

---

**GEP111-02 - LES STATISTIQUES EN SCIENCES POLITIQUES**  
**HIVER 2024**

**Professeur : Khalid Adnane**

Disponibilité : jeudi avant-midi

[Khalid.Adnane@USherbrooke.ca](mailto:Khalid.Adnane@USherbrooke.ca)

Bureau : A4-158

Téléphone : (819) 821-8000, poste 65168

---



« Il utilise les statistiques comme l'ivrogne, les lampadaires – pour s'appuyer plutôt que pour s'éclairer ».  
Andrew Lang

---

**PLAN DE COURS**

« Avis. Tout le matériel didactique fourni dans le cadre du cours est protégé par droits d'auteur. Toute distribution, communication, publication ou diffusion, sans le consentement préalable de la personne titulaire des droits d'auteur, à des tiers ne faisant pas partie du cours est prohibée, sous peine de sanction disciplinaire (Règlement des études [Règlement 2575-009] articles 9.4.2 al. 1 et 9.5.7) ».

**CIBLE DE FORMATION**

S'initier à l'analyse des données statistiques par l'utilisation des logiciels Excel et « R ».

**CONTENU**

Analyse de tableaux, élaboration et rédaction d'un questionnaire. Entrée des données dans un chiffrier, transposition dans « R ». Utilisation des outils statistiques : tableau de fréquence, tableau croisé, analyse de correspondance. Mesure critique : marge d'erreur, effet d'échantillonnage, effet de questionnaire. Mode de présentation des données statistiques.

**CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES**

L'étudiante ou l'étudiant qui réussit ce cours devrait connaître la méthode scientifique, les éléments fondamentaux de l'analyse statistique, savoir distinguer les types d'analyses quantitatives (univariée, bivariée, descriptive, inférentielle...), maîtriser le logiciel Excel et s'initier au logiciel « R », être en mesure de mobiliser l'ensemble des outils acquis lors du cours pour comprendre et analyser des phénomènes politiques, économiques et sociaux.

## NOTES PARTICULIÈRES

Ce cours s'adresse essentiellement aux personnes étudiantes inscrites au baccalauréat en études politiques appliquées. Il est fortement recommandé de le suivre dès la première année (selon la séquence prévue au cheminement du programme) non seulement par respect à cette séquence, mais aussi pour les liens étroits entre la matière suivie et celles des cours à venir. De plus, il ne faut pas oublier que le contenu du cours est sujet à l'examen de mi-parcours GEP 401. Aussi, il est à noter que chaque personne étudiante doit obligatoirement demeurer dans le groupe qui lui est assigné. Donc, c'est sa responsabilité de suivre le calendrier des séances de son groupe. Il y aura des séances communes qui renvoient à de la matière en classe, les deux minitests, la synthèse-révision ou encore la séance d'examen final.

## LECTURES

Deux ouvrages obligatoires :

- À télécharger à la bibliothèque, J.-H. Guay, *Statistiques en sciences sociales avec R*, 2013, PUL.
- À télécharger gratuitement sur le Web, François Pétry & François Gélinau, *Guide pratique d'introduction à la régression en sciences sociales*, 2009, PUL.

Tous les autres documents nécessaires au cours (incluant les directives pour les travaux) seront disponibles sur le site Moodle du cours (avec d'autres outils). Des précisions seront fournies à cet égard dès la première séance du cours.

