



Université de  
Sherbrooke

## Département d'informatique IFT 159 – Analyse et programmation

### Plan d'activité pédagogique

Hiver 2026

---

<b>Enseignant</b>	Amine Trabelsi
Courriel :	<a href="mailto:amine.trabelsi@usherbrooke.ca">amine.trabelsi@usherbrooke.ca</a>
Local :	D4-1022-1
Téléphone :	
Disponibilités :	À spécifier au début de la session.

---

**Site web du cours :** <https://moodle.usherbrooke.ca>

---

<b>Horaire</b>	Exposé magistral :	Mercredi	8 h 30 à 10 h 20	salle D3-2039
		Jeudi	10 h 30 à 12 h 20	salle D3-2039
	Exercices/laboratoires :	Vendredi	8 h 30 à 9 h 20	salle D4-1023

---

### Description officielle de l'activité pédagogique<sup>1</sup>

Cibles de formation :	Savoir analyser un problème, avoir un haut degré d'exigence quant à la qualité des programmes, pouvoir développer systématiquement des programmes de bonne qualité dans le cadre de la programmation procédurale séquentielle.
Contenu :	Introduction aux ordinateurs. Analyse et conception de solutions informatiques : simplification, décomposition, modularisation et encapsulation. Critères de qualité : la validité, la fiabilité, la modifiabilité et les tests. Concepts de base de la programmation structurée : séquence, itération, sélection. Modélisation du traitement et modularité : concept de fonctions et d'abstraction procédurale. Concept de base de l'abstraction de données. Introduction aux concepts orientés objet : classe, constructeur, surcharge, notation UML (diagramme de classe). Récursivité. Processus logiciel personnel (PSPO).
Crédits	3
Organisation	3 heures d'exposé magistral par semaine 1 heure d'exercices par semaine 5 heures de travail personnel par semaine
Particularités	Aucune

<sup>1</sup><https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/ift159>

# 1 Présentation

Cette section présente les cibles de formation spécifiques et le contenu détaillé de l'activité pédagogique. Cette section, non modifiable sans l'approbation du comité de programme du Département d'informatique, constitue la version officielle.

## 1.1 Mise en contexte

Le cours *IFT159 Analyse et programmation* est le premier cours d'informatique de tous les programmes de 1er cycle des départements d'informatique, et de mathématiques. Il ne présuppose pas de connaissance en programmation. Il ne requiert que la connaissance de l'utilisation usuelle d'un ordinateur. Comme son nom l'indique, c'est un cours d'analyse de problèmes et de programmation.

L'analyse consiste à l'ensemble des activités dédiées à l'étude détaillée d'un problème. La programmation comprend des activités de conception, de codage, de test et de maintenance de programmes pour ordinateurs. Dans le cadre du cours IFT159, nous traitons des notions d'analyse, de conception, de codage et de tests. Nous ne parlons pas de la maintenance.

Une personne ou une équipe qui se voit confier le développement d'un système doit d'abord l'analyser au complet avant de penser à programmer la solution retenue. Cette approche est privilégiée dans le cours lors des études de cas. Elle pourra aussi l'être lors des travaux pratiques.

Ce cours est aussi le premier d'une chaîne de cours d'analyse de problèmes et de programmation : *IFT339 Structures de données* et *IFT232 Méthodes de conception orientée objet*, *IFT320 Systèmes d'exploitation* et *IFT359 Programmation fonctionnelle*, puis éventuellement les cours de génie logiciel (IGL). De plus, les connaissances acquises en programmation dans ce cours sont primordiales pour les cours *IFT209 Programmation système*, *IFT215 Interfaces et multimédia* et *IFT287 Exploitation de BD relationnelles et OO*.

## 1.2 Cibles de formation spécifiques

L'objectif du cours est d'apprendre à résoudre un problème en utilisant l'informatique. Le langage utilisé dans le cours est C++. Il est à noter que le but du cours n'est pas seulement d'apprendre le C++, mais bien le processus menant à résoudre un problème en utilisant l'informatique, et ce, avec n'importe quel langage structuré.

