

Contenu des cours sur la durabilité

Cadre conceptuel



COLOMBIE-
BRITANNIQUE
Le meilleur endroit sur terre

Ministère de
l'Éducation

Contenu des cours sur la durabilité

Cadre conceptuel

Introduction

Les concepts de durabilité et bon nombre de résultats d'apprentissage s'y rapportant figurent dans plusieurs documents portant sur les programmes d'études du ministère de l'Éducation, notamment dans les cours de sciences et de sciences humaines. Le cours de *Ressources durables 11 et 12* est le seul programme d'études du Ministère ayant pour composante principale la durabilité. Ce programme porte sur les industries primaires en Colombie-Britannique, dont l'agriculture, l'énergie, la pêche, la foresterie et l'exploitation minière.

Les sujets portant sur la durabilité vont bien au-delà de l'extraction des ressources naturelles et de leur utilisation. Ils sont liés aux indicateurs environnementaux comme la qualité de l'eau et la diversité des écosystèmes, ainsi qu'aux indicateurs sociaux comme la santé humaine et la croissance économique. La durabilité touche aussi à d'autres sujets comme la conception, la planification urbaine et la politique sur le transport.

Une analyse du contenu des cours approuvés par les conseils et les administrations scolaires de la province a permis de mettre en évidence bon nombre de sujets sur la durabilité. Quatre cours en particulier portaient sur des problèmes de durabilité, et bon nombre de sujets et de résultats d'apprentissage étaient similaires. Avec pour point de départ cette analyse, le Ministère a invité les enseignants de ces cours à une rencontre pour discuter des sujets clés et des résultats d'apprentissage qui pourraient fournir un appui à d'autres enseignants désireux d'enseigner des sujets semblables ou de développer des cours similaires.

Les discussions ont mené à la création du présent *Contenu des cours sur la durabilité* (2010), qui comporte des modules individuels utilisables seuls ou dans le cadre d'un cours. Chacun des sept modules de ce document énumère des domaines et suggère des résultats d'apprentissage s'y rapportant.

Comme bien des écoles secondaires offrent déjà des cours sur le leadership, les études environnementales et les enjeux mondiaux, l'équipe a convenu que les modules soient conçus pour être adaptés aux cours déjà définis par les conseils et les administrations scolaires. Le contenu du cadre conceptuel n'est qu'un point de départ pour les enseignants et les écoles voulant offrir à leurs élèves un contenu de cours axé sur la durabilité.

Les sections finales du présent document incluent une liste de ressources d'apprentissage (publications, présentations multimédias et sites Web) et un glossaire couvrant tous les domaines.

Nous tenons à rappeler aux enseignants et aux écoles qu'ils doivent se conformer à un processus d'élaboration et d'approbation au moment de concevoir et de réécrire des cours approuvés par des conseils et des administrations scolaires. Cette information se trouve sur le site Web du Ministère au : http://www.bced.gov.bc.ca/graduation/board_authority_courses.htm

Remerciements

Nous tenons à remercier les enseignants qui ont participé à l'élaboration de ce document. Non seulement ils ont fait part de leurs idées et parlé du contenu de leurs cours, mais ils ont aussi passé des heures à discuter et à examiner divers documents et ressources.

Ryan Barfoot	District scolaire n° 47 (Powell River)
Heather Coey	District scolaire n° 61 (Victoria)
Graeme Mitchell	District scolaire n° 63 (Saanich)
Rosalind Poon	District scolaire n° 38 (Richmond)

Module 1

Introduction à la durabilité



Domaines :

- Qu'est-ce que la durabilité?
- Théorie des systèmes
- Empreinte écologique, empreinte carbone et table de calcul
- Vérifications de référence – énergie, déchets, eau et transport
- Étude de cas : île de Pâques

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Expliquer comment le concept de durabilité s'applique à l'échelle locale, régionale, nationale et mondiale
- Expliquer en quoi la théorie des systèmes s'applique à la durabilité
- Expliquer les concepts d'empreinte écologique et d'empreinte carbone, et déterminer les empreintes personnelles
- Effectuer des vérifications de référence pour l'école sur l'énergie, les déchets, l'eau et le transport
- Analyser les effets des humains sur la planète – passés, présents et futurs

Module 2

Éthique environnementale et développement social



Domaines :

- Initiatives mondiales sur le développement durable (c.-à-d. Rapport Brundtland, Protocole de Kyoto, Charte de la Terre, Organisation des Nations Unies, Accord de Copenhague)
- Distribution de la richesse et pauvreté
- Éducation
- Accroissement de la population
- Santé et environnement

