

# Microprogramme de deuxième cycle en gestion des opérations à l'ère du numérique

Site Web : [esg.uqam.ca/programmes/microprogramme-de-2e-cycle-en-gestion-des-operations-a-lere-du-numerique/](http://esg.uqam.ca/programmes/microprogramme-de-2e-cycle-en-gestion-des-operations-a-lere-du-numerique/)

Code	Titre	Crédits
9124	Microprogramme de deuxième cycle en gestion des opérations à l'ère du numérique	18

Trimestre(s) d'admission	Automne
Contingent	Programme non contingenté
Régime et durée des études	Offert à temps partiel et à temps complet
Campus	Campus de Montréal

## OBJECTIFS

Le microprogramme de deuxième cycle a pour objectif de former des spécialistes en gestion des opérations des organisations contemporaines que ce soit dans un contexte de service ou dans un contexte manufacturier. Plus spécifiquement, il cible les objectifs suivants :

- Comprendre les défis de la gestion de la chaîne de valeur dans le contexte pré et post pandémie ainsi que les prévisions de leur évolution dans le temps.
- Comprendre les avantages compétitifs d'une stratégie opérationnelle axée sur la fiabilité, l'agilité, la durabilité, l'efficacité et l'efficience.
- Analyser la valeur ajoutée d'utiliser des technologies émergentes d'identification et de traçabilité tout au long de la chaîne de valeur.
- Apprendre à utiliser des approches de modélisation, de résolution, d'optimisation et de simulation de problèmes inhérents à la gestion de la chaîne de valeur.
- Évaluer des situations de gestion de la chaîne de valeur à travers des études de cas terrain.
- Comparer et choisir des solutions innovantes pour adresser les situations de gestions évaluées à travers des études de cas.

## CONDITIONS D'ADMISSION

Le candidat doit être titulaire d'un baccalauréat en administration (ou l'équivalent) obtenu avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 sur 4,3 (ou l'équivalent).

Le candidat qui a obtenu un tel baccalauréat avec une moyenne cumulative inférieure à 3,2 sur 4,3 mais égale ou supérieure à 2,8 sur 4,3 (ou l'équivalent) pourra être admis exceptionnellement après étude de son dossier par le sous-comité d'admission et d'évaluation du programme.

Exceptionnellement, des candidats titulaires d'un diplôme de baccalauréat (ou l'équivalent), obtenu avec une moyenne cumulative inférieure à 2,8 sur 4,3 mais égale ou supérieure à 2,5 sur 4,3 (ou l'équivalent) et qui ont une formation additionnelle et appropriée d'au moins 15 crédits universitaires (ou l'équivalent) complétés avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 sur 4,3 (ou l'équivalent) peuvent faire l'objet d'une recommandation d'admission.

### Capacité d'accueil

Ce programme n'est pas contingenté. Pour une cohorte donnée, les activités du programme ne débutent que si le nombre de (20) inscrits est atteint.

### Trimestre d'admission (information complémentaire)

Admission au trimestre d'automne.

### Méthode et critères de sélection

Évaluation du dossier académique.

### Régime et durée des études

Le programme peut être suivi sous un régime à temps partiel ou à temps complet.

## COURS À SUIVRE

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits.)

### Les huit cours suivants (18 crédits) :

- AOT8418 Gestion des technologies IoT dans les organisations
- AOT8800 Optimisation des réseaux logistiques
- AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.) (1 cr.)
- AOT8812 Éléments de base de la recherche opérationnelle (1cr.) (1 cr.)
- AOT8813 Éléments de base de la simulation dynamique (1cr.) (1 cr.)
- AOT8814 Gestion des opérations de maintenance
- AOT8815 Gestion des opérations durables
- AOT8820 Simulation avancée des systèmes complexes

## RÈGLEMENTS PÉDAGOGIQUES PARTICULIERS

Le programme peut être réalisé en deux trimestres. La durée maximale des études permise est de huit (8) trimestres. Passé ce délai, l'étudiant devra soumettre une demande de prolongation de la durée des études conformément aux conditions fixées par le règlement des études de cycles supérieurs de l'UQAM.

