

GGR-7007 : Changements environnementaux planétaires

NRC 81576

Automne 2013

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 2-3-4

Crédit(s) : 3

Ce séminaire porte sur l'impact des activités humaines sur les écosystèmes de la planète. En introduction, le point est fait sur les aspects scientifiques de divers événements qui ont un lien étroit avec les changements environnementaux et climatiques à l'échelle planétaire (ex.: oscillation Nord-Atlantique et Arctique, circulation thermohaline, couche d'ozone, gaz à effet de serre). Ce cours aborde les conséquences écologiques, socioéconomiques et géopolitiques de certains changements environnementaux (ex.: ouverture du Passage du Nord-Ouest, diminution de la biodiversité, désertification, pollution des eaux). L'efficacité des programmes nationaux et internationaux destinés à contrer les problèmes environnementaux sont examinés (ex.: divers programmes des Nations-Unies pour l'environnement), ainsi que les conséquences environnementales et sociales des mesures d'adaptation. Des professeurs et conférenciers invités abordent les divers aspects des changements planétaires. Il s'agit d'un séminaire au contenu variable qui est ajusté au groupe de personnes qui interviennent dans les divers modules.

Plage horaire :

Cours en classe

Lundi 15h30 à 18h20 [GHK-1350](#) Du 3 sept. 2013 au 13 déc. 2013

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours :


<https://www.portaildescours.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=49236>

Coordonnées et disponibilités

Reinhard Pienitz
Professeur titulaire

ABP-1232

reinhard.pienitz@cen.ulaval.ca

 656-2131 poste 7006

Soutien technique :

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSP)

<http://www.ena.ulaval.ca/aide.html>

418-656-2131 poste 14331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 14331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8h00 à 19h00
Vendredi	8h00 à 17h30
Samedi	9 h à 12 h

Dimanche	12 h à 15 h
Été	
Lundi au jeudi	8h00 à 17h00
Vendredi	8h00 à 16h00

Sommaire

Description du cours	4
Introduction	4
Objectifs généraux	4
Objectifs spécifiques	4
Calendrier des activités	5
Approche pédagogique	7
Dates importantes	8
Règles disciplinaires	8
Contenu et activités	8
Évaluation et résultats	9
Évaluation des apprentissages	9
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	9
Participation en classe	9
Examen de fin de session	9
Exposé oral (= séminaire de 30 à 40 minutes)	9
Rapport écrit	9
Barème de conversion	10
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	10
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	10
Référencement des sources	10
Matériel didactique	11
Bibliographie	11
Bibliographie	11

Description du cours

Introduction

Ce cours est offert aux étudiant(e)s de 2^e et 3^e cycles de sciences géographiques ou d'autres disciplines liées aux sciences de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles. Il n'y a pas d'autres cours strictement pré-requis, mais des connaissances en géographie physique/biogéographie et en écologie faciliteront la compréhension de la matière traitée dans le cadre du cours.

Le contenu du cours porte sur l'impact des activités humaines sur les écosystèmes de la planète. En introduction, nous ferons le point sur les aspects scientifiques de divers mécanismes naturels du climat (ex., téléconnexions ENSO, Oscillation Nord-Atlantique et Arctique, Oscillation Pacifique, circulation océanique thermohaline) et déséquilibres atmosphériques d'origine anthropique (ex., amincissement de la couche d'ozone, augmentation des gazes à effet de serre) qui ont un lien étroit avec les changements environnementaux et climatiques d'échelle planétaire. Nous aborderons ensuite les conséquences écologiques, socio-économiques, et géopolitiques de certains changements environnementaux (ex., ouverture du Passage du Nord-Ouest dans l'Arctique, diminution de la biodiversité, désertification, pollution des eaux, modification de l'intensité et de la fréquence des événements météorologiques extrêmes). Nous examinerons l'efficacité des programmes nationaux et internationaux destinés à contrer les problèmes environnementaux (ex., Programme des Nations-Unies pour l'environnement, Programme mondial de recherches sur le climat, Protocole de Kyoto, Convention sur la biodiversité, Protocole de Montréal), ainsi que les conséquences environnementales et sociales des mesures d'adaptation. Des professeurs et conférenciers invités aborderont les divers aspects des changements planétaires. Il s'agit d'un séminaire au contenu variable, qui sera ajusté au groupe de personnes qui interviendront dans les divers modules.

