



UNIVERSITY OF
REGINA

Saskatchewan Instructional
Development & Research Unit
Faculty of Education
Regina, SK S4S 0A2



Climate Change Saskatchewan

ENSEIGNEMENT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**Répertorié par rapport au
Programme d'études du tronc commun
de la Saskatchewan et ressources pédagogiques sélectionnées**

**SCIENCES 10, BIOLOGIE 20, BIOLOGIE 30
CHIMIE 20, CHIMIE 30
PHYSIQUE 20, PHYSIQUE 30**

Niveau Secondaire: Niveaux 10 à 12

Barry Mitschke
Denis Fournier

février 2003

Canada



SaskEnergy

SaskPower

ENSEIGNEMENT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Répertorié par rapport au
Programme d'études du tronc commun
de la Saskatchewan et ressources pédagogiques sélectionnées

SCIENCES 10, BIOLOGIE 20, BIOLOGIE 30 CHIMIE 20, CHEMIE 30 PHYSIQUE 20, PHYSIQUE 30

NIVEAU SECONDAIRE: Niveaux 10 à 12

Des points d'entrée principaux tels que les objectifs de connaissances, d'habiletés et de valeurs ont été repérés pour s'ajouter à d'autres idées inspirées de certaines activités suggérées. Les enseignants et les enseignantes professionnels peuvent, à leur gré, établir d'autres rapports tout en intégrant les ressources pédagogiques liées au thème du changement climatique.

LÉGENDE

- **CC** (Le changement climatique) (site Web)
- **IF** (Des idées fraîches à l'école)
- **IP** (L'Institut Pembina)
- **RES** (Rescol)(site Web)

RESSOURCES

Biologie 20, 30. Programme d'études pour le secondaire. (2000).

CC. Outil d'enseignement pour la série d'affiches régionales sur le changement climatique.

- Plan de leçon «Ça va chauffer»: http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/teachers/lesson_f.asp
- Guide de l'enseignant: http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/teachers/guide_f.asp
- Affiches sur les régions canadiennes: http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/home-accueil_fr.asp
- Affiche sur les prairies canadiennes:
http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/reg_fr.asp?Region=pr

Chimie 20, 30. Programme d'études pour le secondaire. (2000).

IF. Des idées fraîches à l'école: Activités et projets pour contrer les changements climatiques
(Traduction). (2001). Sainte Foy, PQ: Éditions multimondes (multimondes@multim.com). ISBN 2-89544-017-4

IP. Trousse pédagogique de sensibilisation au changement climatique et action. (1998). Drayton Valley, AB: L'Institut Pembina. ISBN 0-921719-19-1

Physique 20, 30. Programme d'études pour le secondaire. (2000).

RES. Rescol. L'éducation au service de la Terre - Activités thématiques.
http://www.rescol.ca/terre/teacher/classroom/content_fr.htm

Sciences 10. Programme d'études pour la 10e année. (1993).

SCIENCES AU SECONDAIRE
(Niveaux 10 à 12)

10e année - Programme d'études de sciences

ressources pédagogiques

Les sciences de la Terre et de l'environnement (p. 130)	
A-2 Analyser l'impact de l'activité humaine sur la biosphère, dans l'histoire et de nos jours.	IF
A-4 Trouver des moyens d'atténuer l'impact de l'activité humaine.	<ul style="list-style-type: none"> • pp. 2-4 «Un climat de changement» • pp. 40-43 «Modérez vos transports!» • pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir» • pp. 17-19 «Les changements climatiques à notre avantage?» • pp. 53-55 «Agissons dès maintenant!» • pp. 59-60 «Dans l'eau chaude» • pp. 49-52 «Le coût réel des véhicules»
A-6 Analyser l'effet et l'impact de l'environnement sur les activités personnelles des élèves, leur mode de vie, et l'effet de leurs activités personnelles sur l'environnement.	CC
A-9 Comprendre que la technologie façonne la société autant qu'elle est façonnée par elle.	<ul style="list-style-type: none"> • «Ça va chauffer»
L'effet de serre (p. 132)	IF
2.4 Analyser les points de vue conflictuels des scientifiques en ce qui concerne le bien-fondé de la théorie de l'effet de serre.	<ul style="list-style-type: none"> • pp. 2-4 «Un climat de changement» • pp. 17-19 «Les changements climatiques à notre avantage?» • pp. 9-10 «L'effet de serre»
2.7 Expliquer en quoi le déboisement contribue à l'effet de serre.	IP
2.9 Analyser les prévisions relatives aux changements climatiques résultant de l'effet de serre.	<ul style="list-style-type: none"> • pp. 9-14 «Simulation de l'effet de serre»
2.10 Expliquer comment l'agriculture en Saskatchewan risque d'être affectée par le réchauffement de la planète.	RES
2.11 Étudier la politique ou les textes législatifs en vigueur qui visent à réduire la production de gaz contribuant à l'effet de serre.	<ul style="list-style-type: none"> • «Rouler à l'électricité» • «Écoles écologiques : quelles mesures les écoles peuvent-elles prendre pour aider à réduire le réchauffement de la planète ?» • «Unité d'étude proposée sur le changement climatique» • «Les transports et le changement climatique» • «Écocivisme et l'émission des gaz à effet de serre» • «Simulation: Protocole de Kyoto» • «Politiques gouvernementales et l'émission des gaz à effet de serre»

