Le Mémoire

Guide de l’élève

Pensée du jour

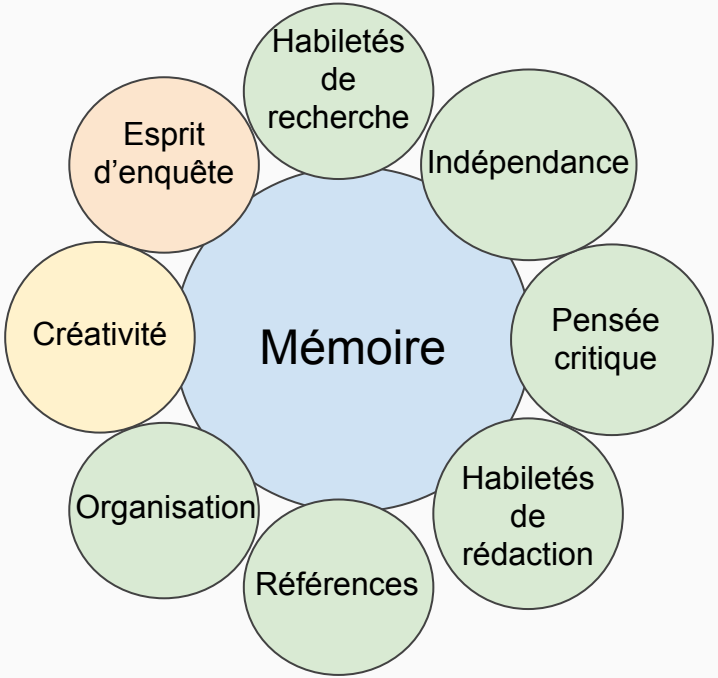
“Chaque bonne réalisation, grande ou petite, connaît ses périodes de corvées et de triomphes; un début, un combat et une victoire.” *-Mahatma Gandhi*

“Si c’était facile tout le monde le ferait. C’est le fait que c’est difficile qui en fait valoir la peine.”
-Anonyme

C’est quoi le mémoire?

Buts du mémoire

- Donner l'occasion de faire de la recherche académique indépendante dans un **domaine d'étude qui t'intéresse** et de produire un travail d'envergure qui est **présenté de façon formelle**, tout en faisant de la **réflexion personnelle** à chaque étape du processus.



Grandes lignes

Longueur :

- **4000 mots maximum**
- Les mots de surplus ne seront pas lu par l'examinateur
- Déduction de points si le maximum est dépassé
- L'examinateur ne doit pas lire les annexes ni les appendices

Soumission au IB :

- Format PDF
- Fait électroniquement par la Coordinatrice du IB
- mars de la 2e année (12e année)

Engagement :

- Environs 40 heures de travail

Critères d'évaluation :

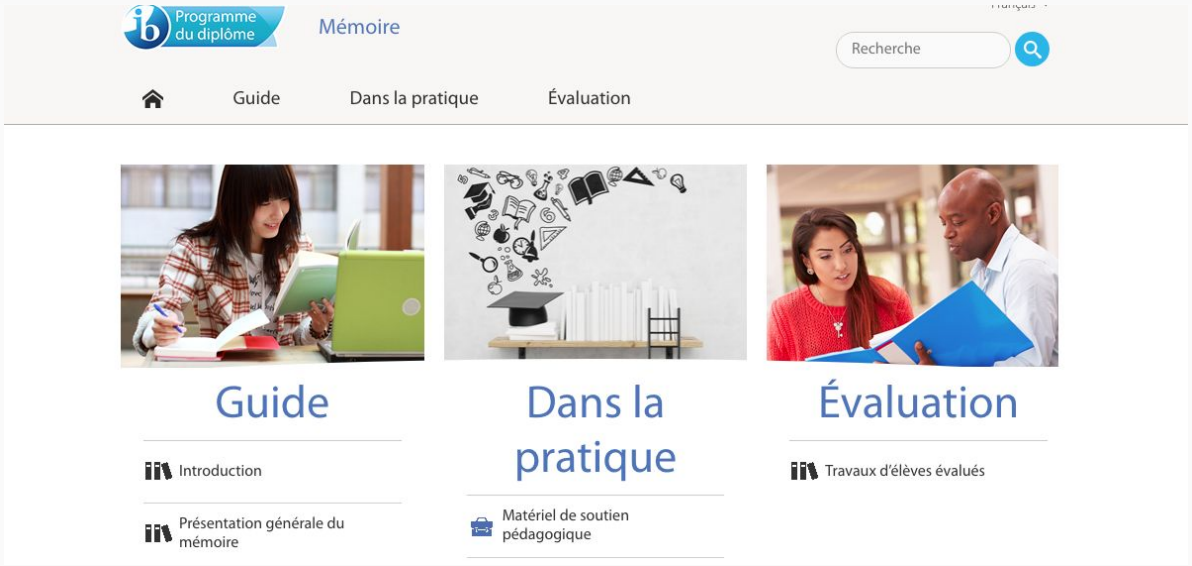
Critère A : domaine d'intérêt et méthode	Critère B : connaissance et compréhension	Critère C : pensée critique	Critère D : présentation	Critère E : investissement
• Sujet • Question de recherche • Méthode	• Contexte • Terminologie et concepts propres à la matière	• Recherche • Analyse • Discussion et évaluation	• Structure • Présentation	• Processus • Domaine d'intérêt
Nombre de points	Nombre de points	Nombre de points	Nombre de points	Nombre de points
6	6	12	4	6

