des activités aux accomplissements relevant de la compréhension

Les accomplissements relevant de la compréhension constituent des activités d'apprentissage faisant appel à la flexibilité intellectuelle pour aborder des situations inconnues. Ils vont bien au-delà des activités telles que « faire une sortie éducative » ou « recueillir des informations sur notre ville ». Il s'agit d'accomplissements relevant de la compréhension lorsque les élèves doivent utiliser des informations de manière délibérée en vue d'aboutir à de nouvelles compréhensions. Par exemple, lors d'une sortie éducative organisée dans le cadre d'une unité consacrée aux espèces menacées, il pourrait être demandé aux élèves de trouver des preuves des interactions entre les prédateurs et les proies pour émettre des hypothèses sur les menaces potentielles qui pèsent sur l'écosystème local.

Les accomplissements relevant de la compréhension permettent aux élèves de développer et de démontrer leur compréhension au sein d'une ou de plusieurs matières. Ils reposent sur une philosophie pédagogique selon laquelle la compréhension n'est pas quelque chose que les élèves **possèdent** – comme des connaissances que nous avons – mais plutôt quelque chose que les élèves **font**. (Il convient de noter que le terme « accomplissements » fait ici référence aux occasions permettant de mettre en évidence la compréhension acquise par les élèves par l'intermédiaire de l'action. Ces accomplissements peuvent prendre la forme d'une présentation en groupe, d'une composition, d'un processus de calcul mental pour répondre à une question difficile ou de bien d'autres exemples de travaux d'élèves.)

L'IB n'impose aucun type précis de tâches d'évaluation sommative (accomplissements relevant de la compréhension). Lors du développement d'un accomplissement relevant de la compréhension, le but fondamental est de recueillir les preuves requises pour évaluer les compréhensions des élèves et les objectifs de l'unité et/ou de la ou des tâches au regard des critères d'évaluation interdisciplinaires.

Mise en évidence de la compréhension interdisciplinaire

Les unités interdisciplinaires du PEI mettent l'accent sur le processus d'apprentissage tout en accordant de l'importance aux résultats qui en découlent. Au moment de déterminer la manière dont les accomplissements démontreront la compréhension interdisciplinaire, les enseignants doivent identifier la façon dont ceux-ci la mettront en évidence (voir le tableau 11). Les enseignants doivent également planifier les méthodes qu'ils adopteront pour aider les élèves à structurer et à consigner le processus entrepris dans le cadre de leur recherche interdisciplinaire.

Tableau 11

Mise en évidence de la compréhension interdisciplinaire

Les enseignants doivent réfléchir aux aspects suivants :	Exemples d'outils permettant de mettre en évidence la compréhension :
<ul style="list-style-type: none"> Produit que les élèves devront créer dans le cadre de leur participation à l'unité interdisciplinaire 	Site Web, composition, prestation en danse, expérience, recherche, présentation orale, infographie
<ul style="list-style-type: none"> Processus mis en œuvre pour aboutir à la création du produit final 	Protocole d'observation, journal de bord, liste de contrôle, compte rendu d'expérience, plan d'action
<ul style="list-style-type: none"> Réflexion des élèves sur leur apprentissage tout au long du processus interdisciplinaire 	Commentaire, présentation, journal de bord, outil de planification visuel, blog, carnet d'apprentissage

Les enseignants doivent réfléchir aux aspects suivants :	Exemples d'outils permettant de mettre en évidence la compréhension :
	personnel, notes numériques et espaces de travail partagés, scénario, dessins

Pour résumer, les activités interdisciplinaires de qualité invitent les élèves à suivre un processus rigoureux qui les amène à :

- intégrer des expertises, des connaissances et des compréhensions disciplinaires pour aborder une question, une idée ou un défi concret ;
- explorer les disciplines à la recherche de méthodes, de concepts, de théories et d'outils pertinents qu'ils peuvent utiliser pour atteindre un objectif clairement défini dans le cadre d'un contexte mondial précis ;
- synthétiser les disciplines en vue d'améliorer leur propre interprétation et de réfléchir aux actions possibles ;
- créer un produit pour communiquer leurs compréhensions interdisciplinaires ;
- mener une réflexion sur la pertinence de leur travail et à la justifier, et à évaluer les limites et les possibilités d'intégrer des disciplines de manière à développer une nouvelle compréhension ;
- réfléchir sur la ou les actions pouvant être entreprises afin d'élargir la compréhension interdisciplinaire ou sur la ou les actions entreprises au cours du développement de l'apprentissage disciplinaire et interdisciplinaire.

Processus d'enseignement disciplinaire et interdisciplinaire

Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement disciplinaires

Cette section décrit ce que les élèves feront pour développer la base disciplinaire dans la matière 1 et la matière 2 (et, le cas échéant, dans les autres matières) et dans quel ordre. Le processus d'apprentissage disciplinaire doit être précisé dans la section pertinente du plan de travail de l'unité. En fonction des matières concernées, de la nature de la ou des tâches d'évaluation formative ou sommative de chaque discipline et de la durée totale de l'unité, les enseignants peuvent préciser un nombre d'heures qui comptera pour les connaissances disciplinaires. Pour organiser la base disciplinaire tout en soutenant le but de l'intégration, une approche possible consiste à mettre en place un enchaînement des activités d'apprentissage et des stratégies d'enseignement semaine par semaine et d'explorer les questions de recherche générales de l'unité en s'appuyant principalement sur la perspective de cette discipline. Cette stratégie n'est pas obligatoire. Cependant, elle permettra, en particulier lorsqu'une unité interdisciplinaire est enseignée de manière simultanée, de structurer le développement du processus d'apprentissage disciplinaire à travers les activités d'apprentissage reposant sur la recherche utilisées pour explorer les questions de recherche. Cette section doit également préciser quand et comment les élèves évaluent explicitement les avantages et les limites de l'exploration du sujet, de la question, de l'idée ou du problème concret selon le point de vue de cette discipline.

Évaluations formatives ou petites évaluations sommatives propres à la discipline

L'évaluation formative, menée au cours de l'unité, peut donner aux enseignants et aux élèves des informations sur le développement de la compréhension disciplinaire pour le but de l'intégration. Les évaluations formatives disciplinaires et les retours d'information associés sont organisés au cours du processus d'apprentissage disciplinaire dans un but précis. Les enseignants peuvent employer un éventail de méthodes informelles et formelles pour fournir des commentaires constructifs, dont les critères d'évaluation spécifiques aux matières et les aspects de ces critères afin de recueillir des informations sur les accomplissements des élèves. Les évaluations formatives peuvent consister en une amorce dans le journal de réflexion, une enquête auprès des élèves ou tout autre type d'activité ou de tâche qui soutient le développement des connaissances, des compétences et des concepts disciplinaires.

Les petites tâches d'évaluation sommative disciplinaires peuvent être utiles pour renforcer les connaissances et les perspectives disciplinaires qui seront intégrées dans les activités d'apprentissage interdisciplinaire et l'évaluation sommative, mais **elles ne sont pas obligatoires**. Elles peuvent prendre différentes formes. Il peut s'agir notamment d'une petite recherche sur le sujet ou l'idée réalisée dans chaque matière individuelle qui sera intégrée dans l'unité interdisciplinaire. Les tâches d'évaluation sommative disciplinaires peuvent être évaluées à l'aide des critères d'évaluation du groupe de matières et des différents aspects qui les composent. **Les niveaux atteints par les élèves au regard des critères d'évaluation des groupes de matières peuvent être consignés sous forme de notes spécifiques aux matières. Ils ne sont pas utilisés pour déterminer le niveau de l'élève au regard des critères d'évaluation interdisciplinaires du PEI.** Des exemples d'évaluations sommative et formative disciplinaires sont disponibles dans le matériel de soutien pédagogique, notamment dans l'exemple de plan de travail de l'unité intitulée « Le niveau de satisfaction par rapport à la vie qu'on mène est-il mesurable ? », qui intègre les groupes de matières Mathématiques et Langue et littérature.

Évaluations formatives interdisciplinaires

Les évaluations formatives interdisciplinaires, qui ont lieu au cours du processus d'apprentissage interdisciplinaire, aident les élèves à développer une synthèse et à préparer la tâche d'évaluation sommative interdisciplinaire. De manière générale, cette section sur les évaluations formatives interdisciplinaires couvre :

- ce que les élèves feront pour développer une compréhension interdisciplinaire ;
- les possibilités qui leur seront données de mener une réflexion sur le développement de la compréhension interdisciplinaire, et à quel moment elles leur seront données ;
- le poids de la contribution respective de chaque discipline en évaluant les avantages et les limites des connaissances disciplinaires et interdisciplinaires dans le cadre de l'examen par les élèves du but de l'intégration de l'unité.

Les élèves auront une vision plus claire si le processus d'apprentissage interdisciplinaire a lieu **après** les processus d'apprentissage disciplinaire simultanés. Dans ce cas de figure, les enseignants de toutes les disciplines concernées doivent planifier la répartition des activités d'apprentissage interdisciplinaire et la réalisation de la tâche d'évaluation sommative intégrée sur les heures de classe de toutes les disciplines concernées.

Si le processus d'apprentissage interdisciplinaire est intégré dans les processus d'apprentissage disciplinaire, les activités d'apprentissage interdisciplinaire doivent être clairement identifiées dans le plan de travail et dans l'enseignement du plan de travail. Cette structure distingue clairement les activités d'apprentissage disciplinaire des activités d'apprentissage interdisciplinaire et permet de soutenir le processus métacognitif entrepris par les élèves pour examiner les modes d'acquisition de la connaissance et de la compréhension et la réalisation d'une action sur un sujet, une question ou un problème à partir des perspectives distinctes de différentes disciplines. Chaque discipline offre une façon unique d'aborder un sujet, une question ou un problème et de communiquer et d'agir dans ce cadre. La combinaison de ces approches uniques permet de développer une approche plus globale et synthétisée. Dans le cadre du PEI, l'un des principaux buts de l'apprentissage interdisciplinaire est de rendre ce processus visible. Les élèves peuvent s'entraîner à combiner consciemment les perspectives de plusieurs disciplines afin de développer de nouvelles approches en matière de pensée, de communication et de résolution de problèmes.

Directives pour les enseignants qui découvrent l'apprentissage interdisciplinaire du PEI

Il est nécessaire d'apporter un soutien aux enseignants qui découvrent le PEI ou les unités interdisciplinaires du PEI pour qu'ils puissent acquérir une compréhension du processus d'apprentissage interdisciplinaire, des processus d'apprentissage disciplinaire, des évaluations formatives ou sommatives disciplinaires et des liens entre l'ensemble de ces processus fondamentaux. Si le contexte le permet, des plages horaires doivent être allouées exclusivement à la planification des unités interdisciplinaires. Le manque de temps alloué à la planification collaborative est l'obstacle le plus fréquemment cité à l'enseignement d'unités interdisciplinaires plus intégrées. En parallèle, des possibilités de perfectionnement professionnel portant sur la planification interdisciplinaire et la présence de coordonnateurs interdisciplinaires assurent un degré plus élevé de compréhension chez les enseignants, faisant ainsi des unités interdisciplinaires une priorité pour l'établissement.

Lors de la planification d'une unité interdisciplinaire, les nouveaux enseignants sont encouragés à examiner collectivement le niveau « familiarisation » du plan de travail intitulé « Le niveau de satisfaction par rapport à la vie qu'on mène est-il mesurable ? » fourni dans le matériel de soutien pédagogique (exemple 4b) et à comparer cette unité avec le niveau « partage » de ce même plan de travail (exemple 4a). Ces types d'activités constituent des occasions importantes de perfectionnement professionnel indépendant organisé dans l'établissement. Nous encourageons les enseignants à en tirer profit.

Le niveau « familiarisation » du plan de travail comprend des directives pour acquérir une compréhension de la planification d'une unité interdisciplinaire et des processus impliqués. Le but de ces directives est d'améliorer progressivement la qualité de chaque section du plan de travail, et d'ainsi affiner le processus d'enseignement et d'apprentissage. Pour satisfaire à l'exigence en vigueur, il suffit de planifier une seule unité par année du PEI de manière collaborative. Toutefois, les établissements peuvent décider de développer plusieurs unités interdisciplinaires afin de proposer un programme d'études plus intégré.

Le fait de mener une discussion sur les questions d'approfondissement comprises dans chaque section de l'exemple de plan de travail au cours du temps alloué à la planification collaborative permettra d'aider les nouveaux enseignants à approfondir leur compréhension du processus d'apprentissage interdisciplinaire, de réaliser un remue-méninges autour du concept clé, du ou des concepts connexes, du contexte mondial et de l'exploration en vue de structurer l'unité interdisciplinaire, et de développer une ou plusieurs tâches d'évaluation sommative riches de sens.

Le but de l'intégration joue un rôle fondamental dans les efforts interdisciplinaires. Le but de l'intégration doit :

- comprendre une justification pertinente, notamment les perspectives issues de chaque discipline concernée ;
- résumer la synthèse de la compréhension interdisciplinaire, en expliquant brièvement pourquoi il est intéressant de comprendre cette question ou cette idée selon une perspective interdisciplinaire ;
- clarifier ce que les élèves feront au cours du processus d'apprentissage interdisciplinaire.