De façon plus précise, à la fin de cette activité pédagogique, l'étudiante ou l'étudiant sera capable :

1. De comprendre le fonctionnement d'un ordinateur dans le contexte de l'utilisation d'un outil d'élaboration d'une solution programmée ;
2. De lire et comprendre un énoncé de problème peu complexe ;
3. D'analyser un problème pour y offrir une solution algorithmique ;
4. D'illustrer un algorithme en utilisant la représentation appropriée ;
5. De mettre en œuvre un algorithme à l'aide d'un langage de programmation ;
6. De planifier des tests pour un programme ;
7. De vérifier le bon fonctionnement d'un programme ;
8. De respecter des normes et standards de programmation ;
9. D'utiliser les mécanismes élémentaires d'encapsulation orientée objet ;
10. De rédiger un programme en appliquant les principes de base de la dérivation par enrichissements successifs ;
11. De documenter la solution au moyen d'un document séparé (analyse et conception) ou d'une documentation incluse (programmation).

### 1.3 Contenu détaillé

Thème	Contenu	Nbr. d'heures	Objectifs	Lectures <sup>1</sup>
1	Brève introduction aux ordinateurs : modèle pratique du calcul, modèle théorique du calcul, étapes de la mise en œuvre et de l'exécution d'un programme	3	1	[1] Chap. 1 [2] Chap. 1 [3] Section 1.1
2	Développement de programmes : cycle de vie; phases de développement du logiciel : spécification, analyse, conception, programmation; notions de gestion d'effort (PSP0).	2	2, 3	[1] Chap. 1 [2] Chap. 2 [3] Chap. 1 et 2
3	Introduction à la programmation : éléments de base du C++, notions de programmes (variables, constantes, types, énoncés, fonctions, etc.); compilation.	2	3, 5, 7	[1] Chap. 2 [2] Chap. 2 [3] Chap. 1 et 2
4	Les fonctions : concept de modularité; analyse et conception descendante; fonctions (avec ou sans paramètre); paramètres (valeur, référence); fiabilité (validité, robustesse, assertions); utilisations avancées (expressions logiques, etc.); méthodes de tests.	9	2 à 8, 10 et 11	[1] chap. 3 et 6 [2] chap. 6 [3] chap. 4
5	Structures sélectives des langages : expressions logiques; énoncé si (C++ <i>if</i> ), énoncés composés, énoncés emboîtés, énoncé selon (C++ <i>switch</i> ); notions d'analyse et de conception.	3	2 à 8, 10 et 11	[1] chap. 4 [2] chap. 4 [3] Section 2.4 et chap. 3
6	Structures itératives des langages : concept d'itération; boucle conditionnelle et de comptage; analyse et conception; énoncés tant que (C++ <i>while</i> ), pour (C++ <i>for</i> ) et faire ... tant que (C++ <i>do...while</i> ); boucles emboîtées.	4	2 à 8, 10 et 11	[1] chap. 5 [2] chap. 5 [3] Section 2.4 et chap. 3
7	Organisation des données et types : représentation interne des données; création de nouveaux types simples; types énumérés; tableaux : concept et utilité des tableaux, tableaux à une dimension, tableaux à plusieurs dimensions, passage de tableaux en paramètre; types structurés (enregistrements); tableaux d'enregistrements; ensembles; utilisation d'une bibliothèque (classe C++ <i>vector</i> ).	7	2 à 8, 10 et 11	[1] Chap. 7 et 9 [2] Chap. 8 [3] Chap. 7 et 8
8	Introduction à l'abstraction de données : encapsulation; concepts d'abstraction de données; introduction aux classes.	6	9	[1] Chap. 10 et sect. 11.5 [2] Chap. 7 et sect. 11.6 [3] Chap. 10
9	Récurtivité : caractéristiques d'un problème récursif; exemples de problèmes récursifs.	3	3 à 5	[1] Chap. 12 [2] Chap. 14 [3] Chap. 14
10	Conclusion	1		