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Décrire les jalons historiques et actuels, et les modèles de développement durable
- Comparer le niveau de vie au Canada à celui des pays en développement, en ce qui concerne la pauvreté, l'éducation et la santé
- Évaluer les mesures prises pour aborder les inégalités en matière de pauvreté, d'éducation et de santé
- Expliquer comment le niveau d'éducation influence l'accroissement de la population, le niveau de vie et la santé
- Appliquer le concept de responsabilité sociale aux problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux
- Examiner les liens entre la santé et l'environnement

Module 3 Écologie et nature



Domaines :

- Écologie – la population et les ressources, la capacité limite de l'écosystème et le rôle des humains dans celui-ci
- Changements climatiques, gaz à effet de serre, cycle du carbone
- Biodiversité
- Connaissances écologiques traditionnelles (CET)
- Liens avec la nature

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Décrire les systèmes écologiques de base et l'impact qu'ont les humains sur eux
- Expliquer le rôle du carbone et du cycle du carbone, et leurs liens avec les changements climatiques
- Expliquer comment les changements climatiques affectent les écosystèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux
- Analyser l'importance de la biodiversité et son lien avec la durabilité
- Expliquer comment les CET intègrent le concept de durabilité
- Examiner les espaces extérieurs (c.-à-d. les jardins d'écoles, les parcs), et la flore et la faune locales



Domaines :

- Énergie – charbon, huile; énergie nucléaire, solaire, géothermique, éolienne, hydroélectrique; biocombustibles et autres
- Théorie du pic pétrolier
- Lois et politique sur la durabilité en C.-B. – plafonnement et échange, taxe sur le carbone, carburant à faible teneur en carbone, normes sur les émissions des véhicules à moteur, gaz d'enfouissement, communautés vertes, Plan sur l'énergie, Plan sur les changements climatiques
- Production durable d'aliments – production locale, diète, sécurité alimentaire, pesticides
- Eau durable – potable, pénuries, plan *Living Water Smart*, conservation
- Ressources durables : foresterie, pêche, agriculture, exploitation minière

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Analyser la viabilité des combustibles fossiles comme source énergétique
- Comparer les technologies énergétiques alternatives
- Expliquer comment les lois du passé et du présent aident à réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Identifier des approches durables à la production alimentaire locale, régionale, nationale et mondiale
- Identifier les problèmes liés à l'approvisionnement terrestre en eau douce et décrire les méthodes de conservation
- Analyser l'importance environnementale, sociale et économique de l'extraction des ressources naturelles à l'échelle locale, régionale, nationale et mondiale

Module 5 Conception et transport durable



Domaines :

- Transport – automobile, transport en commun (train, autobus), bicyclette; voiture hybride, électrique, à l'hydrogène, partage d'automobiles, partage de bicyclettes
- Édifice – Normes et modèles de constructions verts
- Planification urbaine – expansion urbaine désordonnée, densité, villes en transition
- Gestion des déchets – pré-cyclage, recyclage, du berceau au berceau, biodégradable, compostage

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Analyser le rendement énergétique des différents modes de transport et comparer les émissions de gaz à effet de serre produits
- Décrire les éléments relatifs aux normes et modèles de constructions verts et expliquer comment chacun réduit la consommation de ressources
- Décrire les éléments d'une communauté durable et la façon dont chaque élément réduit la consommation de ressources
- Identifier et comparer les stratégies pour réduire ou éliminer les déchets destinés aux sites d'enfouissement

Module 6 Équilibrer l'écologie et l'économie



Domaines :

- Économie – croissance par rapport au triple résultat
- Effets de la consommation
- Économie verte – capitalisme naturel, commerce équitable, achats éthiques, microfinance, conservation, écoblanchiment, emploi

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Comparer les économies de « croissance » et de « triple résultat »
- Évaluer en quoi les choix personnels en matière de consommation affectent l'environnement
- Montrer qu'il comprend les concepts liés à l'économie verte, y compris le capitalisme naturel, le commerce équitable, les achats éthiques, le microfinancement, la conservation et l'écoblanchiment
- Faire des recherches sur les futures occasions d'embauche durant la transition entre l'économie fondée sur le carbone et l'économie verte

Module 7 Actions durables



Domaines :

- Résultats des vérifications de référence des écoles et des vérifications personnelles
- Marketing social; motiver un changement de comportement
- Projets et activités misant sur l'action
- Bénévolat communautaire / action sociale

Résultats d'apprentissage suggérés :

- Créer et mettre en place un plan pour réduire les empreintes écologique ou carbone, personnellement ou dans les écoles
- Identifier et comparer les stratégies pour influencer le changement comportemental
- Créer ou continuer de mettre en place une activité ou un plan d'action axé sur le développement durable dans l'école ou la communauté
- Nommer les ressources et les organisations susceptibles de provoquer le changement environnemental dans les écoles et les communautés

