

Livre vert sur l'énergie et les changements climatiques

(Membres du RCEN signataires)

Novembre 2005

À propos des auteurs

Roger Peters, Ing., *The Pembina Institute*

Ingénieur en génie chimique et environnemental, Roger possède 30 ans d'expérience en efficacité énergétique et énergies renouvelables. Il guide le travail du *Pembina Institute* en ce qui a trait à la politique en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Il est également l'auteur de plusieurs rapports sur le financement innovant des améliorations liées à l'efficacité énergétique. Roger a en outre acquis une expertise considérable dans le domaine des changements climatiques et assiste, sur les plans de l'évaluation et de l'assistance technique, des auteurs de projets dans l'utilisation du mécanisme de développement propre (MDP) et d'autres sources de financement carbone. Roger détient une grande expérience à l'étranger – en Asie, en Amérique du Sud et en Afrique – où il travaille sur l'efficacité énergétique et sur des projets énergétiques ruraux financés par la Banque mondiale, *The Global Environmental Facility* et l'Agence canadienne de développement international (ACDI).

Nashina Shariff, *The Toxics Watch Society of Alberta*

Titulaire d'un baccalauréat en sciences physiques, Nashina est directrice associée de *The Toxics Watch Society of Alberta*. Coprésidente du rapport au gouvernement canadien des intervenants au Comité consultatif sur l'atténuation des gaz à effet de serre, elle a également participé aux consultations et aux discussions sur le projet de système de droits d'émissions échangeables pour les grands émetteurs finaux de gaz à effet de serre. Nashina était une représentante des ONG dans la délégation canadienne à la dixième réunion de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Elle est membre ou coprésidente de plusieurs équipes du projet sur l'électricité conduit par la *Clean Air Strategic Alliance*, dont les recommandations ont été retenues par le gouvernement de l'Alberta en mars 2004.

Johanne Whitmore, *The Pembina Institute*

Johanne Whitmore est analyste des politiques en matière de changements climatiques au sein du groupe des politiques du *Pembina Institute*. Sa recherche est axée sur l'efficacité des politiques canadiennes relatives aux changements climatiques à satisfaire aux objectifs du Protocole de Kyoto, sur les mesures nationales et provinciales concernant les énergies renouvelables et sur la conception d'un système canadien de droits d'émissions échangeables de gaz à effet de serre. Johanne détient également une expérience de chercheure en climatologie au laboratoire de paléoclimatologie et de climatologie de l'Université d'Ottawa, où elle a mis au point un cadre de système d'information géographique pour héberger des données indirectes sur le paléoclimat destinées aux recherches sur le Quaternaire. Madame Whitmore détient une maîtrise ès Science en géographie de l'Université d'Ottawa.

Préface

L'environnement global et toutes les espèces biologiques qu'il soutient sont menacés par les changements climatiques résultant des activités humaines des pays industrialisés. Les politiques énergétiques mises en œuvre durant les 10 prochaines années détermineront s'il est possible d'atténuer ces changements.

Le présent rapport a été préparé afin de servir aux membres du Réseau canadien de l'environnement (RCEN) durant la première réunion des Parties au Protocole de Kyoto qui se déroulera à Montréal, du 28 novembre au 9 décembre 2005. Il vise à mettre en contexte les questions liées aux changements climatiques et à l'énergie, en particulier en ce qui a trait au rôle et à la stratégie à long terme que le Canada devrait adopter concernant ces questions au-delà de 2012. En outre, il vient en soutien à la déclaration sur la justice climatique et au Sommet climatique de Montréal du Réseau Action Climat – Canada.

Le présent document débute sur un aperçu des activités récentes en climatologie et des scénarios de stabilisation nécessaires pour empêcher des changements climatiques dangereux. Vient ensuite un examen des tendances énergétiques mondiales favorables et défavorables à l'action visant à freiner les changements climatiques. La partie suivante « donne l'heure juste », c'est-à-dire qu'il s'agit d'une évaluation de la manière dont le Canada et le reste du monde s'en tirent avec le Protocole de Kyoto. Les deux dernières parties définissent les solutions en vue d'un régime climatique post-2012, ainsi que les stratégies que le Canada pourrait et devrait adopter aux plans mondial et national afin d'assumer ses responsabilités. Les conclusions et/ou les recommandations figurent à la fin de chaque partie.

Liste des acronymes

AIE	Agence internationale de l'énergie
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
COP	Conférence des Parties (à CCNUCC)
(C)CRÉ	Crédits certifiés de réduction des émissions
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GÉF	Grand émetteur final
GES	Gaz à effet de serre
GIÉC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
JI	Mise en œuvre conjointe
MDP	Mécanisme de développement propre
MOP	Réunion des Parties (au Protocole de Kyoto)
ONGE	Organisations non-gouvernementales environnementales
PEVP	Partenariat pour l'énergie du village planétaire
REEEP	Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique

RésAc Réseau Action Climat
SD-PAMS Politiques et mesures de développement durable
UE-15 Quinze pays membres de l'Union européenne mentionnés à l'Annexe 15

Table des matières

Sommaire	1
1. Science des changements climatiques	5
1.1 Mesure, répercussions et tendances des changements climatiques	6
1.2 Conditions requises pour atteindre les objectifs de stabilisation à long terme	7
1.3 Stabilisation à 2°C	8
1.4 Conclusions	10
2. Les tendances énergétiques mondiales et leurs implications pour l'action sur les changements climatiques	12
2.1 Tendances défavorables à l'action sur les changements climatiques	12
2.2 Tendances favorables à l'action sur les changements climatiques	14
2.3 Conclusions	17
3. L'heure juste à propos du Protocole de Kyoto	19
3.1 État du Protocole	19
3.2 Plan du Canada	19
3.3 Recommandations	22
4. Options pour le régime international post-2012	24
4.1 Cadre pour parvenir à long terme au seuil de stabilisation de 2°C	24
4.2 Réduire la vulnérabilité aux changements climatiques	28
4.3 Options pour un régime international	29
4.4 Conclusions	31
5. Les options à long terme pour la politique canadienne sur les changements climatiques et l'énergie	33
5.1 Le Canada sera-t-il un leader ou un suiveur?	33
5.2 Options du Canada en matière de politique des changements climatiques et de l'énergie	34
5.3 Recommandations	43
Annexe 1: Répercussions des changements climatiques	46
Annexe 2: Captage et stockage du carbone	47
Annexe 3: L'énergie nucléaire n'est pas une solution aux changements climatiques	50
Annexe 4 : Réseau Action Climat-Canada – Déclaration sur la justice climatique et Sommet climatique de Montréal	52
Références	56

Sommaire

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) ayant actuellement tendance à augmenter, les changements climatiques qui en résulteront constitueront très probablement de graves menaces pour les espèces humaine et animales. Si l'on ne prend pas immédiatement des mesures en vue de stabiliser les concentrations, il ne sera peut-être pas possible d'atteindre les niveaux de stabilisation requis. Un consensus est en train d'apparaître sur le fait que l'on ne peut laisser les températures globales s'élever au-dessus de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et que tout objectif de stabilisation à long terme doit s'accompagner d'objectifs à court terme destinés à grandement faciliter les stress liés à l'adaptation que devront supporter les écosystèmes.

Il sera difficile de parvenir à un accord international, toutefois il faudra ne pas utiliser et laisser dans le sol certains combustibles fossiles, si nous voulons obtenir les réductions adéquates d'émissions de GES. De plus, nous ne pourrons parvenir à stabiliser les concentrations de GES sans que les États-Unis se convertissent en une économie fondée sur les énergies renouvelables et sans que de grands pays comme la Chine, l'Inde et le Brésil ne passent d'une économie fondée sur les combustibles fossiles à une économie fondée sur les énergies renouvelables.