<sup>1</sup> Les lectures indiquées ne sont là qu'à titre indicatif. L'enseignant est libre de choisir un autre document de référence

## 2 Organisation

Cette section propre à l'approche pédagogique de chaque enseignante ou enseignant présente la méthode pédagogique, le calendrier, le barème et la procédure d'évaluation ainsi que l'échéancier des travaux. Cette section doit être cohérente avec le contenu de la section précédente.

### 2.1 Méthode pédagogique

Une semaine comprend cinq heures de présence en classe : trois heures de cours, une heure d'exercices et une heure de travaux dirigés en laboratoire. Chaque semaine, il y aura environ trois heures d'exposés magistraux décrivant la théorie ainsi que des exemples développés au tableau. Il y aura aussi environ une heure d'exercices et d'exemples qui seront directement intégrés, au besoin, dans les cours magistraux. Il y a également une heure d'assistance en laboratoire prévue à l'horaire, durant laquelle des auxiliaires d'enseignement seront présents et disponibles. Les travaux dirigés serviront principalement à vous aider dans la réalisation des laboratoires et des devoirs. **C'est aux personnes étudiantes que revient la tâche de s'organiser pour pratiquer ce qui sera vu en cours.**

### 2.2 Calendrier

Semaine	Commençant le	Thème
1	2026-01-05	1 et 2
2	2026-01-12	2
3	2026-01-19	3
4	2026-01-26	5
5	2026-02-02	6
6	2026-02-09	4
7	2026-02-16	4 et 7
8	2026-02-23	Semaine des examens périodiques
9	2026-03-02	Relâche
10	2026-03-09	7 et 8
11	2026-03-16	8
12	2026-03-23	8
13	2026-03-30	9
14	2026-04-06	9 et 10
15	2026-04-13	Révision
16	2026-04-20	Semaine des examens finals
17	2026-04-27	Semaine des examens finals

## 2.3 Évaluation

Type de l'évaluation	Pondération	Utilisation des IAG <sup>1</sup>
Devoirs (6)	19 %	Interdite ●
Laboratoires (5)	5 %	Interdite ●
Examen intra	36 %	Interdite ●
Examen final	40 %	Interdite ●

<sup>1</sup> Référez-vous à la page "Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative" à la fin du document.

1. **Laboratoires** : mettre rapidement en pratique les notions vues en classe, sur des problèmes simples, à l'aide d'un langage de programmation dans un environnement supervisé au besoin.

2. **Devoirs** : mettre en pratique les notions vues en classe sur des problèmes plus complexes, nécessitant un certain niveau d'analyse.

Les trois (3) premiers devoirs ont pour but de faire comprendre les principes de base de la programmation à l'aide du langage vu en cours (le C++).

Le quatrième devoir a pour but de vous exercer seulement à l'analyse, la conception et la validation d'une solution, sans l'implémenter.

Les deux derniers devoirs ont pour but de vous faire expérimenter des types de données plus complexes.

Tous les devoirs vous feront expérimenter le processus de développement d'une solution informatique : analyser un problème, concevoir une solution et finalement implémenter et valider celle-ci.

### 2.3.1 Qualité de la langue et de la présentation

Conformément à l'article 17 du Règlement facultaire d'évaluations des apprentissages<sup>2</sup> l'enseignante ou l'enseignant peut retourner à l'étudiante ou à l'étudiant tout travail non conforme aux exigences quant à la qualité de la langue et aux normes de présentation.