Ressources

Documents imprimés

Titre

Effondrement (2006) (v.o.a. : *Collapse*)

Cradle to Cradle : Créer et recycler à l'infini (2011)

Le guide vert

Ecoholic (v.o.a. seulement)

Éducation à l'environnement :
Guide, vidéos et listes d'hyperliens
(www.bced.gov.bc.ca/environment_ed/)

Greening School Grounds: Creating Habitats for Learning
(v.o.a. seulement)

Last Child in the Woods (v.o.a. seulement)

Plan B 3.0 Mobilizing to Save Civilization (v.o.a. seulement)
(www.earth-policy.org/Books/PB3/Contents.htm)

Plants of Coastal British Columbia (v.o.a. seulement)

Plants of Northern British Columbia (v.o.a. seulement)

*Plants of Southern Interior British Columbia
and the Inland Northwest* (v.o.a. seulement)

Social Marketing (v.o.a. seulement)

Stormy Weather: 101 Solutions to Global Climate Change
(v.o.a. seulement)

*Teaching About Climate Change:
Cool Schools Tackle Global Warming* (v.o.a. seulement)

Teaching Green: The High School Years (v.o.a. seulement)

The Better World Handbook (v.o.a. seulement)

The Earth Charter in Action (v.o.a. seulement)

The Green Collar Economy (v.o.a. seulement)

The Lorax (v.o.a. seulement)

Le dilemme de l'omnivore (v.o.a. : *The Omnivore's Dilemma*)

World Changing: A User's Guide for the 21st Century
(v.o.a. seulement)

Auteur

Jared Diamond

William McDonough et Michael Braungart

David Suzuki

Adria Vasil

Ministère de l'Éducation
(Colombie-Britannique)

Tim Grant et Gail Littlejohn

Richard Louv

Lester R. Brown

Jim Pojar et Andy MacKinnon

Andy MacKinnon

Roberta Parish, Ray Coupe et Dennis Lloyd

Doug McKenzie Mohr

Guy Dauncey

Tim Grant et Gail Littlejohn

Tim Grant et Gail Littlejohn

Ellis Jones, Ross Haenfler, Brett Johnson

Ed. Peter Blaze Corcoran

Van Jones

Dr. Seuss

Michael Pollan

Ed. Alex Steffen

Ressources (suite)

Multimédia

- A Journey to Planet Earth* – Série télévisée (v.o.a. sur PBS seulement)
- Une vérité qui dérange* (v.o.a. : *An Inconvenient Truth*)
- La planète bleue* (v.o.a. : *Blue Planet*)
- NOVA: Global Warming – What's up with the Weather?* (v.o.a. seulement)
- Power of Community: How Cuba Survived Peak Oil* (v.o.a. seulement)
- Who Killed the Electric Car?* (v.o.a. seulement)

Sites Web (vidéos)

Titre

- Nouvelles réflexions d'Al Gore sur la crise climatique (27 min 51 s)
- Simulation de la respiration terrestre
- Calcul de l'empreinte écologique personnelle
- Le capitaine Charles Moore sur les océans de plastique (7 min 20 s)
- Enseignement sur les changements climatiques dans le nord du Canada
- Saviez-vous (Sonny BMG Rome 2008) (4 min 54 s)
- GoodWork Canada (Site d'emplois verts)
- Modèles d'apprentissage holistiques permanents
- Chansons de la Cité de Jaime Lerner (15 min 43 s)
- Janine Benyus présente les conceptions naturelles (24 min 00 s)
- Le pic pétrolier expliqué visuellement (3 min 06 s)
- Ressources pour repenser
- Aliments d'origine marine durables
- Webémissions (2009) par Severn Suzuki sur le Partage du rêve (22 min 12 s)
- L'empreinte écologique (4 min 59 s)
- L'historique des choses
- Savoir écologique traditionnel
- Waste = Food* (Déchets = Nourriture)
- Workcabin (postes environnementaux)
- L'horloge mondiale 2011