Les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique doivent jouer un rôle central dans les futurs régimes de changements climatiques, en permettant une transition globale par le biais de la coopération internationale dans les domaines des changements climatiques, du développement et de l'allègement de la pauvreté. En matière d'énergies renouvelables, tous les pays ont besoin de stratégies nationales complètes, fondées sur les recommandations faites à Bonn. La population mondiale se stabilisant, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables pourraient en fin de compte satisfaire tous les besoins énergétiques de la planète tout en fournissant à chacun un niveau de vie décent. On ne peut pas espérer de réductions de GES sans s'occuper dans le même temps de la pauvreté et de l'accès universel aux services énergétiques.

L'énergie nucléaire ne peut pas être considérée comme une solution permettant de réduire les GES en raison de ses coûts, de la sécurité, du stockage des déchets à long terme, de la salubrité et de la sécurité du cycle du combustible, de la fiabilité et de l'incapacité à répondre aux besoins autres que ceux en électricité. En outre, le captage et le stockage du carbone ne sont pas une solution permanente aux changements climatiques et prolongeraient l'ère des combustibles fossiles. Jusqu'à ce que soit prouvée l'efficacité permanente d'autres méthodes, il conviendrait de n'autoriser que le stockage dans les aquifères profonds et d'imposer des conditions strictes à toute technologie de captage et de stockage.

L'énergie hydroélectrique peut jouer un rôle complémentaire dans un réseau optimisé pour maximiser les énergies renouvelables. Toutefois seule une hydroélectricité ayant de faibles répercussions aura sa place dans un avenir où la production de carbone sera faible. Les réseaux électriques peuvent être optimisés afin de permettre de répondre aux charges de base et de pointe avec des sources d'énergie renouvelables principalement.

Un cadre global viable en vue de stabiliser les concentrations de GES doit tirer parti des régimes actuels à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et au Protocole de Kyoto. Tout futur cadre devra s'appuyer sur les principes de responsabilité historique et de capacité d'agir.

Dans le futur, un cadre d'action prendra en compte des responsabilités différenciées. Les nations riches industrialisées doivent prendre l'initiative en recherchant des moyens d'obtenir des réductions absolues et en fournissant une assistance aux nations en développement permettant à ces dernières d'atténuer les effets des changements climatiques et de s'y adapter. Il faut aider les nations en développement à contribuer à l'effort mondial d'atténuation, en recherchant des possibilités de développement comportant des émissions de carbone de faible intensité.

Les pays développés doivent en outre reconnaître que l'un des plus gros obstacles auxquels sont confrontés les pays en développement, dans la lutte contre les changements climatiques et dans leur développement économique, est l'importance du fardeau de la dette que ceux-ci supportent. Toute politique efficace en matière de changements climatiques doit également aborder les obstacles économiques auxquels se heurtent les pays en développement, en particulier le fardeau de la dette et les répercussions que les politiques, institutions financières et organismes d'aide internationaux peuvent avoir sur le climat.

Tout cadre futur devrait avoir pour ultime objectif une qualité de vie équitable et une manière de plus en plus équitable de réduire les émissions.

Recommandations

1. Le Canada peut encore respecter ses engagements de Kyoto, mais uniquement s'il met en œuvre de manière efficace et opportune, dans le plan « Projet vert : Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques, 2005 », les mesures suivantes :
 - Il faut empêcher à tout prix un nouvel affaiblissement du système des grands émetteurs finaux (GÉF) et l'ouverture de brèches supplémentaires dans ce système.
 - Il est nécessaire de mettre en place, dès que possible, un système national de compensations exclusivement conçu pour l'achat de réductions supplémentaires provenant pour la plupart de projets liés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables.
 - Le Fonds pour le climat doit acheter des crédits internationaux à faible risque et ayant une valeur élevée pour le développement durable.
 - Il conviendrait que le Fonds du partenariat soit axé sur les projets et programmes liés à la gestion axée sur la demande, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Il ne devrait pas prendre en compte le captage et le stockage du carbone ou les lignes de transport d'énergie transcanadiennes, sauf pour accroître l'accès aux sources d'énergie renouvelables.
 - Une substantielle allocation supplémentaire doit être versée au Fonds en 2005, au titre du budget fédéral, si l'on veut avoir assez de temps pour mettre en place les projets financés d'ici 2008.
2. Si le Canada doit harmoniser son système des GÉF avec ceux de l'Union européenne (EU) et avec d'autres systèmes d'échanges de droits d'émissions conformes à Kyoto, il doit s'écarter de son approche actuelle, fondée sur l'intensité, au profit d'un mécanisme de plafonds et d'échanges de crédits.
3. Si le Canada doit respecter ses engagements de Kyoto, il lui faut étendre considérablement ses programmes d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables et y inclure l'énergie distribuée. Des organismes multilatéraux et intergouvernementaux tels le Conseil des

ministres de l'énergie et l'Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP) doivent élaborer et adopter des stratégies d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables à long terme.

4. L'industrie pétrolière et gazière engrange des profits record, aussi les subventions et dégrèvements fiscaux dont elle bénéficie sont-ils un gaspillage de l'argent public. On ferait un meilleur usage de ce dernier en soutenant le déploiement d'instruments en faveur de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables.
5. Il n'a pas encore été prouvé que la récupération accrue du pétrole en vue de capter et stocker le carbone est une méthode efficace pour stocker les GES. Celle-ci ne contribuera donc pas au respect des engagements de Kyoto pris par le Canada. Il est nécessaire d'appliquer des conditions strictes au recours au captage et au stockage du carbone (voir l'Annexe 2).
6. L'énergie nucléaire n'a pas de place dans les plans du Canada concernant les changements climatiques en vertu de Kyoto, en raison de son coût, des préoccupations liées à la sûreté, des risques pour la sécurité et des problèmes relatifs au stockage des déchets.
7. Le système du Mécanisme de développement propre (MDP) doit être renforcé, en vue de produire en volume et en qualité les crédits certifiés de réduction des émissions (CCRE) que le Canada et les autres pays industrialisés devront acheter durant la période 2008-2012.
8. Au cours de la onzième Conférence des Parties à la CCNUCC (COP-11) et des négociations ultérieures sur les changements climatiques, il conviendrait que le Canada fasse preuve de leadership et plaide pour que les pays membres de la CCNUCC mettent en place un régime climatique post-2012 ayant pour objectif de stabiliser les concentrations de GES à des niveaux sécuritaires. Son « Mandat de Montréal » devrait consister à :
 - Affirmer – en vue du but de la CCNUCC, qui est d'éviter des changements climatiques dangereux – l'objectif de faire en sorte que les températures ne dépassent pas de 2°C les niveaux préindustriels.
 - Reconnaître que pour atteindre cet objectif il faudra réduire de manière significative la production et l'utilisation des combustibles fossiles et, ce, de diverses façons. Reconnaître également que des politiques de « transition équitable » seront nécessaires pour minimiser les répercussions locales de l'élimination progressives des combustibles fossiles.
 - Reconnaître dans la responsabilité historique et la capacité d'agir des facteurs essentiels au moment d'attribuer la responsabilité des réductions d'émissions nécessaires.
 - S'appuyer sur une solution équitable visant à finalement allouer à long terme des allocations égales d'émissions de GES par personne, à tous les citoyens.
 - S'appuyer sur une transition globale vers les sources d'énergie renouvelables, notamment sur de sérieuses mesures en vue d'améliorer l'efficacité énergétique et la mobilisation des capitaux devant être investis.
 - Inclure une aide significative en faveur des régions en voie de développement, en vue de les aider à se détourner des combustibles fossiles au profit d'une économie fondée sur les sources d'énergie renouvelables, tout en augmentant la qualité de vie.
 - Inclure une aide substantielle et appropriée pour aider les plus vulnérables aux répercussions des changements climatiques dans toutes les parties du monde.

