



# Logiciels et analyse de données

ECN-2090

---

## Plan de cours

Groupe 14059 | Hiver 2026

[Site de cours](#)

# Table des matières

<b>À propos.....</b>	<b>1</b>
Modalités.....	1
Informations générales.....	1
Objectifs d'apprentissage.....	2
Place du cours dans le programme.....	2
Approche pédagogique.....	2
Encadrement.....	3
Enregistrement et diffusion des activités de formation.....	3
Appréciation des cours.....	3
<b>Matériel.....</b>	<b>3</b>
Obligatoire.....	3
Suggéré.....	3
<b>Besoin d'aide?.....</b>	<b>4</b>
Coordonnées.....	4
Disponibilités.....	4
Droit à la déconnexion.....	4
Soutien technique.....	4
Harcèlement et violence à caractère sexuel.....	5
Appui à la réussite.....	5
<b>Contenu et activités.....</b>	<b>5</b>
<b>Évaluations.....</b>	<b>6</b>
Intra.....	7
Final.....	7
<b>Politiques et règlements.....</b>	<b>7</b>
Qualité de la langue.....	7
Règlement disciplinaire.....	8
Respect du droit d'auteur.....	8
Accommodements.....	8
Centre multifacultaire d'examens.....	9
Principes directeurs concernant l'intelligence artificielle.....	9
Utilisation d'outils d'intelligence artificielle.....	9
Absence à une activité d'évaluation.....	9

Échéances et retards.....10

**Médiagraphie.....10**

Références.....10

---

# À propos

Ce cours a trois objectifs. Le premier est d'initier l'étudiant à des logiciels de manipulation et d'analyse économique. Le deuxième est de présenter les principales sources et les outils de recherche de données, ainsi que le processus à suivre pour construire et valider une base de données. Le troisième objectif est d'apprendre à rédiger des notes de synthèse économique fondées sur l'analyse de données et les principes économiques.

## Modalités

### Horaire et lieu du cours

Au besoin, retrouvez l'horaire et le lieu du cours dans [Capsule](#).

### Cours en présence

#### 3 Crédits

#### Répartition hebdomadaire

2 h Cours

3 h Laboratoire ou travaux pratiques

4 h Travail personnel

9 h Total

## Informations générales

### Faculté des sciences sociales

Département d'économie

### ECN-2090 : Logiciels et analyse de données

Formule d'enseignement : Présentiel

Plage horaire :

Mardi	09h00 à 11h50	<a href="#">DKN-1444</a>	Du 13 janv. 2026 au 21 avr. 2025
-------	---------------	--------------------------	----------------------------------

### Coordonnées et disponibilités

Aristide Houndetoungan (Enseignant)

J.-A.-Desève, Bureau 2256

[ahoundetoungan@ecn.ulaval.ca](mailto:ahoundetoungan@ecn.ulaval.ca)

**Disponibilités:** Première communication par courriel, avec possibilité de rendez-vous sur demande. En général, je réponds assez rapidement aux courriels (dans un délai de 24 heures). Si toutefois vous n'obtenez pas de réponse dans ce laps de temps, n'hésitez pas à me relancer.

## Objectifs d'apprentissage

L'**objectif général** du cours est de familiariser la personne étudiante avec le traitement de données et les principaux logiciels utilisés dans l'analyse de données en sciences sociales.

**Spécifiquement**, le cours vise à :

- Appliquer certaines notions de base en statistiques descriptives à l'aide des logiciels STATA et R.
- Favoriser l'interprétation critique de résultats statistiques.

Pour atteindre ces objectifs, à la fin du cours, la **personne étudiante sera en mesure de** :

- Utiliser STATA et R pour la manipulation et l'analyse de données économiques.
- Rechercher, identifier et exploiter les principales sources de données économiques, en évaluant leur fiabilité et leur pertinence.
- Construire, nettoyer et valider une base de données en respectant les normes de qualité et les bonnes pratiques.
- Appliquer des méthodes d'analyse économique simples pour interpréter des données quantitatives et en tirer des conclusions pertinentes.
- Rédiger des notes de synthèse économique claires, structurées et fondées sur des analyses rigoureuses et les principes économiques.
- Communiquer efficacement les résultats d'une analyse économique à l'aide de visualisations (graphiques, tableaux) et d'indicateurs appropriés.

## Place du cours dans le programme

Ce cours constitue une introduction pratique à la manipulation et à l'analyse de données en sciences sociales. Il fournit aux personnes étudiantes les compétences nécessaires pour utiliser des logiciels spécialisés (STATA et R) et pour travailler avec des données économiques.