Nombre total de points : 34

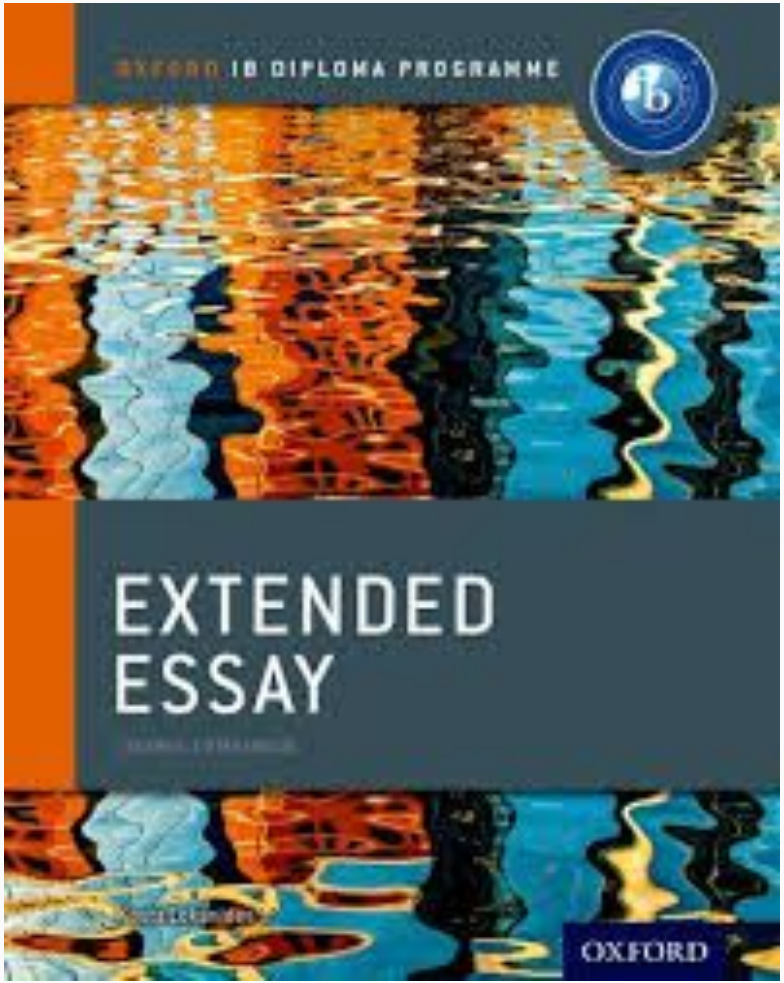
Valeur du mémoire dans les points totals du diplôme :

TOK / EE	A	B	C	D	E
A	3	3	2	2	
B	3	2	2	I	Échec
C	2	2	I	0	
D	2	I	0	0	
E	Échec				

Ressources



https://ibpublishing.ibo.org/extendedessay/apps/dpapp/index.html?doc=d_0_eeyyy_gui_1602_1_f&part=1&chapter=1



Ce manuel, offert seulement en anglais, est disponible pour consultation au bureau IB et à la bibliothèque de l'ESH.

Rôle du superviseur

Le processus de supervision est d’une durée recommandée de **3 à 5 heures** qui comprend :

- 3 sessions de réflexion officielles
- des sessions de vérification

Choix de superviseur à l’ESH :

- Tu es responsable d’approcher un membre du personnel que tu crois pourrait t’appuyer au niveau de la matière de recherche

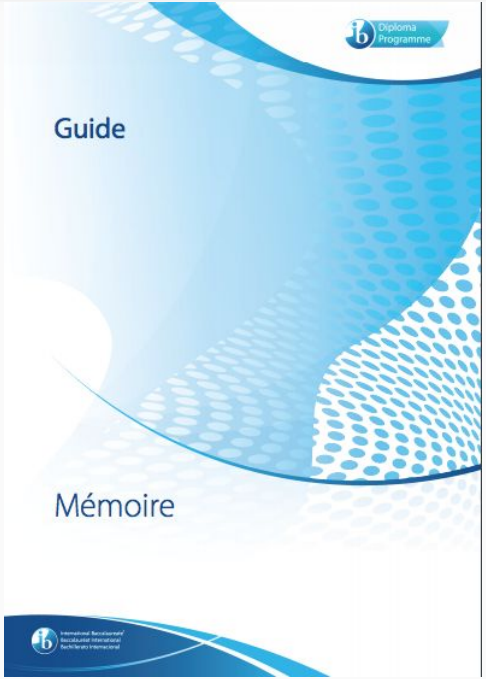
Le superviseur ne doit pas :

- corriger l'orthographe et la ponctuation ;
- corriger le travail expérimental ou les erreurs mathématiques ;
- réécrire un passage du mémoire ;
- indiquer l'endroit où il serait plus pertinent d'insérer une section entière du mémoire ;
- relire le mémoire pour corriger les erreurs ;
- corriger la bibliographie ou les références.

