

## PLAN DE COURS

# Démographie

DMO 6320

HIVER 2019

### DÉMOGRAPHIE APPLIQUÉE ET PERSPECTIVES

3 CR.

COURS: **vendredi, 09h00 à 12h00**  
EXAMEN INTRA: **vendredi 1<sup>er</sup> mars 2019, 09h00 à 11h45**  
EXAMEN FINAL: **vendredi 26 avril 2019, 09h00 à 11h45**

- Modification du choix de cours: date limite le **22 janvier 2019** (*tout cours annulé pendant la période active de modification du choix de cours ne sera pas mentionné dans le relevé de notes et ne sera pas facturé à l'étudiant*);
- Abandon d'un cours: date limite le **15 mars 2019** (*entre le 23 janvier et le 16 mars, l'abandon de cours peut se faire en se présentant au Secrétariat de son département; tout cours abandonné fera l'objet d'une mention "ABA" sur le relevé de notes et la facturation des frais de scolarité sera maintenue*).

Enseignant: **BÉLANGER, Alain**  
Courriel: [alain.belanger@ucs.inrs.ca](mailto:alain.belanger@ucs.inrs.ca)  
Disponibilité: Vendredi, de 13h00 à 14h00 ou sur rendez-vous  
Local: C-5024

Une version électronique de ce plan de cours est disponible sur Internet. On peut y accéder par la page d'accueil du Département de démographie ([www.demo.umontreal.ca](http://www.demo.umontreal.ca)). Cependant, noter que les informations qui suivent peuvent faire l'objet de modifications au cours du trimestre. Le cas échéant, le professeur vous avisera en classe ou, s'il y a lieu, au moyen du calendrier affiché sur le site StudiUM du cours (<https://studium.umontreal.ca/>).

#### OBJECTIF DU COURS

Dans le cadre de ce cours, l'étudiant(e) aura l'opportunité de:

- Développer une connaissance approfondie de différentes méthodes de projection démographique, de leurs avantages, inconvénients et usages particuliers;
- Acquérir une expérience pratique relative à la réalisation d'un exercice de projection basé sur la méthode des composantes;
- Perfectionner les techniques d'analyse de la tendance passée des divers phénomènes démographiques;
- Justifier le choix des hypothèses et des techniques de modélisation employées pour projeter chacune des composantes;
- Découvrir les enjeux spécifiques à certaines populations projetées, notamment ceux liés à leur taille, à leur niveau géographique et à leurs caractéristiques socio-démographiques;
- Entrevoir divers dimensions de la démographie dite « appliquée ».

**DMO2311 ou équivalent**

Une connaissance pratique des méthodes d'analyse démographique de base est primordiale pour la réussite de ce cours. L'usage très fréquent qui sera fait, par exemple, des diagrammes de Lexis, des tables de mortalité, des indices synthétiques/calendriers de fécondité et des approches transversales/longitudinales présupposent la maîtrise de ces différents concepts.

**MÉTHODES PÉDAGOGIQUES**

Les séances prendront la forme d'exposés magistraux où l'interaction avec les étudiant(e)s sera fortement encouragée. Des études de cas basées principalement sur les données québécoises et canadiennes susciteront également la discussion. Par l'entremise des exercices en classe, des travaux pratiques et du travail de session, les étudiant(e)s mettront en application certaines des approches et techniques acquises lors des séances en classe.

**CALENDRIER DES SÉANCES**

Cours	Date	Description
1	11 janvier	Présentation du cours + Introduction (histoire, principes, objectifs et usages des projections)
2	18 janvier	Méthode des composantes
3	25 janvier	Tendances, méthodes et hypothèses: fécondité
4	1 <sup>er</sup> février	Tendances, méthodes et hypothèses: mortalité
5	8 février	Exemple du modèle de l'ISQ (F. Payeur)
6	15 février	Tendances, méthodes et hypothèses: migrations
7	22 février	Méthodes probabilistes
8	1 <sup>er</sup> mars	<b>Examen intra</b>
	8 mars	<b>Semaine de relâche</b>
9	15 mars	Projections sectorielles, thématiques ou dérivées: présentations orales
10	22 mars	Perspectives globales et locales
11	29 mars	Modèles simples ou complexes - Microsimulation: principes et méthode
12	5 avril	Microsimulation: exemples
13	12 avril	Modèles simples ou complexes
	19 avril	<b>Congé – Vendredi Saint</b>
14	26 avril	<b>Examen final</b>

