

**École de criminologie**  
Université de Montréal

**Automne 2021**

Plan de cours  
**SIP3060** – Exploitation des systèmes d'information  
Mercredi 8h30-11h30  
B-4225 Pav. 3200 J.-Brillant

**Olivier Péloquin**  
[Olivier.peloquin.1@umontreal.ca](mailto:Olivier.peloquin.1@umontreal.ca)

Disponibilités  
**Par courriel et sur rendez-vous.**

## Descripteur du cours

Traitement des bases de données de la criminalité à l'aide d'outils technologiques. Analyse cybernétique de la criminalité. Gestion de l'information.

## Objectifs du cours

### *Objectifs généraux*

De façon générale, le cours vise à :

- Initier l'étudiant à la gestion de données dans un contexte d'analyse en sécurité intérieure;
- Développer des habiletés avec les outils informatiques les plus utiles en sécurité intérieure.

### *Objectifs spécifiques*

À la fin du cours, l'étudiant sera apte à :

- Importer et utiliser des données externes pour ensuite les organiser efficacement à l'aide d'un tableur.
- Analyser des données à l'aide de fonctions et de manipulations complexes tout en comprenant les rudiments de la gestion de banques de données.
- S'initier à l'analyse géographique grâce à un logiciel de cartographie.

## Approches pédagogiques

Le cours est construit autour de travaux pratiques. La majorité des séances comporte des travaux en laboratoire afin de pratiquer les éléments présentés en première partie de cours. Ainsi, la première moitié de la séance, effectué en classe est consacré à la théorie tandis que la seconde moitié se déroule en laboratoire informatique. Le cours s'inspire de l'approche par problème et vise le développement d'habiletés avec les outils informatiques les plus utilisés

dans le champ de la sécurité intérieure. Il est attendu que les étudiants préparent les séances en consultant le matériel pédagogique et réalise tous les exercices proposés.

## Modalités d'évaluation des apprentissages

### *Outils d'évaluation*

Outil d'évaluation	Pondération	Échéance
Laboratoires	10 %	Toute la session
Travail pratique 1 – Analyse financière (équipe)	20 %	2021-10-27
Travail pratique 2 –Créer et analyser un sondage	25 %	2021-10-31 (sondage) 2021-11-03 (analyse)
Travail pratique 3 – Analyse géographique (équipe)	25 %	2021-12-15
Examen final	20 %	2021-12-08

### *Présentation des travaux*

Des fiches expliquant les détails ainsi que les modalités d'évaluation seront disponibles sur l'espace Studium du cours.

### Barème de notation

Grille de conversion des pourcentages			
Points	Note littérale	Valeur	Pourcentage
4,3	A+	Excellent	90
4	A		85
3,7	A-		80
3,3	B+	Très bon	77
3	B		73
2,7	B-		70
2,3	C+	Bon	65
2	C		60
1,7	C-		57
1,3	D+	Passable	54
1	D		50
0	E	Échec	-de 50

### Déroulement du cours

Date	Contenu
2021-09-01	<p>1. <b>Présentation du cours et des objectifs pédagogiques.</b> L'analyste en sécurité et les nouvelles technologies. Le rôle de l'analyste et les outils technologiques. Choix des outils. Exemples de produits. Sphères d'activités de l'analyse.</p> <p><b>Lectures obligatoires :</b></p> <p>1.1. Fortin, F., Rossy, Q., Boivin, R. et Ribaux, O. (2019) Le rôle de l'analyste en milieu policier : enjeux, problèmes et vecteurs de changement. Dans Cusson M., Ribaux O., Blais E., Raynaud M.M. (dir.), <i>Nouveau traité de sécurité</i>. Hurtubise, Paris, Montréal.</p>
<b>Bloc Excel comme outil d'analyse</b>	
2021-09-08	<p>2. <b>Introduction aux structures de données les plus courantes en sécurité.</b> Types de données. Environnement et interface. Navigation dans un chiffrier (relatif, absolu, mixte, feuille de calcul, classeur, plages définies, formules à définir, etc.). Mise en forme stylistique. Mise en forme et mise en forme personnalisée. Encodage de caractères.</p> <p><b>Laboratoires</b></p> <p>2.1. Labo : Sources et importation de données et la mise en forme de données.</p>