CONSEIL

L'élève est autorisé à faire lire certaines parties de son mémoire à son superviseur, mais ce dernier ne doit en aucun cas relire à plusieurs reprises, annoter ou réviser en profondeur une même partie. L'élève et le superviseur doivent bien comprendre que seule une version préliminaire complète du mémoire peut être examinée par le superviseur.

Guide du sujet



Consulter le Guide du sujet pour la matière d’étude du mémoire afin de voir les exigences particulières liées au domaine.

http://xmltwo.ibo.org/publications/DP/Group0/d_0_eeyyy_gui_1602_1/files/Guide_Extended_essay_fr.pdf

Extrait du *Guide du mémoire*

Physique – Directives spécifiques à la matière

Nous vous invitons également à parcourir le *Guide général du mémoire* et le *Matériel de soutien pédagogique pour le mémoire*.

Présentation

Un mémoire en physique doit répondre à une question de recherche portant sur la physique à l'aide d'une argumentation ciblée et fondée sur des preuves. Ces preuves peuvent être recueillies dans le cadre d'une expérimentation personnelle de l'élève et/ou d'une recherche dans des ouvrages ou sur Internet. Quelle que soit la méthode de recherche adoptée, l'élève est tenu d'utiliser les principes de la physique.

Le mémoire ne doit pas se contenter d'informer le lecteur mais faire état d'une réflexion personnelle et originale.

Suppositions concernant les lecteurs du mémoire

Le mémoire doit pouvoir être lu par des élèves du monde entier qui connaissent le cours de physique du Programme du diplôme. Les élèves peuvent donc faire référence à l'ensemble des notions de physique abordées dans le cours sans les accompagner de preuve ou d'explication, par exemple, les lois de Newton.

Cependant, les matériaux ne relevant pas du cours de physique doivent être expliqués et référencés de manière détaillée lorsque cela s'avère nécessaire. Les élèves doivent fournir des explications originales, à la lumière du contexte propre à leur question de recherche, afin de convaincre le lecteur qu'ils comprennent véritablement les notions de physique qui sous-tendent le mémoire.

Les élèves doivent également expliquer tout aspect culturel spécifique qu'ils abordent du point de vue de la physique dans leur mémoire, par exemple, le cricket ou le baseball.

Choix du sujet

Le sujet doit représenter un défi pour l'élève sans pour autant être trop spécialisé. Il doit faire appel aux connaissances acquises dans le cours de physique en vue d'apporter une réponse à la question de recherche, sans pour autant se limiter au contenu abordé dans le cours. La question de recherche ne doit pas être banale.

Sujets inappropriés

Les sujets reposant sur des théories qui ne sont pas à la portée des élèves doivent être déconseillés. Les élèves doivent éviter les sujets vastes ou complexes qu'un mémoire ne suffirait pas à traiter, tels que les recherches sur les ordinateurs quantiques ou les trous noirs.

Question de recherche

Dès lors qu'ils ont choisi leur domaine de recherche, les élèves doivent définir une question de recherche ciblée et bien délimitée. À ce stade, il est important d'imaginer les résultats et les conclusions possibles. Cette démarche les aidera à définir la question et à choisir la méthode à adopter.

Le choix du sujet et de la question de recherche constitue une étape cruciale de la recherche de l'élève. Les conseils fournis par le superviseur s'avèrent essentiels pour s'assurer que le choix de l'élève est adapté, pertinent, réaliste et prometteur.

Exemples de sujets

Ces exemples ne sont fournis qu'à titre indicatif. Les élèves doivent s'assurer que le sujet choisi est bien délimité (colonne de gauche) et non pas trop vaste (colonne de droite).

✓ Sujets bien délimités	✗ Sujets trop vastes
Le temps de chute d'un domino isolé dépend de sa hauteur et de sa largeur	La chute des dominos
La fréquence du son émis par un violon en fonction de la température ambiante	Les instruments de musique
La vitesse de diffusion de différents gaz émanant d'un ballon gonflé	Le dégonflement des ballons

Traitement du sujet

Les mémoires en physique disposent généralement d'un titre qui résume l'essence de la recherche. Le titre fait référence au domaine de recherche choisi par l'élève.

La question de recherche permet quant à elle de préciser et de définir le sujet. Elle doit être présentée sous la forme d'une question, et non d'une affirmation. Elle doit être formulée de manière claire et précise, et être énoncée au début de l'introduction ainsi que sur la page de titre du mémoire.

Prenons l'exemple d'un élève ayant remarqué combien il est difficile de faire tourner un œuf cru sur lui-même. Après en avoir discuté avec son superviseur, l'élève décide de remplir une boîte de conserve avec des liquides de différentes viscosités et de les faire rouler sur un plan incliné. Le titre de son mémoire pourrait être le suivant : « L'effet de la viscosité d'un corps sur son accélération angulaire ».

La question de recherche, en revanche, devrait être beaucoup plus précise : « Quelle est la relation entre l'accélération angulaire d'une boîte de conserve cylindrique roulant sur un plan incliné et la viscosité de son contenu ? »

Méthodes d'approche

Les élèves peuvent choisir de répondre à leur question de recherche en rédigeant un mémoire fondé uniquement sur la théorie ou un mémoire mélangeant théorie et données.