Ce programme fait partie de la liste des programmes pouvant conduire au grade de M. Adm. lorsque combiné au DESS en gestion, et à condition de réussir une activité de synthèse (ESG8100). Pour plus d'information, consultez la page dédiée à la [Maîtrise en administration \(par cumul de formations courtes\)](#)

## FRAIS

Pour les fins d'inscription. et de paiement des frais de scolarité, ce programme est rangé dans la classe A

## DESCRIPTION DES COURS

### AOT8418 Gestion des technologies IoT dans les organisations

#### Objectifs

L'objectif principal du cours est de former des gestionnaires responsables de l'identification, de la sélection, et de l'implantation des technologies de l'Internet des Objets (IdO)/ Internet of Things (IoT) au sein des organisations. Ces gestionnaires doivent d'une part comprendre les technologies IoT, et d'autre part, être à même d'évaluer les opportunités d'affaires relatives à leur adoption pour supporter la prise de décision en temps réel (intelligence d'affaires opérationnelle) et améliorer la performance de ces organisations. Ce cours vise donc à ce que les spécialistes des TI puissent contribuer au développement des pratiques de gestion émergentes. Ce cours permet ainsi d'aborder des problèmes d'affaires qui demandent d'une part des compétences techniques, mais aussi opérationnelles, et managériales.

#### Sommaire du contenu

Gestion des opérations, technologies de l'information, infrastructure technologique ; Internet des objets (IdO); Internet of Things (IoT); Technologies de capture automatique de données (AIDC) ; Systèmes d'Information de Gestion (SIG) ; Technologies d'Identifications par Fréquences Radio (RFID) actives, passives et semi-passives ; intelligence d'affaires opérationnelle, tableaux de bord, objets intelligents, processus intelligents, Commerce Ubiquitaire (Ubi-Comp); modèle d'affaires électroniques ; design de solutions IoT; arbitrage multi critères; approches, techniques, méthodes et outils d'amélioration des processus, modèles et mesures de la performance, analyse d'impacts de l'adoption des technologies IoT; gestion des phases en amont des projets innovants, laboratoire, recherche appliquée et pratique, «living Lab».

### AOT8800 Optimisation des réseaux logistiques

#### Objectifs

À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure de : Reconnaître diverses problématiques liées à l'optimisation de réseaux logistiques. Comprendre les étapes et les enjeux de la collecte de données dans un contexte d'optimisation en gestion. Modéliser les problématiques liées à l'optimisation de réseaux logistiques (identifier les variables de décision, définir et modéliser les objectifs et les contraintes opérationnelles). Proposer et mettre en œuvre des méthodes de résolution appropriées afin de résoudre les problématiques étudiées. Analyser et interpréter les solutions proposées afin d'évaluer et de comparer la performance des réseaux logistiques, en plus de comprendre les enjeux de gestion des solutions proposées. Comprendre et démontrer l'importance des modèles d'optimisation et des méthodes de résolution afin de guider le gestionnaire dans sa prise de décision.

#### Sommaire du contenu

L'objectif principal de ce cours est d'amener les étudiants à utiliser la recherche opérationnelle pour supporter la prise de décisions dans la planification et la gestion des réseaux logistiques. Ils seront en mesure d'identifier un problème logistique et de le traduire dans un modèle d'optimisation. L'accent sera mis sur les problématiques de localisation, de transport et de planification intégrée des réseaux logistiques. Les thèmes suivants seront couverts : Les outils de base permettant de résoudre les modèles d'optimisation Les méthodes de résolution La détermination des solutions appropriées La comparaison des solutions proposées et l'identification des impacts