**11 et 18 janvier:** Introduction + Méthode des composantes

- WATTELAR, C. (2004). **Ch. 72 – Perspectives démographique: historique de la méthode et méthodes actuelles**, dans Caselli, Vallin et Wunsch (dir.), *Démographie: Analyse et synthèse - Tome V - Histoire du peuplement et prévisions*, INED, p. 253-276.
- ROMANIUK, A. (2010). [Population Forecasting: Epistemological Considerations](#), *Genus*, 66 (1): 91-108.

**Pour approfondir le sujet (facultatif)**

- GEORGE, M.V. (2001). [Population Forecasting in Canada](#). *Canadian Studies in Populations*, 28 (1): 111-154.
- WILSON, T., et P. REES (2005). [Recent developments in population projection methodology: A review](#). *Population, Space and Place*, II, p. 337-360.

**25 janvier:** Hypothèses de fécondité

- CIUCCI, L. et P. GIORGI (2004). **Ch 74 – Hypothèses pour les prévisions de fécondité**, dans Caselli, Vallin et Wunsch (dir.), *Démographie: Analyse et synthèse - Tome V - Histoire du peuplement et prévisions*, INED, p. 285-300.

**Pour approfondir le sujet (facultatif)**

- Myrskylä, M., Goldstein, J. R., & Cheng, Y. H. A. (2012). [New cohort fertility forecasts for the developed world](#). *Rostock: Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR working paper, WP-2012-014)*.

**1<sup>er</sup> février:** Hypothèses de mortalité

- CASELLI, G. (2004). **Ch 75 – Projections de mortalité: hypothèses et méthodes**, dans Caselli, Vallin et Wunsch (Éd.), *Démographie: Analyse et synthèse - Tome V - Histoire du peuplement et prévisions*, INED, p. 301-322.

**Pour approfondir le sujet (facultatif)**

- SEEMATTER-BAGNOUD, L & F. PACCAUD (2010). [The future of longevity in Switzerland: background and perspectives](#), *Raisons de santé*, no 160, 54 p. (synthèse en français [disponible ici](#), lire p. 16-22)
- BOOTH, H. and L. TICKLE (2008). [Mortality Modelling and Forecasting: a Review of Methods](#). *Annals of Actuarial Science*, vol.3, p. 3-43.

**8 février:** Hypothèses de migration

- BARSOTTI, O. et A. BONAGUIDI (2004). **Ch 76 - Hypothèses pour les projections de migration**, dans Caselli, Vallin et Wunsch (Éd.), *Démographie : Analyse et synthèse - Tome V - Histoire du peuplement et prévisions*, INED, p. 323-338.

**Pour approfondir le sujet (facultatif)**

- WILSON, T. and BELL, M. (2004). Comparative empirical evaluations of internal migration models in subnational population projections, *Journal of Population Research*, 21(2), 127-60.

**15 février:** Modèle de l'ISQ

- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2014). [Perspectives démographiques du Québec et de ses régions, 2011-2061](#), Québec, 121 p. (sections 1, 2 et 3 seulement)

**22 février:** Hypothèses de migration + Méthodes probabilistes

- LUTZ, W. and GOLDSTEIN, J. R. (2004). [Introduction: How to Deal with Uncertainty in Population Forecasting?](#), *International Statistical Review*, 72: p.1-4.
- LEE R.D. (1998). [Probabilistic approaches to population forecasting](#), *Frontiers of Population Forecasting: Supplement to Population and Development Review*, vol.24: p.156-190.

**Pour approfondir le sujet (facultatif)**

- KEILMAN, N., D.Q. PHAM et A. HETLAND (2002). [Why population forecasts should be probabilistic - illustrated by the case of Norway](#), *Demographic Research*, 6: 409-454.