### 2.3.2 Plagiat

Le plagiat consiste à utiliser des résultats obtenus par d'autres personnes afin de les faire passer pour sien et dans le dessein de tromper l'enseignante ou l'enseignant. Vous trouverez en annexe un document d'information relatif à l'intégrité intellectuelle qui fait état de l'article 9.4.1 du Règlement des études<sup>3</sup>. Lors de la correction de tout travail individuel ou de groupe une attention spéciale sera portée au plagiat. Si une preuve de plagiat est attestée, elle sera traitée en conformité, entre autres, avec l'article 9.4.1 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke. L'étudiante ou l'étudiant peut s'exposer à de graves sanctions qui peuvent être soit l'attribution de la note E ou de la note zéro (0) pour un travail, un examen ou une activité évaluée, soit de reprendre un travail, un examen ou une activité pédagogique. Tout travail suspecté de plagiat sera transmis au Secrétaire de la Faculté des sciences. Ceci n'indique pas que vous n'avez pas le droit de coopérer entre deux équipes, tant que la rédaction finale des documents et la création du programme restent le fait de votre équipe. En cas de doute de plagiat, l'enseignante ou l'enseignant peut demander à l'équipe d'expliquer les notions ou le fonctionnement du code qu'elle ou qu'il considère comme étant plagié. En cas d'incertitude, ne pas hésiter à demander conseil et assistance à l'enseignante ou l'enseignant afin d'éviter toute situation délicate par la suite.

<sup>2</sup>[https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants\\_actuels/Informations\\_academiques\\_et\\_reglements/2017-10-27\\_Reglement\\_facultaire\\_-\\_evaluation\\_des\\_apprentissages.pdf](https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/2017-10-27_Reglement_facultaire_-_evaluation_des_apprentissages.pdf)

<sup>3</sup><https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

## 2.4 Échéancier des travaux

Devoirs	Sujet	Réception	Remise	Points
Devoir 1	Premier programme	2026-01-15	2026-01-26	3
Devoir 2	Sélections et itérations	2026-01-29	2026-02-06	3
Devoir 3	Fonctions	2026-02-11	2026-02-20	3
Devoir 4	Analyse et conception	2026-02-13	2026-03-10	3
Devoir 5	Organisation des données	2026-03-19	2026-03-31	3
Devoir 6	Classes et récursivité	2026-04-02	2026-04-17	4

Laboratoires	Sujet	Réception	Remise	Points
Labo 3	Séquences et sélections	2026-01-22	2026-02-02	1
Labo 4	Itérations	2026-01-29	2026-02-09	1
Labo 5	Fonctions	2026-02-05	2026-02-16	1
Labo 9	Classes	2026-03-19	2026-03-30	1
Labo 10	Récursivité	2026-04-02	2026-04-16	1

### 2.4.1 Directives particulières

Les sujets des laboratoires et des devoirs seront disponibles sur le site Moodle du cours. La **remise de chaque travail** s'effectue le jour et à l'heure exigés sur **\*\*Turnin\*\*** (<https://turnin.dinf.usherbrooke.ca/>) et **NON sur Moodle**. Le non-respect de la date de remise entraîne une pénalité de 20% par jour de retard.

Il y aura 10 laboratoires dans la session. Cinq (5) de ces laboratoires seront corrigés et comptabilisés avec une pondération de un (1) point par laboratoire pour un total de 5%.

Il y a six (6) devoirs dans la session. Les cinq (5) premiers devoirs auront une pondération de trois (3) points, alors que le dernier aura une pondération de quatre (4) points, pour un total de 19%.

Le **premier** et le **quatrième** devoirs doivent être effectués **individuellement**. Les autres travaux se feront obligatoirement en équipes de deux (2) personnes.

La remise des travaux se fera sur Turnin web. Les instructions pour la remise des devoirs et laboratoires seront spécifiées dans chaque énoncé.

Le respect des normes de programmation est impératif. Cette contrainte permet de vérifier que vous savez vous astreindre à une discipline de programmation. De plus, elle permet de mieux insister sur des concepts importants du cours.