Objectifs généraux

L'objectif principal du cours est d'initier l'étudiant(e) à la problématique des changements environnementaux planétaires. Le contenu du cours tente de fournir un portrait divers et actualisé des dimensions biophysiques, économiques, politiques et sociales de ces changements qui nous interpellent comme citoyens planétaires. À travers une synthèse de la littérature scientifique et populaire, le cours vise à décrire et expliquer (vulgariser), entre autres, les liens entre le développement humain et son impact sur la composition de l'atmosphère, puis son influence sur la répartition de l'énergie entre les compartiments de l'écosphère, ce qui détermine le climat d'aujourd'hui et de demain. Il présente les moyens d'observation et de prévision des changements à l'échelle planétaire, et établit la façon dont les modèles prédictifs prennent en compte les incertitudes. De plus, les principaux outils internationaux mis en place pour coordonner l'action des pays, leur efficacité et leurs limites, ainsi que les stratégies d'adaptation seront présentés et discutés. À travers le cours, les dimensions humaines des changements environnementaux planétaires (i.e., les conséquences pour la vie quotidienne des humains/notre mode de vie) recevront une attention particulière. Le cours examine aussi l'efficacité des innovations institutionnelles destinées à composer avec les changements environnementaux planétaires.

Le but principal de la présentation orale sous forme de séminaire est de proposer à l'étudiant(e) à se familiariser avec un thème spécifique de la problématique entourant les changements environnementaux planétaires.

Objectifs spécifiques

Dans ce cours, l'étudiant(e) sera amené à :

- prendre conscience de la diversité et la complexité de la variabilité climatique naturelle et des changements environnementaux planétaires;
- apprendre les principes et mécanismes de base tant physico-chimiques que biologiques des changements environnementaux;
- comprendre la nature des changements environnementaux planétaires, les dangers qu'ils peuvent entraîner pour les populations humaines et pour le maintien des écosystèmes, les mécanismes de leur prédiction et les incertitudes inhérentes à la science des changements climatiques;
- faire le point sur l'état actuel des connaissances concernant les principales sources et les impacts des émissions polluantes et à effet de serre;

- connaître les principales méthodes d'observation et de prévision climatique et environnementale;
- connaître les principaux outils internationaux visant le contrôle des émissions de GES, le développement durable, la préservation de la biodiversité, etc.;
- connaître les principales organisations et agences politiques qui visent à contrer les conséquences du changement environnemental planétaire;
- apprécier l'efficacité relative (les limites) des solutions préconisées pour faire face à un monde en changement accéléré;
- acquérir des connaissances approfondies sur un aspect particulier en relation avec la matière du cours en présentant oralement les résultats d'un travail de synthèse;
- connaître la littérature scientifique et populaire pertinente aux sujets traités au cours.

Calendrier des activités

9 sept. Présentation du cours, de la littérature pertinente, des sujets des séminaires, etc.
15h30-18h30

1. L'Homme et le climat : Vivons-nous dans l'Anthropocène? (R. Pienitz)

1.1 La démographie de l'humanité

1.2 La destruction des habitats naturels à l'échelle planétaire, incluant la déforestation, la désertification, la pollution marine et des eaux douces, la disparition des mangroves, récifs coralliens, l'étalement urbain, etc.

1.3 L'amincissement de la couche d'ozone

1.4 Les fluorocarbones

1.5 Les autres agents atmosphériques polluants

1.6 L'effet de serre : phénomène naturel

1.7 Réchauffement planétaire ou effet de serre? Ou : Anthropocène / Technogène, ou variabilité naturelle?

Lectures préparatoires :

(Villeneuve & Richard 2007 Chapitres 2 et 4; Ruddiman 2005; Broecker & Stocker 2006)

16 sept. 2. Paléoclimats, changement planétaire, et le futur - partie 1 (R. Pienitz)

15h30-18h30

2.1 Sommaire de l'Holocène et de la quantité des gaz à effet de serre dans l'atmosphère

2.2 Reconstitutions de la température (moyenne planétaire) pour les 2000 dernières années

2.3 La période médiévale chaude et le Petit Âge Glaciaire

2.4 La variabilité des températures et les cycles solaires

2.5 El Niño - ENSO

2.6 La circulation océanique thermohaline

2.7 NAO (Oscillation atlantique-Nord), AO (Oscillation arctique) et Pacific Decadal Oscillation (Oscillation décennale pacifique)