- Reconnaître que, le cycle de vie du combustible nucléaire continuant de poser des problèmes majeurs de sûreté, de sécurité et d'évacuation des déchets radioactifs, l'énergie nucléoélectrique n'a donc pas de place dans une future stratégie sur les changements climatiques.
9. Il conviendrait que le Canada se fixe un objectif national de réduction des émissions de GES, cohérent avec les objectifs de stabilisation des GES à des niveaux sécuritaires.
 10. En dehors du mandat de la CCNUCC, le Canada devrait prendre des mesures tant bilatérales que multilatérales afin de compléter et appuyer le « Mandat de Montréal » en :
 - Élevant le niveau de soutien aux énergies renouvelables à l'échelle communautaire, dans le cadre de l'aide officielle du Canada au développement.
 - Jouant un rôle majeur dans la coopération internationale en vue d'une transition globale vers les énergies renouvelables, par le biais des conférences internationales, de la Conférence sur le développement durable, de la REEEP, du Partenariat pour l'énergie du village planétaire et autres; de même qu'en participant à tout nouvel organisme créé afin de coordonner cette transition et en le soutenant.
 - Négociant avec des acheteurs étrangers de pétrole et de gaz canadiens des accords bilatéraux sur l'utilisation efficiente de ces matières.
 11. Il conviendrait que le Canada retire toutes les subventions accordées à l'industrie des combustibles fossiles (y compris le captage et le stockage du carbone et les pipelines permettant d'acheminer le CO₂), n'autorise qu'un usage temporaire et limité du captage et du stockage du carbone et se dote d'une politique de transition équitable pour parvenir à réduire le rôle économique de l'industrie pétrolière et gazière.
 12. Le Canada devrait s'efforcer d'optimiser l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables en bâtissant une infrastructure de livraison efficace, en définissant des objectifs et en mobilisant des capitaux. Les composantes d'une stratégie nationale sur les sources d'énergie renouvelables devraient être mises au point par des organismes impliquant tous les gouvernements et les intervenants, tels le Conseil des ministres de l'énergie et la (REEEP).
 13. La politique énergétique du Canada devrait en particulier aborder les besoins en efficacité énergétique et en sources d'énergie renouvelables des familles des Premières Nations et à faible revenu, qui sont les plus vulnérables aux coûts de l'énergie et aux effets des changements climatiques.
 14. Le Canada a besoin d'un régime des grands émetteurs finaux associant une obligation financière suffisante aux émissions de GES, afin de conduire d'importants changements dans la production et la consommation d'énergie. Le Canada devrait en outre mettre en place un système de compensations favorisant l'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelables.
 15. Toutes les décisions en matière d'énergie devraient être prises en comptabilisant l'ensemble des coûts, en prenant en compte toutes les répercussions environnementales et sociales. L'ampleur des avantages liés aux sources d'énergie renouvelables – notamment leur fiabilité, la fixité des coûts, les avantages en termes de sécurité et les éléments environnementaux – devrait s'illustrer de manière explicite dans le marché de l'énergie par des réglementations, des objectifs, des mesures fiscales, des programmes d'homologation et d'autres mesures.

16. L'énergie nucléaire et le cycle de vie du combustible nucléaire continuant de poser des problèmes majeurs de sûreté, de sécurité et d'évacuation des déchets radioactifs, ceux-ci n'ont pas de place dans une future stratégie énergétique ou sur les changements climatiques.
17. En résumé, la stratégie énergétique nationale du Canada durant la prochaine décennie devrait comprendre :
- Un régime de réglementation pour les principaux producteurs et utilisateurs d'énergie (i.e., les grands émetteurs finaux) auquel seraient progressivement incorporés des objectifs de réduction des émissions de GES, définis en termes d'émissions absolues, et une augmentation du niveau des enchères pour les permis d'émissions.
 - L'élimination de toutes les subventions et autres soutiens aux industries énergétiques fondées sur les combustibles fossiles et nucléaires et à celles du cycle du combustible nucléaire.
 - La mise en place d'une stratégie de transition à long terme, axée sur l'ouverture de nouvelles avenues de développement économique pour les travailleurs, les collectivités et les entreprises des régions dépendant actuellement des industries des combustibles fossiles et nucléaires.
 - L'adoption d'une stratégie nationale des énergies renouvelables, notamment l'investissement de capitaux dans les sources d'énergie renouvelables et l'efficacité énergétique, et la construction d'une industrie globale des énergies renouvelables.
 - La mise en œuvre d'une stratégie nationale d'économies d'énergie et d'efficacité énergétique s'appliquant à la conception à la base de nos infrastructures urbaines, des activités manufacturières et des services garantis par l'énergie, ainsi que l'équipement utilisé pour les assurer. Le soutien de cette stratégie au moyen d'un plan explicite visant à élever continuellement les normes et les codes d'efficacité minimum.
 - Le passage à des techniques agricoles biologiques et à des pratiques forestières à la durabilité accrue, permettant à la fois de réduire l'utilisation des combustibles fossiles et de fournir des biocarburants pour les transports, l'électricité et le chauffage, d'une manière acceptable pour l'environnement et la société.
 - La mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement urbain et du territoire réduisant l'étalement urbain et l'utilisation des combustibles fossiles.

La déclaration du Réseau Action Climat - Canada sur la justice climatique et le Sommet climatique de Montréal, présentés en Annexe 4, illustrent un grand nombre des recommandations figurant ci-dessus.

1. Science des changements climatiques

Dans cette partie sont exposées les préoccupations actuelles de la communauté scientifique et de celle des organismes environnementaux non-gouvernementaux (ONGE) quant au niveau de hausse de la température mondiale pouvant être supporté par la Terre avant de commencer à vivre des changements climatiques catastrophiques. Cette partie comprend le débat que les ONGE mènent actuellement par le biais du Réseau Action Climat (ResAC) ainsi que des

recommandations concernant les réductions des émissions mondiales requises pour maintenir les températures mondiales à moins de 2°C en dessous des niveaux de l'ère préindustrielle.

Il est possible d'observer les répercussions actuelles des changements climatiques sur toute la planète. Le nombre des victimes des changements climatiques est en croissance; il comprend les victimes des ouragans s'abattant l'été passé sur les côtes américaines dans le golfe du Mexique et les 20 000 personnes mortes en Europe durant l'été 2004. Dans le Pacifique Sud, des pays entiers sont en train de disparaître. On prévoit qu Tuvalu, un petit État insulaire, transférera ses 11 300 habitants en Nouvelle-Zélande à raison de 75 par an. L'île qui, en son point le plus élevé atteint 4,5 mètres au-dessus du niveau de la mer, a essuyé en février dernier des vagues de plus en plus hautes allant jusqu'à trois mètres, ce qui la rend de moins en moins habitable.¹ Dans l'Arctique, le réchauffement de la planète a provoqué une diminution de 15 % à 20 % de la glace marine, entraînant le déplacement forcé des collectivités côtières.²

« L'objectif ultime » de la Convention-cadre des Nations Unie sur les changements climatiques (CCNUCC) est de « stabiliser [...] les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable. »³ La CCNUCC a pris force de loi en mars 1994; elle est à présent ratifiée par 189 pays, c'est-à-dire par presque toute la communauté internationale.⁴

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIÉC), l'organisme chargé de conseiller les gouvernements sur ce dossier, a fait la preuve que pour répondre aux objectifs de la CCNUCC il faudra procéder pendant longtemps à d'importantes réductions des niveaux actuels d'émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) liées aux activités humaines.⁵ Plus cela prendra de temps pour réaliser ces réductions, plus le niveau auquel les concentrations de GES se stabiliseront sera élevé et plus seront importants le niveau du réchauffement mondial et ses impacts sur l'environnement.⁶

1.1 Mesure, répercussions et tendances des changements climatiques

La concentration atmosphérique de dioxyde de carbone (CO₂) est passée de 280 parties par million (ppm) en 1750 à plus de 379 ppm aujourd'hui, soit un niveau n'ayant pas été dépassé pendant les 420 000 dernières années et probablement pendant les 20 derniers millions d'années.⁷ Durant les années 1990, environ 75 % de l'augmentation du CO₂ atmosphérique a eu pour origine la combustion de combustibles fossiles, le changement d'affectation des terres (notamment la déforestation) étant responsable du reste.⁸ La température mondiale moyenne a augmenté d'environ 0,6°C au cours du XX^e siècle.⁹ Encore plus marquées dans l'Arctique, les hausses des températures ont été deux fois plus rapides que dans la majeure partie du monde durant les dernières décennies.¹⁰