Le but de l'intégration peut être communiqué aux élèves pour qu'ils puissent comprendre l'espace d'apprentissage de l'unité interdisciplinaire et les avantages de l'apprentissage interdisciplinaire. Le but de l'intégration permettra également aux élèves de s'approprier le processus d'apprentissage une fois qu'ils auront compris la direction et l'utilité de ce processus pour traiter des questions concrètes et résoudre un problème ou acquérir une nouvelle compréhension.

L'évaluation électronique de l'apprentissage interdisciplinaire de l'IB se déroule entièrement sur ordinateur et utilise des sources spécialement élaborées chaque session pour permettre aux élèves de mener une recherche interdisciplinaire. Ces sources (les documents de préparation de l'examen interdisciplinaire) sont disponibles gratuitement et les enseignants sont invités à les utiliser dans leurs unités interdisciplinaires si le thème s'y prête. Elles sont accessibles à l'adresse suivante : <http://idprm.ibo.org/#/French>.

Pratiques d'évaluation dans le cadre du PEI

Dans le cadre des unités interdisciplinaires, les enseignants doivent évaluer l'intégration des disciplines à l'aide des critères interdisciplinaires du PEI. Cette évaluation est rigoureusement orientée par les principales compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage et les processus d'enseignement et d'apprentissage disciplinaires et interdisciplinaires décrits dans le présent guide.

Pour élaborer des évaluations de qualité, il convient de prêter une attention particulière aux stratégies adoptées par les enseignants pour recueillir des informations sur l'apprentissage des élèves, notamment les critères dont ils se servent pour évaluer les progrès et le retour d'information qu'ils apportent pour aider les élèves à approfondir leur compréhension. La liste ci-après propose quelques directives pratiques permettant de mener une évaluation interdisciplinaire rigoureuse de l'apprentissage des élèves.

1. **L'évaluation est planifiée avec soin** : lorsqu'ils planifient un cours ou une unité de travail, les enseignants élaborent une stratégie d'évaluation qui fait partie intégrante de l'enseignement et de l'apprentissage. Par exemple, ils définissent un accomplissement relevant de la compréhension final, et en fonction de ses exigences, décident des activités d'apprentissage à mettre en place et de la façon de les répartir au fil du temps.
2. **L'évaluation est formative et sommative** : outre l'évaluation sommative de l'unité, les enseignants procèdent à l'évaluation des compétences et de la compréhension avant l'unité et pendant toute la durée de celle-ci. Ils peuvent, par exemple, au tout début de l'unité, demander aux élèves de résoudre un problème ou de procéder à un remue-méninges sur le sujet de l'unité afin d'évaluer et de renforcer les connaissances préalables des élèves. Tout au long de l'unité, les enseignants conçoivent des activités d'apprentissage disciplinaire et interdisciplinaire destinées à développer ces compréhensions initiales et à étayer la progression de la compréhension des élèves.
3. **L'évaluation est alignée sur les objectifs globaux et les objectifs spécifiques interdisciplinaires du PEI** : lorsqu'ils planifient et mènent à bien leurs unités, les enseignants utilisent les objectifs globaux, les objectifs spécifiques et les descripteurs de niveaux pour chaque critère du PEI comme points de repère.
4. **L'évaluation porte sur les preuves du travail des élèves** : dans le cadre du PEI, l'évaluation repose sur une analyse détaillée du travail des élèves. Les enseignants sélectionnent des travaux d'élèves pertinents en vue de l'évaluation et sont capables de repérer les réussites et les erreurs de compréhension dans leurs produits ou réalisations.
5. **L'évaluation fournit un retour d'information constructif** : considérée comme une occasion de renforcer l'apprentissage, l'évaluation ne vise pas à mettre les élèves face à leurs erreurs, mais à les aider à reconnaître leurs réussites et leurs erreurs de compréhension, et à en trouver des preuves. Pour être efficace, le retour d'information doit toujours comprendre le développement de stratégies permettant d'améliorer les accomplissements.

Recueil des preuves

Le PEI encourage les enseignants à faire appel à tout un éventail de stratégies, de tâches et d'outils d'évaluation pour contrôler l'apprentissage des élèves et leur conférer une autonomie accrue dans ce domaine. Par exemple, les enseignants peuvent recueillir des informations sur la compréhension interdisciplinaire des élèves en menant des observations en classe, en lisant et en commentant les journaux de bord des élèves, ainsi qu'en analysant conjointement les dossiers des élèves.

Évaluation collaborative

Bien que l'enseignement interdisciplinaire puisse être proposé par un enseignant unique, il s'agit plus souvent d'une démarche collaborative. En ce qui concerne l'évaluation, la collaboration est particulièrement importante car elle permet aux enseignants de se baser sur leur domaine d'expertise et sur les buts propres à leur matière pour évaluer les travaux des élèves. Pour passer d'une évaluation multidisciplinaire (où chaque enseignant ne tient compte que de la perspective de sa matière) à une évaluation interdisciplinaire, les enseignants peuvent procéder à l'évaluation collaborative des travaux des élèves. L'analyse de l'apprentissage interdisciplinaire des élèves constitue une occasion de perfectionnement professionnelle importante pour les enseignants qui commencent à comprendre la manière dont les matières et les groupes de matières du PEI interagissent, se chevauchent, divergent ou se complètent. Les critères du PEI pour l'apprentissage interdisciplinaire offrent un point de départ propice à ces discussions passionnantes.

Afin de déterminer les niveaux à attribuer pour l'analyse des connaissances disciplinaires (aspect i du critère A), les enseignants doivent déterminer ensemble le niveau correspondant au « meilleur ajustement » à partir de preuves de l'analyse des connaissances par les élèves, dans **toutes** les disciplines abordées dans le cadre de l'unité.

Consignation et transmission des résultats de l'évaluation interdisciplinaire

Pour consigner et transmettre les niveaux attribués concernant l'apprentissage interdisciplinaire du PEI, les établissements peuvent mettre en place des systèmes et des processus répondant aux besoins de leurs élèves et aux exigences qui leur sont imposées au niveau local. Ceux-ci peuvent notamment revêtir les formes suivantes :

- un rapport individuel dédié à l'apprentissage interdisciplinaire ;
- dans le cadre du processus de transmission des résultats habituellement mis en œuvre par l'établissement, une section répertoriant les niveaux attribués pour chaque critère dans toutes les unités interdisciplinaires formellement développées ;
- un rapport sommatif annuel indiquant le jugement cumulatif correspondant le mieux au niveau global de l'élève (approche dite de meilleur ajustement) en matière d'apprentissage interdisciplinaire (faisant apparaître le total des niveaux par critères) ;
- une communication régulière avec les élèves et les parents sur les unités interdisciplinaires formelles et le niveau atteint par chaque élève pour chaque critère (par exemple : lettre explicative, barème de notation et travail évalué pouvant faire l'objet de discussions entre les élèves et leurs parents ou leurs représentants) ;
- des discussions sur l'apprentissage interdisciplinaire lors d'entretiens menés par les élèves et/ou d'entretiens entre parents et élèves.

Les annexes contiennent des directives sur les seuils d'attribution des notes finales, expliquant comment convertir les niveaux atteints dans les trois critères interdisciplinaires en une seule note finale (pour les établissements qui choisissent de transmettre les résultats ainsi).

Les établissements scolaires sont tenus de transmettre aux élèves et à leurs parents les résultats obtenus par les élèves dans le cadre de l'apprentissage interdisciplinaire.

Évaluation externe de l'apprentissage interdisciplinaire

Le PEI intègre un modèle d'évaluation solide dans lequel tous les groupes de matières font l'objet d'une évaluation interne critériée et rigoureuse (travaux réalisés dans le cadre des cours) complétée par diverses

évaluations facultatives sur ordinateur faisant l'objet d'une notation externe. Vous trouverez de plus amples informations sur ces évaluations dans l'édition annuelle des *Procédures d'évaluation* du Programme d'éducation intermédiaire, disponible sur la [page d'accueil des ressources du PEI](#) du Centre de ressources pédagogiques.

Les établissements qui inscrivent des candidats à l'évaluation électronique du PEI portant sur l'apprentissage interdisciplinaire doivent mettre au point une procédure en vue de l'attribution et de la transmission des notes finales prévues des élèves. Il est recommandé que les élèves inscrits à l'évaluation électronique du PEI portant sur l'apprentissage interdisciplinaire participent à au moins deux unités interdisciplinaires formelles au cours des 4^e et 5^e années du PEI.

Critères d'évaluation interdisciplinaires

L'IB a défini les critères d'évaluation suivants pour les unités interdisciplinaires du PEI. Toutes les évaluations interdisciplinaires effectuées lors de chaque année du programme doivent impérativement s'appuyer sur les critères présentés dans cette section.

Critère A	Évaluation	Maximum : 8
Critère B	Synthèse	Maximum : 8
Critère C	Réflexion	Maximum : 8

Pour chaque critère d'évaluation, plusieurs descripteurs de bande de notation sont définis. Ils décrivent une série de niveaux dont le plus bas est représenté par le chiffre 0.

Les descripteurs mettent en valeur les aspects positifs du travail, bien que pour les niveaux les plus bas, la notion d'échec puisse être mentionnée.

Pour évaluer le développement de la capacité de l'élève à entreprendre des projets interdisciplinaires, trois critères ont été définis. Ces critères correspondent directement aux trois objectifs spécifiques énoncés dans le présent guide.

Utilisation des critères d'évaluation

Des critères d'évaluation ont été définis pour l'apprentissage interdisciplinaire. **De la 1^{re} à la 5^e année du PEI, les élèves peuvent démontrer leurs accomplissements par rapport à ces critères dans des contextes et à l'aide de tâches de plus en plus complexes.** Lorsqu'ils clarifient les critères, les enseignants doivent définir la manière dont chaque niveau peut être démontré dans le contexte de l'unité (voir ci-dessous). Ils peuvent également ajouter d'autres critères pour se conformer aux exigences nationales et transmettre les résultats de l'évaluation à l'aide de ces critères aux parents et aux élèves de manière interne.

Lorsqu'ils proposent à leurs élèves de prendre part à des unités interdisciplinaires formelles et planifiées de manière collaborative, les établissements sont tenus d'utiliser les critères d'évaluation interdisciplinaires pour orienter l'évaluation formative et déterminer les niveaux attribués dans le cadre des tâches d'évaluation sommative.

Tous les enseignants impliqués dans les unités interdisciplinaires doivent procéder de manière collaborative à l'évaluation de l'apprentissage interdisciplinaire.

Clarification des critères publiés

Lors de la dernière année du programme, les critères d'évaluation finale publiés dans ce guide doivent être utilisés lors de l'attribution des niveaux. Toutefois, les enseignants peuvent également définir des attentes spécifiques.

Ces attentes peuvent se présenter sous les formes suivantes :

- une clarification des critères spécifique à la tâche, en utilisant les critères publiés mais en les reformulant légèrement pour expliquer ladite tâche ;
- une explication orale de la tâche et des divers niveaux (comprenant des exemples illustrant plusieurs niveaux) ;
- une feuille d'instructions expliquant les attentes en matière d'accomplissements.

Il est important que les enseignants expliquent aux élèves ce qui est attendu d'eux au début de chaque tâche d'évaluation afin de leur permettre de comprendre précisément les exigences de la tâche. Lorsqu'ils clarifient les attentes pour leurs élèves, les enseignants doivent veiller à ne pas modifier les niveaux attendus décrits dans les critères publiés et à ne pas introduire de nouvelles exigences.

Critères d'évaluation de l'apprentissage interdisciplinaire

Critère A : évaluation

Maximum : 8

Afin de traiter des questions et des idées concrètes et contextuelles, les élèves devront être capables :

- d'analyser des connaissances disciplinaires ;
- d'évaluer des perspectives interdisciplinaires dans une source, un travail ou un texte.

Niveaux	Descripteurs de niveaux
0	L'élève n'atteint aucun des niveaux décrits ci-dessous.
1 – 2	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • tente d'analyser des connaissances disciplinaires en les identifiant ; • tente d'évaluer des perspectives interdisciplinaires en en indiquant les points forts ou les limites.
3 – 4	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • analyse partiellement des connaissances disciplinaires en les résumant ; • évalue partiellement des perspectives interdisciplinaires en en résumant les points forts ou les limites.
5 – 6	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • analyse des connaissances disciplinaires en les décrivant ; • évalue des perspectives interdisciplinaires en en décrivant les points forts et les limites.
7 – 8	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • analyse des connaissances disciplinaires de façon détaillée en les expliquant ; • évalue des perspectives interdisciplinaires de façon détaillée en en expliquant les points forts et les limites.

Remarque : le critère *évaluation* correspond à l'intégration par les élèves des connaissances disciplinaires : analyser des sources ou sélectionner des connaissances pertinentes issues de leur base disciplinaire, puis évaluer leur contribution à la recherche interdisciplinaire. Pour l'évaluation électronique, les élèves analysent des connaissances disciplinaires et évaluent les perspectives interdisciplinaires dans une source, un travail ou un texte.