L'uranium (p. 133)

A-3.19 Étudier l'analyse des risques pour comparer les risques et les avantages des usages pacifiques de l'énergie nucléaire.

A-2.20 Formuler des jugements de valeur personnels sur l'utilisation de l'énergie nucléaire.

La gestion de l'énergie (p. 136)

B-2.3 Comprendre l'importance de la conservation comme stratégie visant à protéger et à prolonger les réserves d'énergie existantes.

B-2.4 Nommer divers types de sources d'énergie renouvelables et non renouvelables.

B-2.5 Reconnaître les formes d'énergie sur la Terre qui proviennent en définitive de l'énergie solaire.

B-2.6 Analyser les conséquences des modes actuels de consommation d'énergie sur les sources d'énergie renouvelables et non renouvelables.

B-2.8 Expliquer le rapport existant entre la croissance démographique de la planète et la demande d'énergie.

B-2.9 Expliquer comment on peut élaborer des stratégies de sensibilisation à la conservation de l'énergie.

B-2.18 Analyser les problèmes scientifiques et technologiques qui ont trait à la consommation de combustibles fossiles.

- [«À quoi sert l'effet de serre?»](#)
- [«Table ronde sur le changement climatique»](#)

CC

[«Ca va chauffer»](#)

IF

- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»

RES

- [«Pour ou contre le nucléaire?»](#)

IF

- pp. 22-24 «Branché sur le soleil»
- pp. 40-43 «Modérez vos transports!»
- pp. 25-27 «Cuisson solaire»
- pp. 35-36 «Cyclistes en herbe»
- pp. 40-43 «Modérez vos transports!»
- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»
- pp. 9-10 «L'effet de serre»

IP

- pp. 29-32 «Les effets du changement climatique»
- pp. 63-72 «Le coût complet du transport»
- pp. 73-76 «Énergie renouvelable du biogaz»

RES

- [«Les coûts cachés»](#)
- [«Aérodynamisme»](#)
- [«Chandelle à la cire ou à l'essence?»](#)
- [«Source d'énergie non-exploitée: la mer»](#)
- [«Marchand de bonheur»](#)
- [«Des watts entre les deux oreilles»](#)
- [«Les conséquences d'être beau ou belle»](#)
- [«Rouler à l'électricité»](#)

10e année - Programme d'études de sciences (continué)

ressources pédagogiques

B-2.19 Préciser certains des avantages et des inconvénients que présente l'utilisation de certaines sources d'énergie.

B-2.20 Étudier les conséquences sur l'environnement de la consommation de divers types d'énergie.

B-2.21 Reconnaître la nécessité de conserver et de gérer les ressources énergétiques.

B-2.22 S'interroger sur l'influence qui peut s'exercer sur l'opinion publique à propos du développement des ressources énergétiques.