**15 et 22 mars:** Projections sectorielles, thématiques ou dérivées + Perspectives globales et locales + présentation orale

- UNITED NATIONS (2015). [World Population Prospects: The 2015 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections](#), Working Paper No. ESA/P/WP.242, 38 p.
- UNITED NATIONS (2015). [World Population Prospects: The 2015 Revision, World Population 2015 Wallchart](#). ST/ESA/SER.A/378.

#### Exemples de projections thématiques

- SCHRIER, D. (2010). [British Columbia Labour Force Participation Rate Projections: A Cohort Analysis Model](#). Victoria: BC Stats, Ministry of Labour, 18 p.
- ROY, L. (2007). [Évolution démographique et demande énergétique: l'exemple de l'électricité au Québec](#), *Cahiers québécois de démographie*, vol. 36, no 2, p. 301-319.
- CHOINIÈRE, R. (2010). [Vieillesse de la population, état fonctionnel des personnes âgées et besoins futurs en soins de longue durée au Québec](#), Montréal, Institut national de santé publique Québec.
- JIANG, L. & B. C. O'NEILL (2007). [Impacts of Demographic Trends on US Household Size and Structure](#), *Population and Development Review*, 33: 567-591.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2012). [Prévisions de la demande en transport urbain des personnes pour l'agglomération de Québec: Scénario prévisionnel 2006-2031 tendanciel](#)
- TERMOTE, M, avec la coll. de PAYEUR, F. et N. THIBAUT (2011). [Perspectives démographiques du Québec et de la région de Montréal \(2006-2056\)](#), Office québécois de la langue française, 198 p.

#### Pour approfondir le sujet (facultatif)

- VALLIN, J. et G. CASELLI (2004). **Ch 77 - Les projections de population mondiale des Nations-Unies**, dans Caselli, Vallin et Wunsch (Éd.), *Démographie: Analyse et synthèse - Tome V - Histoire du peuplement et prévisions*, INED, p. 339-385.
- WILSON, T. (2011). [A Review of Sub-Regional Population Projection Methods](#).

**29 mars:** Introduction à la microsimulation

- VAN IMHOFF, E. et W. POST (1997). [Méthodes de micro-simulation pour des projections de population](#), *Population*, 52 (4): 889- 932.
- SPIELAUER, Martin (2009). [Qu'est-ce qu'une microsimulation dynamique en sciences sociales?](#), 16 p.
- SPIELAUER, Martin (2009). [Approches de microsimulation](#), 12 p.

#### Pour approfondir le sujet (facultatif)

- STATISTIQUE CANADA (2009). [Un historique des modèles Modgen](#), Ottawa, 9 p.
- DÉCARIE, Y., M. BOISSONNEAULT et J. LÉGARÉ (2011). [An inventory of Canadian microsimulation models](#), 2011 Computer modeling seminar, Population change and lifecourse strategic knowledge cluster, 61 p.

**5 avril:** Microsimulation

- BÉLANGER, A., P. SABOURIN, G. MAROIS, J. VAN HOOK, S. VÉZINA (2018). A framework for the prospective analysis of super-diversity coming from high levels of immigration. IIASA Working Paper WP-18-008. 23 p.
- BÉLANGER, A., P. SABOURIN, S. VÉZINA, G. MAROIS, K. D'OVIDIO, D. PELLETIER et O. LAFONTAINE (2018). The Canadian Microsimulation Model LSD-C: Contents, Modules and some Preliminary Results. INRS-UCS Working Paper no. 2018-01.
- CARON MALENFANT, É., et É. COULOMBE (2015). [Demosim: un aperçu des méthodes et sources de données](#), Ottawa: Statistique Canada, 27 p.