Les mots-consignes du critère A sont « analyser » et « évaluer ». Les autres mots-consignes (« identifier/indiquer », « résumer », « décrire », « expliquer ») se rapportent à la profondeur et à la spécificité de l'analyse de l'évaluation par les élèves. Les enseignants doivent préciser à quoi cela correspond pour différents niveaux, à l'aide des clarifications spécifiques à la tâche.

Les niveaux attribués pour ce critère doivent représenter l'évaluation collective des enseignants de toutes les matières impliquées dans la recherche interdisciplinaire. Si l'élève n'analyse pas les connaissances issues des différentes disciplines avec le même degré de réussite, les enseignants doivent faire appel à leur jugement professionnel pour déterminer le niveau qui correspond le mieux aux connaissances disciplinaires de l'élève issues de **l'ensemble** des disciplines concernées.

Critère B : synthèse

Maximum : 8

Afin de traiter des questions et des idées concrètes et contextuelles, les élèves devront être capables :

- de créer un produit qui communique une compréhension interdisciplinaire réfléchie ;
- de justifier la manière dont leur produit communique une compréhension interdisciplinaire.

Niveaux	Descripteurs de niveaux
0	L'élève n'atteint aucun des niveaux décrits ci-dessous.
1 – 2	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • crée un produit qui sélectionne des connaissances disciplinaires pour essayer de communiquer un certain degré de compréhension interdisciplinaire ; • indique la manière dont son produit communique des connaissances interdisciplinaires.
3 – 4	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • crée un produit qui applique des connaissances disciplinaires pour communiquer partiellement une compréhension interdisciplinaire ; • résume la manière dont son produit communique des connaissances interdisciplinaires.
5 – 6	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • crée un produit qui développe des connaissances disciplinaires pour communiquer une compréhension interdisciplinaire ; • décrit la manière dont son produit communique des connaissances interdisciplinaires.
7 – 8	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • crée un produit qui synthétise des connaissances disciplinaires pour communiquer efficacement une compréhension interdisciplinaire réfléchie ; • justifie la manière dont son produit communique des connaissances interdisciplinaires.

Remarque : l'aspect i de ce critère doit être adapté afin d'être spécifique à la tâche, au but de l'intégration et au produit. Le mot-consigne pour le premier aspect du critère B est « créer ». Les autres termes (sélectionne/applique/développe/synthétise) font référence au niveau auquel le produit créé par les élèves révèle leur compréhension interdisciplinaire. Les enseignants doivent préciser à quoi cela correspond pour différents niveaux, à l'aide des clarifications spécifiques à la tâche.

Critère C : réflexion

Maximum : 8

Afin de traiter des questions et des idées concrètes et contextuelles, les élèves devront être capables :

- de discuter le développement de leur propre apprentissage interdisciplinaire ;
- de discuter la manière dont la nouvelle compréhension interdisciplinaire permet d'entreprendre une action.

Niveaux	Descripteurs de niveaux
0	L'élève n'atteint aucun des niveaux décrits ci-dessous.
1 – 2	L'élève :

Niveaux	Descripteurs de niveaux
	<ul style="list-style-type: none"> • indique le développement de son propre apprentissage interdisciplinaire ; • indique la manière dont la nouvelle compréhension interdisciplinaire permet d'entreprendre une action.
3 – 4	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • résume le développement de son propre apprentissage interdisciplinaire ; • résume la manière dont la nouvelle compréhension interdisciplinaire permet d'entreprendre une action.
5 – 6	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • décrit le développement de son propre apprentissage interdisciplinaire ; • décrit la manière dont la nouvelle compréhension interdisciplinaire permet d'entreprendre une action.
7 – 8	L'élève : <ul style="list-style-type: none"> • discute le développement de son propre apprentissage interdisciplinaire ; • discute la manière dont la nouvelle compréhension interdisciplinaire permet d'entreprendre une action.

Remarque : dans le cadre de ce critère, l'« action » peut faire référence à une action entreprise au cours du processus d'apprentissage interdisciplinaire ou à une action future que les élèves n'ont pas encore entreprise, mais dont ils peuvent prévoir la réalisation pour élargir leur compréhension interdisciplinaire. Les enseignants peuvent également encourager les élèves à entreprendre des actions en fonction du contexte de l'établissement et des ressources disponibles.

Évaluation électronique du PEI

L'évaluation électronique facultative de l'apprentissage interdisciplinaire prend la forme d'un examen sur ordinateur.

Présentation

L'examen sur ordinateur portant sur l'apprentissage interdisciplinaire explore le contexte mondial choisi pour chaque session d'évaluation de manière disciplinaire et interdisciplinaire du point de vue de deux groupes de matières parmi les suivants :

- Langue et littérature ;
- Individus et sociétés ;
- Sciences ;
- Mathématiques.

Ces deux groupes de matières sont explorés en détail dans l'examen, mais celui-ci peut comporter des questions nécessitant de tenir compte d'un autre groupe de matières et permettant de faire référence aux Arts, au Design, à l'Éducation physique et à la santé et à l'Acquisition de langues.

Chaque année, des documents de préparation sont publiés sur le Centre de ressources pédagogiques le 1^{er} avril pour la session de mai et le 1^{er} octobre pour la session de novembre, afin de faciliter une analyse approfondie du contexte mondial et de fournir une orientation pour l'examen sur ordinateur portant sur l'apprentissage interdisciplinaire. Les deux groupes de matières sur lesquels porte l'examen interdisciplinaire de la session concernée sont annoncés lors de la publication des documents de préparation.

Les documents de préparation comprennent des documents multimédias servant de stimulus et/ou des études de cas qui sont étroitement liés au contexte mondial choisi pour la session concernée. Ces documents permettent aux élèves de s'intéresser au contexte mondial et de commencer à établir des liens avec les contenus étudiés dans les groupes de matières du PEI et leurs propres acquis.

Plan détaillé de l'examen interdisciplinaire

Les examens sur ordinateur du PEI se présentent sous la forme d'un ensemble de tâches qui reprennent, simulent ou reproduisent les pratiques d'évaluation interne. Ces examens suivent une structure convenue qui fournit un cadre clair pour l'élaboration de chacun d'entre eux. Dans chaque examen, la répartition des points peut varier de trois points maximum par rapport à la répartition présentée dans le plan détaillé.

Étant donné qu'ils s'inscrivent dans le cadre d'un modèle d'évaluation éthique, ces plans détaillés des examens constituent un gage de cohérence et de transparence et garantissent l'adoption d'une approche équilibrée pour mesurer les accomplissements des élèves par rapport aux objectifs spécifiques du PEI. Les plans détaillés des examens sur ordinateur du PEI rendent compte de l'étroite relation entre l'évaluation à grande échelle et les objectifs spécifiques des groupes de matières, les activités d'apprentissage réalisées en classe et les exigences rigoureuses de l'évaluation interne du programme.

Ces plans détaillés permettent aux enseignants et aux élèves de passer en revue la nature et le but de l'évaluation électronique du PEI. Ils constituent une ressource importante pour aider les élèves à se préparer aux examens sur ordinateur en mettant l'accent sur les critères et les stratégies d'évaluation propres à chaque groupe de matières.

Le tableau 12 illustre la structure de l'évaluation interdisciplinaire.

Veillez noter que le critère C (*réflexion*) sera évalué en combinaison **soit** avec le critère A (*évaluation*), **soit** avec le critère B (*synthèse*).

Tableau 12

Plan détaillé de l'évaluation interdisciplinaire

Tâche	Points	Principaux critères utilisés pour l'évaluation	Nombre de points pour chaque critère
Évaluation et réflexion	12 OU 24	A OU A et C	12 par critère
Synthèse et réflexion	12 OU 24	B OU B et C	12 par critère
Total	36		

Sources, outils et tâches dans le cadre des examens

Sources

L'évaluation et les documents de préparation reposent sur diverses sources qui peuvent notamment se présenter sous les formes indiquées ci-après.

<ul style="list-style-type: none"> • Sources primaires et secondaires • Textes fictionnels et non fictionnels • Articles • Journaux de bord • Blogs • Tableaux de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Images fixes • Animations image par image • Vidéos • Animations • Organigrammes ou diagrammes • Graphiques
---	---

Description détaillée des tâches

L'examen sur ordinateur portant sur l'apprentissage interdisciplinaire (d'une durée de deux heures) comprend deux tâches. Les élèves doivent passer environ une heure sur chacune des tâches. La structure de l'examen garantit que les élèves disposent du temps nécessaire pour fournir des réponses complètes qui démontrent leurs compétences créatives et critiques dans un cadre interdisciplinaire. La réflexion sera évaluée. Cependant, l'aspect qui sera évalué ne devra pas se limiter à une tâche spécifique et dépendra du contexte.

Évaluation et réflexion

La première tâche permet d'évaluer la capacité des élèves à analyser le travail et/ou l'approche interdisciplinaires d'une autre personne en utilisant des sources. Dans leur analyse, les élèves évalueront également les perspectives de l'approche disciplinaire et interdisciplinaire par rapport à une question concrète présentée dans le ou les documents servant de stimulus.

Synthèse et réflexion

La deuxième tâche permet d'évaluer la capacité des élèves à synthétiser des connaissances disciplinaires afin de mettre en évidence leur compréhension interdisciplinaire ainsi que leur capacité à utiliser des stratégies appropriées pour communiquer efficacement leur compréhension interdisciplinaire. Les élèves créent leurs propres travaux interdisciplinaires originaux et expliquent l'approche adoptée à cette fin.

Les questions de cette tâche peuvent exiger des élèves qu'ils :

- réfléchissent sur des activités d'apprentissage relevant des groupes de matières pertinents ;
- justifient leur choix de disciplines ;
- décrivent quelles compréhensions les disciplines peuvent apporter concernant une question, une idée ou un défi concret et la manière dont celles-ci se confrontent ou se complètent ;

- résumant la nature d'une nouvelle compréhension ;
- appliquent de nouvelles combinaisons de matières à de nouveaux contextes, sujets ou thèmes ;
- appliquent les combinaisons de matières existantes à des contextes, des sujets ou des thèmes connexes ;
- identifient les actions futures qu'ils peuvent entreprendre pour élargir leur apprentissage au-delà de la salle de classe ;
- évaluent leurs propres points forts et points faibles en tant qu'apprenants.

Descripteurs des notes finales spécifiques à l'apprentissage interdisciplinaire

Les descripteurs des notes finales spécifiques à chaque groupe de matières constituent une référence importante dans le cadre du processus d'évaluation. Ils ont été rédigés suite à une analyse minutieuse des critères d'évaluation des groupes de matières et des descripteurs généraux des notes finales du PEI afin de cerner et de décrire dans un seul descripteur les accomplissements des élèves pour chaque note finale dans chaque groupe de matières du PEI.

Dans les matières concernées par les examens sur ordinateur, les enseignants doivent envoyer des notes finales prévues. Pour les déterminer, ils doivent examiner les notes qu'ils ont attribuées aux élèves au cours de la 4^e année du PEI et de la première partie de la 5^e année du PEI, puis tenir compte du développement scolaire subséquent de leurs élèves pour prévoir les résultats que ces derniers obtiendront aux examens sur ordinateur, en utilisant les descripteurs de notes finales spécifiques à leur groupe de matières comme référence. Les notes finales prévues aident l'IB à vérifier la conformité entre les attentes des enseignants et les résultats de l'évaluation de l'IB. Elles constituent donc une stratégie essentielle pour garantir la fiabilité des résultats.

Lors de chaque session d'évaluation, les descripteurs des notes finales spécifiques aux groupes de matières sont également la principale référence pour définir les seuils d'attribution des notes finales pour chaque discipline. Au cours de ce processus, l'équipe chargée de l'attribution des notes finales compare les travaux des élèves aux descripteurs correspondant aux notes finales 2 et 3, 3 et 4 ou 6 et 7 (les autres seuils sont établis à intervalles réguliers entre ces seuils clés). Le processus d'attribution des notes finales peut compenser les variations du degré de difficulté entre les examens et les variations des normes appliquées pour la notation (à la fois entre les matières et pour une matière donnée au cours des différentes sessions), car il établit des seuils pour chaque discipline et chaque session d'examen, en se servant des travaux des élèves comme référence.

Les descripteurs des notes finales spécifiques aux groupes de matières relient l'évaluation électronique à l'évaluation critériée ainsi qu'aux critères d'évaluation et aux descripteurs de niveaux du PEI par lesquels s'applique le principe de l'évaluation critériée du programme.