Dans le cas d'un mémoire fondé sur des données, les élèves peuvent choisir de recueillir leurs propres données primaires ou d'utiliser des données secondaires provenant d'autres sources.

Site web

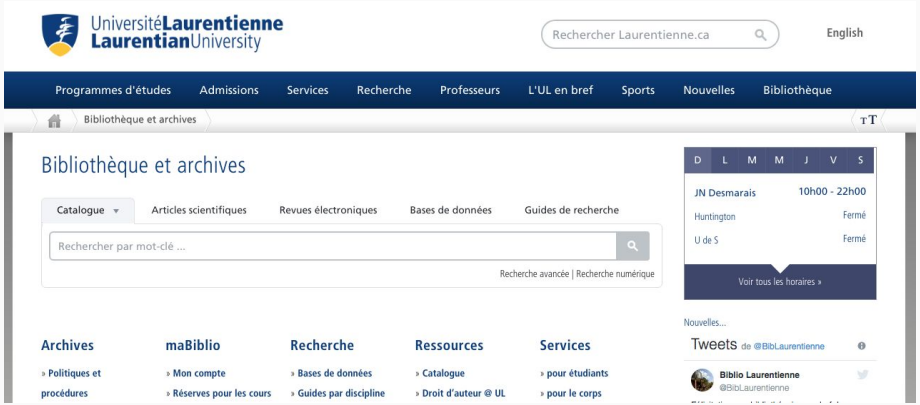
Sciences

- Sciences
- Biologie – Directives spécifiques à la matière
- Chimie – Directives spécifiques à la matière
- Informatique – Directives spécifiques à la matière
- Technologie du design – Directives spécifiques à la matière
- **Physique – Directives spécifiques à la matière**
  - Présentation
  - Choix du sujet
  - Traitement du sujet
  - Interprétation des critères d'évaluation du mémoire
- Science du sport, de l'exercice et de la santé – Directives spécifiques à la matière

Processus

Recherche

- Recherche à une bibliothèque

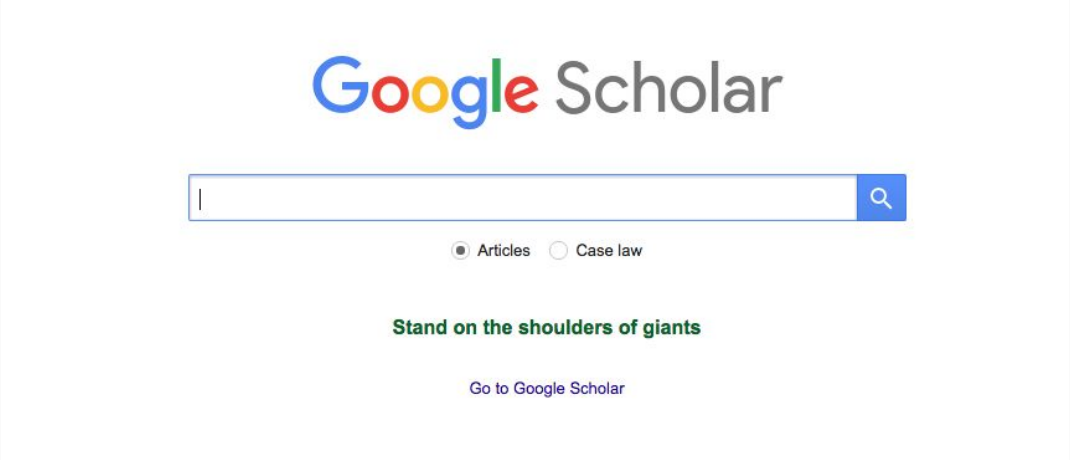


Tu suivras une formation et tu recevras un nom d'utilisateur et un mot de passe pour pouvoir avoir accès à tout le catalogue de l'Université Laurentienne.

https://laurentienne.ca/bibliotheque

- Google Scholar

Cet engin de recherche est suggéré au niveau de recherche d'articles académiques.



https://scholar.google.ca/

Expérimentation

Les méthodes répertoriées ci-après sont inappropriées.

- Les expériences au cours desquelles les élèves risquent de faire souffrir les sujets, de les soumettre à un stress injustifié ou de compromettre leur santé.
- Les expériences impliquant des liquides corporels (en raison du risque de contamination par des agents pathogènes transmissibles par le sang).
- Les études impliquant la consultation ou la publication d'informations médicales confidentielles.

La recherche doit scrupuleusement respecter la *Politique de l'IB relative à l'expérimentation animale*. (http://occ.ibo.org/ibis/occ/Utils/getFile2.cfm?source=/ibis/occ/home/subjectHome.cfm&filename=dp%2Fgr4%2Fd_4_gen4d_anex_1504_1_f%2Epdf)

Toute expérience impliquant des sujets humains ne peut être réalisée qu'après avoir obtenu leur autorisation écrite ou celle de leurs tuteurs légaux.

Il est conseillé de faire remplir un questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique (Q-AAP), ou tout autre questionnaire équivalent, à tous les sujets d'un test avant qu'ils ne participent à un exercice rigoureux, ce afin de veiller à ne pas leur proposer des activités susceptibles de nuire à leur bien-être.