2.8 Les téléconnexions (Hagemeyer & Almeida 2005)

2.9 Fréquence et intensité des tempêtes tropicales (ouragans, moussons)

Lectures préparatoires :

(Villeneuve & Richard 2005, Chapitre 5)

23 sept. 3. Paléoclimats, changement planétaire, et le futur - partie 2 (R. Pienitz)

15h30-18h30

3.1 Sommaire de l'Holocène et de la quantité des gaz à effet de serre dans l'atmosphère

3.2 L'impact du réchauffement planétaire sur le niveau des océans (érosion des côtes, inondations, etc.) et les infrastructures dans le Nord (ex., pergélisol)

3.3 L'effondrement de sociétés anciennes en partie attribuable à des variations ou changements climatiques (Mayas, Vikings, etc.)

3.4 La pertinence des études paléoclimatiques: Le passé nous permet-il de prévoir l'avenir?

Lectures préparatoires :

(Lasserre 2007 ; Julien & Lasserre 2012; Houssais 2007; Barber et al. 2007)

30 sept. 4. Les « guerres de l'eau » (Invité: Frédéric Lasserre, dép. géographie, UL)

15h30-18h30

- 4.1 L'eau catalyseur de tensions
- 4.2 Eaux internationales et conflits interétatiques
- 4.3 Conflits internes
- 4.4 Impact des changements climatiques sur les ressources hydriques des É.-U.
- 4.5 Moyens de négociation et de gestion

L'ouverture du Passage du Nord-Ouest: Conséquences écologiques, économiques et sociales (R. Pienitz)

- 4.6 Aspects et évidences scientifiques
- 4.7 Conséquences écologiques
- 4.8 Conséquences socio-économiques
- 4.9 Conséquences géo-politiques

Lectures préparatoires :
(Villeneuve & Richard, Chapitres 6 et 7)

7 octobre 5. Climat et environnement : ce qui nous réserve le futur (R.Pienitz)
15h30-18h30

- 5.1 La modélisation des climats futurs et passés
- 5.2 L'évolution des modèles climatiques
- 5.3 Types de modèles climatiques
- 5.4 Les différents scénarios du GIEC
- 5.5 Modifications climatiques planétaires appréhendées
- 5.6 Montée des eaux et acidification des océans
- 5.7 Courant du Gulf Stream
- 5.8 Impacts sur les organismes vivants
- 5.9 Impacts sur les humains
- 5.10 Impacts sur la biodiversité
- 5.11 Les gagnants et les perdants

Lectures préparatoires :
(Villeneuve & Richard 2007 Chapitres 10,11 et 12; Coursolle et al. 2012; Kurz et al. 2008)

14 octobre Pas de cours (Action de grâces)

18 octobre = Date limite pour l'approbation du sujet du séminaire: titre et plan général

21 octobre 6. Le cycle du carbone forestier: mesure et importance planétaire (Invitée: Sylvie Carles, Centre de foresterie des Laurentides)

15h30-18h30

- 6.1 Le cycle du carbone planétaire
- 6.2 La destruction des forêts tropicales
- 6.3 Les forêts : poumons de la planète?
- 6.4 La gestion durable des forêts
- 6.5 La protection internationale de l'environnement (R. Pienitz)
- 6.6 Notions générales et définition
- 6.7 Bref historique (avant 1972; Stockholm 1972; Rio de Janeiro 1992)
- 6.8 Développement durable, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)
- 6.9 Protection de l'atmosphère (protection de la couche d'ozone stratosphérique; lutte contre les gaz à effet de serre (GES); protocole de Kyoto; lutte contre les pluies acides)
- 6.10 Maintien de la biodiversité (Convention sur la diversité biologique; protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques)

Lectures préparatoires :
(Lemprière et al. 2002; Villeneuve et Richard, Chapitres 13 et 14)

28 octobre - 2 novembre Semaine de lecture

4 novembre 7. Changements planétaires et santé publique du Québec
(Invité: Pierre Gosselin, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ; Ouranos)
15h30-18h30

7.1 Changement climatique et santé au Québec
7.2 Systèmes de géosimulation de l'épizootie du Virus du Nil occidental et de la maladie de Lyme (réseau GEOIDE), etc.