Note finale	Descripteur
7	Produit un travail de très bonne qualité, qui fait souvent preuve de perspicacité. Communique une compréhension interdisciplinaire approfondie et nuancée des concepts et des contextes au moyen d'une exploration efficace de questions, d'idées et/ou de défis concrets. Fait systématiquement preuve d'une pensée critique et créative complexe pour synthétiser et produire de nouvelles compréhensions et pour réfléchir sur son développement personnel. Transpose souvent ses connaissances interdisciplinaires et discute souvent les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations inconnues.
6	Produit un travail de très bonne qualité, qui fait parfois preuve de perspicacité. Communique une très bonne compréhension interdisciplinaire des concepts et des contextes au moyen d'une exploration efficace de questions, d'idées et/ou de défis concrets. Fait preuve de pensée critique et créative pour synthétiser et produire de nouvelles compréhensions et pour réfléchir sur son développement personnel, souvent

Note finale	Descripteur
	de manière complexe. Transpose ses connaissances interdisciplinaires et explique les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations inconnues.
5	Produit généralement un travail de très bonne qualité. Communique une bonne compréhension interdisciplinaire des concepts et des contextes au moyen d'une exploration efficace de questions, d'idées et de défis concrets. Fait preuve de pensée critique et créative pour synthétiser et produire de nouvelles compréhensions et pour réfléchir sur son développement personnel, parfois de manière complexe. Transpose généralement ses connaissances interdisciplinaires et explique généralement les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations inconnues.
4	Produit un travail de bonne qualité. Communique une compréhension interdisciplinaire élémentaire de la plupart des concepts et des contextes au moyen d'une exploration adéquate de questions, d'idées et de défis concrets, avec quelques erreurs de compréhension et lacunes mineures. Fait souvent preuve de pensée critique et créative pour établir des liens entre les disciplines, produire de nouvelles compréhensions et réfléchir sur son développement personnel. Transpose quelques connaissances interdisciplinaires et résume les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations connues.
3	Produit un travail de qualité convenable. Communique une compréhension interdisciplinaire élémentaire d'un grand nombre de concepts et de contextes, avec parfois une exploration adéquate de questions, d'idées et de défis concrets, mais avec quelques erreurs de compréhension ou lacunes importantes. Commence à faire preuve d'une certaine pensée critique et créative, bien qu'élémentaire, pour établir des liens entre les disciplines, produire de nouvelles compréhensions et réfléchir sur son développement personnel. Commence à transposer des connaissances interdisciplinaires et résume les actions entreprises ou à entreprendre avec peu de perspicacité.
2	Produit un travail de faible qualité. Communique une compréhension limitée de certains concepts et contextes. Fait rarement preuve de pensée critique et créative pour établir des liens entre les disciplines et réfléchir sur son développement personnel. Le transfert des connaissances interdisciplinaires et la réflexion sur les actions entreprises ou à entreprendre sont limités.
1	Produit un travail de très faible qualité. Fait un grand nombre d'erreurs de compréhension importantes ou a une mauvaise compréhension de la plupart des concepts et des contextes. Fait très rarement preuve de pensée critique ou créative pour établir des liens entre les disciplines et réfléchir sur son développement personnel. Manque considérablement de flexibilité, utilise rarement des connaissances ou des compétences, et entreprend rarement des actions ou des projets d'actions.

Concepts clés du PEI : définitions

Les concepts clés sont des idées fortes et abstraites qui comportent des dimensions et des définitions multiples. Ils présentent d'importants liens et des aspects qui se recoupent. Les descriptions générales proposées ci-après sont valables pour tous les groupes de matières, et des compréhensions spécifiques à chaque matière sont suggérées dans les guides pédagogiques du PEI.

Les recherches portant sur les concepts clés du PEI permettront de préciser la signification de ces idées importantes (et inciteront à en débattre).

Concept clé	Définition
Changement	Conversion, transformation ou évolution d'une forme, d'une valeur ou d'un état à un(e) autre. Les recherches portant sur le concept de changement font appel à la compréhension et à l'évaluation des causes, des processus et des conséquences.
Communautés	Groupes qui partagent une proximité. Une telle proximité s'entend en termes d'espace, de temps ou de liens qui unissent leurs membres. Les communautés regroupent, par exemple, des personnes qui partagent des caractéristiques, des convictions ou des valeurs particulières, de même que des groupes composés d'organismes interdépendants qui cohabitent dans un habitat spécifique.
Communication	Échange ou transfert de signaux, de faits, d'idées et de symboles. Pour qu'il y ait communication, il faut un émetteur, un message et un récepteur. Elle implique de transmettre des informations ou de véhiculer du sens. Pour être efficace, la communication nécessite l'utilisation d'un « langage » commun (qui peut être écrit, oral ou non verbal).
Créativité	Processus consistant à générer des idées nouvelles et à examiner des idées existantes sous de nouvelles perspectives. La créativité inclut la capacité à reconnaître la valeur des idées lors de la conception de solutions innovantes pour résoudre des problèmes. Elle peut se manifester aussi bien dans le processus que dans les résultats, les produits ou les solutions.
Culture	Regroupe tout un éventail de convictions, valeurs, centres d'intérêt, attitudes, produits, modes de la connaissance et schémas comportementaux, acquis et partagés, ayant été créés par les communautés humaines. Le concept de culture est dynamique et vivant.
Développement	Acte ou processus de croissance, de progrès ou d'évolution, parfois réalisé à force d'améliorations répétées.
Esthétique	Traite des caractéristiques, de la création, de la signification et de la perception de la beauté et du goût. L'étude de ce concept permet de développer les compétences nécessaires à l'appréciation et à l'analyse critiques de l'art, de la culture et de la nature.
Forme	Configuration et structure sous-jacente d'une entité ou d'un travail, notamment son organisation, sa nature essentielle et son aspect extérieur.
Identité	Fait référence aux caractéristiques particulières qui définissent les individus, les groupes, les objets, les ères, les lieux, les symboles et les styles. L'identité peut être soit observée, soit forgée, affirmée et façonnée par des influences externes et internes.
Interactions mondiales	En tant que concept, les interactions mondiales s'intéressent aux liens qui existent entre les individus et les communautés, ainsi qu'à leurs relations avec les environnements artificiels et naturels, du point de vue de la planète dans son ensemble.

Concept clé	Définition
Liens	Corrélations, liaisons et relations existant entre des personnes, des objets, des organismes ou des idées.
Logique	Méthode de raisonnement et système de principes utilisés pour formuler des arguments et tirer des conclusions.
Perspective	Point de vue adopté pour observer des situations, des objets, des faits, des idées et des opinions. La perspective peut être associée à des individus, des groupes, des cultures ou des disciplines. Différentes perspectives donnent souvent lieu à diverses représentations et interprétations.
Relations	Liens et interactions qui s'opèrent entre des propriétés, des objets, des individus et des idées, y compris les liens qui existent entre la communauté humaine et le monde dans lequel nous vivons. Tout changement d'une relation entraîne des conséquences. Certaines de ces conséquences auront une faible portée alors que d'autres pourront toucher des réseaux et des systèmes de plus grande envergure tels que les sociétés humaines et l'écosystème de la planète.
Systèmes	Ensembles de composantes interdépendantes ou en interaction. Les systèmes apportent ordre et structure dans les environnements humains, naturels et artificiels. Ils peuvent être statiques ou dynamiques, simples ou complexes.
Temps, lieu et espace	Les éléments qui forment ce concept sont intrinsèquement liés. Il se réfère à la position absolue ou relative des personnes, des objets et des idées. Le concept de temps, lieu et espace s'intéresse à la manière dont nous construisons et utilisons notre compréhension de la localisation (« où » et « quand »).

Concepts connexes du PEI

Langue et littérature			
But	Cadre	Contexte	Expression personnelle
Genre	Interpellation du destinataire	Intertextualité	Personnage
Point de vue	Structure	Style	Thème

Acquisition de langues			
Phases 1 à 2			
But	Choix lexical	Contexte	
Conventions	Forme	Message	
Modèles	Sens	Structure	
Phases 3 à 4			
But	Choix lexical	Contexte	Conventions
Destinataire	Empathie	Fonction	Idiome
Message	Point de vue	Sens	Structure
Phases 5 à 6			
Argumentaire	But	Choix stylistiques	Contexte
Déduction	Destinataire	Empathie	Idiome
Partis pris	Point de vue	Thème	Voix

Individus et sociétés			
Économie			
Choix	Commerce	Consommation	Croissance
Durabilité	Équité	Modèle	Mondialisation
Pauvreté	Pouvoir	Rareté	Ressources
Géographie			
Causalité (cause et conséquence)	Culture	Disparité et équité	Diversité
Durabilité	Échelle	Gestion et intervention	Mondialisation
Pouvoir	Processus	Réseaux	Schémas et tendances
Histoire			
Causalité (cause et conséquence)	Civilisation	Conflit	Coopération
Culture	Gouvernance	Identité	Idéologie

Individus et sociétés			
Importance	Innovation et révolution	Interdépendance	Perspective
Sciences humaines intégrées (dérivées de l'économie, de la géographie et de l'histoire)			
Causalité (cause et conséquence)	Choix	Culture	Durabilité
Équité	Identité	Innovation et révolution	Mondialisation
Perspective	Pouvoir	Processus	Ressources
Le <i>Guide d'individus et sociétés</i> du PEI contient des suggestions de concepts connexes pour la gestion des entreprises, la philosophie, la psychologie, la sociologie / l'anthropologie, les sciences politiques / l'instruction civique / le gouvernement et les religions du monde.			

Sciences			
Biologie			
Conséquences	Énergie	Environnement	Équilibre
Fonction	Forme	Interaction	Modèles
Mouvement	Preuves	Schémas	Transformation
Chimie			
Conditions	Conséquences	Énergie	Équilibre
Fonction	Forme	Interaction	Modèles
Mouvement	Preuves	Schémas	Transfert
Physique			
Conséquences	Développement	Énergie	Environnement
Fonction	Forme	Interaction	Modèles
Mouvement	Preuves	Schémas	Transformation
Cours de sciences modulaire (dérivé de la biologie, de la chimie et de la physique)			
Conséquences	Énergie	Environnement	Équilibre
Fonction	Forme	Interaction	Modèles
Mouvement	Preuves	Schémas	Transformation

Mathématiques			
Approximation	Changement	Équivalence	Espace
Généralisation	Modèles	Quantité	Représentation
Séries	Simplification	Systèmes	Validité

Arts			
Arts visuels			
Composition	Culture visuelle	Expression	Genre
Innovation	Interprétation	Limites	Narration
Présentation	Public	Représentation	Style
Arts d'interprétation			

Arts			
Composition	Expression	Genre	Innovation
Interprétation	Jeu	Limites	Narration
Présentation	Public	Rôle	Structure

Éducation physique et à la santé			
Adaptation	Choix	Énergie	Environnement
Équilibre	Espace	Fonction	Interaction
Mouvement	Perfectionnement	Perspective	Systèmes

Design			
Adaptation	Collaboration	Durabilité	Ergonomie
Évaluation	Fonction	Forme	Innovation
Invention	Marchés et tendances	Perspective	Ressources

Contextes mondiaux du PEI et exploration

Contexte mondial	Question(s) directrice(s) et description	Exemples d'explorations
Identités et relations	<p>Qui suis-je ? Qui sommes-nous ?</p> <p>Les élèves étudient l'identité ; les convictions et les valeurs ; le bien-être personnel, physique, mental, social et spirituel ; les relations humaines, notamment la famille, les amis, les communautés et les cultures ; ce que signifie être un être humain.</p>	<p>Pistes d'explorations possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La compétition et la coopération ; les équipes, l'affiliation et l'animation de groupes. • La formation de l'identité, l'estime de soi, le statut, les rôles et les modèles d'identification. • L'efficacité et l'agentivité personnelles ; les attitudes, la motivation, l'indépendance ; le bonheur et mener une vie épanouie. • Le développement physique, psychologique et social ; les transitions ; la santé et le bien-être ; les choix de styles de vie. • La nature humaine et la dignité humaine ; le raisonnement moral et le jugement éthique ; la conscience et l'esprit.
Orientation dans l'espace et dans le temps	<p>Qu'entend-on par « où » et « quand » ?</p> <p>Les élèves étudient les histoires personnelles ; les foyers et les parcours ; les tournants de l'histoire de l'humanité ; les découvertes ; les explorations et les migrations de l'humanité ; les relations entre les individus et les civilisations d'un point de vue personnel, local et mondial, et leur interdépendance.</p>	<p>Pistes d'explorations possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les civilisations et les histoires sociales, l'héritage, les pèlerinages, les migrations, les déplacements et les échanges. • Les époques, les ères, les tournants et la <i>Big History</i> (grande histoire de l'univers). • L'échelle, la durée, la fréquence et la variabilité. • Les peuples, les frontières, les échanges et les interactions. • Les ressources et les paysages naturels et humains. • L'évolution, les contraintes et l'adaptation. • La compréhension autochtone.
Expression personnelle et culturelle	<p>Quelle est la nature et quel est l'objectif de l'expression créative ?</p> <p>Les élèves étudient les manières dont nous découvrons et exprimons nos idées, nos sentiments, notre nature, notre culture, nos convictions et nos valeurs ; les manières dont nous réfléchissons à notre créativité, la</p>	<p>Pistes d'explorations possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le talent artistique, l'artisanat, la création, la beauté. • Les produits, les systèmes et les institutions. • Les constructions sociales de la réalité ; les philosophies et les modes de vie ; les