## ÉVALUATION

Travaux demandés	Total de 100
1. Mini tests sur Moodle	30 %
2. Travaux pratiques en labo	30 %
3. Examen final (Moodle)	40 %

## DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Ce cours se déroulera selon une formule pédagogique toute nouvelle qui mobilisera l'apprentissage actif et des formats de cours hybrides : tantôt en présentiel en classe, tantôt en laboratoire ainsi que des séances virtuelles asynchrones. Aussi, nous ferons appel à l'approche modulaire qui consiste à ciseler l'apprentissage en vue d'une plus grande intégration des savoirs. Donc, le cours sera segmenté en trois modules et chacun des modules sera décliné à travers des séances théoriques en présentiel ou en virtuel asynchrone. Il s'agira de **cours magistraux** dont la finalité est de fournir aux personnes étudiantes un cadre conceptuel de la méthodologie quantitative en sciences politiques appliquées ainsi que les outils techniques-informatiques reliées à celle-ci. Ces séances seront complétées à travers des lectures obligatoires & complémentaires et quelques fois, par des conférences ou des documents audios et vidéo portant sur les thématiques du cours. Pour leur part, les séances en laboratoire auront pour finalité de développer chez les personnes étudiantes des compétences en traitement des données avec l'utilisation des logiciels Excel et « R ». Ainsi, les personnes étudiantes seront regroupées en laboratoire informatique pour les travaux pratiques en équipe qui porteront sur des problématiques liées à des enjeux touchant les sciences politiques. Normalement, même si les travaux se font en équipe, chaque personne étudiante devra être assignée à un poste d'ordinateur.

## HORAIRE DES COURS

Calendrier des séances GEP111- / Hiver 2024					
Séances pour le groupe 01			Séances pour le groupe 02		
19 janvier 9h-15h40	20 janvier 9h-15h40		19 janvier 9h-15h40	20 janvier 9h-15h40	
26 janvier 13h-15h40	27 janvier 9h-15h40		2 février 13h-15h40	3 février 9h-15h40	
9 février 9h-15h40	10 février 9h-15h40		16 février 9h-15h40	17 février 9h-15h40	
Séance commune pour les deux groupes vendredi 26 janvier : Mini-Test-1 à distance 9h-11h					
Séance commune pour les deux groupes : mercredi 21 février : Mini-Test-2 à distance 13h-15h					
Séance commune pour les deux groupes : vendredi 15 mars 13h-16h (Synthèse + Révision en format hybride)					
Séance commune pour les deux groupes : vendredi 22 mars 9h-12h (Examen final à distance)					

## GEP111-01

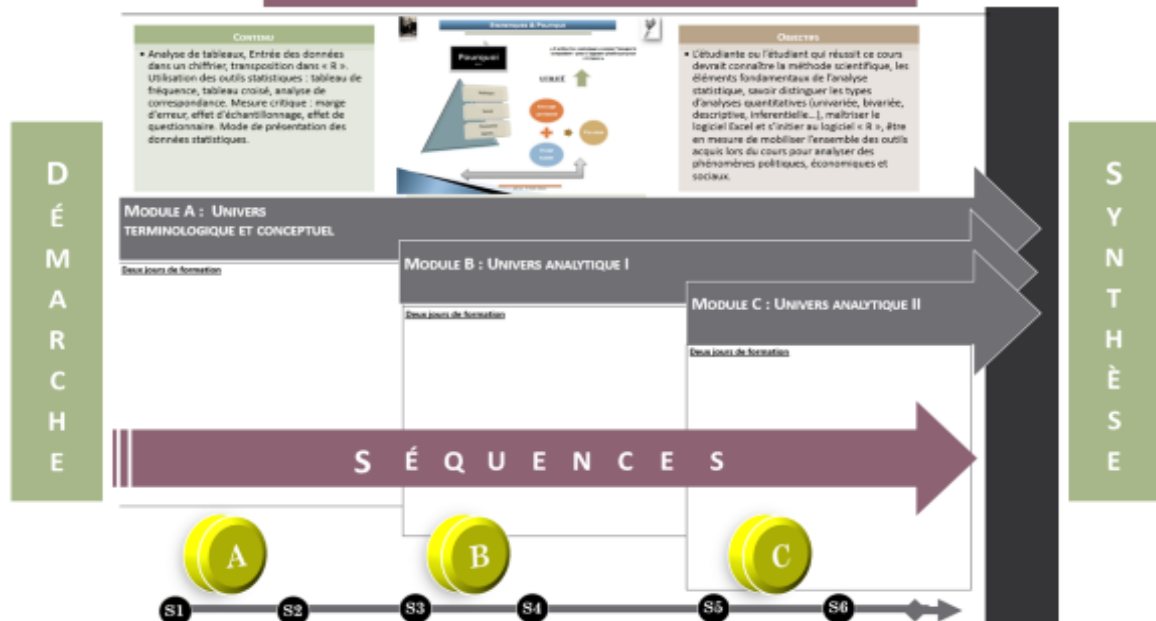
Retrait des activités pédagogiques (22 janvier) – Abandon (8 février, avec frais).