L'Homme face au climat: Les mesures de mitigation et d'adaptation (R. Pienitz)

7.3 L'adaptation à un monde global en changement accéléré.
7.4 Innovations et solutions technologiques pour réduire les émissions
7.5 Les sources d'énergie alternatives

7.6 Le secteur des assurances face aux désastres (« catastrophes naturelles») causés par des événements climatiques extrêmes

Lectures préparatoires :
à déterminer

11 novembre 8. Les conséquences des changements planétaires dans la cryosphère
(Invité: Florent Dominé, dép. chimie, UL; Membre de Takuvik)
15h30-18h30

8.1 Les changements du couvert de neige et de l'albédo
8.2 Les fluctuations des glaciers et inlandsis
8.3 La fonte du pergélisol
8.4 Processus d'autovariation (« feedback ») pergélisol-atmosphère, etc.

11 novembre = Date limite pour la remise des rapports écrits

18 novembre 9. Séminaires I (présentations de 4 étudiant(e)s)
15h30-19h00 Obligation de participation pour tous!

25 novembre 10. Séminaires II (présentations de 4 étudiant(e)s)
15h30-19h00 Obligation de participation pour tous!

2 décembre 11. Séminaires III (présentations de 4 étudiant(e)s)
15h30-18h00 Obligation de participation pour tous!

9 décembre 12. Séminaires IV (présentations de 4 étudiant(e)s)
15h30-18h00 Obligation de participation pour tous!

16 décembre 13. Examen de fin de session (15h30-18h30)

Approche pédagogique

La première partie du cours sera consacrée à la présentation de divers aspects des changements environnementaux planétaires sous forme de cours magistraux donnés par le professeur responsable et ses invités. La plupart des cours comporteront un exposé théorique utilisant des diapositives de type *Powerpoint*. La participation en classe (discussions lors des exposés et séminaires) est importante. Il est proposé que les étudiant(e)s, chacun(e) leur tour, arrivent à un cours avec une actualité environnementale ayant un lien avec le cours, afin d'en discuter en groupe 5-10 minutes au début des cours.

En plus de ces travaux, chaque étudiant(e) devra approfondir ses connaissances dans un champ particulier des changements environnementaux planétaires par des lectures et par la préparation d'un rapport écrit. Le but de ces activités est l'intégration des connaissances acquises dans la réalisation d'un exposé oral à présenter en fin de session. Le rapport (ca. 10 pages double interligne au maximum, excluant les illustrations) doit être bien structuré (titre, introduction, développement avec des sous-titres, conclusion, bibliographie). L'exposé consiste en une présentation orale d'une durée de 20 à 30 minutes en classe, suivi d'une période de questions d'une dizaine de minutes. Le rapport et l'exposé résulteront d'une recherche bibliographique poussée, de résumés de

lecture d'études récentes tirées de la littérature scientifique qui devront démontrer que l'étudiant(e) a acquis une certaine maîtrise du sujet traité. Finalement, un examen de fin de session suivra le lundi 16 décembre. Les informations contenues dans les chapitres et documents de lecture sont sujets à questions lors de l'examen.

Les dates de l'examen et de la remise du rapport écrit sont fixes et aucune reprise, aucun retard, de même qu'aucune forme d'évaluation équivalente ne seront autorisés. Toute absence non-justifiée lors de l'examen par une attestation formelle entraînera un échec (note = 0). Dans l'éventualité où l'université fermerait ses portes (tempête de neige) le jour de l'examen, celui-ci sera reporté au début janvier 2014 (lundi 13 janvier 2014).

Dates importantes

Vendredi 18 octobre : **Date limite** pour l'approbation du sujet du séminaire: titre et plan général (max. 1 page);

Lundi 11 novembre : **Date limite** pour la remise du rapport écrit (max. 10 pages);

Lundi 16 décembre : Date de l'examen de fin de session (15h30- 18h30).