Il s'inscrit dans le cheminement comme un **cours fondamental** qui prépare à des cours plus avancés en économétrie, en analyse quantitative et en recherche appliquée.

Les compétences acquises sont essentielles pour la réalisation de travaux empiriques, la rédaction de rapports économiques et la poursuite d'études supérieures ou de carrières en analyse économique et en politiques publiques.

## Approche pédagogique

Ce cours a été conçu pour favoriser l'apprentissage **autonome**. Il combine des séances en classe et des capsules vidéo explicatives. La réussite de ce cours exige une assiduité rigoureuse et un rythme de travail constant.

Il est fortement recommandé que les personnes étudiantes installent les logiciels **STATA** et **R** sur leur ordinateur afin de pouvoir exécuter elles-mêmes les programmes, tant en classe que durant leur travail personnel.

Pour poser des questions ou échanger sur le contenu, veuillez utiliser le **forum du cours**. Ce forum constitue un espace privilégié pour discuter avec vos pairs des thèmes que vous jugez importants. Au besoin, le professeur ou l'assistant(e) du cours interviendra pour apporter des précisions.

## Encadrement

L'encadrement offert dans ce cours vise à soutenir l'apprentissage autonome tout en assurant un suivi pédagogique efficace. Les stratégies mises en œuvre comprennent :

- **Forum de discussion** : principal canal pour poser des questions, échanger et discuter des thèmes abordés. Le professeur intervient au besoin pour clarifier les points complexes.
- **Rencontres individuelles ou en petit groupe** : offertes par le professeur aux moments prévus (indiqués dans la section « Besoin d'aide ») ou sur demande. Elles permettent un accompagnement personnalisé, la clarification de notions et le suivi de la progression.
- **Tutorat** : encadrement assuré par des pairs ou des tuteurs pour soutenir l'apprentissage, répondre aux questions et favoriser la collaboration.
- **Ateliers pratiques en classe** : pour appliquer les notions vues dans les capsules vidéo et approfondir l'utilisation des logiciels STATA et R.
- **Capsules vidéo** : pour permettre aux personnes étudiantes de revoir les concepts à leur rythme.

## Enregistrement et diffusion des activités de formation

Dans le cadre de ce cours, aucune activité d'enseignement-apprentissage ne sera enregistrée.

## Appréciation des cours

En conformité avec la [Politique de valorisation de l'enseignement](#), il est possible que ce cours fasse l'objet d'une appréciation. Si tel est le cas, une invitation à remplir un questionnaire en ligne sera acheminée à toutes les personnes étudiantes qui y sont inscrites. La liste complète des tâches d'appréciation peut être consultée sur la page [Appréciation des cours](#) dans monPortail.

---

## Matériel

### Obligatoire

Il n'y a pas de livre obligatoire pour ce cours.

Vous trouverez toutes les ressources nécessaires dans la section Contenu et activités.

Vous devez posséder une licence du logiciel [Stata](#) et installer le logiciel [R](#).

Il est également fortement recommandé d'installer [RStudio](#).

### Suggéré

- Acock, A. C. (2008). *A gentle introduction to Stata*. Stata press. [[CoopZone](#)]
- Wickham, H., & Grolemund, G. (2017). *R for Data Science* (Vol. 2). Sebastopol, CA: O'Reilly Media. [[CoopZone](#)] [[Accès libre en ligne](#)]

---

# Besoin d'aide?

## Coordonnées

Aristide Houndetoungan (Enseignant)

J.-A.-Desève, Bureau 2256

[ahoundetoungan@ecn.ulaval.ca](mailto:ahoundetoungan@ecn.ulaval.ca)

## Disponibilités

Première communication par courriel, avec possibilité de rendez-vous sur demande. En général, je réponds assez rapidement aux courriels (dans un délai de 24 heures). Si toutefois vous n'obtenez pas de réponse dans ce laps de temps, n'hésitez pas à me relancer.

## Droit à la déconnexion

L'Université reconnaît le droit à la déconnexion des membres du corps professoral et des autres membres du personnel enseignant. Cela signifie que ces personnes ne sont pas tenues de consulter les messages qui leur sont envoyés (courriel, boîte vocale, message dans un forum, etc.) pendant les soirs, fins de semaine, jours fériés et vacances. La personne qui aura envoyé un message durant ces périodes devra donc s'attendre à recevoir une réponse dans un délai raisonnable, calculé à partir de la reprise des heures normales de travail.