- [«Imagerie médicale & médecine nucléaire»](#)
- [«Les rayons»](#)

IF

- pp. 56-58 «Des idées fraîches à l'école»
- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»
- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»
- pp. 33-44 «Points de vue sur le changement climatique»
- pp. 47-62 «Négociation d'un traité sur le changement climatique»

RES

- [«Les coûts cachés»](#)
- [«Marchand de bonheur»](#)
- [«Des watts entre les deux oreilles»](#)
- [«Les conséquences d'être beau ou belle»](#)
- [«Rouler à l'électricité»](#)
- [«Imagerie médicale & médecine nucléaire»](#)
- [«Les rayons»](#)
- [«Aérodynamisme»](#)
- [«Chandelle à la cire ou à l'essence?»](#)
- [«Pour ou contre le nucléaire?»](#)
- [«Source d'énergie non-exploitée: la mer»](#)

IF

- pp. 53-55 «Agissons dès maintenant!»
- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»
- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»

Défi-sciences (p. 143)

D-2.4 Utiliser tout un arsenal de ressources et de techniques pour la conduite de recherches des élèves.

D-2.9 Apprendre à présenter des exposés équilibrés.

IF

- pp. 53-55 «Agissons dès maintenant!»
- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»

IP

- pp. 63-72 «Le coût complet du transport»
- pp. 23 - «Liens pour le changement climatique»

- Projets destinés à une expo-sciences (p. 147)**
- Peut-on construire une maquette pour illustrer l'effet de serre?
 - De quelle façon les gaz contribuant à l'effet de serre s'ajoutent-ils à l'atmosphère?
 - En quoi le déboisement contribue-t-il l'effet de serre?
 - Quelles sont les répercussions à long terme de l'effet de serre pour l'agriculture de la Saskatchewan?
 - Quels sont les risques et les avantages de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques?
 - Comment peut-on comparer les différents types d'isolations en termes coefficient «R» de résistance thermique?
 - L'architecture paysagiste peut-elle contribuer à améliorer l'efficacité énergétique d'une maison?
 - Comment peut-on concevoir une serre pour exploiter la chaleur qui se gaspille dans une usine?

CC

[«Ca va chauffer»](#)

IF

- pp. 9-10 «L'effet de serre»
- pp. 17-19 «Les changements climatiques à notre avantage?»

IP

- pp. 1-8 «Création d'un bonhomme biosphérique»
- pp. 9-14 «Simulation de l'effet de serre»

RES

- [«Écoles écologiques : quelles mesures les écoles peuvent-elles prendre pour aider à réduire le réchauffement de la planète?»](#)
- [«Unité d'étude proposée sur le changement climatique»](#)
- [«Les transports et le changement climatique»](#)
- [«Écocivisme et l'émission des gaz à effet de serre»](#)
- [«Simulation: Protocole de Kyoto»](#)
- [«Politiques gouvernementales et l'émission des gaz à effet de serre»](#)
- [«À quoi sert l'effet de serre?»](#)
- [«Table ronde sur le changement climatique»](#)
- [«Aérodynamisme»](#)
- [«Chandelle à la cire ou à l'essence?»](#)
- [«Pour ou contre le nucléaire?»](#)
- [«Source d'énergie non-exploitée: la mer»](#)

CC

[«Ca va chauffer»](#)

Organisation de l'écologie (p. 109)

- 1.4 Décrire comment les variations du climat de la Saskatchewan influent sur la croissance des plantes.
- 1.8 Faire ressortir que le sol et le climat sont les clés de la vie en Saskatchewan et sur la planète.
- 1.10 Discuter des cycles suivants et essayer d'illustrer leurs interrelations :
eau, dioxyde de carbone, oxygène, azote.
- 2.5 Décrire comment la communauté humaine dans laquelle on vit dépend du climat et est influencée par lui.
- 2.11 Déterminer comment l'activité humaine, par exemple l'agriculture ou l'urbanisation, ont modifié la succession ou son rythme.
- 3.3 Étudier le rôle des êtres humains dans la création et dans le maintien des conditions qui modifient le rythme de l'évolution écologique.

Facteurs de l'alphabétisme scientifique (p. 113)

- 5.4 Discuter de la capacité d'accueil du territoire (p. 113).
- 6.3 Dessiner un climagramme et discuter de la température et de l'humidité comme éléments déterminants d'une zone écologique
 - p. 113. Activité numéro 1: Étude d'un problème écologique ...
Comment il peut y avoir plus d'harmonie entre tous les participants et l'environnement.