Règles disciplinaires

Tout étudiant 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 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

Plagiat

Tout étudiant est tenu de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur. Constitue notamment du plagiat le fait de :

1. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sous format papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets et sans en mentionner la source;
2. résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
3. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
4. remettre un travail copié d'un autre étudiant (avec ou sans l'accord de cet autre étudiant);
5. remettre un travail téléchargé d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

(Source: Commission de l'éthique de la science et de la technologie, La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009)

Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre *d'Attestation d'accommodations scolaires* obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le secteur ACSESH au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Vous trouverez plus de détails sur ces services à l'adresse suivante : https://www.aide.ulaval.ca/cms/Accueil/Situations_de_handicap

Pour plus d'informations sur les évaluations, consultez la *Procédure de mise en application des accomodations ayant trait à la passation des examens pour les étudiants ayant une déficience fonctionnelle*:

https://www.sgc.ulaval.ca/files/content/sites/aide/files/files/integration/depliant_acc_scolaire_dec2012.pdf

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
<u>Semaine 1. Présentation du cours (9 septembre 2013)</u>	
<u>Semaine 2. Cours du 16 septembre 2013</u> fichier pdf	
<u>Semaine 3. Cours du 23 septembre 2013</u> fichier pdf	
<u>Semaine 4. Cours du 30 septembre 2013</u> fichier pdf	
<u>Semaine 5. Cours du 7 octobre 2013</u> fichier pdf	

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluation et résultats

Évaluation des apprentissages

Sommatives

Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Participation en classe	Dû le 9 sept. 2013 à 00h00	Individuel	10 %
Examen de fin de session	Le 16 déc. 2013 de 15h30 à 18h20	Individuel	30 %
Exposé oral (= séminaire de 30 à 40 minutes)	À déterminer	Individuel	30 %
Rapport écrit	Dû le 11 nov. 2013 à 18h30	Individuel	30 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Participation en classe

Date de remise :	9 sept. 2013 à 00h00 sur la durée entière du cours
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	10 %

Examen de fin de session

Date et lieu :	Le 16 déc. 2013 de 15h30 à 18h20, GHK-1350
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %

Exposé oral (= séminaire de 30 à 40 minutes)

Date de remise :	À déterminer
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %

Rapport écrit

Date de remise :	11 nov. 2013 à 18h30
Mode de travail :	Individuel

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
E	0	68,49

Notation répartie en fonction des normes retenues par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval (15 avril 2011).

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 22 à 32 dudit Règlement, à : www.ulaval.ca/sg/reg/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf.

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- v. remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: En application de l'article 152 du Règlement des études de l'Université Laval, http://www.ulaval.ca/sg/reg/Reglements/Reglement_des_etudes.pdf, entré en vigueur le 1er mai 2009. Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, *La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse* (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.]

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Un maximum de 15% pourra être enlevé aux résultats de chacun des examens et des travaux pour des fautes de grammaire, d'orthographe, de ponctuation ou de syntaxe, ainsi que pour la propreté du document, et cela à raison d'un demi-point (0.5%) par faute ou erreur constatée. La correction des travaux d'étudiants non francophones fera l'objet d'une considération particulière. Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

Référencement des sources

Citer vos sources selon les règles préconisées est d'une importance capitale. Pour plus d'information sur le référencement, vous pouvez consulter les sites Web suivants :

- www.bibl.ulaval.ca/chercher-autres-sujets/citer-ses-sources

- www.bibl.ulaval.ca/diapason/plagiat/plagiat.htm

Matériel didactique

Cette section ne contient aucune information.