Vos programmes doivent pouvoir être compilés autant sous Windows que sous Linux. Vous ne pouvez pas prendre pour acquis les particularités d'un quelconque système d'exploitation. Votre code doit donc respecter les standards du langage. Il est quand même dans votre intérêt d'apprendre un minimum à utiliser l'environnement Linux puisque vous aurez à l'utiliser au cours de votre bac.

De l'aide technique est disponible sur les ordinateurs des laboratoires, que ceux-ci tournent sous Windows, Linux ou Solaris (Unix). Sur Moodle, vous pourrez trouver des liens et de la documentation pour travailler à partir de votre poste personnel. Cependant, aucune autre aide ne sera fournie par manque de temps et de ressources humaines.

## 2.5 Utilisation d'appareils électroniques et du courriel

Selon le règlement complémentaire des études, section 4.2.3<sup>4</sup>, l'utilisation d'ordinateurs, de cellulaires ou de tablettes pendant une prestation est interdite à condition que leur usage soit explicitement permise dans le plan de cours.

Dans ce cours, l'usage de téléphones cellulaires, de tablettes ou d'ordinateurs est autorisé. Cette permission peut être retirée en tout temps si leur usage entraîne des abus.

Tel qu'indiqué dans le règlement universitaire des études, section 4.2.3<sup>5</sup>, toute utilisation d'appareils de captation de la voix ou de l'image exige la permission de la personne enseignante.

**Note :** Je réponds aux questions posées par courriel à l'extérieur des périodes de cours.

Le groupe IFT159 sur Teams servira de forum de discussion, entre les personnes étudiantes.

## 3 Matériel nécessaire pour l'activité pédagogique

Les contenus du cours théorique, exemples, exercices, devoirs et laboratoires seront disponibles sur la page Moodle de l'activité pédagogique. Il n'est pas nécessaire d'acheter les livres mentionnés dans la section des références.

## 4 Références

- [1] FRIEDMAN, FRANK L. AND KOFFMAN, ELLIOT B. : *Problem Solving, Abstraction, and Design Using C++, Sixth Edition*. Addison-Wesley, 2011.
- [2] GADDIS, TONY AND WALTERS JUDY AND MUGANDA, GODFREY : *Starting out with C++ Early Objects (Ninth Edition)*. Pearson, 2017.
- [3] WALTER SAVITCH : *Problem Solving with C++ (9th Edition)*. Pearson, 2015.

---

<sup>4</sup>[https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants\\_actuels/Informations\\_academiques\\_et\\_reglements/Sciences\\_Reglement\\_complementaire.pdf](https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/Sciences_Reglement_complementaire.pdf)

<sup>5</sup><https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

## Délits relatifs aux études

### Extrait du règlement des études (Règlement 2575-009)

Sont notamment considérés comme un délit relatif aux études les faits suivants :

- a) commettre un plagiat, soit faire passer ou tenter de faire passer pour sien, dans une production évaluée, le travail d'une autre personne, des passages ou idées tirés de l'œuvre d'autrui ou du contenu, de toute forme, généré par un système d'intelligence artificielle (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source et la référence adéquate);
- b) commettre un autopl plagiat, soit soumettre, sans autorisation préalable, une même production, en tout ou en partie, à plus d'une activité pédagogique ou dans une même activité pédagogique (notamment en cas de reprise);
- c) usurper l'identité d'une autre personne ou procéder à une substitution de personne lors d'une production évaluée ou de toute autre prestation obligatoire;
- d) fournir ou obtenir toute forme d'aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle (incluant l'assistance provenant d'un système d'intelligence artificielle), pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
- e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel non autorisé de toute forme (incluant le matériel numérique et celui généré par un système d'intelligence artificielle) avant ou pendant une production faisant l'objet d'une évaluation;
- f) copier, contrefaire ou falsifier un document pour l'évaluation d'une activité pédagogique;
- k) posséder ou avoir à sa portée un appareil électronique ou numérique interdit durant une activité d'évaluation;

[...]