Selon la preuve collective, il y a de « grandes chances » que les récents changements dans les températures régionales aient déjà affecté de nombreux systèmes physiques et biologiques.¹¹ Selon le GIÉC, « les exemples de changements observés sont le retrait des glaciers, la décongélation du pergélisol, la formation tardive de la glace sur les cours d'eau et les lacs et la débâcle prématurée, la prolongation des saisons de croissance aux latitudes moyennes et élevées, le déplacement vers les pôles et en altitude d'une variété de plantes et d'animaux, le déclin de

certaines populations végétales et animales, la précocité de la floraison des arbres, de l'apparition des insectes et de la ponte chez les oiseaux... Il y a [également] la preuve nouvelle que certains systèmes sociaux et économiques ont été touchés par la récente augmentation de la fréquence des inondations et des sécheresses dans certaines régions... »

Dans sa gamme de scénarios de « maintien du statu quo », le GIÉC projette une hausse des concentrations de CO₂ entre 485 ppm et 1250 ppm durant le XX^e siècle, ce qui ferait monter la température moyenne mondiale d'environ 1,4°C à 5,8°C d'ici 2100.¹² Selon le GIÉC, une hausse de la température mondiale de l'ordre de 2°C à 4°C entraînerait probablement une augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, menacerait les écosystèmes fragiles et conduirait à des élévations du niveau de la mer. Une hausse allant de 4°C à 6°C, quant à elle, exacerberait toutes les répercussions néfastes citées précédemment et augmenterait considérablement le risque de dommages irréversibles, à l'encontre des systèmes naturels, tels que la fonte des glaciers, l'interférence des régimes de temps et le ralentissement de la circulation thermohaline responsable du maintien du climat doux de l'Europe de l'Ouest.

Dans l'Arctique, on prévoit des répercussions plus graves que dans une grande partie du reste du monde. Pour les 100 prochaines années, les extrapolations donnent des températures s'élevant de 4°C à 7°C. Cette hausse peut conduire à l'extinction de certaines espèces telles que les ours polaires, les morses et les phoques, et mettre en difficulté la survie de certaines cultures nordiques.¹³ Selon le GIÉC, « les paris associés aux changements climatiques projetés sont élevés. »¹⁴ Nous fournissons des exemples de répercussions projetées associées aux hausses de la température moyenne mondiale en surface en Annexe 1.

1.2 Conditions requises pour atteindre les objectifs de stabilisation à long terme

Dans une récente étude, le *Center for International Climate and Environmental Research – Oslo* (CICERO) a recensé quatre problèmes majeurs à aborder lorsque l'on évalue le besoin d'objectifs de réductions des émissions à long terme :¹⁵

- (i) À quelque niveau que ce soit, la stabilisation des concentrations de GES nécessitera de réduire les émissions mondiales à une fraction de leurs niveaux actuels. Par exemple, même si nous cherchions à stabiliser les concentrations de CO₂ à 1000 ppm, soit plus du double des niveaux actuels, il faudrait finalement ramener les gaz à effet de serre mondiaux à moins de la moitié des niveaux actuels.¹⁶
- (ii) La stabilisation à long terme des concentrations de GES à des niveaux inférieurs sera peut-être hors d'atteinte si, à court terme, les émissions de GES dépassent certains niveaux. Le travail effectué par le GIÉC a montré que pour parvenir à stabiliser les concentrations de CO₂ en dessous de 590 ppm, il faudrait un pic des émissions mondiales d'ici 2015 puis une baisse en dessous des niveaux de 1990 d'ici 2040; ce qui illustre la nécessité urgente d'agir.¹⁷
- (iii) Peu importe les niveaux auxquels les concentrations de GES seront stabilisées, à un certain degré le monde est déjà engagé dans les changements climatiques pour les prochains siècles. De récents travaux menés par le *Hadley Institute* ont établi que même en maintenant les concentrations de GES aux niveaux actuels, on prévoit une augmentation de la température moyenne de surface de la Terre de 1,1°C d'ici 2100 et de 1,6°C sur plusieurs siècles.¹⁸

- (iv) Le rythme auquel la température augmente est préoccupant car il entraîne des répercussions sur les écosystèmes et peut-être d'autres effets tel un changement non-linéaire, abrupt, du climat. Une récente recherche a établi que « si la température augmente de 2°C sur 1000 ans (i.e. 0,02°C par décennie) la plupart des écosystèmes peuvent s'y adapter. En revanche, lorsque cela se passe sur 50 ans (i.e. 0,4°C par décennie) il est probable que la plupart des écosystèmes se détérioreront rapidement. »¹⁹

Les quatre considérations majeures formulées dans le rapport du CICERO fournissent d'utiles orientations pour l'établissement d'objectifs à long terme. Afin de stabiliser les émissions de GES, peu importe à quel niveau, il est impératif de prendre immédiatement d'importantes mesures visant à réduire de manière significative les émissions globales de GES. Il est également clair qu'à tous les niveaux de stabilisation correspond un certain nombre de dommages environnementaux. Le monde étant déjà engagé, en raison des émissions passées, dans des hausses de températures allant jusqu'à 1°C au cours du prochain siècle, il est donc irréaliste de définir des objectifs à long terme pour parvenir à des niveaux inférieurs. Inversement, tout objectif à long terme doit être complété par des objectifs à court terme visant à garantir que le taux de réchauffement n'atteint pas des niveaux dangereux.

1.3 Stabilisation à 2°C

L'attention s'est beaucoup concentrée sur des objectifs de stabilisation à long terme quantifiés en termes de limites de températures maximales. Le Conseil européen – constitué des chefs de gouvernements de tous les États membres de l'Union européenne (UE) – a confirmé que « en vue d'atteindre l'objectif ultime de la Convention-cadre des Nations Unie sur les changements climatiques, la hausse de la température mondiale annuelle moyenne en surface ne devrait pas dépasser de 2°C les niveaux préindustriels. »²⁰

Ce consensus naissant sur l'objectif de 2°C a été récemment renforcé quand, à l'automne 2004, le Forum européen sur le climat a convié plus de 60 scientifiques à définir ce qui constitue un « dangereux changement climatique. » « L'un des résultats majeurs du colloque a été la réunion de preuves nouvelles supportant l'idée qu'un réchauffement global supérieur de plus de 2 °C aux niveaux préindustriels pendant une longue période constitue un dangereux changement climatique. »²¹

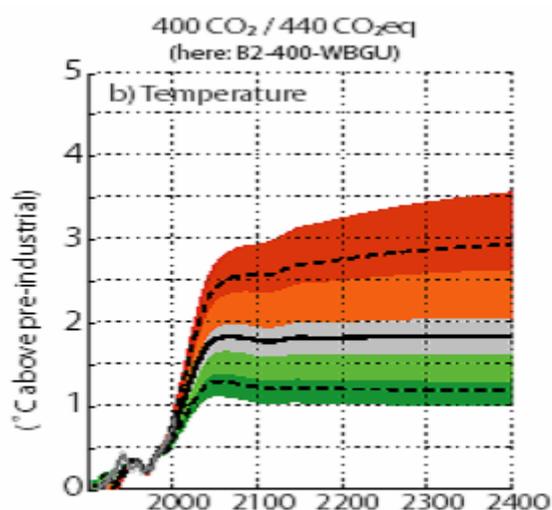
Le Réseau Action Climat soutient lui aussi dans son récent document de discussion *Preventing Dangerous Climate Change* que « les actions en faveur du climat doivent être guidées par l'objectif de maintenir du mieux possible le réchauffement général en dessous de 2°C. »²² Le ResAC poursuit en disant que « le rythme de réchauffement devrait être ramené en dessous d'un plafond de changement de température de 0,1°C par décennie dès que possible de manière à permettre aux écosystèmes de s'adapter. »²³

Pour qu'une limite de température à long terme ne soit pas dépassée dans la pratique, il est nécessaire de la convertir en niveaux de concentration des GES puis en objectifs de réduction des émissions de GES pouvant être mis en place par chaque pays. Ces objectifs individuels peuvent être fondés sur des concentrations d'équivalents CO₂ afin de prendre en compte le forçage radiatif (effet de serre) dû à tous les principaux GES et non simplement au CO₂.