- Prise de notes

Choisis la stratégie qui te conviens le plus au niveau de la prise de notes.

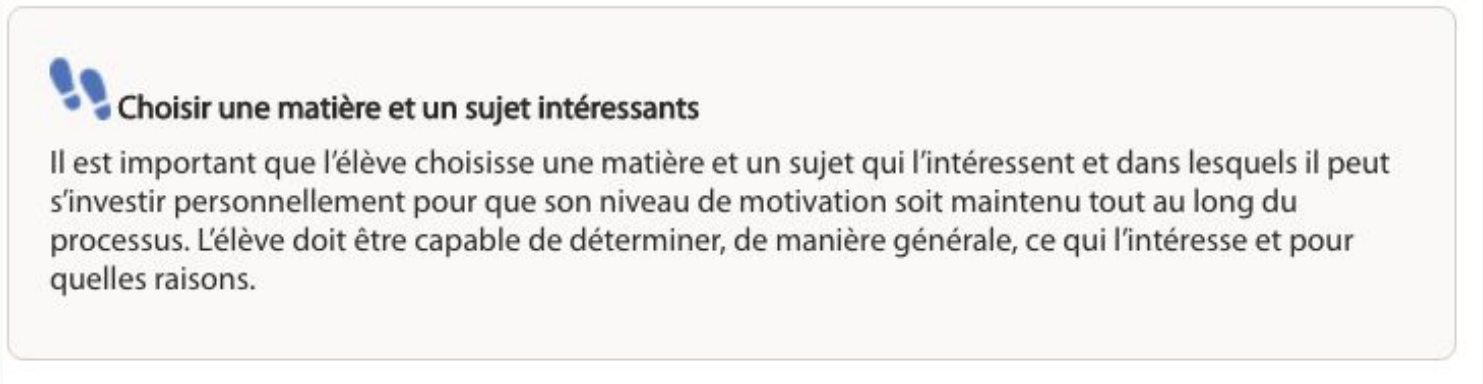
- Stratégie 1 : Tableau de recherche

Source	Notes	Sujet
*inclut toutes l'information bibliographique	*citations *faits *analyse	*aide à créer le plan *aide à organiser l'information dans le plan

- Stratégie 2 : Cahier de recherche

Question de recherche

- Tu dois formuler ta propre question de recherche à partir d'un sujet qui t'intéresse.



Choisir une matière et un sujet intéressants

Il est important que l'élève choisisse une matière et un sujet qui l'intéressent et dans lesquels il peut s'investir personnellement pour que son niveau de motivation soit maintenu tout au long du processus. L'élève doit être capable de déterminer, de manière générale, ce qui l'intéresse et pour quelles raisons.

- La question doit être précise.

Évaluer la question

Après avoir formulé les questions de recherche possibles, l'élève doit les évaluer. Cette évaluation doit essentiellement chercher à déterminer si la question de recherche est claire, ciblée et défendable.

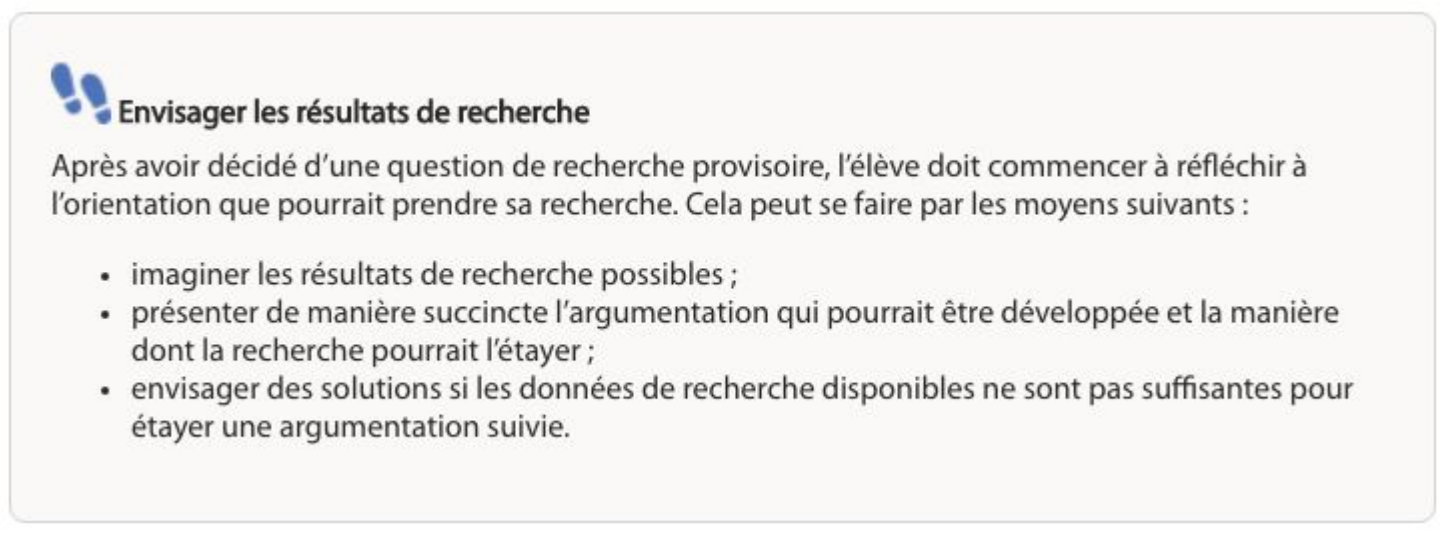
Claire Le lecteur comprendra-t-il la nature de la recherche ? La question orientera-t-elle la recherche entreprise ?