#### Modalité d'enseignement

Examens (intra et final) Rapports de simulation et d'études de cas

### AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.)

#### Objectifs

Le but du cours est de fournir à l'étudiant l'occasion de se familiariser avec les problématiques et défis auxquels les gestionnaires des opérations font face au quotidien. Ainsi, l'étudiant pourra prédire l'impact que les décisions prises par les gestionnaires des opérations peuvent avoir sur l'efficacité et l'efficience des opérations et sur la compétitivité de l'entreprise. Les étudiants auront la possibilité de se

familiariser avec les outils et méthodes utilisés en gestion des opérations pour faire des arbitrages et prendre des décisions d'affaires. Ce cours, via son orientation gestion, permet de faire découvrir la gestion des opérations, et d'expliquer les liens qui existent entre la gestion des opérations et les autres fonctions de l'entreprise. Le cours permettra aussi d'analyser les liens entre l'entreprise et ses partenaires d'affaires (clients et fournisseurs), sous la perspective de la gestion des opérations. À la fin du cours, l'étudiant aura eu l'occasion : D'explorer la structure opérationnelle d'une entreprise, de la décomposer et de la comprendre De discuter les implications du choix d'un système opérationnel sur la performance d'une entreprise D'acquérir et appliquer les éléments fondamentaux de la planification et du contrôle de la production et des stocks De distinguer et comparer des approches innovantes en gestion des opérations De se sensibiliser à l'importance de la gestion de la qualité et des prévisions de demande

#### Sommaire du contenu

Ce cours concerne la gestion des opérations dans les entreprises, qu'elles soient manufacturières ou de services. Les apprentissages voulus dans ce cours s'articulent autour de trois thèmes : L'entreprise, son système opérationnel, sa performance et sa compétitivité La planification et l'exécution des opérations de manière efficace et efficiente Les relations entre la gestion des opérations et les autres fonctions de l'entreprise

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux Résolution d'exercices Lectures Ce cours est offert entièrement en ligne.

### AOT8812 Éléments de base de la recherche opérationnelle (1cr.)

#### Objectifs

L'objectif principal de ce cours est d'amener les étudiants à se familiariser avec les éléments de base de la recherche opérationnelle centrée sur les problèmes en gestion. Ainsi, dans ce cours ils seront initiés à 1) la démarche de modélisation mathématique d'un problème de gestion des opérations 2) la formulation de modèles d'optimisation 3) la résolution de modèles d'optimisation, et 4) l'utilisation des modèles d'optimisation pour supporter la prise de décision en gestion des opérations. Ce cours fournira aux étudiants une approche systémique de modélisation et résolution de problèmes. À la fin du cours, l'étudiant aura eu l'occasion de : Formuler et modéliser un problème de gestion des opérations Identifier l'objectif, les variables, et les contraintes d'un problème de gestion des opérations Utiliser différentes méthodes d'optimisation pour résoudre un problème de gestion des opérations Analyser les résultats obtenus par la méthode d'optimisation

#### Sommaire du contenu

Les thèmes suivants seront couverts : L'importance de la recherche opérationnelle en gestion des opérations La modélisation mathématique La programmation linéaire La résolution graphique L'utilisation du Solver Excel La programmation en nombres entiers La résolution par des méthodes heuristiques

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux Résolution d'exercices Lectures Ce cours est offert entièrement en ligne.

### AOT8813 Éléments de base de la simulation dynamique (1cr.)

#### Objectifs

L'objectif principal de ce cours est d'amener les étudiants à se familiariser avec les éléments de base de la simulation dynamique centrée sur les processus opérationnels. Ainsi, dans ce cours ils seront initiés à 1) la démarche de modélisation de simulation dynamique 2) l'analyse des données requises pour la modélisation 3) la conception de modèles dynamiques centrés sur les processus et 4) l'utilisation de modèles de simulation dynamique pour supporter la prise de décision quotidienne des gestionnaires des opérations. À la fin de ce cours, l'étudiant : Connaîtra et comprendra les éléments de base de la simulation dynamique; Sera en mesure d'utiliser un logiciel de simulation dynamique centré sur les processus; Sera en mesure de modéliser des systèmes opérationnels; Sera sensibilisé à la conception de scénarios pour évaluer et améliorer la performance des systèmes opérationnels.

