



## GSO-2104 Distribution et entreposage

Automne 2009  
3 crédits

Site web du cours :

<http://www.webct.ulaval.ca>

**Professeur responsable :**  
Coordonnées :

**Jacques Renaud**  
Pavillon Palasis-Prince  
2325, rue de la Terrasse, local 2620  
Université Laval, Québec, G1V 0A6  
[jacques.renaud@fsa.ulaval.ca](mailto:jacques.renaud@fsa.ulaval.ca)  
En tout temps

Courriel :  
Disponibilité :

### 1. ENVIRONNEMENT ULYSSE

---

Dans ce cours, l'accès à un ordinateur à l'extérieur du temps de classe est obligatoire. Cependant, l'ordinateur portable n'est pas obligatoire pendant les heures de classe. Lors de l'examen, l'utilisation de l'ordinateur sera interdite mais les calculatrices sont tolérées sans aucune restriction sur le modèle.

### 2. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

---

Ce cours vise à présenter les diverses activités reliées à la distribution et à l'entreposage des marchandises et à comprendre leurs impacts économiques. Dans un premier temps, tous les éléments relatifs à la distribution sont abordés. Les divers modes de transport sont présentés et les éléments de tarification sont exposés. Le choix du mode ou d'un ensemble de modes de transport répondant le mieux aux besoins de l'entreprise est étudié. La planification d'une flotte de véhicules est abordée dans divers contextes pratiques. Quelques logiciels et techniques récentes sont présentés. Finalement, les éléments d'un système d'entreposage moderne sont abordés. Les divers éléments de conception et de gestion des entrepôts sont présentés. Les opérations d'entreposage, de la réception à l'expédition, qui déterminent la productivité d'un système d'entreposage sont étudiées.

Ce cours vise l'acquisition des concepts fondamentaux pour comprendre et analyser les systèmes modernes de distribution et d'entreposage. Ces concepts sont mis en application à l'aide de simulations et d'études de cas basées sur des données réelles provenant d'entreprises de la région. Il permet de connaître les techniques et outils utilisés et prépare à travailler dans ces domaines de façon efficace.

### 3. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

---

Ce cours porte sur les opérations de distribution et d'entreposage. De façon plus spécifique, il a pour but de familiariser l'étudiant ou l'étudiante avec :

- la nature des activités de distribution et d'entreposage,
- les divers modes de transport, leurs avantages, inconvénients ainsi que leurs principaux éléments de tarification,
- la gestion d'une flotte de véhicules,
- les diverses activités reliées à la gestion d'un entrepôt ou d'un centre de distribution,

- les méthodes, modèles et logiciels pouvant aider le gestionnaire dans l'accomplissement de ses tâches,
- la structure des entreprises de distribution et d'entreposage des régions de Québec et Chaudière-Appalaches,
- la résolution de cas réels.

#### **4. LIENS DU COURS AVEC LES BUTS DU PROGRAMME**

---

Il existe des liens étroits entre ce cours et les objectifs du programme de Baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.).

<b>But du programme de B.A.A.</b>	<b>Degré d'atteinte dans le cours</b>	<b>Méthode d'évaluation utilisée</b>
1. S'initier à la prise de décision	Intégration	Études de cas
2. Communiquer	Intégration	Études de cas
3. Collaborer et travailler en équipe	Intégration	Études de cas
4. Être ouvert sur le monde	En développement	Question à développement
5. Maîtriser les outils technologiques	En développement	Études de cas
6. Être ouvert au changement	En développement	Ensemble de cours
7. Avoir un comportement éthique	Amorce	Ensemble de cours

#### **5. CONTENU DU COURS**

---

Ce cours présente les divers modes de transport : routier, ferroviaire, aérien et maritime et les techniques de planification des activités d'une flotte de véhicules. Les opérations reliées à l'entreposage sont abordées : réception, entreposage, cueillette et expédition. Quelques logiciels sont également présentés.

#### **6. COURS PRÉALABLES**

---

Ce cours s'adresse aux étudiants et étudiantes du BAA ainsi qu'aux étudiants et étudiantes d'autres facultés s'intéressant à la logistique de la distribution.

#### **7. APPROCHES PÉDAGOGIQUES**

---

La matière du cours est présentée par les exposés de l'enseignant appuyés par des lectures complémentaires. Divers documents écrits et multimédias complètent le matériel. L'utilisation de chiffriers et de logiciels spécialisés permet d'illustrer les notions apprises. Certaines séances peuvent être offertes à distance.

Les étudiants et étudiantes auront à effectuer des travaux d'application en équipe et seront amenés à approfondir des sujets reliés à la distribution et à l'entreposage.

#### **8. DÉROULEMENT DU COURS**

---

Le déroulement du cours est présenté dans le calendrier ci-dessous. Les visites industrielles et les conférenciers sont sujets à modification et inscrits sous toutes réserves.