Ciblée La question de recherche sera-t-elle suffisamment spécifique pour conduire à une exploration entrant dans le cadre de la tâche (c'est-à-dire, respectant le nombre de mots autorisé et les délais impartis) ?

Défendable La question de recherche permettra-t-elle une analyse, une évaluation et le développement d'un raisonnement ?

Questions de recherche peu claires, vagues et indéfendables	Questions de recherche claires, ciblées et bien délimitées se prêtant à une recherche approfondie
Quelles ont été les conséquences de l'allégeance de Hô Chi Minh à Lénine ?	Dans quelle mesure le nationalisme a-t-il été le facteur déterminant dans l'adoption du léninisme par Hô Chi Minh en 1920 ?
Quelle est l'histoire du théâtre chinois ?	Quelle est la contribution de l'héritage de Mei Lanfang à l'Opéra de Pékin ?
Quelle est l'importance de la chlorophylle pour les végétaux ?	Quel est l'effet des différentes concentrations de kinétine sur le vieillissement des feuilles et la biosynthèse de la chlorophylle ?
Comment le gouvernement des États-Unis peut-il réformer sa politique de dépenses publiques ?	Dans quelle mesure l'augmentation du prix des certificats de possession a-t-elle joué sur la demande de véhicules neufs et d'occasion chez les consommateurs et par conséquent influé sur les revenus générés par l'économie singapourienne entre 2012 et 2016 ?

- La question doit guider la recherche.



Envisager les résultats de recherche

Après avoir décidé d'une question de recherche provisoire, l'élève doit commencer à réfléchir à l'orientation que pourrait prendre sa recherche. Cela peut se faire par les moyens suivants :

- imaginer les résultats de recherche possibles ;
- présenter de manière succincte l'argumentation qui pourrait être développée et la manière dont la recherche pourrait l'étayer ;
- envisager des solutions si les données de recherche disponibles ne sont pas suffisantes pour étayer une argumentation suivie.

- Tu dois être en mesure de répondre à la question suite à ta recherche.

- La question peut évoluer au cours du processus.

Échéancier

Année 1 (11e)

- **Septembre** : Introduction au Mémoire
- **Octobre** : Session de travail (choix de sujet, superviseur, recherche initiale, etc)
- **Novembre** : Formation de recherche
- **Décembre** : Question de recherche
- **Janvier** : Recherche et Première session de réflexion
- **Février** : Recherche
- **Mars** : Plan et bibliographie
- **Avril** : Rédaction - Introduction
- **Mai** : Rédaction - Semaine de rédaction et Session de réflexion intermédiaire
- **Juin** : Rédaction - Brouillon soumis

Année 2 (12e)

- **Septembre** : Révision
- **Octobre** : Version finale remise
- **Novembre** : Session de réflexion finale (Viva Voce)
- **Mars** : Soumis au IB

Communication

Suit les consignes suivantes au niveau de la communication avec ton superviseur :

- **Par courriel**
  - Sujet du courriel (précis)
  - Répond dans un délais raisonnable
  - Garde tous les courriels afin de pouvoir y faire référence (filière)
- **En personne**
  - Ne dérange jamais quand le superviseur enseigne
  - Ne prend pas pour acquis que le superviseur est disponible durant sa période de gestion
  - Fix un rendez-vous
  - Prend des notes lors des rencontres afin de ne pas oublier les informations importantes

Partage de documents

Suit les consignes suivantes au niveau du partage de documents :

- **Recherche**
  - Garde ton superviseur au courant de ta recherche
    - Partage les liens via courriel
    - Photocopie documents
  - Demande de l'aide si tu ne trouves pas ce que tu cherches
- **Parties du mémoire**
  - Dossier en Google Drive (partagé avec superviseur et Coordinateur du mémoire)
  - Identifie clairement tous les documents (titres précis)
  - Document séparé pour la bibliographie
  - Espace de recherche (prise de notes)
  - Brouillon