Lien

- www.ted.com/talks/lang/eng/al_gore_s_new_thinking_on_the_climate_crisis.html
- www.breathingearth.net
- www.myfootprint.org
- www.ted.com/talks/lang/eng/capt_charles_moore_on_the_seas_of_plastic.html
- www.climatechangenorth.ca
- www.youtube.com/watch?v=EOpA9kNb3fk&feature=fvst
- www.planetfriendly.net/gw.php
- www.ccl-cca.ca/CCL/Reports/RedefiningSuccessInAboriginalLearning/index-2.html
- www.ted.com/talks/lang/eng/jaime_lerner_sings_of_the_city.html
- www.ted.com/talks/lang/eng/janine_benyus_shares_nature_s_designs.html
- www.youtube.com/watch?v=gHKp5vF_VoE
- www.resources4rethinking.ca/fr/home
- www.seachoice.org
- <http://bcelc.insinc.com/sharingthedream/20090430/>
- www.youtube.com/watch?v=94tYMWz_Ia4
- www.storyofstuff.com
- <http://ankn.uaf.edu/IKS/tek.html>
- <http://www.icarusfilms.com/new2007/waste.html>
- <http://workcabin.ca>
- www.poodwaddle.com/clocks2.htm

Glossaire

Le glossaire définit certains des termes utilisés dans ce cadre. Il ne vise qu'à clarifier la matière et ne constitue pas une terminologie exhaustive des sujets abordés.

Biodiversité

Biodiversity

Fluctuation des formes de vie dans un territoire donné. La biodiversité varie en fonction des espèces, de leur quantité et de leurs habitats ou écosystèmes.

Capacité limite

carrying capacity

Taille maximale de la population d'une espèce qu'un habitat donné peut supporter.

Changements climatiques

climate change

Au cours des 4,6 milliards d'années que compte l'histoire terrestre, il y a eu des changements de régimes climatiques mondiaux sous l'influence naturelle du Soleil, de l'orbite terrestre et des éruptions volcaniques. Selon la plupart des chercheurs, il semblerait qu'au cours des 150 dernières années, les activités humaines ont considérablement modifié la composition des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, causant des changements imprévus dans la moyenne des régimes climatiques régionaux et mondiaux.

Charte de la Terre

Earth Charter

Déclaration de valeurs et principes fondamentaux jugés nécessaires pour construire une société globale juste, durable et pacifique au XX^e siècle. La vision éthique de la Charte de la Terre prône le caractère interdépendant et indivisible de la protection de l'environnement, des droits de l'homme, du développement humain équitable et de la paix.

Combustible fossile

fossil fuel

Tous les dépôts de matière organique (p. ex. charbon, huile, gaz) pouvant être brûlés pour servir de carburant. Ils se forment sous pression, durant des milliers ou des millions d'années, par décomposition de vestiges de plantes et d'animaux.

Commerce équitable

fair trade.

Partenariat commercial fondé sur le dialogue, la transparence et le respect qui vise une plus grande équité dans le commerce mondial. Il contribue au développement durable en offrant de meilleures conditions commerciales aux producteurs et aux travailleurs marginalisés.

Connaissances écologiques traditionnelles (CET)

Traditional Ecological Knowledge (TEK)

Ensemble de connaissances et de croyances cumulatives, issues des cultures indigènes, qui se fondent sur les observations et les interactions entre les êtres vivants et leur environnement. Cet ensemble de connaissances constitue une vision à tendance holistique, selon laquelle le monde est un tout où tout est étroitement interconnecté, et où les humains n'occupent pas une place plus importante que la nature.

Glossaire (suite)

Cycle du carbone

carbon cycle

Le carbone est l'un des éléments de base sur Terre. Il se trouve entreposé dans diverses formes de vie, de nécromasses, dissous sous forme de dioxyde de carbone dans les océans, de carbonate de calcium dans les sédiments rocheux, d'hydrate de carbone dans les combustibles fossiles et de dioxyde de carbone dans l'air. Il passe de l'atmosphère aux plantes, aux animaux et aux autres formes de vie, puis au sol pour revenir dans l'atmosphère sur un cycle de quelques heures ou de centaines d'années. Il arrive que le carbone ainsi entreposé soit emprisonné dans des sédiments et qu'il se transforme, après des milliers ou des millions d'années, en combustibles fossiles.

Développement durable

sustainable development

Développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre ceux des générations futures.

Du berceau au berceau

Cradle to Cradle

Concept selon lequel on utilise des matériaux provenant d'ingrédients synthétiques et biologiques non toxiques, de grande qualité, que l'on peut recycler sans perte de qualité ou d'intégrité. Les conceptions « du berceau au berceau » ont un cycle de vie continu, sans pertes ni effets négatifs sur l'environnement naturel, tandis que les matières « du berceau au tombeau » ont un cycle de vie terminal.

Durabilité

sustainability

La durabilité se fonde sur l'utilisation efficace et écologique des ressources naturelles, humaines et économiques, sur la création d'infrastructures efficaces et sur l'amélioration de la qualité de vie.