Contexte mondial	Question(s) directrice(s) et description	Exemples d'explorations
	développons et l'apprécions ; notre appréciation de l'esthétique.	<p>systèmes de croyances ; les rituels et les jeux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La littératie critique, les langues et les systèmes linguistiques ; l'histoire des idées, des domaines et des disciplines ; l'analyse et l'argumentation. • La métacognition et la pensée abstraite. • L'entrepreneuriat, la pratique et la compétence.
Innovation scientifique et technique	<p>Comment comprenons-nous le monde dans lequel nous vivons ?</p> <p>Les élèves étudient le monde naturel et les lois qui le gouvernent ; les interactions entre les peuples et le monde naturel ; la manière dont les êtres humains appliquent leur compréhension des principes scientifiques ; les effets des avancées scientifiques et technologiques sur les communautés et les environnements ; les effets des environnements sur l'activité humaine ; la manière dont les êtres humains adaptent les environnements en fonction de leurs besoins.</p>	<p>Pistes d'explorations possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les systèmes, les modèles, les méthodes ; les produits, les processus et les solutions. • L'adaptation, l'ingéniosité et le progrès. • L'opportunité, le risque, les conséquences et la responsabilité. • La modernisation, l'industrialisation et l'ingénierie. • La vie numérique, les environnements virtuels et l'ère de l'information. • La révolution biologique. • Les énigmes, les principes et les découvertes mathématiques.
Mondialisation et durabilité	<p>En quoi le monde est-il interconnecté ?</p> <p>Les élèves étudient la corrélation entre les systèmes créés par les êtres humains et les communautés, la relation entre les processus locaux et mondiaux, la manière dont les expériences locales ont un effet régulateur sur les problèmes mondiaux, les tensions et les possibilités créées par les relations au niveau mondial, les effets de la prise de décision sur l'humanité et l'environnement.</p>	<p>Pistes d'explorations possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les marchés, les marchandises et la commercialisation. • Les répercussions des activités humaines sur l'environnement. • Les points communs, la diversité et l'interdépendance. • La consommation, la conservation, la rareté ; les ressources naturelles et les biens publics. • La population et la démographie. • La planification, la stratégie et les infrastructures urbaines. • Les décisions fondées sur des données.
Équité et développement	<p>Quelles sont les conséquences de notre humanité commune ?</p> <p>Les élèves étudient les droits et les responsabilités ; les relations entre les communautés ; le partage de ressources limitées avec d'autres</p>	<p>Pistes d'explorations possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La démocratie, la politique, les gouvernements et la société civile. • L'inégalité, la différence et l'inclusion. • Les capacités et le développement humains ; les entrepreneurs sociaux.

Contexte mondial	Question(s) directrice(s) et description	Exemples d'explorations
	peuples et d'autres organismes vivants ; l'accès à l'égalité des chances ; la résolution des conflits et la paix.	<ul style="list-style-type: none">• Les droits, la loi, la responsabilité civile et la sphère publique.• La justice, la paix et la gestion des conflits.• L'écologie et ses effets disparates.• Le pouvoir et les privilèges.• L'autorité, la sécurité et la liberté.• Imaginer un avenir prometteur.

Cadre des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage

Communication	
I. Compétences de communication	
De quelles manières les élèves peuvent-ils communiquer grâce à l'interaction ?	<p>En échangeant des réflexions, des messages et des informations de manière efficace grâce à l'interaction.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donner et recevoir des retours d'information pertinents. • Utiliser la compréhension interculturelle pour interpréter des communications. • Utiliser une diversité de techniques oratoires pour communiquer avec des publics variés. • Utiliser les formes rédactionnelles adaptées à différents objectifs et différents publics. • Utiliser une diversité de supports pour communiquer avec des publics variés. • Interpréter des modes de communication non verbale et les utiliser de manière efficace. • Définir des idées et des connaissances en concertation avec ses pairs et les enseignants. • Participer et contribuer aux réseaux de médias sociaux numériques. • Collaborer avec ses pairs et avec des experts à l'aide de différents médias et environnements numériques. • Échanger des idées avec des publics variés à l'aide de différents médias et environnements numériques.
De quelles manières les élèves peuvent-ils démontrer leurs compétences de communication grâce au langage ?	<p>Par l'intermédiaire de la lecture, de l'expression écrite et de l'utilisation de la langue pour recueillir et communiquer des informations.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lire en faisant preuve d'esprit critique et dans le but de dégager du sens. • Lire des textes issus de différentes sources pour s'informer et pour le plaisir. • Faire des déductions et tirer des conclusions. • Utiliser et interpréter un éventail de termes et de symboles propres aux disciplines. • Écrire dans différents objectifs. • Comprendre et utiliser la notation mathématique. • Paraphraser de manière correcte et concise. • Faire un balayage préalable des textes et les lire en diagonale pour en dégager les grandes lignes et acquérir une compréhension. • Prendre des notes de manière efficace en classe. • Réaliser des notes de synthèse efficaces pour les révisions. • Utiliser divers systèmes d'organisation pour les rédactions scolaires. • Trouver des informations dans le cadre des recherches disciplinaires et interdisciplinaires à l'aide de divers médias. • Organiser et représenter les informations de manière logique.

Communication	
	<ul style="list-style-type: none"> Structurer les informations dans des résumés, des essais et des comptes rendus.

Dimension sociale	
II. Compétences de collaboration	
De quelles manières les élèves peuvent-ils collaborer ?	<p>En travaillant efficacement avec autrui.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se servir des réseaux de médias sociaux de manière appropriée pour construire et développer des relations. Faire preuve d'empathie. Déléguer et partager les responsabilités pour prendre des décisions. Aider les autres à réussir. Assumer la responsabilité de ses propres actions. Gérer et résoudre les conflits, et travailler en équipe. Parvenir à un consensus. Prendre des décisions justes et équitables. Écouter activement les perspectives et les idées d'autrui. Négocier de manière efficace. Inviter les autres à apporter leur contribution. Animer des groupes et endosser divers rôles au sein desdits groupes. Donner et recevoir des retours d'information pertinents. Défendre ses droits et ses besoins.

Autogestion	
III. Compétences d'organisation	
De quelles manières les élèves peuvent-ils démontrer leurs compétences d'organisation ?	<p>En gérant efficacement leur temps et les tâches.</p> <ul style="list-style-type: none"> Planifier les travaux à court et à long terme ; respecter les échéances. Mettre au point des plans pour se préparer aux évaluations sommatives (examens et réalisations). Utiliser et tenir à jour un échéancier hebdomadaire pour les travaux. Se fixer des buts stimulants et réalistes. Planifier des stratégies et prendre des initiatives pour atteindre ses buts sur le plan personnel et scolaire. Apporter le matériel et les fournitures nécessaires en classe. Disposer d'un système de dossiers ou de cahiers qui soit logique et organisé. Employer des stratégies appropriées pour organiser des informations complexes. Comprendre et utiliser ses préférences sensorielles pour l'apprentissage (styles d'apprentissage).

Autogestion	
	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner et utiliser des technologies de manière efficace et productive.
IV. Compétences affectives	
De quelles manières les élèves peuvent-ils gérer leur état d'esprit ?	<p>En apprenant à gérer leur état d'esprit.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pleine conscience <ul style="list-style-type: none"> Entraîner son esprit à l'attention et à la concentration. Mettre en œuvre des stratégies pour améliorer sa concentration mentale. Mettre en œuvre des stratégies pour ne pas se laisser distraire. S'exercer à reconnaître les liens entre le corps et l'esprit. Persévérance <ul style="list-style-type: none"> Faire preuve de persistance et de persévérance. Pratiquer la gratification différée. Gestion des émotions <ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des stratégies pour maîtriser son impulsivité et sa colère. Mettre en œuvre des stratégies pour prévenir et éliminer l'intimidation. Mettre en œuvre des stratégies pour calmer son stress et son anxiété. Motivation personnelle <ul style="list-style-type: none"> S'exercer à analyser et à expliquer les causes de ses échecs. Apprendre à maîtriser son discours intérieur. Pratiquer la pensée positive. Résilience <ul style="list-style-type: none"> Apprendre à « rebondir » après des épreuves, des erreurs et des échecs. Apprendre à « tirer profit » de ses échecs. S'exercer à gérer les déceptions et les attentes non comblées. S'exercer à faire face au changement.
V. Compétences de réflexion	
De quelles manières les élèves peuvent-ils être réfléchis ?	<p>(Ré)examen du processus d'apprentissage ; choix et utilisation des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Développer de nouvelles compétences, techniques et stratégies permettant un apprentissage efficace.

Autogestion	
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les points forts et les points faibles de ses stratégies d'apprentissage personnelles (autoévaluation). • Faire preuve de souplesse dans le choix et l'utilisation des stratégies d'apprentissage. • Essayer de nouvelles compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage et évaluer leur efficacité. • Réfléchir au contenu : <ul style="list-style-type: none"> Qu'ai-je appris aujourd'hui ? Quelles sont les notions que je ne comprends pas encore ? Quelles questions me viennent à l'esprit maintenant ? • Réfléchir au développement des compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> Quelles sont les compétences que je possède déjà ? Comment puis-je partager mes compétences pour venir en aide à mes pairs qui ont besoin de s'exercer davantage ? Sur quelle compétence vais-je désormais travailler ? • Réfléchir aux stratégies d'apprentissage personnelles : <ul style="list-style-type: none"> Que puis-je faire pour devenir un apprenant plus efficace et plus compétent ? Comment puis-je faire preuve de davantage de souplesse dans le choix de mes stratégies d'apprentissage ? Quels sont les facteurs importants pour m'aider à réaliser un apprentissage efficace ? • Se concentrer sur le processus de création en imitant le travail d'autrui. • Considérer les implications éthiques, culturelles et environnementales. • Tenir un journal pour consigner ses réflexions.

Recherche	
VI. Compétences en littératie informationnelle	
De quelles manières les élèves peuvent-ils démontrer leurs compétences en	En recueillant, en interprétant, en jugeant et en créant des informations. <ul style="list-style-type: none"> • Recueillir, consigner et vérifier des données. • Accéder aux informations pour s'informer et informer les autres. • Établir des liens entre diverses sources d'information.

Recherche	
littératie informationnelle ?	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les avantages et les limites de ses préférences sensorielles pour l'apprentissage lors de l'accès, du traitement et du rappel des informations. • Utiliser des procédés mnémotechniques pour développer sa mémoire à long terme. • Présenter des informations à l'aide de divers formats et plateformes. • Recueillir et analyser des données pour identifier des solutions et prendre des décisions avisées. • Traiter des données et présenter les résultats. • Évaluer et choisir les sources d'information et les outils numériques en fonction de leur pertinence par rapport aux tâches à effectuer. • Comprendre et utiliser les systèmes technologiques. • Faire appel à ses compétences de littératie critique pour analyser et interpréter les communications des médias. • Comprendre et mettre en œuvre les principes de droits de propriété intellectuelle. • Mentionner les sources et les citations, utiliser des notes de bas de page / en fin de texte et établir une bibliographie en respectant des conventions reconnues. • Trouver des sources primaires et secondaires.
VII. Compétences en littératie médiatique	
De quelles manières les élèves peuvent-ils démontrer leurs compétences en littératie médiatique ?	<p>En interagissant avec les médias pour utiliser et créer des idées et des informations.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trouver, organiser, analyser, évaluer, synthétiser et utiliser de manière éthique des informations provenant d'une variété de sources et de médias, notamment des médias sociaux numériques et des réseaux en ligne. • Se montrer conscient des interprétations médiatiques d'événements et d'idées (notamment celles émanant des médias sociaux numériques). • Faire des choix éclairés concernant les programmes regardés. • Comprendre l'impact des représentations médiatiques et des modes de présentation. • Rechercher différentes perspectives dans des sources diverses et variées. • Communiquer des informations et des idées de manière efficace à des publics divers en utilisant une variété de formats et de médias. • Comparer, opposer et établir des liens entre des ressources médiatiques ou multimédias.
Pensée	
VIII. Compétences de pensée critique	
De quelles manières les élèves peuvent-ils penser de manière critique ?	<p>En analysant et en évaluant des questions et des idées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'exercer à observer attentivement en vue de reconnaître les problèmes. • Recueillir et organiser des informations pertinentes afin de formuler un argument. • Reconnaître des suppositions et partis pris tacites. • Interpréter des données.