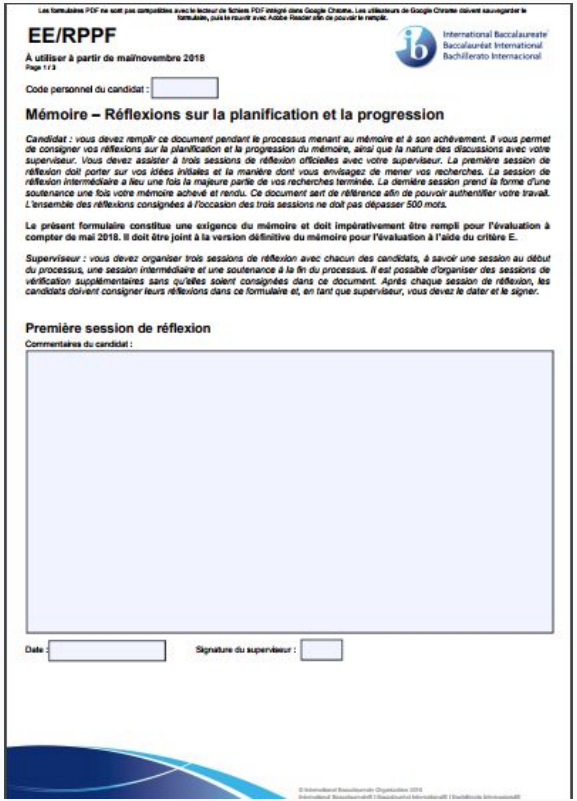
Sessions de réflexion

La réflexion dans le cadre du mémoire

Mémoire

- Dans le cadre du mémoire, la réflexion se concentre sur la progression des élèves à travers les processus de planification, de recherche et de rédaction. Le but est d'aider les élèves à élaborer leur mémoire et de leur donner la possibilité de se pencher sur l'efficacité de leurs choix, de réexaminer leurs idées et de décider si des modifications sont nécessaires.
- L'accent est mis sur la réflexion sur le **processus**, caractérisée par un examen de la compréhension conceptuelle, de la prise de décisions, de l'exploitation des données, du processus de recherche, de la gestion du temps, de la méthodologie, des réussites et des difficultés, et de l'adéquation des sources.
- Les élèves sont invités à réfléchir de façon informelle tout au long de leurs recherches et de leur rédaction du mémoire, mais aussi de façon formelle lors des sessions de réflexion prévues avec leur superviseur et dans le formulaire *Réflexions sur la planification et la progression du mémoire*.

- Formulaire : *Réflexions sur la planification et la progression*



EE/RPPF

À utiliser à partir de mai/novembre 2018

Page 1 / 3

International Baccalaureate® Baccalauréat International Bachillerato Internacional

Code personnel du candidat :

Mémoire – Réflexions sur la planification et la progression

Candidat : vous devez remplir ce document pendant le processus menant au mémoire et à son achèvement. Il vous permet de consigner vos réflexions sur la planification et la progression du mémoire, ainsi que la nature des discussions avec votre superviseur. Vous devez assister à trois sessions de réflexion officielles avec votre superviseur. La première session de réflexion doit porter sur vos idées initiales et la manière dont vous envisagez de mener vos recherches. La session de réflexion intermédiaire a lieu une fois la majeure partie de vos recherches terminée. La dernière session prend la forme d'une soutenance une fois votre mémoire achevé et rendu. Ce document sert de référence afin de pouvoir authentifier votre travail. L'ensemble des réflexions consignées à l'occasion des trois sessions ne doit pas dépasser 500 mots.

Le présent formulaire constitue une exigence du mémoire et doit impérativement être rempli pour l'évaluation à compter de mai 2018. Il doit être joint à la version définitive du mémoire pour l'évaluation à l'aide du critère E.

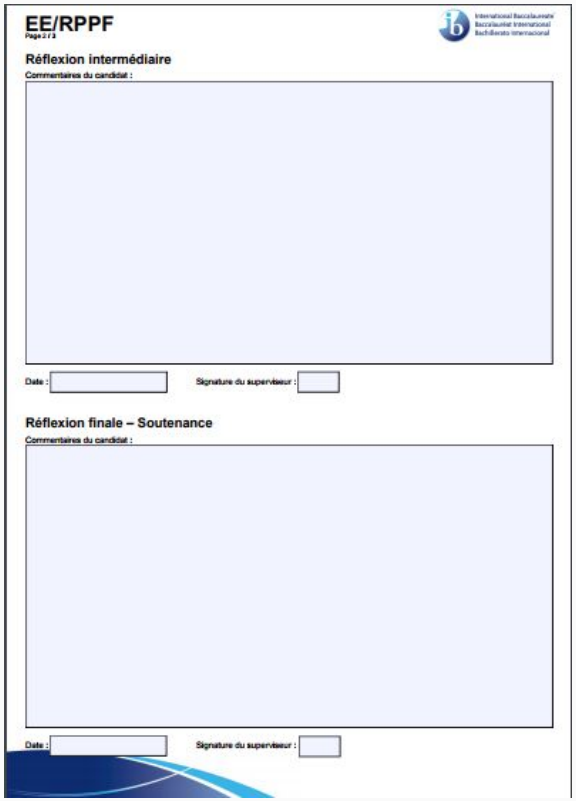
Superviseur : vous devez organiser trois sessions de réflexion avec chacun des candidats, à savoir une session au début du processus, une session intermédiaire et une soutenance à la fin du processus. Il est possible d'organiser des sessions de vérification supplémentaires sans qu'elles soient consignées dans ce document. Après chaque session de réflexion, les candidats doivent consigner leurs réflexions dans ce formulaire et, en tant que superviseur, vous devez le dater et le signer.