<b>Date</b>	<b>Sujet</b>
2 septembre	<b>La distribution</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Présentation du cours</li><li>- Introduction, historique et définitions</li><li>- La problématique</li><li>- La valeur commerciale et l'impact économique</li><li>- L'importance de la distribution au Québec et au Canada</li><li>- Vidéo sur la logistique</li></ul>
9 septembre	<b>Le mode de transport routier</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Les services offerts</li><li>- L'industrie au Québec et au Canada</li><li>- Le prix du transport</li><li>- Le transport pour compte propre</li><li>- La tarification</li><li>- Messagerie et service locaux de livraison</li></ul>
16 septembre	<b>Le mode ferroviaire de transport</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'offre au Québec et au Canada</li><li>- Les schémas d'application tarifaire</li><li>- Le transport de proximité</li><li>- Le transport intermodal</li><li>- Exemple de tarification</li></ul> <b>Le transport maritime</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'offre au Québec et au Canada</li><li>- Les principales caractéristiques</li><li>- La conteneurisation</li><li>- Le Port de Montréal</li></ul> <b>Le transport aérien</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'offre au Québec et au Canada</li><li>- Le prix du transport aérien</li><li>- Les services offerts</li></ul> <b>Le choix des moyens de transport</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Les éléments d'un système de transport</li><li>- Les choix stratégiques en transport</li><li>- Les coûts d'expédition</li><li>- Les intermédiaires en transport</li><li>- Les éléments de négociation des tarifs de transport</li></ul> <b>Présentation du travail de session</b>
23 septembre	<b>Introduction aux problèmes de tournées</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction, notions élémentaires de graphes</li><li>- Problèmes du plus court chemin</li><li>- Problème du voyageur de commerce (début)</li></ul>
30 septembre	<b>Planification des tournées de véhicules</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Problème du voyageur de commerce (fin)</li><li>- Problème de tournées de véhicules</li></ul>

- 7 octobre                    **Cueillette et livraison de marchandises**
- Problème de livraison avec cueillette au retour
  - Problèmes d'horaires
  - Problèmes de tournées avec fenêtres de temps
  - Problème de cueillette et livraison
  - Problème de tournées sur appel
  - Exemples d'applications pratiques
    - Réseau de transport de la Capitale
    - Transport adapté du Québec Métro
- 14 octobre                    **Systèmes de transport intelligents**
- Systèmes de communication
  - Systèmes de repérage
  - Systèmes de répartition
  - Systèmes de gestion de flotte
  - Bénéfices et obstacles
- Résultats d'une enquête sur les transporteurs routiers de Québec**
- Présentation : Étude d'optimisation d'une flotte**
- 21 octobre                    **Visite d'un centre de distribution (date à confirmer)**
- 28 octobre**                    **Semaine de lecture**
- 4 novembre                    **La gestion et la conception des entrepôts**
- Introduction et fonctions de base
  - Tendances, types d'entreposage
  - Fonctions reliées à l'entreposage
  - Évaluation de l'entreposage
- La manutention**
- Introduction et principes
  - Équipements de manutention
  - Unités de chargement, matériel de transport
  - Équipements d'entreposage et de cueillette
- Les systèmes de gestion de l'entrepôt**
- Fonctionnalités
  - Justifications, coûts, économies
- 11 novembre                    **La gestion de l'espace**
- Types de configurations
  - Optimisation de l'espace
  - Optimisation de l'emplacement
- Simulation en classe**
- 18 novembre                    **La gestion des flux**
- Mode de préparation des commandes
  - Stratégies de cueillette
  - Optimisation des routes de cueillette
- La réception et l'expédition**
- Principes
  - La zone réception/expédition
  - Besoins d'espace

(Suite à la page suivante)

**Le transbordement**

- Avantages/inconvénients
- Types de centre de distribution

**Étude de cas en classe (à confirmer)**

- Allocation de l'espace et optimisation des séquences de cueillette
- Positionnement des produits pour réduire la distance

25 novembre

**Systèmes de gestion d'entrepôt**

- Tableaux de bord de l'entrepôt
- Les indicateurs de performance
- Implantation

**Résultats d'une enquête sur les entrepôts et centres de distribution de Québec**

**Révision**

2 décembre

**Présentation des travaux**

9 décembre

**Examen** (local à confirmer)

**9. ÉVALUATION**

---

Les critères d'évaluation visent à mesurer le degré d'atteinte des objectifs du cours et à s'assurer que les étudiants et étudiantes ont acquis les connaissances et compétences nécessaires en gestion de la distribution et en entreposage. La notation se répartit entre les travaux pratiques et l'examen final. Les travaux pratiques sont basés sur des données réelles d'entreprises de la région et ont pour objectif de développer les aptitudes d'analyse. Une partie de la note des travaux est allouée à la qualité du français.