Un [guide sur l'intégrité intellectuelle](#) vous est rendu disponible par le service des bibliothèques et des archives de l'Université de Sherbrooke, afin de bien comprendre les différents délits et ainsi éviter d'être aux prises avec un dossier disciplinaire et une ou des sanctions.

Les mesures pouvant être imposées à titre de sanctions disciplinaires sont les suivantes :

- a) la réprimande simple ou sévère consignée au dossier étudiant pour la période fixée par l'autorité disciplinaire ou à défaut, définitivement. En cas de réprimande fixée pour une période déterminée, la décision rendue demeure au dossier de la personne aux seules fins d'attester de l'existence du délit en cas de récidive;
- b) l'obligation de reprendre une production ou une activité pédagogique, dont la note pourra être établie en tenant compte du délit survenu antérieurement;
- c) la diminution de la note ou l'attribution de la note E ou 0;

[...]

# Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative

Autorisés ou pas dans les situations d'apprentissage et d'évaluation ?

## NIVEAU 0

## NIVEAU 1

## NIVEAU 2

## NIVEAU 3

## NIVEAU 4

L'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative (IAg) est limitée, voire complètement interdite parce que la personne enseignante considère que l'usage de ces outils nuit au développement de compétences essentielles. Ces compétences peuvent être disciplinaires, comme elles peuvent être d'ordre méthodologique, rédactionnel ou informationnel. Considérant que l'utilisation des IAg requiert un esprit critique, il peut s'agir d'une situation d'apprentissage ou d'évaluation sans IAg qui vise à développer celui-ci.

Dans ces situations, **la personne étudiante produit le travail.**

L'utilisation prononcée des IAg est permise parce que la personne enseignante considère que les personnes étudiantes sont en mesure d'exercer un esprit critique et sont capables de juger de la qualité des contenus produits par les IAg. Ou encore, l'utilisation est encouragée parce que la situation d'apprentissage ou d'évaluation proposée contribue à développer leur esprit critique.

Dans ces situations, l'IAg produit le travail préliminaire, alors que **la personne étudiante s'assure de sa qualité en l'améliorant.**



### Utilisation interdite

Le **NIVEAU 0** signifie que l'**utilisation est interdite**.

Ceci signifie que si la personne enseignante a un motif de croire qu'il y a eu l'utilisation d'une IAg dans une situation d'évaluation, elle doit dénoncer les faits auprès de la personne responsable des dossiers disciplinaires universitaires. Il s'agit d'un délit relatif aux études tel que stipulé dans le [Règlement des études](#).



### Utilisation limitée

Le **NIVEAU 1 D'UTILISATION** signifie que l'**utilisation est autorisée uniquement pour assister l'apprentissage dans le domaine disciplinaire ou des langues**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation peut être considérée comme un délit. Par exemple :

Domaine disciplinaire :

- S'inspirer
- Générer des idées
- Explorer un sujet pour mieux le comprendre
- Générer du matériel pour apprendre

Domaine des langues :

- Identifier ses erreurs et se les faire expliquer
- Reformuler un texte
- Générer un plan pour aider à structurer un texte
- Traduire un texte



### Utilisation guidée

Le **NIVEAU 2 D'UTILISATION** signifie que l'**utilisation est autorisée pour améliorer un travail produit par la personne étudiante**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation est considérée comme un délit. Par exemple :

- Analyser des contenus
- Obtenir une rétroaction
- Évaluer la qualité de son travail à partir de critères
- Demander à être confronté relativement à ses idées, à sa démarche
- Diriger les processus de résolution de problèmes



### Utilisation balisée

Le **NIVEAU 3 D'UTILISATION** signifie que l'**utilisation est autorisée pour produire un travail qui sera amélioré**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de citer selon les normes<sup>1</sup> le contenu généré par l'IAg ou de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation est considérée comme un délit. Par exemple :