RES

- [«L'agriculture a-t-elle besoin du chimique?»](#)
- [«Utilisation alternative pour fertiliser le sol»](#)
- [«L'utilisation des ressources minières»](#)
- [«À vos bottes, prêts, partez!»](#)
- [«Sauver un lac... à quel prix?»](#)
- [«La pluie est-elle dangereuse?»](#)

IF

- pp. 17-19 «Les changements climatiques à notre avantage?»
- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»

IP

- pp. 15-22 «Le carbone de l'atmosphère»
- pp. 1-8 «Création d'un bonhomme biosphérique»
- pp. 29-32 «Les effets du changement climatique»

Biologie 20 - Programme d'études (continué)

ressources pédagogiques

- p. 113. Activité numéro 2: Impact environnemental
- p. 116. Activité numéro 19: L'unité sur «l'effet de serre» elle a été traitée dans le cours de sciences de 10e année ou va-t-on l'intégrer ici?
- p. 115. Activité numéro 24: Les 4 R de l'écologie sont la réduction, le recyclage, la réutilisation et la réparation. Quelles en sont les conséquences pour l'environnement?

Diversité de la vie (p. 118)

- p. 123. Activité numéro 18: Comment la culture des êtres humains a-t-elle eu un effet sur les changements survenus dans les genres d'organismes de la région et de la province en général?

Botanique agricole de la Saskatchewan (p. 122)

- 4.0 Établir l'interrelation entre l'agriculture et l'environnement.
- 4.1 Décrire l'impact de l'agriculture sur l'environnement local.
- 4.2 Inventorier les problèmes locaux et généraux associés à l'agriculture.
 - p. 125. Activité numéro 1: Gestion des grands pâturages. Discuter des sciences et de la technologie associées aux méthodes agricoles. Faire un remue-méninges pour établir les effets sociaux, économiques, culturels et environnementaux jusqu'à la phase d'épiage.
 - p. 127. Quels sont les meilleurs moyens de gérer la science et la technologie pour aboutir à un système d'agriculture viable pour l'économie et l'environnement?

IF

- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»
- pp. 9-10 «L'effet de serre»

IP

- pp. 1-8 «Création d'un bonhomme biosphérique»
- pp. 9-14 «Simulation de l'effet de serre»

IF

- pp. 53-55 «Agissons dès maintenant!»
- pp. 56-58 «Des idées fraîches à l'école»
- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»

IF

- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»
- CC
- [«Ca va chauffer»](#)

IF

- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»
- pp. 17-19 «Les changements climatiques à notre avantage?»

IP

- pp. 63-72 «Le coût complet du transport»

CC

[«Ca va chauffer»](#)

Biologie 30 - Programme d'études

ressources pédagogiques

Structure et fonction des cellules (p. 137)

- 3.5 Examiner comment la structure de la feuille est adaptée à la photosynthèse.
- 3.6 Souligner l'importance des réactions à la lumière et à l'obscurité dans la photosynthèse.

IF

- pp. 14-16 «La longue histoire des changements climatiques»
 - pp. 30-31 «Les énergies renouvelables»
- IP**
- pp. 15-22 «Le carbone de l'atmosphère»
 - pp. 73-76 «Énergie renouvelable du biogaz»

Évolution (p. 152)

- 2.5 Examiner les grands changements climatiques qui se sont produits au cours de l'histoire de la Terre (époques glaciaires, fonte des calottes glaciaires) et examiner comment ces changements peuvent avoir contribué à l'évolution des organismes.

IF

- pp. 14-16 «La longue histoire des changements climatiques»

CC

- [«Ca va chauffer»](#)

Chimie 20 - Programme d'études

ressources pédagogiques

Introduction à la chimie (p. 101)

Comprendre comment l'environnement naturel est influencé par l'application des principes de chimie au moyen de la technologie.

IF

- pp. 2-4 «Un climat de changement»
- pp. 49-52 «Le coût réel des véhicules»
- pp. 56-58 «Des idées fraîches à l'école»

Le concept de mole et la stœchiométrie (p. 131)

En Saskatchewan, on brûle approximativement 11 millions de tonnes de charbon pour répondre à 76 % des besoins en électricité. Sachant que, en moyenne, le charbon contient 0,4 % de soufre, combien de tonnes de soufre sont brûlées avec le charbon de Saskatchewan chaque année? Combien de moles de soufre cela représente-t-il? Combien de litres de solution concentrée (18 mol/l) peuvent être produits avec ce soufre si on peut tout récupérer sous forme S_{8(s)}?