Écoblanchiment

greenwashing

Terme communément utilisé pour décrire une entreprise qui consacre beaucoup plus d'argent à faire de la publicité pour montrer qu'elle est écologique, plutôt qu'à mettre en place des méthodes environnementales saines.

Économie de croissance

growth economics

Terme utilisé pour indiquer la hausse de l'ensemble du produit intérieur brut (PIB). Il porte seulement sur la quantité de biens et de services produits, sans tenir compte de la façon dont ils ont été produits.

Économie verte

green economy

Économie qui permet de meilleurs rendements des investissements en capital naturel, humain et économique, qui réduit les émissions de gaz à effet de serre, qui favorise l'extraction de moins de ressources naturelles et qui génère moins de déchets.

Écosystème

ecosystem

Réseau d'interactions liant tous les organismes vivants aux parties de l'environnement non vivantes comme l'eau, l'air et le sol.

Émissions de gaz à effet de serre

greenhouse gas emissions

Elles incluent le dioxyde de carbone, le méthane, l'oxyde nitreux et la vapeur d'eau. Bien que les gaz à effet de serre surviennent naturellement dans l'atmosphère, les activités humaines produisent aussi des émissions supplémentaires de gaz à effet de serre.

Empreinte carbone

carbon footprint

Mesure de l'impact qu'ont les activités humaines sur l'environnement en termes de quantité de gaz à effet de serre produits.

Glossaire (suite)

Empreinte écologique

ecological footprint

En se fondant sur le concept de capacité limite, l’empreinte écologique est la mesure de la quantité de ressources naturelles utilisées par les humains par rapport à la capacité de la Terre de pouvoir les régénérer. Il s’agit d’une mesure de durabilité qui tient compte du nombre total de Terres requises pour soutenir la population mondiale par rapport au niveau de consommation.

Énergie de substitution

alternative energy

Elle inclut les biocombustibles et les sources d’énergie géothermique, solaire, éolienne, maréale et autres ne reposant pas sur le carbone.

Marketing social

social marketing

Marketing faisant la promotion de changements de comportements précis pour le bien collectif.

Microfinance

microfinance

Apport de services financiers à des clients pauvres ou à faibles revenus qui, traditionnellement, n’ont pas accès à des services bancaires ou connexes.

Niveau de vie

standard of living

Description de l’aisance avec laquelle les gens réussissent à satisfaire leurs besoins. Il est habituellement mesuré à partir de normes comme le revenu par personne, le taux de pauvreté, l’éducation et la qualité des soins de santé.

Normes de la construction écologique

green building standards

Approche systémique à la production de conceptions et de constructions à partir de techniques visant à minimiser les impacts environnementaux et à réduire la consommation continue d’énergie, tout en contribuant à la santé et à la productivité de ses occupants.

Précyclage

preycling

Méthode de réduction des déchets qui consiste à éviter l’utilisation d’articles qui génèrent des déchets.

Protocole de Kyoto

Kyoto Protocol

Le Protocole de Kyoto a été adopté en 1997 à Kyoto, au Japon. Il comporte des engagements obligatoires sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, oxyde nitreux, hydrofluorocarbone, perfluorocarbone, hexafluorure de soufre) d’au moins 5 % au-dessous des niveaux de 1990, durant la période d’engagement allant de 2008 à 2012. La plupart des pays développés et des pays avec des économies en transition ont signé cet accord.

Rapport Brundtland

Brundtland Report

Rapport publié en 1987 sous le titre Notre avenir à tous. Il définit le changement durable et les changements politiques requis pour y arriver.

Sécurité alimentaire

food security

Accès physique et économique, pour les populations locales, à des aliments nutritifs, sains, sécuritaires et en quantité suffisante, répondant aux besoins et préférences alimentaires pour vivre une vie active et saine.

Théorie des systèmes

systems theory

Terme, d’abord utilisé en biologie, qui décrit l’interrelation entre les organismes dans le cadre d’écosystèmes. La théorie des systèmes décrit également comment les composantes d’un groupe, qu’il s’agisse d’organismes ou d’organisations, travaillent de concert pour produire des résultats.

Glossaire *(suite)*

Théorie du pic pétrolier

peak oil theory

Le pic pétrolier correspond au moment où le taux de production pétrolière mondiale maximal est atteint, à la suite duquel le taux de production commence à décliner.

Triple résultat

triple bottom line

Aussi appelé les « trois piliers de la durabilité », le triple résultat aborde les dimensions économiques, environnementales et sociales d'un projet ou d'une approche.

Ville en transition

transition town

Communauté dont les membres travaillent collectivement pour atténuer les effets des changements climatiques et du pic pétrolier, par la réduction des émissions de carbone.