Dans de récents travaux, le *Potsdam Institute* indique que la stabilisation des concentrations équivalentes en CO₂ autour de 450 ppm entraînerait une probabilité moyenne de parvenir à l'objectif de 2°C. Ce n'est « que pour des niveaux de stabilisation des concentrations

équivalentes en CO₂ à 400 ppm et moins [que] la possibilité d'un réchauffement supérieur à 2°C pourrait être classée comme "improbable". »²⁴

La Figure 1 montre les risques de dépasser un objectif de 2°C si l'on vise une stabilisation à 440 ppm d'équivalent CO₂.

Figure 1 : Les risques de ne pas atteindre l'objectif de 2°C

Il importe d'insister sur le fait qu'il s'agit de valeurs équivalentes en CO₂ – si seules les concentrations en CO₂ étaient considérées, les niveaux de stabilisation seraient inférieurs. Il est probable que les variations des autres GES contribuent au réchauffement en ajoutant 50 ppm à 150 ppm de concentrations équivalentes en CO₂. Donc, si un modèle ne prenant en compte que le CO₂ montre que nous devons stabiliser les concentrations de CO₂ à 550 ppm, nous devons en réalité stabiliser ces dernières à des niveaux inférieurs (ex. 450 ppm) lorsque nous tiendrons compte de la part des autres GES.²⁵

Le *Potsdam Institute* concluait que pour réduire le risque de dépassement du seuil de 2°C, avec une certitude raisonnable, d'ici 2050 les émissions mondiales de GES devraient diminuer de 30 % à 50 % par rapport aux niveaux de 1990.²⁶

Avec la limite de 2°C, il sera également nécessaire de définir des objectifs à court terme garantissant que les températures n'augmenteront pas à des rythmes supérieurs à la capacité d'adaptation des écosystèmes naturels. Ces objectifs devront être mis en place immédiatement après la fin de la période prévue par le Protocole de Kyoto, de sorte que les niveaux de stabilisation nécessaires ne deviennent pas inaccessibles. Étant donné que nous avons déjà atteint un certain degré de réchauffement global, des efforts d'adaptation seront nécessaires en parallèle des efforts de réduction des émissions mondiales.

1.4 Conclusions

1. Les changements climatiques engendrés par les tendances actuelles à augmenter les émissions anthropiques de GES entraîneront très probablement de graves menaces pour les espèces humaine et animales.
2. Si des mesures en vue de stabiliser les concentrations ne sont pas prises sans délai, les niveaux de stabilisation nécessaires seront peut-être hors d'atteinte.
3. Il se dégage un consensus selon lequel les températures globales ne devraient pas s'élever de plus de 2°C au-dessus des niveaux préindustriels.

4. Tout objectif de stabilisation à long terme doit inclure des objectifs simultanés à court terme visant à faciliter de manière significative l'adaptation des écosystèmes aux stresses qu'ils subiront.

2. Les tendances énergétiques mondiales et leurs implications pour l'action sur les changements climatiques

Dans cette partie sont examinées les tendances énergétiques mondiales défavorables et favorables à une action efficace sur les changements climatiques.

2.1 Tendances défavorables à l'action sur les changements climatiques

Les inquiétudes mondiales actuelles à propos de la sécurité de l'approvisionnement en pétrole et en gaz conduisent à une demande accrue de combustibles fossiles destinés à être des « stocks de sécurité ». Les États-Unis, de même que les principaux nouveaux acheteurs tels que la Chine, regardent vers le Canada comme vers une source d'approvisionnement sûre. Dans le même temps, les É.-U. ne montrent aucun signe de transformation pour s'éloigner des combustibles fossiles, du moins à l'échelle nationale. De nombreux pays en développement, notamment ceux connaissant une croissance rapide comme la Chine et l'Inde, adoptent eux aussi une économie s'appuyant sur les combustibles fossiles et construisent à un rythme rapide des infrastructures de transport et industrielles fondées sur ce type de combustibles.

Si tout le monde s'accorde sur le fait que les réserves de pétrole et de gaz sont limitées, il y a en revanche peu de soutien au niveau international pour laisser les réserves existantes de combustibles fossiles dans le sol pour des raisons environnementales, à part le fait d'envisager une réglementation exigeant qu'il en soit ainsi. L'opinion commune des gouvernements et de l'industrie est que nous pouvons continuer à utiliser les combustibles fossiles, largement mais « proprement », en ayant recours aux technologies de captage et de stockage du carbone. La récente signature d'un « partenariat » entre les États-Unis, l'Inde, la Chine, la Corée du Sud, le Japon et l'Australie en vue de s'attaquer aux changements climatiques en employant une vaste gamme de technologies au charbon sans émissions et aux carburants propres (ainsi qu'à l'énergie nucléaire), confirme l'opinion selon laquelle ces pays souhaitent continuer à produire ou à utiliser les combustibles fossiles tout en ne faisant peut-être que prétendre s'intéresser aux impératifs environnementaux.

À quelques exceptions près (voir ci-dessous), une autre opinion est communément répandue dans le monde, selon laquelle il n'est pas possible de satisfaire la demande croissante d'énergie en ayant seulement recours à l'efficacité énergétique¹ et aux énergies renouvelables et de stabiliser en même temps les émissions de GES. Dans la majorité des scénarios d'atténuation des changements climatiques, on considère que « toutes les options d'atténuation seront nécessaires » y compris l'énergie nucléaire et les combustibles fossiles propres. Même certains environnementalistes pensent que nous avons besoin de toutes les options – même de l'énergie

¹ Dans le présent rapport, l'efficacité énergétique comprend les économies d'énergie (réduction de la demande) et l'efficacité énergétique (usage de technologies plus rentables)

nucléaire – pour maîtriser les émissions de GES.ⁱⁱ Les prévisions énergétiques nationales de nombreux pays (y compris celles de l'Office national de l'énergie du Canada) relèguent les énergies renouvelables à une fraction relativement petite de l'approvisionnement futur en énergie.

Le captage et le stockage du carbone (par isolation du carbone contenu dans les combustibles fossiles et injection dans le sous-sol ou en eau profonde sous forme de CO₂) sont considérés comme un moyen de maintenir l'industrie pétrolière et gazière au Canada et dans le monde entier. La production d'énergie à partir du soi-disant « charbon propre » repose également sur le captage et le stockage du carbone. Plusieurs options sont mises de l'avant et commencent à faire l'objet d'une utilisation commerciale. Il s'agit notamment de : a) l'usage du CO₂ dans la récupération assistée des hydrocarbures ou dans la production du méthane de houille (gaz naturel); b) du stockage de CO₂ dans des puits de gaz épuisés; et c) de la dissolution du CO₂ dans les eaux souterraines profondes. Cette dernière option présente un moindre danger de fuite ou autre répercussion sur l'environnement, mais aucune n'a encore reçu d'approbation internationale.

Capter et stocker le carbone durant la production du combustible ou celle d'énergie au charbon ne requerrait aucune technologie fondamentalement nouvelle, mais il faudrait réduire les coûts de manière significative; de plus, les systèmes de garantie et de surveillance nécessaires seraient importants. Un projet de prise de position des ONGE sur l'utilisation du captage et du stockage du carbone figure en Annexe 2. Le captage du carbone provenant des combustibles fossiles servant pour les transports et à usages industriel et domestique devrait attendre jusqu'à la mise en place d'une économie reposant entièrement sur l'hydrogène (ou l'électricité), parce qu'il ne serait réalisable qu'en peu d'endroits centralisés, qui deviendraient ensuite des centres de distribution de l'hydrogène (ou de l'électricité) résiduel une fois le carbone isolé.