Bibliographie

Bibliographie

Littérature générale / Manuels de référence

- Alverson, K.D. et al.: Paleoclimate, Global Change and the Future. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 235 pp. (textbook)
- Arbour, J.-Maurice 2002. Droit International Public. 4^e édition, Éditions Yvon Blais, Cowansville (Québec).
- Battarbee, R.W. & Binney, H.A. 2008. Natural Climate Variability and Global Warming. Wiley-Blackwell, Oxford, 276 pp.
- Boia, Lucian 2004. L'Homme face au climat. Les Belles Lettres, Paris, 207 pp.
- Coch, Nicholas K. 1995. Geohazards- Natural and Human. Prentice-Hall, New Jersey, 481 pp.
- Dauncey, Guy & Mazza, Patrick 2001. Stormy Weather. 101 Solutions to Global Climate Change. New Society Publishers, Gabriola Island, B.C., 271 pp.
- Duplessy, Jean-Claude 1996. Quand l'océan se fâche. Histoire naturelle du climat. Éditions Odile Jacob, Paris, 277 pp.
- Hidore, John J. 1996. Global Environmental Change. Its Nature and Impact. Prentice-Hall, New Jersey, 263 pp.
- Mackenzie, Fred T. 1998. Our Changing Planet. 2e edition, Prentice-Hall, New Jersey, 486 pp.
- Magny, Michel 1995. Une histoire du climat. Éditions Errance, Paris, 176 pp.
- Serreze, Mark C. & Barry, Roger G. 2005. The Arctic Climate System. Cambridge University Press, Cambridge, 385 pp.
- Steffen, Will et al. 2004. Global Change and the Earth System. A Planet Under Pressure. IGBP Series, Springer Verlag, 336 pp. + CD-ROM
- Villeneuve, Claude & Richard, François 2005. Vivre les changements climatiques. Quoi de neuf ? Éditions MultiMondes, Sainte-Foy, 382 pp.
- Whyte, Ian D. 1995. Climatic Change and Human Society. Arnold, London, 217 pp. ;
<http://www.aip.org/history/climate/>
- Revue *La Recherche*, numéro spécial été sur le « *Climat: Ce qui va changer* ». Juillet-Août 2006, no. 399.
- Revue *Sciences et Avenir*, numéro hors-série 150, « *Le réchauffement climatique* ». Mars-Avril 2007.

Littérature spécialisée

- Bourque, A. & Simonet, G. 2008. Chapitre 5 – Québec. Dans : *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007* (D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Iacox & E. Bush, éditeurs). Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), pp. 171-226.
- Broecker, W.S. & Stocker, T.E. 2006. The Holocene CO₂ rise: Anthropogenic or natural? EOS, vol. 87, No. 3, pp. 27-29.
- Diamond, Jared 2005. Collapse: How societies choose to fail or succeed. Penguin Books, New York. 576 pp.
- Glantz, Michael H. (éditeur) 1992. Climate Variability, Climate Change and Fisheries. Cambridge University Press, Cambridge, 450 pp.
- Hagemeyer, Bartlett C. & Almeida, R.J. 2005. Toward greater understanding of inter-seasonal and multi-decadal variability and extremes of extratropical storminess in Florida. Preprints, 16th Symposium on Global Change and Climate Variations. San Diego, CA, American Meteorological Society, P5.9 (on CD-ROM).
- Hagemeyer & Almeida 2005 (http://www.srh.noaa.gov/mlb/enso/16th_climate.pdf)
- Hansen, James et al. 2006. Global temperature change. PNAS vol. 103, no. 39, 14288-14293, 26 septembre 2006.
- Jouzel, Jean & Raynaud, Dominique 2002. Les archives du climat dans la glace. Dans : *Sciences et Avenir*, Hors-Série, vol. décembre 2001/janvier 2002, pages 58-63.

- Ruddiman, William F. 2005. How did humans first alter global climate? *Dans* : Scientific American, vol. 292, no. 3, pages 46-53.
- Jones, P.D., Mann, M.E. 2004, [Climate Over Past Millennia](#). *Reviews of Geophysics*, vol. 42, RG2002, doi: 10.1029/2003RG000143 (article)
- R. B. Alley, J. Marotzke, W. D. Nordhaus, J. T. Overpeck, D. M. Peteet, R. A. Pielke Jr., R. T. Pierrehumbert, P. B. Rhines, T. F. Stocker, L. D. Talley, J. M. Wallace 2003. Abrupt Climate Change. *Science* 28 mars 2003, vol. 299. no. 5615, pp. 2005 - 2010; DOI: 10.1126/science.1081056 (article)
- COHMAP Members. 1988. Climatic changes of the last 18,000 years: Observations and model simulations. *Science* vol. 241: 1043-1052 (article)
- Yaya, [Hachimi, S.](#) & [Behnassi](#), Mohamed 2011. Changement climatique, crise énergétique et insécurité alimentaire. ISBN : **978-2-7637-9485-3** (ISBN-PDF : **9782763794860**), 368 pp.

Les rapports du GIEC (angl. IPCC) et les « Sommaires pour les décideurs » sont accessibles en ligne sur le site : www.ipcc.ch