Pensée	
	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer des preuves et des arguments. • Reconnaître et évaluer des propositions. • Tirer des conclusions et des généralisations raisonnables. • Vérifier des généralisations et des conclusions. • Revoir sa compréhension à partir de nouvelles informations et de nouvelles preuves. • Évaluer et gérer le risque. • Formuler des questions factuelles, thématiques, conceptuelles et invitant au débat. • Considérer des idées selon différentes perspectives. • Développer des arguments contraires ou opposés. • Analyser des concepts et des projets complexes en les décomposant en différentes parties et les synthétiser en vue d'acquérir une nouvelle compréhension. • Proposer et évaluer diverses solutions. • Identifier les obstacles et les défis. • Utiliser des modèles et des simulations afin d'étudier des systèmes et des questions complexes. • Identifier des tendances et prévoir des possibilités. • Résoudre des problèmes liés à des systèmes et des applications.
IX. Compétences de pensée créative	
De quelles manières les élèves peuvent-ils faire preuve de créativité ?	<p>En produisant des idées inédites et en prenant en considération de nouvelles perspectives.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procéder à des remue-méninges et avoir recours à des diagrammes visuels pour générer de nouvelles idées et recherches. • Envisager plusieurs possibilités, y compris celles qui semblent peu probables ou impossibles. • Créer des solutions inédites pour répondre à de véritables problèmes. • Établir des liens inattendus ou inhabituels entre des objets et/ou des idées. • Concevoir des améliorations pour des machines, des technologies et des médias existants. • Concevoir de nouveaux médias, machines et technologies. • Émettre des suppositions, poser des questions commençant par « et si » et formuler des hypothèses vérifiables. • Appliquer des connaissances existantes pour générer de nouvelles idées et de nouveaux produits et processus. • Créer des idées et des travaux originaux ; utiliser des idées et des travaux existants d'une nouvelle façon. • Faire preuve de flexibilité intellectuelle en développant des arguments opposés, contradictoires et complémentaires. • Employer des stratégies et des techniques issues de la méthode de pensée visible. • Créer des métaphores et des analogies.
X. Compétences de transfert	

Pensée	
De quelles manières les élèves peuvent-ils transposer leurs compétences et connaissances entre les disciplines et les groupes de matières ?	<p>En utilisant leurs compétences et leurs connaissances dans divers contextes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des stratégies d'apprentissage efficaces dans les groupes de matières et les disciplines. • Appliquer ses compétences et ses connaissances dans des situations inconnues. • Effectuer des recherches dans différents contextes pour voir les choses sous un autre angle. • Comparer sa compréhension conceptuelle dans divers groupes de matières et disciplines. • Établir des liens entre les groupes de matières et les disciplines. • Associer ses connaissances, sa compréhension et ses compétences pour créer des produits ou des solutions. • Transposer ses connaissances actuelles afin d'apprendre à utiliser de nouvelles technologies. • Changer le contexte d'une recherche pour voir les choses sous d'autres angles.

Plans de travail des unités du PEI

Les modèles de plan de travail des unités du PEI sont disponibles sur le Centre de ressources pédagogiques sous la forme de documents Microsoft Word modifiables. Il s'agit des deux documents suivants.

[Plan de travail des unités interdisciplinaires 1](#)

[Plan de travail des unités interdisciplinaires 2](#)

Évaluation des plans de travail des unités interdisciplinaires du PEI

Le présent document est un outil pratique qui peut être utilisé pour l'autoévaluation, la révision effectuée en collaboration avec les pairs et la gestion du retour d'information dans le cadre du service de l'IB destiné aux établissements scolaires intitulé « Élaboration d'un programme d'études de qualité ». Les caractéristiques d'une mise en œuvre efficace sont classées selon une échelle de développement comprenant trois phases : **débutant**, **compétent** et **exemplaire**. Ce continuum, qui correspond à la terminologie que tous les apprenants du PEI peuvent utiliser pour décrire l'amélioration des niveaux de compétence, représente la progression du niveau le plus faible au niveau le plus élevé.

En termes pédagogiques, le retour d'information fondé sur ce document se veut formatif. Les personnes qui le fournissent et celles qui le reçoivent doivent comprendre qu'il vise à favoriser le développement personnel et celui de l'établissement.

Familiarisation : niveau de mise en œuvre **élémentaire** qui peut nécessiter une révision importante afin de créer une unité de recherche bien planifiée et consignée. Ces unités peuvent être enrichies grâce à une collaboration accrue qui permet d'apporter plus de clarté, de mener un examen plus approfondi et d'accroître la cohérence.

Utilisation : mise en œuvre **compétente** qui montre de l'assurance lors de la planification et de la consignation de la recherche au moyen du processus de planification collaborative des unités du PEI.

Partage : mise en œuvre **exemplaire** qui constitue un modèle de bonne pratique dont d'autres établissements et enseignants du PEI pourront se servir et s'inspirer pour leur processus de planification des unités.

1. But de l'intégration

Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>Le but de l'intégration :</p> <ul style="list-style-type: none"> est défini de façon limitée ; suggère uniquement des liens superficiels entre les disciplines. 	<p>Le but de l'intégration :</p> <ul style="list-style-type: none"> est clairement défini ; inclut quelques justifications pour la mise en œuvre de l'intégration. 	<p>Le but de l'intégration :</p> <ul style="list-style-type: none"> explique pourquoi il est intéressant de comprendre cette question ou cette idée selon une perspective interdisciplinaire ; présente une justification pertinente pour l'inclusion de perspectives issues de chaque discipline impliquée dans le but de l'intégration.

2. Énoncé de recherche

Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>L'énoncé de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> n'inclut pas au moins deux concepts (dont au moins un concept clé) et un contexte mondial ; 	<p>L'énoncé de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> inclut au moins deux concepts (dont au moins un concept clé) et une référence à l'exploration du contexte mondial de l'unité ; 	<p>L'énoncé de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> inclut au moins deux concepts (dont au moins un concept clé) et une référence explicite à l'exploration du contexte mondial de l'unité ;

2. Énoncé de recherche		
<ul style="list-style-type: none"> • exprime une compréhension qui relie les disciplines de façon limitée ; • présente une intégration limitée, qui se concentre principalement sur une compréhension disciplinaire ; • utilise un langage qui n'est pas nécessairement à la portée des élèves ou qui peut limiter leur capacité à mener la recherche ou à comprendre son objectif et sa valeur. 	<ul style="list-style-type: none"> • exprime une compréhension qui relie deux ou plusieurs disciplines ; • exprime une idée pertinente par rapport aux disciplines choisies ; • est formulé dans un langage adapté aux élèves, qui les invite à mener une recherche et à s'investir dans celle-ci. 	<ul style="list-style-type: none"> • propose une compréhension cohésive à développer tout au long de l'unité interdisciplinaire ; • prend en compte plusieurs disciplines pertinentes et explore des idées multidimensionnelles et transposables ; • synthétise de manière créative et suffisamment complexe les concepts et le contexte mondial.

3. Questions de recherche		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>Les questions de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • laissent apparaître une compréhension limitée de la distinction entre les questions factuelles, les questions conceptuelles et les questions invitant au débat ; • peuvent n'avoir qu'un rapport limité les unes avec les autres et avec l'objectif de l'unité tel qu'il est décrit dans l'énoncé de recherche ; • peuvent présenter une approche unique du sujet ou du thème de l'unité ; • engendrent trop ou pas assez de questions, qui peuvent être trop simples ou trop complexes pour les apprenants auxquels elles s'adressent. 	<p>Les questions de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • incluent des exemples de questions factuelles, conceptuelles et invitant au débat ; • établissent des liens avec les concepts et le contexte mondial figurant dans l'énoncé de recherche ; • décrivent différentes approches du sujet ou du thème de l'unité et sont suffisamment exigeantes. 	<p>Les questions de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • laissent apparaître une bonne compréhension du lien entre les faits, les concepts et les débats qui aide les élèves à approfondir les relations entre les disciplines ; • favorisent le développement d'une compréhension interdisciplinaire solide des concepts et du contexte mondial ; • proposent différentes approches du sujet ou du thème de l'unité pour répondre à des besoins divers en matière d'apprentissage ; • présentent un niveau de complexité approprié qui peut favoriser le développement de la pensée créative et critique afin de soutenir la synthèse ; • incluent des questions formulées par l'enseignant et par les élèves ; • aident à préparer les élèves à l'évaluation sommative.

4. Évaluation sommative – Accomplissement(s) interdisciplinaire(s) relevant de la compréhension		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>La ou les tâches d'évaluation sommative :</p> <ul style="list-style-type: none"> se rapportent peu à l'énoncé de recherche ; n'utilisent pas nécessairement les critères d'évaluation interdisciplinaires du PEI tels qu'ils sont conçus ; portent sur certaines des disciplines choisies, mais pas toutes ; ne décrivent pas clairement ce que les élèves feront pour montrer leur compréhension ; peuvent offrir une différenciation limitée pour répondre aux divers besoins en matière d'apprentissage. 	<p>La ou les tâches d'évaluation sommative :</p> <ul style="list-style-type: none"> se rapportent à l'énoncé de recherche ; utilisent les critères d'évaluation interdisciplinaires du PEI de manière appropriée ; offrent aux élèves l'occasion de montrer leur compréhension disciplinaire et interdisciplinaire ; décrivent clairement ce que les élèves feront pour montrer leur compréhension interdisciplinaire ; peuvent être différenciées pour répondre aux divers besoins en matière d'apprentissage. 	<p>La ou les tâches d'évaluation sommative :</p> <ul style="list-style-type: none"> se rapportent parfaitement à l'énoncé de recherche, en combinant les perspectives disciplinaires et interdisciplinaires avec cohérence et créativité ; utilisent les critères d'évaluation interdisciplinaires du PEI pour expliquer de quelle façon le travail de l'élève sera évalué ; offrent aux élèves une approche équilibrée pour combiner la compréhension disciplinaire et interdisciplinaire ; expliquent en détail ce que les élèves feront pour montrer une compréhension complète des questions et des idées de manière judicieusement intégrée ; permettent le recours à des ajustements raisonnables et des aménagements de la procédure d'évaluation à des fins d'inclusion.

5. Approches de l'apprentissage		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>Les compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage choisies pour cette unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> fournissent aux élèves un soutien limité pour atteindre les objectifs spécifiques de l'unité ; offrent aux élèves des occasions limitées de développer les compétences nécessaires à l'apprentissage autonome ; incluent une brève description de la manière 	<p>Les compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage choisies pour cette unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> sont définies de manière spécifique et fournissent un soutien pour atteindre les objectifs spécifiques de l'unité ; permettent d'orienter les élèves lorsqu'ils s'autoévaluent et mènent un travail de réflexion sur leur épanouissement et leur développement personnel ; 	<p>Les compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage choisies pour cette unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> sont définies de manière spécifique et s'intègrent véritablement aux objectifs spécifiques de l'unité, aux activités d'apprentissage et aux tâches d'évaluation ; permettent aux élèves de prendre en charge leur propre apprentissage en agissant avec autonomie ;

5. Approches de l'apprentissage		
<p>dont les compétences sont renforcées à travers l'unité ;</p> <ul style="list-style-type: none"> s'intègrent, dans une certaine mesure, dans un plan plus global visant leur développement chez les élèves aux niveaux disciplinaire et interdisciplinaire. 	<ul style="list-style-type: none"> incluent des descriptions de la manière dont elles sont enseignées et mises en application de façon explicite pendant l'unité ; contribuent à une progression de l'apprentissage tout au long du PEI aux niveaux disciplinaire et interdisciplinaire. 	<ul style="list-style-type: none"> incluent des descriptions de la manière dont elles sont enseignées et dont les stratégies spécifiques sont mises en application ; contribuent à une progression de l'apprentissage clairement établie tout au long du PEI, grâce à leur articulation au sein des groupes de matières, des niveaux et entre eux, ainsi qu'avec les plans de l'ensemble de l'établissement (les informations sont consignées dans le tableau des approches de l'apprentissage de l'établissement) ; aident les élèves à atteindre les plus hauts niveaux de réussite pour les objectifs spécifiques de l'unité au moyen de la ou des tâches d'évaluation sommative connexes.

6. Base disciplinaire		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>La base disciplinaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> inclut des connaissances et des compétences qui ne sont pas clairement liées aux disciplines choisies ou qui ont un lien limité avec l'énoncé de recherche ; ne définit pas nécessairement les objectifs spécifiques du groupe de matières pertinent ; comprend des stratégies d'enseignement générales qui ne soutiennent pas efficacement les activités d'apprentissage interdisciplinaire ; offre aux élèves des occasions limitées de développer leur capacité à évaluer les connaissances disciplinaires 	<p>La base disciplinaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> inclut des connaissances et des compétences disciplinaires qui sont clairement liées à l'énoncé de recherche ; définit les objectifs spécifiques du groupe de matières qui permettent le développement de la base disciplinaire nécessaire ; inclut des stratégies d'enseignement qui soutiennent l'apprentissage interdisciplinaire ; aide les élèves à développer leur capacité à évaluer les connaissances disciplinaires ; 	<p>La base disciplinaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> inclut des connaissances et des compétences disciplinaires nécessaires pour développer la compréhension interdisciplinaire telle qu'exprimée dans l'énoncé de recherche ; est clairement alignée sur les objectifs spécifiques du groupe de matières, qui permettent le développement de la base disciplinaire et favorisent l'approfondissement des recherches ; est développée au moyen de stratégies d'enseignement actives et reposant sur la recherche, qui soutiennent

6. Base disciplinaire		
(et les modes de la connaissance) ; • s'articule autour d'activités en classe centrées sur l'enseignant.	• inclut quelques stratégies d'enseignement reposant sur la recherche.	l'apprentissage interdisciplinaire de manière réfléchie ; • incite les élèves à explorer les avantages et les limites des connaissances disciplinaires ; • utilise diverses stratégies reposant sur la recherche pour favoriser un enseignement et un apprentissage qui aident les élèves à établir des liens entre les connaissances factuelles, procédurales et conceptuelles.