On a très peu quantifié le rôle actuel de l'efficacité énergétique et des sources éparses de chauffage vert, tels les chauffe-eau solaires et l'énergie du sol, pour répondre à la demande énergétique dans le monde. Cela diminue par conséquent la perception du rôle de ces instruments pour répondre à la demande dans le futur. La plupart des scénarios sont fondés sur l'hypothèse que les économies dans le monde conserveront leur structure actuelle, de grands potentiels d'efficacité matérielle – et énergétique – demeurant non plafonnés. Les gouvernements et de nombreux analystes considèrent qu'il est « difficile » de parvenir à l'efficacité énergétique parce que cela signifie travailler avec tous les consommateurs d'énergie et devoir surmonter des obstacles autres que le prix.

Augmenter le prix du pétrole signifie que le revenu des exportations résultant de la vente des combustibles fossiles dans des pays comme le Canada continuera de monter. Les avantages de cette expansion permanente sont un objectif séduisant pour le développement économique régional en raison des allègements fiscaux et des subventions à caractère fiscal auxquels donnent droit la prospection et la mise en valeur. Le pouvoir économique de l'industrie concernée se transforme donc en formidable capacité de pression et d'influences politiques. Au Canada, les gouvernements provinciaux et fédéral continueront de soutenir le développement des régions

ⁱⁱ En 2003, le scientifique britannique James Lovelock a été le premier environnementaliste de premier plan à souscrire à l'idée que l'énergie nucléaire est un remède au réchauffement climatique. Il a été suivi par Hugh Montefiore, membre du conseil d'administration des Amis de la Terre – Royaume-Uni. Récemment, Jared Diamond, l'auteur de *De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'Homme et l'environnement dans l'histoire* et de *Collapse*, a reconnu l'énergie nucléaire comme étant une réplique nécessaire au réchauffement global.

extra-côtières et des sables bitumineux, tout en recommandant cependant de réduire les émissions mondiales de GES. Ce paradoxe continuera d'influencer les positions du Canada et des autres pays producteurs de pétrole dans les négociations sur le régime international post-2012 (voir en cinquième partie).

L'énergie nucléaire est actuellement mise en avant comme l'une des technologies clés dans un monde où les émissions de carbone seraient faibles. La renaissance du soutien apporté à cette option dérange de nombreux environnementalistes qui ont âprement lutté contre ce type d'énergie dans les années 1970 et au début des années 1990. En effet, la plupart des défauts de l'énergie nucléaire demeurent, notamment son coût, les problèmes en matière de sécurité et ceux liés au stockage des déchets. En outre, l'énergie nucléaire n'est pas une solution pour faire face aux changements climatiques et ce pour plusieurs raisons. Il s'agit du manque de ressources en uranium pour alimenter le nombre de centrales nécessaires et du fait qu'il faudrait une économie entièrement fondée sur l'hydrogène (ou l'électricité) pour que le nucléaire puisse répondre aux besoins énergétiques liés aux transports et à l'industrie.²⁷ Voir en Annexe 3 les raisons pour lesquelles le nucléaire n'est pas une solution aux changements climatiques.

2.2 Tendances favorables à l'action sur les changements climatiques

Dans tous les partis, des politiciens favorables à des réductions significatives des importations de combustibles fossiles par le biais de mesures d'efficacité énergétique et de l'utilisation accrue des biocarburants s'inquiètent de la sécurité de l'approvisionnement énergétique aux États-Unis. D'immenses quantités de pétrole y sont importées du Moyen-Orient, ce qui a amené la CIA, les sénateurs républicains et les chefs militaires à mentionner les politiques d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables défendues par de nombreux environnementalistes.²⁸

Les énergies renouvelables, cette source d'énergie qui selon les ONGE doit être la pierre angulaire de la politique sur les changements climatiques, sont devenues une question internationale. Les ministres et représentants des gouvernements de 154 pays se sont réunis à Bonn, en Allemagne, du 1^{er} au 4 juin 2004, pour la Conférence internationale sur les énergies renouvelables. Dans une déclaration politique, ils ont reconnu que « les énergies renouvelables, combinées avec une amélioration de l'efficacité énergétique, peuvent contribuer de manière significative au développement durable, à l'accès à l'énergie, en particulier pour les pauvres, à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, en réduisant la quantité de polluants atmosphériques néfastes et, par là, en créant de nouvelles possibilités économiques et en augmentant la sécurité énergétique par le biais de la coopération et de la collaboration. »²⁹

Dans le contexte de la conférence de Bonn, les sources d'énergie renouvelables et les technologies permettant de les exploiter sont : les énergies solaire, éolienne et géothermique ainsi que celle tirée de la biomasse, notamment les biocarburants, et l'hydroélectricité. La question de savoir s'il fallait inclure l'hydroélectricité à grande échelle dans les sources d'énergie renouvelables a suscité un vif débat lors de cette conférence. Alors que certaines ONGE ne lui accordent pas de rôle à grande échelle, d'autres voient l'hydroélectricité actuelle jouer un rôle important dans un réseau intégré optimisé et un besoin limité ou nul de l'accroître.

En outre, les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont devenues un thème du sommet du G8 ayant eu lieu récemment au Royaume-Uni. Bien que cela ait été éclipsé par des propositions réelles, ou par passant pour l'être, en vue de réduire la pauvreté et s'attaquer aux changements climatiques, comme à Bonn, il y a eu commun accord sur l'importance de

l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, elles-mêmes, dans la réduction de la pauvreté, dans celle des émissions de GES et d'autres problèmes environnementaux, et en permettant le développement économique (voir en encadré).

Les énergies renouvelables au sommet du G8 de Gleneagles (extrait du communiqué final)³⁰

Nous favoriserons la poursuite du développement et de la commercialisation de sources d'énergie renouvelables en prenant des mesures pour :

- (a) appuyer le Programme d'action international de la Conférence internationale sur les énergies renouvelables tenue à Bonn en 2004, à commencer par la conférence dont le gouvernement chinois sera l'hôte à la fin de 2005, ainsi que les objectifs du *Renewable Energy Policy Network* (REN 21);
- (b) tirer parti des travaux des parties intéressées, notamment de partenariats comme l'Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP) et le Programme méditerranéen pour les énergies renouvelables (MEDREP), pour faire avancer le Plan de mise en œuvre de Johannesburg;
- (c) en travaillant avec les pays en développement pour les aider à renforcer leurs capacités, à mettre en place des cadres stratégiques, à entreprendre des activités de recherche et de développement, et à évaluer le potentiel en matière d'énergies renouvelables, notamment de la bioénergie;
- (d) créer un partenariat mondial pour la bioénergie afin d'appuyer à plus grande échelle le déploiement rentable de la biomasse et des biocarburants, en particulier dans les pays en développement où l'utilisation de la biomasse est très répandue, dans la foulée de l'Atelier international de Rome sur la bioénergie;
- (e) encourager l'établissement et l'élargissement de l'éventail d'accords de mise en œuvre des énergies renouvelables dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie.