2021-09-15	<p>3. <b>Manipuler les données en sécurité intérieure.</b> Fonctions d'analyse des données: tris, filtres, filtres avancés. Les formules. Formatage conditionnel.</p> <p><b>Laboratoire :</b></p> <p>3.1. Labo : La gestion d'une banque d'individus : les filtres et les tris et la gestion d'une banque d'individus : les informations calculées et interprétées.</p>
2021-09-22	<p>4. <b>Explorer l'association entre des variables.</b> Scénarios conditionnels. Synthétiser les informations. Analyse de données avancée: formules et tableaux croisés dynamiques. Identifier des informations redondantes. Validation des données. Stratégies d'analyse.</p> <p><b>Laboratoire :</b></p> <p>4.1. Labo : Rapports croisés dynamiques et la création de figures et de représentations.</p>
2021-09-29	<p>5. <b>Introduction à l'analyse financière.</b> Conférencier (<i>analyste en milieu bancaire</i>). Notions de base en analyse financière Débit, crédit. Présentation du travail pratique 1.</p> <p><b>Laboratoire :</b></p> <p>5.1. Labo : analyse financière simple et catégorisation des dépenses.</p>
2021-10-06	<p>6. <b>Analyses avancées.</b> <i>Fonctionnalités les plus utiles pour les analyses : RECHERCHEV, ALEA.ENTRE.BORNES, NBCAR, SUBSTITUE, etc.</i> Macros.</p> <p>6.1. Labo : fonctionnalités avancées.</p>
2021-10-13	<p>7. <b>Concevoir un sondage.</b> Types de sondages. Les variables sociodémographiques. Les outils de sondage en ligne. Concepts et indicateurs. Les échelles de mesure, la statistique descriptive.</p>
2021-10-20	<p>8. <b>Semaine de lecture</b></p>
<p><b>Bloc géolocalisation</b></p>	
2021-10-27	<p>9. <b>Les données géographiques : études de cas.</b> Utilisation des données géographiques, méthodologie, analyse et impacts. Exemples de dossiers opérationnels et de recherche en utilisant des données de géolocalisation.</p> <p><b>Remise du travail pratique 1 (20%)</b></p>

	<p><b>Laboratoires</b></p> <p>9.1. Labo : Cartographier un parcours de balise GPS et l'utilisation des couches d'informations.</p> <p><b>Lectures obligatoires :</b></p> <p>9.2. Bennett, C. J., Haggerty, K. D., Lyon, D., &amp; Steeves, V. (Eds.). (2014). <i>Vivre à nu: La surveillance au Canada</i>. Athabasca University Press. - Chapitre 4 : Augmentation de la surveillance mobile et de la géolocalisation De qui êtes-vous à où êtes-vous ?</p>
2021-11-03	<p>10. <b>Analyse d'un sondage.</b> Séance en laboratoire où une banque de données issu d'un sondage devra être analysée.</p> <p><b>Sondage à remettre le 2020-10-31 sur Studium.</b> <b>Travail pratique 2 -Créer et analyser un sondage</b></p>
2021-11-10	<p>11. <b>Les données géographiques : l'utilisation du logiciel QGIS.</b> Séance de présentation du logiciel. Projections géographiques. Les couches d'information. Navigation dans un logiciel de cartographie. Importation de données. Compositeur de carte. Extensions.</p> <p><b>Laboratoires</b></p> <p>11.1. Laboratoire : introduction à QGIS. 11.2. Laboratoire : géolocaliser des incendies criminels.</p> <p><b>Ressources utiles :</b></p> <p>11.3. Karlsson, Klas [Karlsson, Klas] (1<sup>er</sup> avril 2019). QGIS 3 for Absolute Beginners [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kCnNWyl9qSE">https://www.youtube.com/watch?v=kCnNWyl9qSE</a></p> <p>11.4. QGIS (18 août 2020). QGIS User Guide <a href="https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/user_manual/index.html">https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/user_manual/index.html</a></p>
2021-11-17	<p>12. <b>Séance</b> en laboratoire QGIS : le cas des incendies.</p> <p>12.1. Laboratoire : géolocaliser des incendies criminels (suite) 12.2. Début du TP3.</p>
2021-11-24	<p>13. <b>Séance au laboratoire dédié au travail pratique 2</b></p> <p>13.1. Chargé de cours et auxiliaires répondront aux questions</p>
2021-12-01	<p>14. <b>Banques de données et étude du crime.</b> <i>La gestion de banques de données massive : introduction. Bases de MySQL. Les requêtes simples. Langage de requête SQL. Exemples d'application en sécurité intérieure.</i></p> <p><b>Lectures obligatoires :</b></p>

	14.1. Rossy, Q., Ioset, S., Dessimoz, D., & Ribaux, O. (2013). Integrating forensic information in a crime intelligence database. <i>Forensic science international</i> , 230(1-3), 137-146.
2021-12-08	<b>15. Examen final (30%)</b>
2021-12-15	<b>16. Remise du travail pratique 3 - Analyse Géographique (25%)</b>