IF

- pp. 9-10 «L'effet de serre»

La chimie du consommateur (p. 138)

Comprendre les exigences politiques, sociales et de consommation qui créent et soutiennent les développements technologiques.

- p. 139. Activité... Les voitures sont une des sources principales de la pollution de l'air dans les centres urbains d'Amérique du Nord. Quels composés chimiques sont dégagés par les voitures? De quels procédés chimiques ces composés sont-ils formés?
- p. 142. Activité... Le charbon contient du soufre. Quel est l'impact sur l'environnement des oxydes de soufre qui s'échappent dans l'atmosphère lorsque le charbon brûle? Peut-on extraire le soufre du charbon avant de le brûler? Peut-on enlever les oxydes de soufre de la fumée? Pourquoi utilise-t-on le charbon? Y a-t-il des carburants qui peuvent remplacer le charbon? Quels sont les risques et les coûts associés à ces produits de remplacement? Le charbon pourrait-il remplacer d'autres carburants qu'on emploie actuellement?

IF

- pp. 38-39 «Activités sur le transport en commun»
- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»
- pp. 49-52 «Le coût réel des véhicules»

RES

- [«Les coûts cachés»](#)
- [«Marchand de bonheur»](#)
- [«Des watts entre les deux oreilles»](#)
- [«Les conséquences d'être beau ou belle»](#)
- [«Rouler à l'électricité»](#)
- [«Imagerie médicale & médecine nucléaire»](#)
- [«Les rayons»](#)

Chimie 30 - Programme d'études

ressources pédagogiques

Étude de cas (p. 155)

- Lire et interpréter l'information quantitative provenant d'une variété de ressources.
- Évaluer des arguments basés sur l'information quantitative.

Les changements d'énergie dans les réactions chimiques (p. 161)

- La combustion des combustibles fossiles produit la majorité de la chaleur utilisée en Amérique du Nord. Quelles sont les autres sources de chaleur utilisées?
- Quel pourcentage chacune fournit-elle?
- Quel est le combustible fossile le plus commun?
- Comparer l'efficacité de la production de chaleur des combustibles fossiles solides et liquides en kJ par mole et kJ par gramme brûlé. Pour les combustibles fossiles gazeux, comparer leur efficacité de production de chaleur en kJ par mole et en kJ par litre de gaz à TPN (p. 162).

IF

- pp. 49-52 «Le coût réel des véhicules»
- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»

CC

«[Ça va chauffer](#)»

RES

«[Chandelle à la cire ou à l'essence?](#)»

Découverte de la physique (p. 112)

Quelle marque d'ampoule incandescente de 100 W émet la lumière la plus brillante, ou la lumière la plus «satinée», dure le plus longtemps, est la plus «résistante», la plus économique, la plus efficace?

Chaleur et température (p. 141)

- Expliquer la différence entre chaleur et température.
- Expliquer que la chaleur n'est pas une grandeur que l'on peut mesurer directement, alors que la température peut l'est.
 - Activité numéro 3: Étudier diverses conceptions de maisons solaires actives et passives.
 - Activité numéro 7: Étudier la valeur isolante et le prix de différents types de matériaux isolants commerciaux. Comparer le coût pour isoler une surface donnée d'après la valeur RPI de différents isolants.

IP

- pp. 9-14 «Simulation de l'effet de serre»

Chaleur spécifique et chaleur latente (p. 145)

Déduire certaines conséquences sur l'environnement découlant des propriétés physiques de l'eau

- Activité numéro 8: Rechercher des solutions qui utilisent la chaleur perdue, au lieu de la libérer dans la nature.
- Activité numéro 9: Concevoir un chauffe-eau solaire passif.

IF

- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»

Thermodynamique (p. 147)

Aucun dispositif ne transfère complètement sa chaleur en travail. Pour cette raison, il est impossible de réaliser un moteur thermique parfait. Une pompe à chaleur thermique a besoin de travail pour faire passer de l'énergie thermique d'une basse température à une température plus élevée.