## Soutien technique

### CSTIP - Centre de services en TI et pédagogie

Pavillon Charles-De Koninck, local 0248

[aide@cstip.ulaval.ca](mailto:aide@cstip.ulaval.ca)

Téléphone :

418-656-2131 poste 405222

418-656-5222

Informations techniques importantes

- [Équipez-vous pour réussir](#)
- [Accéder à l'horaire du CSTIP](#)
- [Liste des navigateurs supportés et avis important sur les appareils mobiles](#)
- [ISL Online](#) est l'application utilisée par le CSTIP pour faire du soutien à distance. En exécutant cette application, vous permettrez à un agent de soutien informatique de se connecter à votre poste pour vous aider.

## Plateformes de vidéoconférence institutionnelles

Voici l'information essentielle pour vous connecter à l'une ou l'autre de nos plateformes de vidéoconférence institutionnelles.

- [Microsoft Teams ULaval](#)
- [Zoom ULaval](#)

## Harcèlement et violence à caractère sexuel

L'Université reconnaît qu'il est de sa responsabilité d'offrir à sa communauté un environnement d'études, de travail et de prestation de services sain et sécuritaire, exempt de violence à caractère sexuel, y compris de harcèlement sexuel, où chaque personne a droit au respect, à la dignité et à la protection de son intégrité physique et psychologique.

N'hésitez pas à consulter les ressources développées par le [Bureau du respect de la personne](#), où vous pourrez également avoir recours à des services neutres et confidentiels.

## Appui à la réussite

Le Centre d'appui à la réussite de la Faculté des sciences sociales offre des services gratuits de mentorat et de tutorat pour aider les personnes étudiantes de tous les cycles à réussir leur parcours académique. Que vous ayez besoin d'aide pour vous adapter à la vie universitaire, développer des stratégies d'apprentissage efficaces ou recevoir un soutien pour vos cours, les mentors et tuteurs du Centre sont là pour vous accompagner. De plus, diverses activités pour soutenir votre santé mentale et physique sont organisées chaque semaine. Pour plus d'informations et pour vous inscrire, visitez le site Web du service de soutien académique de la Faculté des sciences sociales : <https://www.fss.ulaval.ca/etudes/centre-dappui-a-la-reussite>

---

## Contenu et activités

Titre	Date
<a href="#">Section 0.1: Comprendre ce qu'est la programmation</a>	13 janvier 2026
<a href="#">Section 0.2: Langage de programmation</a>	13 janvier 2026
<a href="#">Section 0.3: Open Source vs Logiciel propriétaire</a>	13 janvier 2026
<a href="#">Section 1.1: Installation, introduction et premier pas - STATA</a>	13 janvier 2026
<a href="#">Section 1.2: Gestion des données - STATA</a>	20 janvier 2026
<a href="#">Section 1.3: Tableaux, graphiques, estimations et tests - STATA</a>	27 janvier 2026
<a href="#">Section 1.4: Exercice dirigé STATA #1</a>	3 février 2026
<a href="#">Section 1.4: Exercice dirigé STATA #2</a>	10 février 2026

Titre	Date
<a href="#">Section 1.4: Exercice dirigé STATA #3</a>	17 février 2026
<a href="#">Section 2.1: Installation et premier pas - R</a>	10 mars 2026
<a href="#">Section 2.2: Notions de bases - R</a>	17 mars 2026
<a href="#">Section 2.3: Notions intermédiaires - R</a>	24 mars 2026
<a href="#">Section 2.4: Exercice dirigé R #1</a>	31 mars 2026
<a href="#">Section 2.4: Exercice dirigé R #2</a>	7 avril 2026
<a href="#">Section 2.4: Exercice dirigé R #3</a>	14 avril 2026

## Évaluations

Titre	Pondération	Mode de travail	Date
<a href="#">Intra</a>	50 %	Individuel	Le 24 février 2026 de 9 h à 11 h
<a href="#">Final</a>	50 %	Individuel	Le 21 avril 2026 de 9 h à 11 h

### Politiques et règlements applicables aux évaluations

Consultez la page [Politiques et règlements](#) pour prendre connaissance des politiques et règlements applicables aux évaluations.

### Résultat final

- Le résultat de chaque évaluation sommative est utilisé dans le calcul de la note finale.
- La note finale sur 100 sera convertie en lettre selon le barème de conversion défini.
- La note de passage du cours est D.

