



École des sciences de la gestion
**Département d'analytique, opérations et
technologies de l'information**
Université du Québec à Montréal

Syllabus

ADM 9954

Design des réseaux logistiques et de transport

Programme de doctorat conjoint en administration

Teodor Gabriel Crainic

Département Analytique, opérations et technologies de l'information
École des sciences de la gestion, UQAM
Pavillon J.-A. DeSève, DS-3865
crainic.teodor@uqam.ca
TeodorGabriel.Crainic@cirrelt.net
514 987 3000 poste 4848
514 343 7143

Automne 2023

Début mardi, le 3 octobre 2023

Cours intensif octobre - décembre

**Les mardis et jeudis 9:30 -12:30
Salle DS 3830-32, Pavillon J.-A. DeSève, ESG
Université du Québec à Montréal**

Le transport et la logistique occupent une place de premier plan dans le développement et les réalisations de la société humaine. La plupart de nos activités sociales, économiques et de loisir requièrent le déplacement efficace (en termes de coût, de rapidité, de fiabilité) de personnes, de biens et d'information et ne seraient pas réalisables sans les **systèmes** et les **réseaux logistiques et de transport**. Ces mêmes systèmes sont aussi une des sources importantes des défis auxquels nous sommes confrontés : congestion et mobilité, pollution, consommation énergétique, sécurité, etc. La population, les villes, l'économie et les échanges commerciaux continueront de croître avec comme résultat une demande sans cesse croissante, diversifiée et atomisée de transport. Comment nous relevons ces défis et comment nous concevons et gérons les réseaux logistiques et de transport est au cœur du développement social, économique, et environnemental, autrement dit « durable », de notre société. Des méthodes efficaces et intelligentes d'analyse, de planification et de gestion sont requises afin de relever ces défis et la *recherche opérationnelle* est au cœur de cette intelligence.

Objectifs et thèmes du cours

Le cours traite une large gamme de problèmes de *design de réseaux logistiques et de transport* (de marchandises), à tous les niveaux de planification, de la conception à long terme de la structure physique des systèmes à la sélection des fournisseurs de biens et de services, de la planification tactique des services des transporteurs avec consolidation à la sélection des horaires et la gestion des ressources associées, du contexte des systèmes actuels aux nouveaux modèles d'affaires et d'organisation des activités logistiques et de transport, dont City Logistics, Internet Physique, Synchronodalité, ...

Le cours présente les principaux problèmes et défis, ainsi que les *modèles* et les méthodes de *recherche opérationnelle* permettant d'analyser et de traiter ces problèmes et de relever ces défis. Il vise à la fois l'acquisition de connaissances et le développement de compétences et de capacités d'analyse et de modélisation, dans un contexte tant de recherche que d'application. Les principaux thèmes abordés sont (le plan détaillé suit) :

- Localisation et design.
- Conception de systèmes logistiques : sélection d'installations, de fournisseurs et de services; cas à plusieurs échelons; planification multi-périodes.
- Conception de systèmes de transport avec consolidation : rôle et défis de la consolidation; planification stratégique; localisation de terminaux et design de réseaux « hub-and-spoke ».
- Design des plans et horaires de transport : planification tactique et consolidation; sélection des services avec horaire et des acheminements des charges; gestion des ressources; systèmes avec plusieurs niveaux de consolidation.
- Nouveaux modèles organisationnels et d'affaires en logistique et transport : systèmes multi-parties-prenantes avec partage de ressources logistiques, p.e., « City Logistics », Internet Physique, synchronodalité), etc.

Plan de cours – thèmes principaux (avec dates « cible »)

Logistique et transport - 3 octobre

- Introduction au cours : vision, objectifs, méthodologie et plan
- Design des systèmes et des services logistiques et de transport: planification de la capacité logistique et de transport, design & localisation

Systèmes logistiques – cas statiques à un niveau -5, 10 octobre

- Sélection d’installations ou de fournisseurs de biens et de services
- Problèmes de localisation et d’affectation/flux (capacités et multi-produits)

Systèmes logistiques – multi-niveaux, multi-périodes 12, 19, 24 octobre

- Systèmes logistiques à plusieurs échelons
- Sélection simultanée de fournisseurs et de plusieurs types d’installations et de services de transport
- Planification multi-périodes (modéliser le temps)
- Planification intégrée (production, inventaires, acheminements et distribution)

Période de travail individuel - 17 octobre

Systèmes de transport avec consolidation - 26, 31 octobre, 2, 9 novembre

- Introduction au transport
- Rôle et défis de la consolidation; Planification stratégique et tactique
- Problèmes de localisation de terminaux
- Design des plans et horaires de transport; problèmes statiques et planification multi-périodes
- Intégration de la gestion des ressources
- La gestion des revenus dans la planification stratégique/tactique
- Systèmes avec plusieurs niveaux de design (de consolidation)

Période de travail individuel - 4 novembre

« Nouveaux » systèmes logistiques et de transport - 15, 16 novembre

- Systèmes multi-parties-prenantes avec partage de ressources, e.g., City Logistics, Internet Physique, Synchronodalité, ...