**12 avril:** Modèles simples ou complexes

- ROGERS, A. (1995). Population forecasting: Do simple models outperform complex models?, *Mathematical Population Studies*, Special Issue vol. 5(3): p. 187-202.
- LONG, J.F (1995). Complexity, accuracy, and utility of official population projections. *Mathematical Population Studies*, Special Issue vol. 5(3): p. 203-216.
- LEE, R, L. CARTER et S. TULJAPURKAR (1995). Disaggregation in population forecasting: Do we need it? And how to do it simply. *Mathematical Population Studies*, Special Issue vol. 5(3): p. 217-234.
- MCNOWN, R., A. ROGERS et J. LITTLE (1995). Simplicity and complexity in extrapolative population forecasting model. *Mathematical Population Studies*, Special Issue vol. 5(3): p. 235-257.

- SANDERSON, W.S. (1995). Predictability, complexity, and catastrophe in a collapsible model of population, development, and environmental interactions. *Mathematical Population Studies*, Special Issue vol. 5(3): p. 259-279.
- AHLBURG, D. (1995). Simple versus complex models: evaluation, accuracy and combining. *Mathematical Population Studies*, Special Issue vol. 5(3): p. 281-290.

#### Pour approfondir le sujet (facultatif)

- KEILMAN N. (2008). [European demographic forecasts have not become more accurate over the past 25 years](#). *Population and Development Review* 34(1), p. 137-153.
- DION, P. et N. GALBRAITH. (2015). [Back to the future: A review of forty years of population projections at Statistics Canada](#), *Canadian Studies in Population*, 42 (1-2): 102-116.

26 avril: Examen final

### RÉFÉRENCES SUPPLÉMENTAIRES

- ALHO J. & B.D. SPENCER (2005). *Statistical demography and forecasting*. New York: Springer.
- BOOTH H. (2006). [Demographic forecasting: 1980 to 2005 in review](#), *International Journal of Forecasting*, 22(3): p. 547-581.
- COLLECTIF (1987). *Les projections démographiques, Tome I*. Actes du VIII<sup>e</sup> Colloque National de Démographies INED, Cahier « Travaux et Documents » n°116, PUF.
- GEORGE, M.V., S.K. SMITH, D.A. SWANSON & J. TAYMAN (2004). « Population projections », in *The methods and materials of demography*, 2<sup>nd</sup> Edition, Siegel J.S. and Swanson D.A., eds., p. 561-601.
- KEYFITZ, N. (1981). [The limits of population forecasting](#), *Population and Development Review*, vol. 7(4): p. 579-593.
- KEYFITZ, N. (1982). [Can knowledge improve forecasts?](#), *Population and Development Review*, vol. 8(4): p. 729-751.
- LUTZ, W., J.W. VAUPEL & D.A. AHLBURG (1998). [Frontiers of Population Forecasting](#), *A supplement to Population and Development Review*, vol. 24, 199 p.
- O'NEILL, B.C., D. BALK, M. BRICKMAN & M. Ezra (2001). [A guide to global population projections](#), *Demographic Research* 4(8): p. 203-288.
- PRESTON, S.H., P. HEUVELINE & M. GUILLOT (2001). Chapter 6: "Population Projection", in *Demography: Measuring and modelling population processes*, Oxford: Blackwell Publishers, p.117-137.
- SMITH S.K., J. TAYMAN & D.A. SWANSON (2013). *A practitioner's guide to state and local population projections*, Dordrecht: Springer, 410 p.

### ÉVALUATION

**Le plagiat à l'UdeM est sanctionné par le Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants. Pour plus de renseignements, consultez le site [www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca).**

Selon le règlement pédagogique (article 9.9 reproduit ci-dessous), l'étudiant doit motiver toute absence à une évaluation; pour ce faire, il faut s'adresser au Secrétariat de son département et non au professeur. Seul un motif imprévu et hors du contrôle de l'étudiant peut être acceptable.

*« 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 aussi permettre l'identification du médecin. »***

Pondération	Description	Échéance
10%	Projection d'espérance de vie (fichier Excel + rapport de 2 ou 3 pages)	15 février
20%	Examen intra	1 <sup>er</sup> mars
10%	Présentation orale concernant une méthode de projection (20-30 minutes)	15 mars
10%	Débat: Modèles simples ou complexes	29 mars
25%	Travail de session: Projection de population et rapport d'analyse (10 pages)	12 avril
25%	Examen final	26 avril