## GEP111-02

Retrait des activités pédagogiques (22 janvier) – Abandon (15 février, avec frais).

## APPROCHE MODULAIRE DE LA SÉQUENCE DU COURS GEP-111

Une approche modulaire dans l'enseignement permet de ciseler l'apprentissage en vue d'une plus grande intégration des savoirs. Mais, pour une réussite significative, il faut un travail de reconstitution afin de donner un sens à l'ensemble de la matière et ainsi, faire de tous les modules un ensemble, un @TOUT@.



## CONTENU DU COURS

SÉANCE THÉORIQUE EN PRÉSENTIEL / SÉANCE THÉORIQUE EN VIRTUEL ASYNCHRONE / TRAVAIL PRATIQUE EN LABORATOIRE  
INFORMATIQUE / ÉVALUATIONS À DISTANCE SUR MOODLE

Date et heure	Activités
19 janvier 9h-12h	Présentation du plan de cours, entente d'évaluation et introduction générale à l'utilité et la pertinence de l'usage des statistiques en sciences politiques.
19 janvier 13h-15h40	<b>MODULE I : Univers terminologique et conceptuel [Partie-1]</b> <u>Contenu</u> : Établir les principes de base de la méthode scientifique moderne. Arborescence des types de recherche. Question de recherche et hypothèses. Types d'erreurs. Variables, valeurs, mesures de tendance centrale, mesures de dispersion. Analyse univariée. Présentation du logiciel Excel ainsi que les premières fonctions.
20 janvier 9h-12h	<b>MODULE I : Univers terminologique et conceptuel [Partie-2]</b> <u>Contenu</u> : Les sources des statistiques internationales. Les différents indicateurs : sociaux, économiques, politiques, etc. Les types d'indicateurs : bruts, taux, indices, indices composites, etc. Logique de la construction des indicateurs comme outil de prise de décision. Présentation de quelques fonctions Excel plus élaborées.
20 janvier 13h-15h40	<b>Laboratoire de démonstration asynchrone</b> portant sur les premières utilisations du logiciel Excel autour d'un enjeu de société : l'espérance de vie selon les niveaux de vie dans les différents quartiers de Montréal.
26 janvier 9h-11h	Premier minitest à distance sur Moodle.
2 février 13h-15h40	<b>MODULE II : Univers analytique de la causalité [Partie-1]</b> <u>Contenu</u> : Établir les principes de base de la causalité. Présentation de quelques schémas corrélationnels. Analyse de corrélation et de régression. Analyse de tendance. Projection et simulation, interpolation et extrapolation. Les indicateurs pour qualifier et mesurer les associations : R et R <sup>2</sup> . Présentation des outils de corrélation et de régression sur Excel.
3 février 9h-12h	<b>Laboratoire-01</b> portant sur l'introduction d'une clause « démocratie » dans l'octroi de l'Aide publique au développement.
3 février 13h-15h40	<b>MODULE II : Univers analytique de la causalité [Partie-2]</b> <u>Contenu</u> : Analyse des associations entre phénomènes. L'analyse de tableaux croisés. Fréquences théoriques et fréquences observées. Test du Khi carré et niveau de signification de l'association. V de Cramer pour mesurer l'intensité de la relation entre 2 variables qualitatives.