**Sommaire du contenu**

Ce cours fournira aux étudiants une approche systémique de résolution de problèmes et d'amélioration continue des processus opérationnels. Les thèmes suivants seront couverts : La définition fonctionnelle et technique d'un projet de simulationLa modélisation dynamique des systèmes opérationnelsLa comparaison de scénarios de simulation pour supporter la prise de décisionLa sélection de solutions appropriées

**Préalables académiques**

AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.)

**AOT8814 Gestion des opérations de maintenance****Objectifs**

L'objectif principal de ce cours est de familiariser les étudiants avec la gestion des opérations de maintenance pour les entreprises manufacturières et de services. Ils seront amenés à reconnaître l'importance de la gestion de la maintenance pour assurer le bon déroulement des opérations. L'accent sera mis sur la nécessité pour les entreprises d'être pro-actives dans leurs opérations de maintenance afin d'être productive et d'éviter tout type de pertes. Ils seront en particulier confrontés au déploiement d'un système de maintenance productive totale. Les étudiants seront également appelés à identifier les spécificités de la gestion des stocks appliquée aux opérations de maintenance. Enfin, ils seront sensibilisés aux liens entre la maintenance et les technologies de l'information. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de : Reconnaître le rôle crucial des opérations de maintenance pour la performance de l'entreprise.Connaître les différents types de maintenance.Évaluer les stratégies de gestion de maintenance utilisées.Évaluer les conséquences d'une gestion non adéquate des opérations de maintenance sur la performance de l'entreprise.Produire un plan de mise en place de maintenance productive totale.Développer des indicateurs de gestion de maintenance.Utiliser des outils de diagnostic de défaillance.Identifier les spécificités de la gestion des stocks en maintenance.Distinguer les opérations de maintenance en milieu manufacturier et service.Sensibiliser les étudiants à l'utilisation des technologies pour la gestion et la réalisation des opérations de maintenance.

**Sommaire du contenu**

Les thèmes suivants (entre autres) seront couverts : La gestion des opérations de maintenanceLes types de maintenanceLa maintenance productive totaleLa mise en place d'un plan de maintenanceLes outils de diagnostic de défaillanceLes indicateurs de performance en maintenanceLa gestion des stocks pour la maintenanceLa fiabilité des équipementsLes systèmes de gestion de la maintenanceLes technologies de surveillance des équipements

**Modalité d'enseignement**

Exposés magistrauxÉtudes de casApprentissage par projet

**Conditions d'accès**

Étudiants du programme de Maîtrise ès sciences de la gestion : si jugé nécessaire, les étudiants et les étudiantes seront admis conditionnellement à la réussite du cours Éléments de base de la Gestion des opérations : AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.) ou l'équivalent. Ils devront avoir réussi ce cours d'appoint (ou l'équivalent) avant de pouvoir s'inscrire au présent cours.

**Préalables académiques**

AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.)

**AOT8815 Gestion des opérations durables****Objectifs**

L'objectif principal de ce cours est de familiariser les étudiants à l'adoption du développement durable par rapport aux trois piliers économique, environnemental, et social comme enjeu dans la gestion des opérations des organisations. Les étudiants seront amenés à reconnaître l'impact que les différentes activités et processus opérationnels ont sur l'environnement et la société. Ils seront également amenés à connaître les différentes pratiques de gestion durable des opérations qui réduisent l'impact environnemental et social tout en