Première session de réflexion

Commentaires du candidat :

Date :

Signature du superviseur :



EE/RPPF

Page 2 / 3

Réflexion intermédiaire

Commentaires du candidat :

Date :

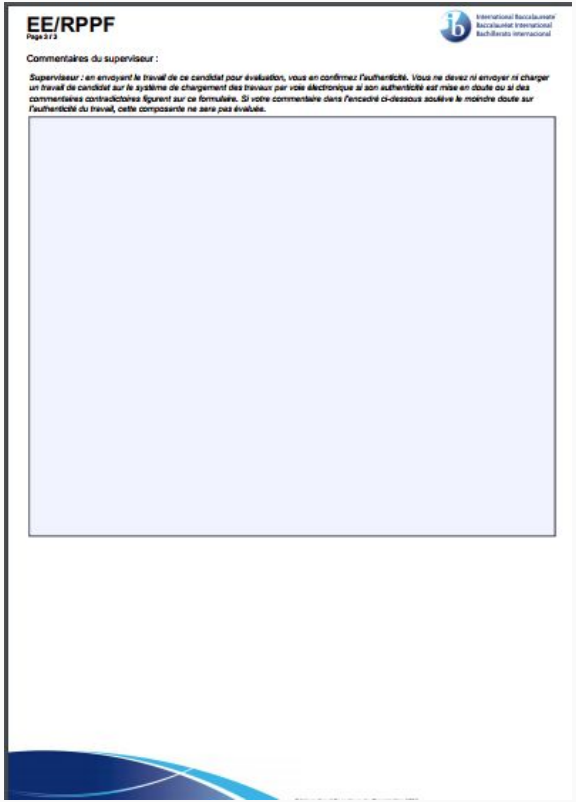
Signature du superviseur :

Réflexion finale – Soutenance

Commentaires du candidat :

Date :

Signature du superviseur :



EE/RPPF

Page 3 / 3

Commentaires du superviseur :

Superviseur : en envoyant le travail de ce candidat pour évaluation, vous en confirmez l'authenticité. Vous ne devez ni envoyer ni charger un travail de candidat sur le système de chargement des travaux par voie électronique si son authenticité est mise en doute ou si des commentaires contradictoires figurent sur ce formulaire. Si votre commentaire dans l'encadré ci-dessous soulève le moindre doute sur l'authenticité du travail, cette composante ne sera pas évaluée.

http://xmltwo.ibo.org/publications/Assess_pro/forms/2018/EERPPF_fr.pdf

Tu dois :

- Garder un journal de réflexion tout au long du processus
- Fixer des dates de session de réflexion avec ton superviseur
- Rédiger des réflexions formelles
  - Première session de réflexion (environ 100 mots)
  - Réflexion intermédiaire (environ 150 mots)
  - Réflexion finale - Soutenance (environ 250 mots)
- Faire corriger les réflexions avant de les insérer dans le document *Réflexion sur la planification et la progression*
- Insérer la réflexion dans le document *Réflexion sur la planification et la progression*

Mise en page

- Le mémoire doit prendre l'apparence d'un écrit professionnel et universitaire.
- **Présentation :**
  - Police de caractères lisible, de taille 12 ; (Arial ou Times New Roman)
  - Double interligne
  - Numérotation des pages
  - Aucune mention du nom de l'élève ou de l'établissement sur la page de titre et dans les en-têtes de page
  - La taille du fichier ne doit pas dépasser 10 Mo. (Veuillez noter que le formulaire *Réflexions sur la planification et la progression* est chargé séparément et n'est donc pas compris dans la taille du fichier du mémoire)

- **Page titre :**
  - Titre du mémoire
  - Question de recherche
  - Matière dans laquelle le mémoire est présenté (ainsi que la catégorie dans le cas d'un mémoire en langue, ou le thème et les deux matières dans le cas d'un mémoire en étude du monde contemporain)
  - Nombre de mots

- **Table des matières :**
  - Doit être placée au début du mémoire (après la page titre)
  - Toutes les pages doivent être numéroté et cette numérotation doit correspondre à celle indiquée dans la Table des matières

- **Références et bibliographie :**
  - Doit choisir la méthode qui correspond le mieux au domaine d'étude (MLA, APA, etc.)
  - Doit être consistant
  - Doit assurer l'intégrité intellectuelle

- **Nombre de mots :**
  - 4000 mots maximum (l'examinateur ne continuera pas à lire passé le maximum)

À inclure dans le nombre de mots	À ne pas inclure dans le nombre de mots
Introduction	Table des matières
Corps du mémoire	Cartes, graphiques, diagrammes, illustrations annotées
Conclusion	Tableaux
Citations	Équations, formules et calculs
Notes en bas de page ou notes en fin de texte qui ne sont pas des références	Travaux cités ou références (présentés entre parenthèses ou numérotés, sous forme de notes en bas de page ou de notes en fin de texte)
	Bibliographie
	Formulaire Réflexions sur la planification et la progression du mémoire

- **Illustrations, graphiques, tableaux, etc... :**
  - Illustrations doivent uniquement être utilisées si elles sont pertinentes
  - Graphiques, diagrammes, tableaux et cartes ne sont utiles que s'ils sont accompagnés d'une légende intelligible et peuvent être interprétés facilement
  - Les examinateurs ne liront pas les annexes

RÉFLECHIR
AVOIR L'IDÉE
ESSAYER
FAIRE
FAIRE ENCORE
ET ENCORE
PERSÉVÉRER
Succès