Physique 30 - Programme d'études

ressources pédagogiques

L'énergie mécanique (p. 201)

4.0 Résoudre des problèmes relatifs au travail, à la puissance et à l'énergie.

L'électricité (p. 208)

Trouver des façons de conserver l'énergie électrique. Se pencher sur les conséquences d'une augmentation de la consommation de l'électricité dans l'avenir. Reconnaître la valeur et les limites de la technologie dans la société.

- Activité numéro 5: Étudier les nouvelles ampoules dites «à grand rendement». Concevoir des expériences destinées à comparer leur rendement.
- Activité numéro 7: Entreprendre une recherche sur les principales méthodes pour produire de l'énergie électrique en Saskatchewan et ailleurs au Canada. Indiquer les avantages et les inconvénients de chacune, en relevant leur impact sur l'environnement.

IF

- pp. 35-36 «Cyclistes en herbe»
- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»

IF

- pp. 53-55 «Agissons dès maintenant!»
- pp. 56-58 «Des idées fraîches à l'école»
- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»
- pp. 64-66 «La visite d'un site tourné vers l'avenir»
- pp. 22-24 «Branché sur le soleil»
- p. 30-31 «Hydroélectricité»
- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»

IP

- pp. 63-72 «Le coût complet du transport»

RES

- [«Des watts entre les deux oreilles»](#)
- [«Rouler à l'électricité»](#)
- [«Pour ou contre le nucléaire?»](#)

Physique 30 - Programme d'études (continué)

ressources pédagogiques

Puissance et énergie électrique (p. 218)

Le taux de consommation d'énergie... La demande d'énergie électrique a augmenté de façon gourmande dans les dernières années. Il est important de conserver l'énergie électrique.

9.0 Indiquer les principales méthodes pour produire de l'énergie électrique au Canada (p. 219).

10.0 Indiquer l'impact sur l'environnement de chaque méthode de production de l'énergie électrique.

11.0 Comparer les principales méthodes pour produire de l'énergie électrique au Canada et déterminer celle qui est la plus souhaitable et celle qui est la moins souhaitable.

- p. 219. Activité numéro 2: Demander aux élèves de concevoir et de mener à bien une activité destinée à calculer le coût de l'électricité pour une maison « type » de la Saskatchewan pendant une certaine période.
- p. 220. Activité numéro 4: Comparer le coût de l'électricité ou la politique de tarification en Saskatchewan avec ce qui existe dans d'autres provinces ou pays.

Fission nucléaire (p. 225)

7.0 Comparer la quantité d'énergie dégagée durant une réaction de fission à la quantité d'énergie dégagée durant la combustion d'un combustible de type fossile.

Réacteurs nucléaires (p. 227)

Évoquer certaines préoccupations touchant l'environnement qui sont soulevées au sujet de l'exploitation de l'énergie nucléaire (p. 229).

IF

- pp. 22-24 «Branché sur le soleil»
- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»

IF

- pp. 59-60 «Dans l'eau chaude»

RES

- «[Les coûts cachés](#)»
- «[Des watts entre les deux oreilles](#)»
- «[Aérodynamisme](#)»
- «[Pour ou contre le nucléaire?](#)»
- «[Source d'énergie non-exploitée: la mer](#)»

IF

- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»

RES

- «[Pour ou contre le nucléaire?](#)»

Physique 30 - Programme d'études (continué)

ressources pédagogiques

Fusion nucléaire (p. 273)

La fusion nucléaire est la réaction qu'entretient le Soleil et les étoiles. La lumière du Soleil est l'énergie libérée par les réactions de fusion qui ont lieu au sein du Soleil.

- Expliquer que la fusion nucléaire a lieu dans le Soleil et les étoiles. (p. 274)
- Évoquer le potentiel de la fusion nucléaire comme source abondante d'énergie.
- Décrire une application de l'énergie nucléaire, puis opter pour une position pour ou contre l'exploitation de l'énergie nucléaire dans cette application. (p. 275)
 - p. 276. Activité numéro 2: Diriger un débat (officiel ou officieux) afin de régler les importantes questions touchant l'énergie nucléaire.
 - p. 276. Activité numéro 4 : Demander aux élèves de se procurer de la documentation sur l'application de l'énergie nucléaire.

IF

- pp. 69-71 «Table ronde sur les changements climatiques»
RES
[«Pour ou contre le nucléaire?»](#)