Date et heure	Activités
<b>16 février</b> 9h-12h	<b>MODULE III : Univers analytique de l'inférence statistique [Partie-1]</b> <u>Contenu</u> : Lire intelligemment un sondage. Principes de l'inférence statistique. Survol historique de quelques grandes contributions scientifiques à cette branche de la statistique. Échantillon et techniques d'échantillonnage. L'erreur-type, la marge d'erreur, niveau de signification. Les tests d'hypothèses et les erreurs de type 1 et de type 2.
<b>16 février</b> 13h-15h40	<b>Laboratoire-02</b> portant sur la technique de régression pour établir une analyse comparée des dépenses militaires au Canada et aux États-Unis.
<b>17 février</b> 9h-12h	<b>Laboratoire-03</b> d'initiation à « R » afin de comprendre sa logique, ses fonctions de base, ses fonctions un peu plus avancées et son utilité pour des analyses d'association ou encore pour observer des phénomènes dans le temps : conflits ethniques, flux migratoires, inégalités, montée des populismes.
<b>17 février</b> 13h-15h40	<b>MODULE III : Univers analytique de l'inférence statistique [Partie-2]</b> <u>Contenu</u> : Retour sur les tests d'hypothèses et les erreurs de type 1 et de type 2. Logique pour procéder aux différents tests : Bilatéral, unilatéral à droite et unilatéral à gauche. Comparaison entre les résultats de deux échantillons et test d'hypothèses selon la même logique. Discussion autour d'un documentaire portant sur la fiabilité des enquêtes : Peut-on se fier aux sondages?
<b>21 février</b> 13h-15h	Deuxième minitest à distance sur Moodle.
<b>15 mars</b> 13h-16h	<b>SYNTHÈSE GÉNÉRALE</b> <u>Contenu</u> : Retour sur les différentes parties du cours et les acquis en lien avec celles-ci. Présentation d'un guide pour la préparation à l'examen final.
<b>22 mars</b> 9h-12h	Examen final à distance sur Moodle.

### BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

Une bibliographie sélective ainsi que tous les autres documents nécessaires au cours seront disponibles en ligne sur Moodle (en format PDF pour la plupart).

### QUALITE DU FRANÇAIS

Pour les examens en classe, même s'il n'y a aucune pénalité pour la qualité du français, il faut cependant y faire attention afin de faciliter la compréhension et la clarté du propos. Pour les examens maison, les exposés oraux et les travaux, la pénalité s'applique jusqu'à -15 % de la note du travail.

**RETARD ET ABSENCE A UN EVENEMENT D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES**

Tout retard non justifié sera pénalisé de -5 % par jour de retard (incluant les samedis et dimanches) par évaluation. Des problèmes de santé, le décès d'un proche et des motifs parentaux sont les seules justifications acceptables pour le retard ou l'absence à un événement d'évaluation des apprentissages. Une attestation officielle sera exigée.

**GUIDE DU TRAVAIL ECRIT**

Les travaux devront respecter le [guide de présentation des travaux du département](#)

**REMISE**

Attention – remise des travaux : Les étudiantes et étudiants doivent remettre leurs travaux sur la page Moodle du cours, aux espaces prévus à cet effet.

**PLAGIAT ET INTEGRITE INTELLECTUELLE**

Vous trouverez ci-après un document informatif préparé par le groupe de travail sur l'intégrité académique de l'Université de Sherbrooke à l'attention des étudiantes et des étudiants. Nous vous invitons à le lire et à prendre connaissance du *Règlement des études*, plus particulièrement la section 9 portant sur les règles relatives à la discipline, que vous trouverez sur le site Internet du bureau du registraire : <https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>.

Vous êtes également invités à visiter la page Internet portant sur l'Intégrité intellectuelle : [Intégrité intellectuelle - Étudiants - Université de Sherbrooke \(usherbrooke.ca\)](#) et à participer au Quiz antiplagiat : [Antiplagiat - Service de soutien à la formation - Université de Sherbrooke \(usherbrooke.ca\)](#).