créant de la valeur aux clients, à l'organisation et à la société. L'accent sera mis sur la nécessité de repenser les chaînes d'approvisionnement au sein des organisations et de leurs opérations en fonction du cycle de vie des produits et des services. Les étudiants seront appelés à identifier les enjeux des parties prenantes dans l'adoption des pratiques durables. Finalement, ils seront sensibilisés aux liens entre la gestion durable des opérations et la résilience logistique au risque. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de : Définir le concept de développement durable et la relation entre ses trois piliers (économie, environnement, société) et la gestion des opérations.Expliquer l'effet de l'adoption de pratiques durables en gestion des opérations.Reconnaître les types d'impacts environnementaux ainsi que leurs sources opérationnelles.Identifier les processus opérationnels et leurs impacts environnementaux dans le cycle de vie d'un produit, d'un service, ou d'un actif physique d'une organisation.Appliquer les méthodes d'évaluation de l'impact environnemental pour repenser les chaînes d'approvisionnement.Utiliser différentes méthodes d'analyse durable (cycle de vie, coûts-avantages, etc.) pour évaluer les stratégies opérationnelles. Discuter des incitatifs et des barrières à l'adoption de pratiques de gestion durable des opérations.Proposer et comparer l'efficacité de différentes pratiques de gestion durable des opérations.

**Sommaire du contenu**

Les thèmes suivants (entre autres) seront couverts : La gestion des opérations durablesL'impact économique, environnemental et sociétal des opérationsLa logistique, le transport, l'approvisionnement et la production durableL'éco-efficience des opérationsLes chaînes logistiques à boucles ferméesConception de chaîne d'approvisionnement basé sur le cycle de vie

**Modalité d'enseignement**

Exposés magistrauxÉtudes de casSimulationsApprentissage par projet

**Conditions d'accès**

Étudiants du programme de Maîtrise ès sciences de la gestion : si jugé nécessaire, les étudiants et les étudiantes seront admis conditionnellement à la réussite du cours Éléments de base de la Gestion des opérations : AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.) ou l'équivalent. Ils doivent avoir réussi ce cours d'appoint (ou l'équivalent) avant de pouvoir s'inscrire au présent cours.

**Préalables académiques**

AOT8811 Éléments de base de la gestion des opérations (1 cr.)

**AOT8820 Simulation avancée des systèmes complexes****Objectifs**

À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de : Reconnaître les systèmes complexesChoisir le paradigme approprié pour analyser les systèmes complexesMettre en œuvre des modèles complexes supportés par les trois principaux paradigmes de simulationIntégrer les trois paradigmes dans une approche de modélisation multi-méthodesUtiliser le logiciel AnyLogic

**Sommaire du contenu**

L'objectif principal de ce cours est d'amener l'étudiante, l'étudiant à mieux comprendre les systèmes complexes à travers la simulation. La caractéristique commune des systèmes complexes se traduit par le fait qu'il est très difficile de les définir de façon exacte et par conséquent, de prévoir leur évolution. Dans ce cours, l'étudiante, l'étudiant sera initié à l'approche expérimentale offerte par la simulation qui lui permettra de reproduire, d'observer et de comprendre les systèmes complexes afin d'anticiper leur évolution et surtout d'assurer une exploitation optimale de ces systèmes. L'utilisation d'exemples concrets permettra d'approfondir les capacités analytiques de l'étudiante, l'étudiant, d'unifier les connaissances provenant de plusieurs disciplines et de les mettre en application via la simulation. Les thèmes suivants seront couverts : Principes fondamentaux et paradigmes de la simulationMéthodologie de simulation des systèmes complexesModélisationAnalyses statistiques et de sensibilitéImpacts des scénarios simulésProcessus décisionnel de gestion

**Modalité d'enseignement**

Le cours se donne uniquement au laboratoire informatique.

**GRILLE DE CHEMINEMENT (CHEMINEMENT À TEMPS COMPLET)**

**Automne**

AOT8811 AOT8812 AOT8813 AOT8815 AOT8418

**Hiver**

AOT8814 AOT8800 AOT8820

---

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.  
Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 03/02/23, son contenu est sujet à changement sans préavis.  
Version Automne 2023