7. Processus d'apprentissage interdisciplinaire		
a. Activités d'apprentissage et stratégies d'enseignement interdisciplinaires		
Familiarisation	Utilisation	Partage
Les activités d'apprentissage et les stratégies d'enseignement interdisciplinaires : • peuvent nécessiter des développements ultérieurs et des renseignements supplémentaires sur ce que les élèves feront et dans quel ordre ; • peuvent ne pas exprimer clairement comment les élèves exploreront les contextes et les concepts interdisciplinaires ; • peuvent ne pas être adaptées au stade de développement des élèves ; • s'articulent autour d'activités en classe centrées sur l'enseignant.	Les activités d'apprentissage et les stratégies d'enseignement interdisciplinaires : • décrivent avec suffisamment de détails ce que les élèves feront et dans quel ordre ; • indiquent comment les élèves exploreront les contextes et les concepts interdisciplinaires ; • sont adaptées au stade de développement des élèves ; • incluent quelques stratégies d'enseignement reposant sur la recherche.	Les activités d'apprentissage et les stratégies d'enseignement interdisciplinaires : • décrivent clairement et avec des détails précis ce que les élèves feront et dans quel ordre ; • indiquent comment les élèves exploreront les contextes et les concepts interdisciplinaires à travers une gamme d'activités d'apprentissage ; • sont adaptées au stade de développement des élèves, les interpellent et nourrissent leur réflexion ; • utilisent diverses stratégies reposant sur la recherche pour favoriser un enseignement et un apprentissage qui aident les élèves à établir des liens entre les connaissances factuelles, procédurales et conceptuelles ; • tiennent compte des acquis disciplinaires et interdisciplinaires antérieurs des élèves.

7. Processus d'apprentissage interdisciplinaire		
b. Évaluation formative		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>L'évaluation formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> peut ne pas établir de liens évidents avec les connaissances, la compréhension et les compétences requises pour réussir l'évaluation sommative interdisciplinaire ; offre peu de possibilités de suivre et de soutenir l'apprentissage disciplinaire et interdisciplinaire des élèves ; ne crée pas nécessairement des preuves dont les enseignants peuvent se servir pour adapter les stratégies d'enseignement et les activités d'apprentissage prévues. 	<p>L'évaluation formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> est en phase avec les connaissances, la compréhension et les compétences requises pour réussir l'évaluation sommative interdisciplinaire ; offre des possibilités de fournir un retour d'information explicite visant à soutenir l'apprentissage disciplinaire et interdisciplinaire des élèves ; crée quelques preuves dont les enseignants peuvent se servir pour adapter l'enseignement et l'apprentissage de manière à favoriser la réussite des élèves. 	<p>L'évaluation formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> est parfaitement en phase avec les connaissances, la compréhension et les compétences requises pour réussir l'évaluation sommative interdisciplinaire ; offre diverses possibilités de s'exercer et de fournir un retour d'information détaillé visant à soutenir l'apprentissage disciplinaire et interdisciplinaire des élèves ; crée des preuves pertinentes dont les enseignants peuvent se servir pour adapter les stratégies d'enseignement et les activités d'apprentissage prévues ; décompose les tâches complexes en étapes distinctes comportant chacune des indicateurs de progression intermédiaires de la compréhension disciplinaire et interdisciplinaire ; inclut des possibilités d'autoévaluation et d'évaluation par les pairs.
c. Différenciation		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>La différenciation :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrit quelques stratégies ou des stratégies générales permettant de répondre aux divers besoins en matière d'apprentissage ; tient compte de manière très limitée des divers profils linguistiques des élèves et de leurs différents besoins en matière de soutien à l'apprentissage ; 	<p>La différenciation :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrit des stratégies spécifiques permettant de répondre aux divers besoins en matière d'apprentissage pour ce qui est du contenu, du processus ou du produit ; tient compte des divers profils linguistiques des élèves et de leurs différents besoins en matière de soutien à l'apprentissage ; 	<p>La différenciation :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrit des stratégies spécifiques pour répondre aux divers besoins en matière d'apprentissage pour ce qui est du contenu, du processus ou du produit ; tient compte des divers profils linguistiques des élèves et de leurs différents besoins en matière de soutien à l'apprentissage, en

7. Processus d'apprentissage interdisciplinaire		
<ul style="list-style-type: none"> offre des possibilités limitées pour les élèves de poursuivre et d'atteindre les objectifs d'apprentissage. 	<ul style="list-style-type: none"> offre des possibilités aux élèves de poursuivre et d'atteindre les objectifs d'apprentissage. 	<ul style="list-style-type: none"> utilisant la diversité comme ressource pour l'apprentissage de tous les élèves ; permet à chaque élève d'établir, de poursuivre et d'atteindre des objectifs d'apprentissage appropriés.

8. Ressources		
Familiarisation	Utilisation	Partage
<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> fournissent quelques informations et quelques environnements d'apprentissage nécessaires pour atteindre l'objectif de l'unité ; ne soutiennent pas nécessairement une différenciation efficace ; ne favorisent pas nécessairement le développement de points de vue variés ; n'incluent pas nécessairement une intégration appropriée de la technologie. 	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> fournissent les informations et les environnements d'apprentissage nécessaires pour atteindre l'objectif de l'unité ; facilitent l'apprentissage différencié au moyen d'un soutien à l'apprentissage ou d'un complément d'apprentissage ; présentent quelques points de vue divers et culturellement adaptés ; intègrent la technologie appropriée ; tiennent compte des expériences de vie et des multiples littératies des élèves. 	<p>Les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> présentent une gamme de points d'ancrage dans des environnements d'apprentissage interdisciplinaires permettant d'atteindre l'objectif de l'unité en faisant appel à la créativité ; encouragent les élèves dans leur recherche au moyen d'un soutien à l'apprentissage et d'un complément d'apprentissage ; offrent des points de vue variés et culturellement adaptés sur des questions et des idées interdisciplinaires ; utilisent les expériences de vie et les multiples littératies des élèves pour motiver l'apprentissage ; offrent des possibilités d'action et d'apprentissage concrètes ; incluent des possibilités d'interaction pertinentes avec des personnes, des organisations et des structures au sein de la communauté.

9. Réflexion avant, pendant et à la suite de l'enseignement de l'unité		
Familiarisation	Utilisation	Partage

9. Réflexion avant, pendant et à la suite de l'enseignement de l'unité		
<p>La réflexion menée avant, pendant et à la suite de l'enseignement de l'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rend compte en partie de la planification, du processus et de l'impact de la recherche ; • indique des liens limités avec d'autres composantes du programme (sensibilité internationale, profil de l'apprenant de l'IB, compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage, compréhension interdisciplinaire, actions initiées par les élèves et apprentissage par le service) ; • exprime des observations générales sur ce qui a bien fonctionné et sur ce qui pourrait être amélioré ; • prend en compte la motivation des élèves et leur investissement personnel au regard de l'unité. 	<p>La réflexion menée avant, pendant et à la suite de l'enseignement de l'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rend compte de la planification, du processus et de l'impact de la recherche ; • indique des liens possibles avec d'autres composantes du programme (sensibilité internationale, profil de l'apprenant de l'IB, compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage, compréhension interdisciplinaire, actions initiées par les élèves et apprentissage par le service) ; • indique clairement ce qui a bien marché et propose des idées de développement futur ; • rend compte de la motivation des élèves et de leur investissement personnel au regard des activités d'apprentissage ou des tâches d'évaluation. 	<p>La réflexion menée avant, pendant et à la suite de l'enseignement de l'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rend compte d'une réflexion approfondie et pertinente tout au long du processus d'enseignement et d'apprentissage, notamment sur les possibilités d'intégration offertes par les disciplines choisies ; • rend compte des liens entre l'unité et la philosophie de l'IB en matière d'éducation (sensibilité internationale, profil de l'apprenant de l'IB, compétences spécifiques aux approches de l'apprentissage, compréhension interdisciplinaire, actions initiées par les élèves et apprentissage par le service) ; • décrit en détail les modifications qui pourraient être apportées à l'avenir en s'appuyant sur les données portant sur les résultats des élèves ; • rend compte de l'impact de l'unité sur la motivation intrinsèque des élèves et l'appropriation de leur apprentissage ; • prend en compte l'impact et le développement futur du processus de planification interdisciplinaire, la collaboration entre les enseignants et l'aspect logistique de l'apprentissage interdisciplinaire ; • inclut des informations sur la normalisation de l'évaluation et les données liées aux résultats des élèves ; • prend en compte la planification horizontale et verticale ;

9. Réflexion avant, pendant et à la suite de l'enseignement de l'unité		
		<ul style="list-style-type: none">• tient compte de la réaction personnelle, de l'apprentissage social et affectif et de la croissance professionnelle des enseignants.

Mots-consignes du PEI pour l'apprentissage interdisciplinaire

Mot-consigne	Définition
Analyser	Décomposer de manière à exposer les éléments essentiels ou la structure. (Identifier des parties et des relations, et interpréter des informations pour parvenir à des conclusions.)
Appliquer	Utiliser des connaissances et une certaine compréhension face à une situation donnée ou un contexte réel. Utiliser une idée, une équation, un principe, une théorie ou une loi en relation avec un problème ou une question donnés. (Voir aussi « Utiliser ».)
Créer	Donner corps à une idée ou à son imagination, sous la forme d'un travail ou d'une invention.
Décrire	Exposer de façon détaillée ou faire le portrait d'une situation, d'un événement, d'un modèle ou d'un processus.
Développer*	Améliorer progressivement, donner plus d'ampleur ou exposer dans le détail. Évoluer vers un état plus avancé ou plus efficace.
Discuter	Présenter une critique équilibrée et réfléchie s'appuyant sur différents arguments, facteurs ou hypothèses. Les opinions et conclusions doivent être présentées clairement et étayées de preuves adéquates.
Énumérer	Fournir une série de réponses brèves sans explications.
Évaluer	Émettre un jugement en pesant les points forts et les points faibles.
Expliquer	Donner un compte rendu détaillé incluant les raisons ou les causes.
Identifier	Fournir la bonne réponse à partir de plusieurs possibilités. Reconnaître et présenter brièvement un fait distinctif ou une caractéristique.
Indiquer	Donner un nom spécifique, une valeur ou toute autre réponse brève sans explication ni calcul.
Justifier	Donner des raisons ou des preuves valables pour étayer une réponse ou une conclusion. (Voir aussi « Expliquer ».)
Reconnaître	Identifier à travers des caractéristiques ou des modèles particuliers.
Réfléchir (mener une réflexion)	Penser de manière approfondie ; prendre en considération.
Résumer	Présenter brièvement ou donner une idée générale.
Sélectionner*	Choisir dans une liste ou un groupe.
Synthétiser	Combiner différentes idées afin d'atteindre un nouveau degré de compréhension.
Utiliser	Appliquer des connaissances ou des règles pour mettre la théorie en pratique. (Voir aussi « Appliquer ».)

* Mots-consignes non utilisés dans le cadre du Programme du diplôme

Les questions des examens sur ordinateur portant sur l'apprentissage interdisciplinaire seront formulées à l'aide de la liste complète des mots-consignes du PEI disponible dans la publication intitulée *Le Programme d'éducation intermédiaire : des principes à la pratique*.

Directives facultatives sur les seuils d'attribution des notes finales pour la transmission des résultats

Le tableau ci-dessous présente les seuils d'attribution révisés pour trois critères, à utiliser pour transmettre les résultats des élèves aux **évaluations des unités interdisciplinaires** (si votre établissement décide de transmettre les résultats en utilisant des notes finales).

Les niveaux finals obtenus par un élève dans tous les critères du groupe de matières doivent être additionnés pour obtenir le total des niveaux par critère pour cet élève.

Les établissements qui utilisent l'échelle de notation de 1 à 7 du PEI doivent utiliser les directives fournies dans le tableau des seuils d'attribution des notes finales présenté ci-après pour déterminer les notes finales à chaque année du PEI. Ce tableau permet de convertir le total des niveaux par critère en une note sur une échelle de notation allant de 1 à 7.