Les autres activités prometteuses favorisant et appuyant les énergies renouvelables sont :

- La création et les activités du Partenariat pour l'énergie du village planétaire, axé sur l'assistance technique, le financement et les politiques nécessaires pour apporter l'énergie propre aux nombreux villages n'ayant actuellement pas accès à l'énergie dans le monde.³¹
- L'Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP), organisme multilatéral d'échange d'information et de financement auquel le Canada s'est joint début 2005.³²
- L'adoption en Chine d'une loi sur les énergies renouvelables qui, parmi d'autres politiques, comporte l'application de tarifs anticipés des énergies renouvelables (lois sur l'alimentation en énergie, i.e. des prix garantis pour les producteurs) et des objectifs juridiquement obligatoires en matière d'énergies renouvelables. La Chine a déjà annulé les plans de plusieurs centrales alimentées au charbon en raison de la nouvelle loi.³³
- Aux États-Unis, le lancement par l'*American Association for Renewable Energy* (ACORE) de la 2^e phase de son programme sur les énergies renouvelables, qui a reçu un large soutien politique.³⁴ Pendant ce temps, de nombreux États telle la Californie ont adopté des objectifs obligatoires en matière d'énergies renouvelables et mis en place des mécanismes de soutien.
- Les rentrées d'argent espérées de la demande croissante de biocarburants au Brésil, pays produisant et exportant de l'éthanol en s'appuyant sur ses 20 ans d'expérience et sur des coûts avantageux dus à l'utilisation du sucre comme matière première.³⁵
- La preuve de plus en plus que les réseaux électriques, s'ils sont optimisés à cette fin, peuvent fonctionner efficacement avec un apport d'énergie provenant de sources renouvelables à plus de 50 %.³⁶

La prise de conscience que les combustibles fossiles sont en fin de compte en quantité limitée conduit à un certain accroissement du soutien aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique. De plus, certains analystes montrent que le monde pourrait stabiliser les GES à des niveaux de sécurité en améliorant de manière substantielle l'efficacité matérielle et énergétique et les sources d'énergie renouvelables, tout en élevant le niveau de vie de toute la population mondiale à des niveaux acceptables. On s'attend à présent à une stabilisation de la population mondiale au double des niveaux actuels d'ici le milieu du siècle.³⁷ Les analystes ont donc maintenant une bonne idée de ce que la demande mondiale maximale en énergie pourrait être si chacun devait avoir une « empreinte écologique » et un niveau de vie raisonnables.

Voici certains des rapports et analyses suggérant que l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables permettraient au monde de satisfaire les besoins de tous :

- Vision 2050, de l'*International Network for Sustainable Energy* (INFORSE). En 2002, l'INFORSE a publié une étude montrant en quoi des améliorations de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables pourraient répondre aux besoins mondiaux en énergie que l'on prévoit.³⁸ En décembre 2004, INFORSE-Europe a publié une étude plus détaillée sur la manière dont cette vision pourrait être mise en œuvre dans les 25 pays membres de l'EU.³⁹ Ces visions s'appuient sur la mise en place de mesures d'efficacité énergétique fondées sur le « facteur 4 »ⁱⁱⁱ de rentabilité, à la base de la transition définitive vers les énergies renouvelables.

- Renewable Energy Scenarios to 2040, de l'agence EREC (*European Renewable Energy Council*), www.erec-renewables.org

Cette importante étude publiée en 2004 montre que les énergies renouvelables ont le potentiel technique pour remplacer les combustibles fossiles et devenir la principale source d'énergie mondiale, et qu'elles pourraient satisfaire 50 % des besoins énergétiques mondiaux d'ici 2040.⁴⁰ Pour atteindre cet objectif, « des mesures politiques évoluées, fiables et intelligentes doivent être mises en place dans la majorité des pays du monde entier. » Les résultats de cette étude ont également été présentés lors d'un atelier de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), *Policies to Shape an Alternative Energy Future*, qui a eu lieu en mai 2005 à Paris.⁴¹

- Prospects for Energy Efficiency Gains in an Alternative Policy Scenario. Dans le même atelier de l'AIE tenu à Paris, Skip Laitner de l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis, a montré qu'il n'y avait pas de raison de ne pas continuer à améliorer l'efficacité énergétique de manière significative au-delà du taux normal, si on se trouve dans un environnement politique adéquat.
- Dans le même atelier également, l'AIE elle-même a avancé que 32 % de la production mondiale d'énergie pourrait provenir de sources renouvelables d'ici 2050.

Les messages clés transmis par toutes ces études sont qu'il faut utiliser au maximum les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, quelle que soit la voie sur laquelle le monde s'engagera, et que dans un environnement politique adéquat elles pourront, au cours de ce siècle, remplacer les combustibles classiques (nucléaires y compris) en tant que principale source d'énergie. Voir en encadré la vision de ce à quoi pourrait ressembler le monde selon les auteurs.

ⁱⁱⁱ Facteur 4 signifie quatre fois plus efficace ou une économie de 75 %.

À quoi ressemblerait un monde exploitant les énergies renouvelables?

À une société propre, sécuritaire, sûre, productive et efficace pour tous et partout. Une société débarrassée du smog, de l'étalement urbain, des embouteillages, de la pauvreté, des changements climatiques dangereux affectant la santé, la vie, l'environnement et la productivité, ainsi que des guerres et autres conflits pour les ressources énergétiques.

Les sources d'énergie renouvelables sont celles répondant aux critères suivants :

- fournir des services énergétiques afin de satisfaire les besoins des peuples d'aujourd'hui et de demain de manière accessible, équitable et très efficace;
- permettre la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère;
- protéger ou restaurer les ressources atmosphériques, terrestres et aquatiques de la Terre tout au long de leur cycle de vie;
- être sécuritaires aujourd'hui et ne pas entraîner de charges ou de risques pour les générations futures;
- responsabiliser les communautés pour qu'elles aient des vies satisfaisantes et saines

Les discussions sur la promotion, le financement et l'adoption des énergies renouvelables vont se poursuivre en 2005 et 2006 grâce aux événements suivants :

- Conférence internationale 2005 sur les énergies renouvelables, à Beijing en Chine, en novembre 2005. Cette conférence assurera le suivi de celle de Bonn; le communiqué du G8 y faisait référence (voir ci-dessus). Elle servira à :
 - Analyser et évaluer l'état d'évolution des énergies renouvelables et les problèmes auxquelles elles sont confrontées;
 - Examiner les mécanismes politiques d'encouragement des entreprises et des secteurs financiers à s'impliquer dans l'expansion des énergies renouvelables;
 - Étudier les perspectives et les tendances en matière d'évolution technologique des énergies renouvelables et appuyer leur expansion par le biais du transfert de technologies;
 - Renforcer la coopération Sud-Sud et promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans les pays en développement.
- 7^e Forum financier sur les énergies renouvelables, au Royaume-Uni, en septembre 2005
- Conférence 2006 sur le développement durable

On demande à de nombreux pays, dont le Canada, d'adopter et de mettre en œuvre des stratégies nationales sur les énergies renouvelables à la suite de la conférence de Bonn. En outre, certains appellent à la création d'un nouvel organisme international de promotion et de financement des sources d'énergie renouvelables. Pour plus ample information sur le besoin d'une stratégie canadienne sur les énergies renouvelables, se reporter en cinquième partie.

2.3 Conclusions

1. Le monde doit s'entendre pour laisser certains combustibles fossiles non utilisés dans le sol, si nous voulons réaliser les réductions adéquates des émissions de GES

2. La stabilisation des concentrations de GES ne peut se faire sans que les États-Unis ne se convertissent à une économie fondée sur les énergies renouvelables et que de grands pays comme la Chine, l'Inde et le Brésil passent d'une économie fondée sur les combustibles fossiles à une économie fondée sur les énergies renouvelables.
3. La population mondiale se stabilisant, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables pourraient en fin de compte satisfaire tous les besoins énergétiques de la planète tout en fournissant à chacun un niveau de vie décent. On ne peut pas espérer de réductions de GES sans s'occuper dans le même temps d'éradiquer la pauvreté et de l'accès universel aux services énergétiques.
4. Les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique doivent jouer un rôle central dans les futurs régimes sur les changements climatiques (voir ci-dessous en quatrième partie), en réalisant une transition mondiale par le biais de la coopération internationale dans le domaine des changements climatiques, du change, développement et de l'allègement de la pauvreté. En matière d'énergies renouvelables, toutes les nations ont besoin de stratégies nationales complètes fondées sur les recommandations faites à Bonn.
5. L'énergie nucléaire ne peut pas être considérée comme une option permettant de réduire les GES en raison des coûts, de la sécurité, du stockage des déchets à long terme, de la salubrité et de la sécurité du cycle du combustible, de la fiabilité et de l'incapacité à répondre aux besoins autres que ceux en électricité.
6. Jusqu'à ce que l'efficacité d'autres méthodes soit prouvée, il conviendrait de n'autoriser que le stockage dans les aquifères profonds et d'imposer des conditions strictes à toute technologie de captage et de stockage.
7. L'hydroélectricité peut jouer un rôle complémentaire dans un réseau optimisé pour maximiser les énergies renouvelables, mais seule une hydroélectricité ayant peu d'impact sur l'environnement aura une place dans un avenir où la production de carbone sera faible.
8. Les réseaux électriques peuvent être conçus et optimisés afin de permettre de répondre aux charges de base et de pointe principalement avec des sources d'énergie renouvelables.