## Références bibliographiques

- Bennett, C. J., Haggerty, K. D., Lyon, D., & Steeves, V. (Eds.). (2014). *Vivre à nu: La surveillance au Canada*. Athabasca University Press.
- Briggs, A. D. (2012). *Hello! Python*. Manning Edition.
- Ceder (2018) *The Quick Python Book*, Manning Publications, New York, 2018.
- Décary-Héту, D., & Bérubé, M. (2018). *Délinquance et innovation*. Les Presses de l'Université de Montréal.
- Décary-Héту, D., Rossy, Q., Delémont, O., & Mulone, M. (2017). *The Routledge International Handbook of Forensic Intelligence and Criminology*.
- Gharani, L. (2018) Excel Channel. Repéré à [https://www.youtube.com/channel/UCJtUOos\\_MwJa\\_Ewii-R3cJA](https://www.youtube.com/channel/UCJtUOos_MwJa_Ewii-R3cJA)
- Lambert, K. A. (2009). *Fundamentals of Python: from first programs through data structures*. Cengage Learning.
- Santos, R. B. (2016). *Crime analysis with crime mapping*. Sage publications.
- Summerfield, M. (2010). *Programming in Python 3: a complete introduction to the Python language*. Addison-Wesley Professional.
- Sweigart, A. (2015). *Automate the boring stuff with Python: practical programming for total beginners*. No Starch Press.
- Ziadé, T. (2009). *Programmation Python: conception et optimisation*. Éditions Eyrolles.

## Renseignements utiles

Site web de l'École de criminologie : [www.crim.umontreal.ca](http://www.crim.umontreal.ca)

Nous vous invitons à consulter le guide étudiant de votre programme : <https://crim.umontreal.ca/ressources-services/ressources-et-formulaires/>

### ***Captation visuelle ou sonore des cours***

L'enregistrement de ce cours, en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, n'est permis qu'à la seule condition d'en avoir obtenu l'autorisation préalable de la part de la chargée de cours ou du chargé de cours. L'autorisation d'enregistrement n'entraîne d'aucune façon la permission de reproduction ou de diffusion sur les médias sociaux ou ailleurs des contenus captés. Ces dernières sont interdites sous toutes formes et en tout temps,

## ***Règlement des études de premier cycle***

---

**Nous vous invitons aussi à consulter le règlement pédagogique :**

<https://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/#c54619>

## ***Révision de l'évaluation (article 9.5)***

---

Au plus tard 21 jours après l'émission du relevé de notes, l'étudiant qui, après vérification d'une modalité d'évaluation a des raisons sérieuses de croire qu'une erreur a été commise à son endroit peut demander la révision de cette modalité en adressant à cette fin une demande écrite et motivée au doyen ou à l'autorité compétente de la faculté responsable du programme auquel il est inscrit. Si le cours relève d'une autre faculté, la demande est acheminée au doyen ou à l'autorité compétente de la faculté responsable du cours.

À noter que l'étudiant doit remplir le formulaire et le remettre au responsable ou au TGDE de son programme :

<https://safire.umontreal.ca/fileadmin/Documents/FAS/SAFIRE/Documents/3-Ressources-services/Ressources-formulaires/Protocole et formulaire de demande de r%C3%A9vision de notes %C3%80 ENVOYE R.pdf>

## ***Retard dans la remise des travaux (article 9.7b)***

---

Les pénalités de retard sont applicables à toutes les évaluations prévues dans ce cours. Toute demande pour reporter la date de remise d'un travail doit être présentée à la responsable du programme. Les travaux remis en retard sans motif valable seront pénalisés de 10 % le premier jour et de 5 % chacun des quatre jours suivants. Le délai ne peut dépasser cinq jours. La journée du dépôt, l'étudiant a jusqu'à 23h55 précisément pour remettre son travail via Studium. Dans tous les cas, c'est l'heure de Studium qui prévaudra.

## ***Justification d'une absence (article 9.9)***

---

L'étudiant doit motiver, par écrit, toute absence à une évaluation ou à un cours faisant l'objet d'une évaluation continue dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent à une évaluation et fournir les pièces justificatives. Dans les cas de force majeure, il doit le faire le plus rapidement possible par téléphone ou courriel et fournir les pièces justificatives dans les cinq jours ouvrés suivant l'absence.

Le doyen ou l'autorité compétente détermine si le motif est acceptable en conformité des règles, politiques et normes applicables à l'Université.



Les pièces justificatives doivent être dûment datées et signées. De plus, le certificat médical doit préciser les activités auxquelles l'état de santé interdit de participer, la date et la durée de l'absence, il doit également permettre l'identification du médecin.

À noter que l'étudiant doit remplir le formulaire et le remettre au responsable ou au TGDE de son programme :

[https://safire.umontreal.ca/fileadmin/Documents/FAS/SAFIRE/Documents/Avis\\_absence\\_examen\\_form.pdf](https://safire.umontreal.ca/fileadmin/Documents/FAS/SAFIRE/Documents/Avis_absence_examen_form.pdf)

### ***Plagiat et fraude (article 9.10)***

---

La politique sur le plagiat et la fraude sont applicables à toutes les évaluations prévues dans ce cours. Tous les étudiants sont invités à consulter le site web <http://www.integrite.umontreal.ca/> et à prendre connaissance du *Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude concernant les étudiants*. Plagier peut entraîner un échec, la suspension ou le renvoi de l'Université.