- Résumer ou rédiger des parties d'un texte
- Générer un texte ou un modèle d'une production et l'adapter
- Réaliser des calculs mathématiques
- Produire du code informatique
- Résoudre des problèmes complexes
- Répondre à une question
- Générer des images, ou autres contenus multimédias



### Utilisation libre

Le **NIVEAU 4 D'UTILISATION** signifie qu'**aucune restriction spécifique n'est imposée**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de citer selon les normes<sup>1</sup> le contenu généré par l'IAg ou de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation est considérée comme un délit.

Ce niveau inclut tout ce qui précède, de l'exploration à la production, ainsi que toute autre tâche particulière jugée complexe.

## À considérer avant l'utilisation d'outils d'intelligence artificielles génératives

Si, en tant que personne étudiante envisagez d'utiliser un outil d'intelligence artificielle générative (IAG) lorsque l'évaluation autorise les niveaux 1 à 4 d'utilisation mentionnés précédemment.

Dans ce cas, gardez à l'esprit les éléments clés suivants.

- Vous assumez la responsabilité de tout le contenu produit, avec ou sans IAG, et intégré à votre production.
- Les produits des outils d'IAG peuvent très souvent comporter **des erreurs ou des faussetés** (hallucinations) : on doit donc impérativement valider tout contenu généré par ces outils.
- Dans l'état actuel de la Loi sur le droit d'auteur du Canada, les **productions faites par l'IAG sont du domaine public**, puisque les outils d'IAG ne sont pas reconnus comme des auteurs au sens de la Loi et que les contenus générés ne répondent pas aux critères d'une œuvre protégée, notamment aux critères d'originalité.
- L'entreprise qui fournit le service pourrait émettre certaines exigences dans ses conditions d'utilisation. Comme l'algorithme et le code informatique appartiennent à l'entreprise qui les a développés, nous devons tenir compte de ces conditions. Celles-ci pourraient également fournir des précisions relatives à la **réutilisation des données soumises (confidentialité)**.

## Comment déclarer l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle générative

Dans l'esprit d'une conduite intègre et responsable, vous devez TOUJOURS mentionner de façon explicite toute utilisation de l'intelligence artificielle, conformément au Règlement des études (9.4.1 Délits relatifs aux études). De plus, à des fins pédagogiques, il est recommandé de toujours intégrer à la production les requêtes, de même que les réponses intégrales générées par les outils d'IAG. Celles-ci pourront être intégrées directement dans le corps du texte ou en note de bas de page. Les réponses longues pourraient être insérées en annexe de votre document ou dans des documents supplémentaires, selon les directives de la personne enseignante.

L'utilisation de ces deux documents s'avèrera utile, ils se trouvent sous licence libre, donc vous pouvez utiliser les tableaux et les adapter selon votre besoin:

1. [Modèle de citation](#) : Ce formulaire, à remplir par l'enseignant, donne un exemple aux étudiants de citation de l'IAG dans la réalisation d'un travail évalué ou non.
2. [Déclaration d'usage](#) : Ce formulaire, à remplir par les étudiants, doit être remis avec une réalisation afin de déclarer l'usage de l'IAG dans la réalisation, qu'elle soit évaluée ou non.

## Référence

La Faculté des sciences tient à remercier le SSF pour la production des documents.

- Cabana, M. et Côté, J.-A. (2024). Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke. Sous licence [CC BY 4.0](#).
- Cabana, M. et Beaudet, M. (2024). Directives de déclaration de l'utilisation de l'intelligence artificielle générative dans une production étudiante. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke. Sous licence [CC BY 4.0](#).
- Cabana, M. (2024). Formulaire de déclaration de l'utilisation de l'intelligence artificielle générative dans une production étudiante. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke. Sous licence [CC BY 4.0](#).