Séminaire invité - à confirmer

Projet individuel, rapport déposé (courriel) au plus tard 13 décembre

Projet individuel, présentation orale, vendredi 15 décembre

Examen final, déposé (courriel) au plus tard 18 décembre

Approche pédagogique

Le cours est basé sur la participation active des étudiants. Il y aura des exposés magistraux par le professeur, des lectures dirigées, des exposés par les étudiants, des discussions. La participation à au moins un séminaire est également prévue.

Le cours se donnera en présence.

Matériel

- Les fichiers des présentations du professeur.
- Le livre suivant inclut du matériel de base et avancé sur le problème de conception de réseaux, ainsi que bon nombre de chapitres sur la conception des réseaux en transport et logistique. Le livre n'est pas obligatoire, mais il est recommandé, surtout pour les étudiants au doctorat dont les recherches portent sur divers aspects de ce domaine :

Crainic T.G., Gendreau M., Gendron B., Editors (2021), *Network Design with Applications in Transportation and Logistics*, Springer International Publishing (Hard cover ISBN 978-3-030-64017-0; eBook ISBN 978-3-030-64018-7; <https://www.springer.com/us/book/9783030640170>)

- Des articles. Une liste des références sera fournie.

Évaluation

Nombre	Forme de l'évaluation	Pondération	Échéances
1	Rapport de lecture	15 %	23 octobre
1	Rapport de lecture	15 %	13 novembre
1	Projet individuel (écrit)	30%	13 décembre
1	Examen final (écrit)	30%	18 décembre
1	Participation et présentation (oral)	10%	15 décembre

La remise de tous les travaux et examens se fera par *courriel* à TeodorGabriel.Crainic@cirrelt.net **avant 10:00** (AM) de la date indiquée dans le plan et dans le message du professeur qui a précisé le travail ou l'examen. Vous pouvez utiliser aussi crainic.teodor@uqam.ca, mais il ne faudrait pas envoyer à la dernière minute à cause de retard potentiels (et pénalités).

Rapports de lecture. Évaluation individuelle (30%)

Chaque étudiant devra remettre 2 rapports de lecture d'articles sélectionnés par le professeur. Les rapports, de 3-4 pages maximum, devront contenir 1) un résumé de l'article, 2) des commentaires sur sa pertinence, son originalité, ses points forts et ses faiblesses, etc. L'évaluation portera sur la précision et la complétude du résumé, ainsi que sur la justesse, la pertinence et l'originalité des commentaires (la difficulté de l'article sera prise en considération), ainsi que sur la forme du rapport (présentation générale, structure, grammaire et orthographe).

Travail pratique. Individuel (30%).

Le thème sera choisi d'un commun accord par l'étudiant et le professeur. Il s'agira d'une synthèse de la littérature pertinente pour le thème choisi. L'évaluation se fera à partir d'un rapport de quelques 15 pages. Tant le contenu que la forme seront évalués. Le rapport écrit sera remis par courriel au plus tard le 3 décembre à 10:00.

Présentation et participation en classe. Évaluation individuelle (10%).

La participation aux rencontres virtuelles est obligatoire ; les absences devront être approuvées par le professeur à l'avance.

Les étudiants seront invités à intervenir par des questions et la participation aux discussions, en particulier relativement aux articles suggérés ou imposés (rapports de lecture).

Chaque étudiant présentera oralement « en classe » de son projet de session. L'étudiant aura 20 minutes : 15 minutes de présentation et 5 minutes pour des questions et échanges. Le fond et la forme seront évalués. Les présentations auront lieu en ligne le 8 décembre.

Examen final. Évaluation individuelle (30%).

Un ensemble de questions portant sur l'ensemble de la matière vue en classe et des articles spécifiés. Les étudiants auront plusieurs jours pour préparer et remettre leurs réponses par écrit et par courriel, avant la date et l'heure spécifiées.

Messages de l'université

Suivant la recommandation de la commission des études de l'UQAM l'encart sur les infractions de nature académique, celui le harcèlement sexuel ainsi que celui sur l'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap sont intégrés au syllabus (**trois dernières pages**).

Étudiants ayant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale

Les étudiants qui ont une lettre *d'Attestation des mesures d'aménagements académiques* obtenues auprès d'un conseiller de l'**Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH)** doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'aménagements en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'**ASESH** au 514-987-3148 ou se présenter au local AB-2300 le plus tôt possible.



Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail aux fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis aux fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du [Règlement no 18 sur les infractions de nature académique](#).

Vous pouvez consulter sur le site r18.uqam.ca des capsules vidéos qui vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.

INFO
SPHÈRE

Infosphère est l'un de ces outils indispensables : un guide méthodologique visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction de travaux. Cet outil vous accompagnera tout au long de vos études et vous permettra d'éviter les pièges du plagiat. Cliquez sur le logo à gauche pour être redirigé vers le site.

Harcèlement Sexuel

Politique 16 sur le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :

http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement :

514-987-3000, poste 0886

<http://www.harcelement.uqam.ca>