Note finale	Seuil d'attribution	Descripteur de niveau
1	1 – 3	Produit un travail de très faible qualité. Fait un grand nombre d'erreurs de compréhension importantes ou a une mauvaise compréhension de la plupart des concepts et des contextes. Fait très rarement preuve de pensée critique ou créative pour établir des liens entre les disciplines et réfléchir sur son développement personnel. Manque considérablement de flexibilité, utilise rarement des connaissances ou des compétences, et entreprend rarement des actions ou des projets d'actions.
2	4 – 6	Produit un travail de faible qualité. Communique une compréhension limitée de certains concepts et contextes. Fait rarement preuve de pensée critique et créative pour établir des liens entre les disciplines et réfléchir sur son développement personnel. Le transfert des connaissances interdisciplinaires et la réflexion sur les actions entreprises ou à entreprendre sont limités.
3	7 – 10	Produit un travail de qualité convenable. Communique une compréhension interdisciplinaire élémentaire d'un grand nombre de concepts et de contextes, avec parfois une exploration adéquate de questions, d'idées et de défis concrets, mais avec quelques erreurs de compréhension ou lacunes importantes. Commence à faire preuve d'une certaine pensée critique et créative, bien qu'élémentaire, pour établir des liens entre les disciplines, produire de nouvelles compréhensions et réfléchir sur son développement personnel. Commence à transposer des connaissances interdisciplinaires et résume les actions entreprises ou à entreprendre avec peu de perspicacité.
4	11 – 13	Produit un travail de bonne qualité. Communique une compréhension interdisciplinaire élémentaire de la plupart des concepts et des contextes au moyen d'une exploration adéquate de questions, d'idées et de défis concrets, avec quelques erreurs de compréhension et lacunes mineures. Fait souvent preuve de pensée critique et créative pour établir des liens entre les disciplines, produire de nouvelles compréhensions et réfléchir sur son développement personnel. Transpose quelques connaissances interdisciplinaires et résume les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations connues.
5	14 – 17	Produit généralement un travail de très bonne qualité. Communique une bonne compréhension interdisciplinaire des concepts et des contextes au

Note finale	Seuil d'attribution	Descripteur de niveau
		moyen d'une exploration efficace de questions, d'idées et de défis concrets. Fait preuve de pensée critique et créative pour synthétiser et produire de nouvelles compréhensions et pour réfléchir sur son développement personnel, parfois de manière complexe. Transpose généralement ses connaissances interdisciplinaires et explique généralement les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations inconnues.
6	18 – 20	Produit un travail de très bonne qualité, qui fait parfois preuve de perspicacité. Communique une très bonne compréhension interdisciplinaire des concepts et des contextes au moyen d'une exploration efficace de questions, d'idées et/ou de défis concrets. Fait preuve de pensée critique et créative pour synthétiser et produire de nouvelles compréhensions et pour réfléchir sur son développement personnel, souvent de manière complexe. Transpose ses connaissances interdisciplinaires et explique les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations inconnues.
7	21 – 24	Produit un travail de très bonne qualité, qui fait souvent preuve de perspicacité. Communique une compréhension interdisciplinaire approfondie et nuancée des concepts et des contextes au moyen d'une exploration efficace de questions, d'idées et/ou de défis concrets. Fait systématiquement preuve d'une pensée critique et créative complexe pour synthétiser et produire de nouvelles compréhensions et pour réfléchir sur son développement personnel. Transpose souvent ses connaissances interdisciplinaires et discute souvent les actions entreprises ou à entreprendre dans des situations inconnues.

Foire aux questions

Laquelle de ces deux unités comptera comme une unité interdisciplinaire : l'unité intégrant différentes disciplines issues du même groupe de matières ou l'unité intégrant des disciplines issues de groupes de matières différents ?

Les établissements proposant le PEI sont tenus d'enseigner une unité interdisciplinaire chaque année. Celle-ci doit regrouper deux groupes de matières différents (à l'instar de l'examen) ou deux disciplines différentes issues du même groupe de matières. Par exemple, l'intégration du cours d'histoire du groupe de matières Individus et sociétés et du cours de biologie du groupe de matières Sciences comptera comme unité interdisciplinaire de la même façon que l'intégration des cours d'histoire et de géographie.

Dans mon établissement, nous proposons le cours de sciences intégrées du PEI. Pouvons-nous créer une unité interdisciplinaire associant la biologie et la chimie ?

L'intérêt des unités interdisciplinaires est la possibilité d'intégrer des disciplines d'une manière que ne permet pas l'enseignement des disciplines individuelles dans un établissement. Si vous enseignez des unités de sciences intégrées qui combinent plusieurs disciplines (par exemple, la biologie et la chimie), il ne convient pas de créer une unité interdisciplinaire au sein de ce groupe de matières, car les élèves font déjà l'expérience d'une intégration similaire. Cependant, si vous enseignez les sciences intégrées sous forme d'unités distinctes (étude d'une discipline à la fois), une unité interdisciplinaire constituerait une nouvelle expérience pour les élèves. Ce principe s'applique également aux sciences humaines intégrées.

Puis-je prévoir des tâches d'évaluation sommative disciplinaires qui seront évaluées selon les critères disciplinaires, dans le cadre du processus d'apprentissage disciplinaire de ma matière ? Ces niveaux peuvent-ils être consignés dans le carnet de notes de ma matière ?

La réponse est oui dans les deux cas. Les tâches d'évaluation sommative disciplinaires peuvent être évaluées à l'aide des critères d'évaluation du groupe de matières et des différents aspects qui les composent. Les niveaux atteints par les élèves au regard des critères d'évaluation des groupes de matières peuvent être consignés sous forme de notes spécifiques aux matières. Ils ne sont pas utilisés pour déterminer le niveau de l'élève au regard des critères d'évaluation interdisciplinaires du PEI.

Toutes les unités interdisciplinaires du PEI doivent-elles évaluer l'ensemble des trois critères ou est-il possible d'évaluer les critères A et B dans une tâche ou un projet, puis d'évaluer le critère C dans un autre projet ?

Si votre établissement propose une seule unité interdisciplinaire par an pour chaque année du PEI, tous les critères interdisciplinaires doivent être évalués dans cette unité. Si vous proposez davantage d'unités interdisciplinaires, vous pouvez évaluer certains critères dans le cadre d'une tâche ou d'un projet, puis évaluer les autres critères dans le cadre d'une tâche ou d'un projet différent.

Puisqu'il est possible d'intégrer des disciplines d'un seul groupe de matières, je pourrais planifier et enseigner seul(e) une unité interdisciplinaire, car j'enseigne les deux disciplines. Est-ce autorisé ?

La plupart du temps, les unités interdisciplinaires sont planifiées de manière collaborative et mises en œuvre par au moins deux enseignants. Cela permet ainsi d'assurer l'intégrité disciplinaire dans le cadre des expériences d'apprentissage disciplinaire de l'unité. Un enseignant qui enseigne plus d'une discipline peut planifier et mettre en œuvre une unité interdisciplinaire à condition d'être capable de garantir la même intégrité disciplinaire. Il lui est alors possible de s'assurer que les élèves arrivent à intégrer des connaissances et des perspectives issues de chaque discipline concernée.

Mes enseignants proposent quelques unités interdisciplinaires formidables. Ils enseignent ces unités et mènent une réflexion sur ces dernières, mais n'ont jamais utilisé les grilles d'évaluation interdisciplinaires. Ils utilisent uniquement les grilles d'évaluation spécifiques aux matières.

J'aimerais obtenir des conseils à ce sujet. J'ai lu la publication de l'IB sur la planification interdisciplinaire mais j'ai encore des questions.

L'utilisation des critères d'évaluation interdisciplinaires est obligatoire. « Lorsqu'ils proposent à leurs élèves de prendre part à des unités interdisciplinaires formelles et planifiées de manière collaborative, les établissements sont tenus d'utiliser les critères d'évaluation interdisciplinaires pour orienter l'évaluation formative et déterminer les niveaux attribués dans le cadre des tâches d'évaluation sommative » (voir la section « Critères d'évaluation interdisciplinaires »).

Pouvons-nous utiliser les documents de préparation comme source d'inspiration pour créer notre propre unité interdisciplinaire et satisfaire à l'exigence ?

Oui. Nous encourageons les établissements à utiliser les ressources proposées sur le Centre de ressources pédagogiques à leurs propres fins. Il s'agit également d'une excellente préparation pour les élèves de 4^e année du PEI si votre établissement choisit de proposer l'évaluation électronique. Ces ressources sont accessibles à l'adresse suivante : <http://idprm.ibo.org/#/French>.

Les heures passées à étudier les matières impliquées dans une unité interdisciplinaire comptent-elles dans le décompte des heures de leur groupe de matières ?

Oui. Le temps passé sur les activités d'apprentissage disciplinaire « compte » dans le décompte des heures de la matière. Vous pouvez indiquer ce nombre d'heures dans la section pertinente du plan de travail de l'unité (nombre d'heures pour les activités d'apprentissage et les stratégies d'enseignement disciplinaires). Vous pouvez également mettre en évidence ce nombre d'heures dans la description générale du groupe de matières.

Tous les élèves d'une année du PEI donnée doivent-ils participer à une unité interdisciplinaire ?

Oui.

Je cherche à développer un projet de sciences, technologie, ingénierie, arts et mathématiques. Il s'agit plutôt d'un cours que d'un projet. Ce cours couvre les domaines des sciences, du design, des mathématiques et de la géographie. Du point de vue de la planification, pouvons-nous adapter le plan de travail de l'unité interdisciplinaire afin de tenir compte des différents contenus et activités d'apprentissage disciplinaires ?

Oui. Nous vous suggérons d'ajouter une ou plusieurs sections intitulées « Activités disciplinaires » dans des pages supplémentaires plutôt que dans les colonnes. Les colonnes fonctionnent pour une unité intégrée typique comprenant deux matières.

Combien de matières puis-je intégrer dans une unité interdisciplinaire ?

Il faut intégrer au minimum deux disciplines. En fonction de la durée de l'unité, des ressources et du temps de planification collaborative disponibles, les enseignants doivent s'assurer que les matières intégrées créent un espace d'apprentissage riche de sens pour les apprenants et améliorent le transfert de la compréhension. Les matières aideront les élèves à acquérir la base disciplinaire et la compréhension cohésive requises et elles contribueront toutes au but de l'intégration.

Bibliographie

Cette bibliographie recense les principaux ouvrages qui ont documenté la révision du programme. Elle ne constitue pas une liste exhaustive de tous les ouvrages existants dans ce domaine : une sélection judicieuse a été effectuée afin de fournir les meilleurs conseils aux enseignants.

BEANE, J. A. Introduction: What is a coherent curriculum? In BEANE, J. A. (sous la direction de). 1995. *Toward A Coherent Curriculum*. Alexandria (Virginie), États-Unis : Association for Supervision and Curriculum Development. P. 1 – 14.

BOIX-MANSILLA, V. *Interdisciplinary Learning: A cognitive-epistemological foundation* [en ligne]. 2016. Référence du 20 février 2020. Disponible sur Internet : <<http://www.pz.harvard.edu/sites/default/files/X%20Boix%20Mansilla%20Interdisciplinary%20Learning.pdf>>.

CHOI, B. C. K et PAK, A. Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical and Investigative Medicine*. 2006, volume 29, numéro 6, p. 351 – 364.

DALY, K., BROWN, G. et MCGOWAN, C. 2012. *Curriculum integration in the International Baccalaureate Middle Years Programme: Literature review*. Cardiff, Royaume-Uni : IB Publishing.

ERICKSON, L. 2006. *Concept-Based Curriculum and Instruction for the Thinking Classroom*. Thousand Oaks (Californie), États-Unis : Corwin Press.

FRODEMAN, R. (sous la direction de). 2017. *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.

GOUVEA, J. S., SAWTELLE, V., GELLER, B. D. et TURPEN, C. A framework for analysing interdisciplinary tasks: Implications for student learning and curricular design. *CBE Life Sciences Education*. 2013, volume 29, numéro 2, p. 187 – 205.

HOLBROOK, J. B. What is interdisciplinary communication? Reflections on the very idea of disciplinary integration. *Synthese*. 2013, volume 190, numéro 11, p. 1865 – 1879.

HUUTONIEMI, K., KLEIN, J. T., BRUUN, H. et HUKKINEN, J. Analysing interdisciplinarity: Typology and indicators. *Research Policy*. 2010, volume 39, numéro 1, p. 79 – 88.

LATTUCA, L. R., VOIGT, L. J. et FATH, K. Q. Does interdisciplinarity promote learning? Theoretical support and researchable questions. *The Review of Higher Education*. 2004, volume 28, numéro 1, p. 23 – 48.

MUELLER, A., JURIS, S. J., WILLERMET, C., DRAKE, E., UPADHAYA, S. et CHHETRI, P. Assessing interdisciplinary learning and student activism in a water issues course. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 2014, volume 14, numéro 2, p. 111 – 132.

NEWELL, W. H. Educating for a complex world: Integrating learning and interdisciplinary studies. *Liberal Education*. Automne 2010, p. 6 – 11.

PANIAGUA, A. et ISTANCE, D. *Teachers as Designers of Learning Environments: The Importance of Innovative Pedagogies*. *Educational Research and Innovation* [en ligne]. Paris, France : OECD Publishing, 2018. Référence du 20 février 2020. Disponible sur Internet : <https://read.oecd-ilibrary.org/education/teachers-as-designers-of-learning-environments_9789264085374-en#page3>.

PERKINS, D. N. et SALOMON, G. Knowledge to go: A motivational and dispositional view of transfer. *Educational Psychologist*. 2012, volume 47, numéro 3, p. 248 – 258.

RÉNYI, J. Hunting the quark: Interdisciplinary curriculum in public schools. In WINEBURG, S. et GROSSMAN, P. (sous la direction de). 2000. *Interdisciplinary curriculum: Challenges to implementation*. New York (New York), États-Unis : Teachers College Press. P. 40 – 53.

REPKO, A. F., SZOSTAK, R. et BUCHBERGER, M. 2016. *Interdisciplinary Research: Process and Theory* (troisième édition). Thousand Oaks (Californie), États-Unis : Sage.

WINEBURG, S. et GROSSMAN, P. (sous la direction de). 2000. *Interdisciplinary Curriculum: Challenges to Implementation*. New York (New York), États-Unis : Teachers College Press.