Dans tous les cas de plagiat ou de toute autre manœuvre visant à tromper, une plainte sera déposée auprès de la personne responsable des dossiers disciplinaires de la Faculté et traitée selon la procédure prévue au *Règlement des études*. Toute personne reconnue avoir commis un délit se verra imposer une sanction disciplinaire.

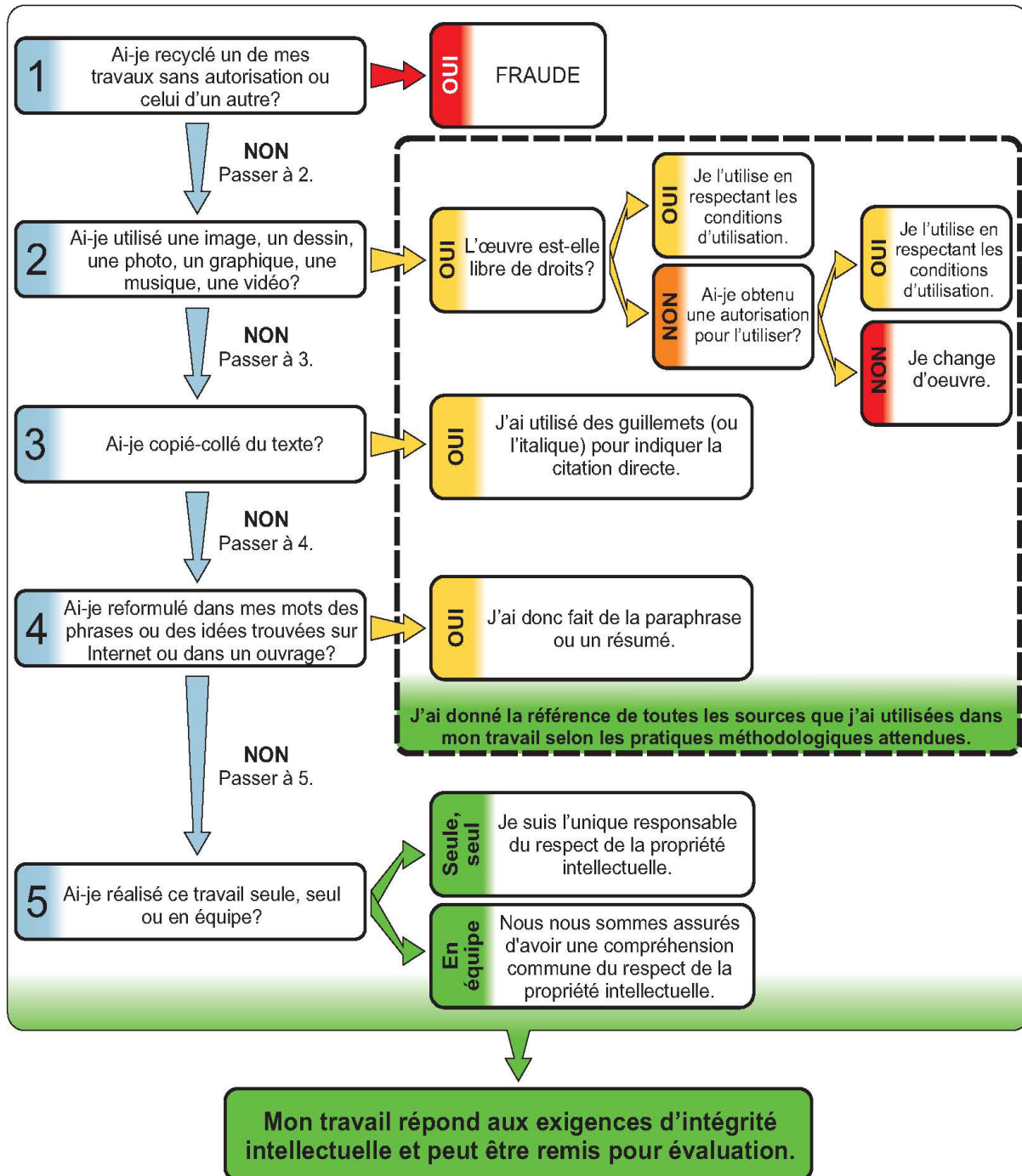
[Visionner la vidéo « Copier/coller/citer »](#)