Travaux en équipe (3)	:	60 %
Simulation	:	5 %
Examen	:	35 %

**Barème de conversion conduisant à la note en lettres**

Points accumulés	Note correspondante
92 % et plus	A+
[90 ; 92[	A
[88 ; 90[	A-
[86 ; 88[	B+
[84 ; 86[	B
[82 ; 84[	B-
[80 ; 82[	C+
[78 ; 80[	C
[74 ; 78[	C-
[70 ; 74[	D+
[65 ; 70[	D
[ 0 ; 65[	E

**Règles disciplinaires**

Tout étudiant ou étudiante qui commet une infraction au *Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval* dans le cadre du présent cours, notamment en matière de plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues dans ce règlement. Il est très important pour tout étudiant ou étudiante de prendre connaissance des articles 28 à 32 du Règlement disciplinaire. Celui-ci peut être consulté à l'adresse suivante : [http://www.ulaval.ca/sg/reg/Reglements/Reglement\\_disciplinaire.pdf](http://www.ulaval.ca/sg/reg/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf).

### **Plagiat**

La FSA ne tolère pas les comportements non conformes à l'éthique. Le [Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval](#) fait état de près d'une vingtaine d'infractions relatives aux études passibles de sanctions. Vous connaissez sûrement les fautes les plus courantes, mais saviez-vous que copier des phrases d'un ouvrage papier ou d'un site web sans mettre les guillemets ou sans mentionner la source constituent deux de ces infractions passibles de sanctions? Ou encore qu'il est interdit de résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots sans en mentionner la source ou traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance. Afin d'éviter de vous exposer à des conséquences allant de l'attribution d'un échec dans un cours au congédiement de l'Université, consultez le site web suivant : [www.fsa.ulaval.ca/plagiat](http://www.fsa.ulaval.ca/plagiat). Vous y trouverez toutes les informations utiles pour prévenir le plagiat.

## **10. RÉFÉRENCES**

---

### **Documents suggérés**

- Abonnement à la revue *Gestion & Logistique*. Prix étudiant disponible.
- Abonnement à la revue *DC Velocity*. Gratuit pour les étudiants et étudiantes. Version électronique disponible.
- Abonnement à la revue *Logistics Management*. Gratuit pour les étudiants et étudiantes. Version électronique disponible.

### **Documents de support**

Notes et acétates du cours. Lectures complémentaires disponibles sur le site du cours.

## **11. EXEMPLES DE TRAVAUX DE RECHERCHE**

---

### **Session d'automne 2008**

- La logistique de l'Armée canadienne
- La logistique chez Frito-Lay
- Analyse de l'entreprise Aliments Martel
- Le Port de Québec
- Choix d'un système d'entreposage

### **Session d'automne 2007**

- Le système de distribution chez Molson
- Les pipelines et le projet Saint-Laurent
- La logistique à la SAQ

### **Session d'automne 2006**

- La brûlerie Tatum
- Les défis d'un entreposage sécuritaire dans un entrepôt du CAA-Québec
- L'optimisation sécuritaire
- La logistique chez Simons

### **Session d'automne 2005**

- AP Industries
- L'entreposage et la manutention chez Johnson et Johnson
- Les impacts et décisions reliés à l'augmentation du prix du pétrole sur l'industrie québécoise du transport routier
- Le transport intermodal

#### **Session d'automne 2004**

- L'apport des technologies dans la gestion de l'entreposage des magasins The Brick
- Le transport des matières dangereuses
- La logistique chez McKesson
- Purolator
- La distribution chez Sobeys

#### **Session d'automne 2003**

- Distribution Marc Boivin
- L'entreposage des produits périssables chez Frito-Lay
- La limitation de la vitesse des véhicules lourds
- La distribution et l'entreposage chez Multi-Markes
- Natrel
- Océanex
- Les WMS et l'entreprise A. Lassonde Inc.

#### **Session d'automne 2002**

- La gestion des déchets
- Les systèmes de positionnement par satellite
- La distribution à la Société des alcools du Québec
- La logistique chez Postes Canada
- L'approvisionnement chez Loralco
- Le Port de Québec
- Les systèmes de transport intelligents
- Le transport rapide : TransCourrier
- Le transport aérien des marchandises
- L'entreposage chez Alex Coulombe Ltée

## **12. ENVIRONNEMENT ÉLECTRONIQUE WEBCT**

---

Tous les documents et renseignements du cours sont disponibles à l'adresse [www.webct.ulaval.ca](http://www.webct.ulaval.ca). Le site et son fonctionnement feront l'objet d'un survol lors de la première séance. Ce site comprend un lien courriel pour permettre la communication entre les étudiants ou étudiantes et l'enseignant et autres outils utiles pour le cours. En cas de difficultés techniques, l'étudiant ou l'étudiante peut se référer au comptoir d'aide APTI ou au site d'aide en ligne [Azimut](#).

De plus, des forums seront mis à la disposition des étudiants et étudiantes pour faciliter la communication et le travail d'équipe. L'enseignant vérifiera régulièrement le contenu des forums pour augmenter le niveau d'interaction lors des séances. L'étudiant ou l'étudiante utilisant ce forum doit obligatoirement accepter les règles d'éthique de participation à un forum de la Faculté des sciences de l'administration. Ces règles font partie des lectures obligatoires de la séance 1.