### Barème de conversion

A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	E
100 - 90	89,99 - 85	84,99 - 80	79,99 - 75	74,99 - 70	69,99 - 66	65,99 - 63	62,99 - 60	59,99 - 56	55,99 - 53	52,99 - 50	49,99 - 0

## Intra

Pondération	Mode de travail	Date
50 %	Individuel	Le 24 février 2026 de 9 h à 11 h

### Utilisation de l'intelligence artificielle

À déterminer

## Final

Pondération	Mode de travail	Date
50 %	Individuel	Le 21 avril 2026 de 9 h à 11 h

### Utilisation de l'intelligence artificielle

À déterminer

---

## Politiques et règlements

### Qualité de la langue

La Faculté des sciences sociales se réfère aux dispositions relatives à l'application de la politique sur l'usage du français à l'Université Laval inscrites dans son Règlement des études.

#### Mesures d'évaluation de la qualité du français

L'Université Laval reconnaît l'importance et le rôle de quatre principales habiletés langagières dans la formation qu'elle dispense : la compréhension de l'oral, la compréhension de l'écrit, la production orale et la production écrite.

Elle considère également que la maîtrise de ces habiletés est mesurable et veille à ce que les diverses mesures d'évaluation soient adaptées à chacun des trois cycles d'études et contribuent à l'atteinte des objectifs de formation qu'elle s'est fixés.

#### Mesures de soutien

Lorsque les enseignants et les chercheurs observent des difficultés chez les étudiants, ils leur offrent le soutien approprié :

- A) En cas de difficultés relatives à l'application des conventions scientifiques, ils prodiguent les conseils adéquats;
- B) En cas de problèmes liés à l'expression claire et cohérente des idées, ils orientent l'étudiant, en concertation avec sa direction de programme, vers des cours centrés sur l'expression écrite de la pensée;
- C) En cas de difficultés liées à la maîtrise du code linguistique du français, ils réfèrent l'étudiant à sa direction de programme, qui lui indiquera les ressources mises à sa disposition (cours, ateliers, centres d'aide, etc.).

Parmi les mesures de soutien offertes aux étudiants, la Faculté des sciences sociales invite les étudiants et les enseignants à consulter le répertoire des ressources pour améliorer la qualité de la langue dans les cours de sciences humaines. Ce répertoire se trouve dans le portail du Réseau Fernand Dumont à l'adresse suivante : <http://www.rfd.fse.ulaval.ca/>. Le Réseau Fernand-Dumont regroupe des professeurs et chargés de cours de sciences humaines qui cherchent à améliorer les compétences langagières de leurs étudiants dans les différentes tâches de lecture et d'écriture propres à leur discipline.

## Règlement disciplinaire

Les personnes étudiantes ont la responsabilité de prendre connaissance du [Règlement disciplinaire à l'intention des personnes étudiantes de l'Université Laval](#), afin de le respecter et de s'y conformer. Le Règlement disciplinaire présente notamment les infractions relatives aux études (plagiat, aide non autorisée, etc.) et les infractions relatives au bon ordre (troubler la paix, recel, etc.). Il présente également les sanctions applicables, ainsi que le processus disciplinaire. La page [Règles disciplinaires de l'Université](#) peut être consultée pour plus d'informations à ce sujet.

## Respect du droit d'auteur

Au moment d'utiliser, de reproduire ou de communiquer des œuvres qui ne leur appartiennent pas, les personnes étudiantes doivent respecter le droit d'auteur et éviter de plagier. La référence complète de toutes les sources utilisées dans un document ou un travail est obligatoire. La page [Vous êtes étudiants](#) du Bureau du droit d'auteur peut être consultée pour plus d'informations à ce sujet. L'utilisation d'outils d'IA générative doit aussi toujours se faire en respectant le droit d'auteur. Les contenus déposés dans un site de cours sont généralement protégés par le droit d'auteur. Il est interdit de les fournir à un outil d'IA générative sans l'autorisation de la personne enseignante ou de la personne titulaire du droit d'auteur. La page [Intelligence artificielle](#) du Bureau du droit d'auteur peut être consultée pour plus d'informations à ce sujet. La section [Plagiat et autres infractions relatives aux études](#) propose aussi des ressources permettant de comprendre et d'identifier le plagiat, afin de prévenir d'éventuelles infractions au [Règlement disciplinaire à l'intention des personnes étudiantes](#).

## Accommodements

Les mesures d'accommodement s'appuient sur la [Politique institutionnelle de soutien aux étudiants et étudiantes en situation de handicap à l'Université Laval](#). Pour en bénéficier lors des cours ou des examens, il est nécessaire de [prendre un rendez-vous avec une personne conseillère spécialisée en situation de handicap du Centre d'aide à la communauté étudiante](#). La documentation qui démontre que vous êtes en situation de handicap ou un certificat qui atteste votre diagnostic est requis pour la prise de rendez-vous.