Dates importantes	Contenu
Groupe 1 : 22 janvier 2024 (les activités retirées ne seront pas facturées)  Groupe 2 : 22 janvier 2024 (les activités retirées ne seront pas facturées)	Date limite des choix ou des modifications d'activités pédagogiques
Retrait ou abandon d'un cours sur Genote	<a href="https://www.usherbrooke.ca/services-informatiques/repertoire/apprentissage/genote/">https://www.usherbrooke.ca/services-informatiques/repertoire/apprentissage/genote/</a>
Groupe 1 : 8 février 2024 (les activités abandonnées sont facturées)  Groupe 1 : 15 février 2024 (les activités abandonnées sont facturées)	Date limite d'abandon des activités pédagogiques
Semaine de relâche	Du 4 au 8 mars 2024
Journée réservée aux activités étudiantes (campus principal seulement)	31 janvier (8h30 à 22h)
Suspension des activités pédagogiques de 1 <sup>er</sup> cycle : assemblées générales de l'AGEFLESH	6 février, de 11 h 50 à 15 h 50 21 mars, de 11 h 50 à 15 h 50
Congés universitaires	Vendredi saint : 29 mars Pâques : 30 mars au 1 <sup>er</sup> avril

## Mon travail est-il prêt à être remis?

5 questions essentielles pour m'assurer du respect de l'intégrité intellectuelle de mon travail\*

\* Adaptation par Karine Lemieux (Faculté des sciences) et Sonia Morin (Service de soutien à la formation) d'un outil développé par le Service de développement pédagogique, des programmes et de la recherche du Cégep Marie-Victorin, 2017.





# L'intégrité intellectuelle passe, notamment, par la reconnaissance des sources utilisées. À l'Université de Sherbrooke, on y veille!

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

### **9.4.1 DÉLITS RELATIFS AUX ÉTUDES**

Un délit relatif aux études désigne tout acte trompeur ou toute tentative de commettre un tel acte, quant au rendement scolaire ou à une exigence relative à une activité pédagogique, à un programme d'études, à un parcours libre au sens de l'article 1.1 – *Définitions* du présent règlement ou à un milieu dans lequel une personne intervient dans le cadre de ses études, incluant un milieu de stage.

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 ou des passages ou idées tirés de l'œuvre d'autrui (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source d'une production, d'un passage ou d'une idée tirée de l'œuvre d'autrui);
- b) commettre un autoplagiat, 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 aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle, pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
- e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel de toute forme (incluant le numérique) non autorisé 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;

[...]

### **Par plagiat, on entend notamment :**

- Copier intégralement une phrase ou un passage d'un livre, d'un article de journal ou de revue, d'une page Web ou de tout autre document en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets;
- reproduire des présentations, des dessins, des photographies, des graphiques, des données... sans en préciser la provenance et, dans certains cas, sans en avoir obtenu la permission de reproduire;
- utiliser, en tout ou en partie, du matériel sonore, graphique ou visuel, des pages Internet, du code de programme informatique ou des éléments de logiciel, des données ou résultats d'expérimentation ou toute autre information en provenance d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans en citer les sources;
- résumer ou paraphraser l'idée d'un auteur sans en indiquer la source;
- traduire en partie ou en totalité un texte en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets ;
- utiliser le travail d'un autre et le présenter comme sien (et ce, même si cette personne a donné son accord);
- acheter un travail sur le Web ou ailleurs et le faire passer pour sien;
- utiliser sans autorisation le même travail pour deux activités différentes (autoplagiat).

## **Autrement dit : mentionnez vos sources**

Document informatif V.4 (octobre 2022)