### Activation des accommodements et dates limites

Aucune activation ne se fait automatiquement. Les mesures autorisées doivent être activées par la personne étudiante sur la page [Accommodement](#) de monPortail, et ce, à chaque session et pour chaque cours.

- Mesures obtenues dès le début de session : activation dans les deux premières semaines.
- Mesures obtenues en cours de session : activation dans la semaine suivant l'autorisation.

Les mesures doivent être activées au moins une semaine avant un examen, sinon elles pourraient être refusées.

## Centre multifacultaire d'examens

Le [Centre multi facultaire d'examens – accommodements](#) (CME) a pour mission principale l'organisation et la coordination des examens des personnes étudiantes bénéficiant d'accommodements scolaires émis par le Centre d'aide aux étudiants (CAE) de l'Université Laval. Plus spécifiquement, le CME dessert les personnes étudiantes inscrites dans les cours rattachés aux facultés de droit, sciences sociales, lettres et sciences humaines, théologie ainsi que théologie et sciences religieuses.

Pour pouvoir se prévaloir de mesures d'accommodement, la personne doit dès le début de chaque session [activer ses mesures dans monPortail](#). Par la suite, elle sera invitée, par le biais de la plateforme DESA, à indiquer quels examens elle souhaite effectuer en bénéficiant d'une partie ou de l'ensemble des mesures d'accommodement confirmées par le CAE.

Pour toute question, l'étudiant est invité à communiquer directement avec l'Équipe du CME :

Pavillon Charles-De Koninck, local 2260

Téléphone: [418-656-2131](tel:418-656-2131) , poste 417375

Courriel: [info.cme@ulaval.ca](mailto:info.cme@ulaval.ca)

## Principes directeurs concernant l'intelligence artificielle

L'utilisation de systèmes d'intelligence artificielle à l'Université Laval doit se faire en cohérence avec les [Principes directeurs concernant l'intelligence artificielle dans l'enseignement et l'apprentissage](#).

Notamment, les personnes étudiantes ont la responsabilité de consulter et de respecter les consignes et modalités des évaluations en ce qui a trait à l'utilisation de systèmes d'IA et, le cas échéant, à la manière de déclarer cette utilisation. En cas d'ambiguïté, elles ont la responsabilité de questionner la personne responsable du cours à ce sujet avant la ou les évaluations concernées.

L'utilisation de systèmes d'IA générative ne peut se substituer à l'engagement et aux efforts des étudiants et des étudiantes dans ce cours.

## Utilisation d'outils d'intelligence artificielle

L'utilisation de systèmes d'intelligence artificielle autorisée conformément aux consignes de chaque évaluation :

Les personnes étudiantes doivent prendre connaissance des consignes spécifiques à chaque évaluation prévue dans le cours pour valider l'utilisation autorisée ou interdite de systèmes d'intelligence artificielle (IA). Lorsque cette utilisation est autorisée, les personnes étudiantes doivent s'assurer de respecter les attentes en matière de citation et de référence, et se limiter aux outils et aux types d'usage autorisés pour chaque évaluation.

Une utilisation de systèmes d'IA qui n'a pas été autorisée dans les consignes d'une évaluation ou qui n'est pas mentionnée ou citée correctement constitue une infraction relative aux études selon le Règlement disciplinaire à l'intention des personnes étudiantes de l'Université Laval et pourrait mener à l'application des sanctions prévues au Règlement.

## Absence à une activité d'évaluation

Les étudiants sont invités à prendre connaissance de la [Politique du Département d'économique à l'égard des absences aux évaluations](#). Une absence non justifiée suivant les règles de cette politique entraînera une note de zéro à l'évaluation manquée.

## Échéances et retards

Les étudiants sont invités à prendre connaissance de la [Politique du Département à l'égard des retards aux évaluations](#).  
Suivant les règles de cette politique, l'étudiant qui se présente en retard à un examen pourrait ne pas être admis.

---

## Médiagraphie

### Références

Le cours repose sur une version initiale conçue par Manuel Paradis, chargé de cours à l'Université Laval. Il a créé la majorité du matériel, que nous utilisons et adaptons avec sa permission.

Plusieurs ressources en ligne sont également intégrées dans la section *Contenu et activités* et servent de matériel de soutien pour les étudiantes et étudiants.