3. L'heure juste à propos du Protocole de Kyoto

3.1 État du Protocole

Le Protocole de Kyoto est entré en vigueur le 16 février 2005. En vertu de ce protocole, le Canada s'est engagé à ramener, entre 2008 et 2012, les émissions des gaz à effet de serre à une moyenne inférieure de 6 % aux niveaux de 1990. Les autres pays industrialisés, à l'exception des États-Unis et de l'Australie (qui n'ont pas ratifié le Protocole), ont pris les mêmes engagements. Les pays en développement n'ont pas d'engagements, dans cette première partie de l'action sur les changements climatiques, en reconnaissance du fait que les changements climatiques ont été causés par l'industrialisation et, jusqu'à ce que les pays industrialisés montrent que le développement est possible sans produire d'émissions de GES, il est injuste d'attendre des pays en développement qu'ils renoncent aux avantages de l'industrialisation.

Afin de minimiser les coûts et d'étaler les avantages d'une diminution des émissions, le Protocole permet aux pays membres et aux entreprises émettant des GES de remplir leurs engagements en achetant et échangeant des permis de carbone internationaux par le biais de trois « mécanismes de flexibilité » : le mécanisme de développement propre (MDP), la mise en œuvre conjointe (JI) et les mécanismes internationaux d'échanges de droits d'émissions.

Il est généralement admis qu'il est trop tard pour le Canada et pour la plupart des pays industrialisés de remplir leurs engagements de Kyoto sans acheter de permis internationaux par le biais des mécanismes cités. La Figure 4 montre l'augmentation significative des émissions au Canada de 1990 à 2002 et l'impossibilité de les réduire à l'intérieur du pays pour atteindre l'objectif de Kyoto d'ici 2012 (en particulier quand on considère la lenteur avec laquelle est mise en œuvre la politique du gouvernement). Selon de récentes indications, en 2003 les émissions ont été supérieures à celles de 2002.

L'UE a déjà mis en œuvre un système légal de réductions et d'échange des émissions de GES qui remporte un certain succès. De plus, la plupart des pays membres de l'UE ont commencé à acheter des permis internationaux afin de compléter l'action menée sur leur territoire national. Les Pays-Bas, l'Espagne, l'Italie et d'autres utilisent les dispositifs financiers de la Banque mondiale pour le carbone afin d'acheter ces permis pour eux-mêmes.

Les efforts en vue de légiférer sur les réductions des émissions des grands émetteurs finaux (GÉF) étant limités chez les deux autres gros acheteurs figurant à l'Annexe I, soit le Japon et le Canada, leurs gouvernements devront acheter des compensations intérieures et des permis internationaux avec l'argent public afin de respecter leurs engagements.

3.2 Plan du Canada

Le Canada a annoncé le 13 avril 2005 son nouveau plan en vue de remplir son engagement envers le Protocole de Kyoto. Les composantes de ce plan sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Mesures de réductions des GES proposées dans le plan 2005 du Canada pour Kyoto.

Secteurs	Mesures	Réductions en émissions annuelles d'ici 2010 (Mt)
Industrie, y compris la production d'électricité	1. <i>Système des grands émetteurs finaux</i> : réglementation des objectifs et des échanges d'émissions	36
	2. <i>Énergies renouvelables émergentes</i> : « toute une série de mécanismes [...] y compris les encouragements à la production et les incitatifs fiscaux. »	environ 15
Transport routier	3. <i>Industrie automobile</i> : approche volontaire	5,3
Potentiellement tous	4. <i>Fonds pour le climat</i> : achat de permis intérieurs et internationaux par le gouvernement	75–115
	5. <i>Fonds du partenariat</i> : investissements partagés entre le fédéral et le provincial pour les grands projets; mesures de réglementation prises par les provinces (ex. codes du bâtiment)	55–85
	6. <i>Programmes</i> : autres mesures de contrôle des dépenses	environ 40
	7. <i>Défi d'une tonne</i> : encouragement des particuliers à l'action volontaire	5
	8. <i>Écologisation du gouvernement</i>	1
	9. <i>Nouveau pacte pour les villes et les collectivités</i> : transfert de revenus provenant de la taxe sur l'essence pour « une infrastructure municipale écologiquement viable »	pas d'estimation
Autre	10. <i>Puits classiques</i> : crédits pour les puits forestiers et agricoles selon les pratiques en cours	10–30
Total		287 (à moyen terme)

Largement inférieurs à ceux proposés à l'origine, les objectifs pour les GÉF sont fondés sur l'intensité des émissions plutôt que sur les émissions absolues. Cela signifie qu'au fur et à mesure qu'augmentera la production de pétrole ou de gaz ou encore celle d'énergie produite à partir du charbon, les GÉF n'auront qu'à compenser une petite partie de l'augmentation des émissions. La majeure partie restante de cette augmentation devra être prise en charge avec l'argent des contribuables par le biais du Fonds pour le climat. Les ONGE défendent encore l'idée d'une modification en vue d'un véritable plafonnement des émissions.

L'une des principales composantes de ce plan sera la mise sur pied de l'Agence canadienne pour l'incitation à la réduction des émissions pour administrer le Fonds pour le climat; l'annonce en a été faite dans le récent Budget 2005. Une allocation initiale de 1 milliard de dollars provenant des fonds publics a été versée au Fonds. Cet argent est destiné à l'achat de crédits internationaux et intérieurs de réductions d'émissions des GES. La participation du Canada au marché international du carbone entraînera donc des achats de crédits par le gouvernement (par l'intermédiaire du Fonds pour le climat) et par les grands émetteurs finaux (GÉF) tels que les services publics d'électricité et les compagnies pétrolières, à qui on imposera de réduire leurs émissions en vertu du plan du Canada pour Kyoto. Le gouvernement fédéral propose d'établir un système national d'enregistrement des projets de compensation d'ici la fin de 2005.⁴² C'est par ce système que seront institués les crédits intérieurs.

Certaines des principales ONGE s'inquiètent de l'utilisation de crédits intérieurs et internationaux car :

- Ceux-ci détournent l'attention des réductions d'émissions par les émetteurs et permettent d'augmenter la production de combustibles fossiles et d'énergie produite par ces mêmes combustibles.
- Des pressions sont exercées afin d'affaiblir le caractère additionnel des compensations (c.-à.-d. ne pas exiger qu'elles s'ajoutent à la pratique classique) de sorte qu'elles n'équivalent pas aux réductions des GÉF.
- Il est dangereux que le système des compensations soit axé seulement sur les méga-projets industriels, incluant possiblement les centrales nucléaires, et non sur les projets présentant des avantages mutuels comme la santé et le développement durable.

Avec l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto, on s'attend à ce que la demande de crédits internationaux augmente vite et dépasse peut-être rapidement l'offre (voir encadré). L'un des principaux problèmes à traiter à la COP 11 sera d'augmenter la disponibilité des crédits internationaux en maintenant en même temps leur intégrité sur le plan environnemental. Il a été suggéré de modifier le MDP afin de permettre que les politiques et les programmes de réduction des GES y soient admissibles (actuellement seuls les projets le sont). Il est également nécessaire de restructurer le système du comité exécutif du MDP et d'augmenter ses ressources afin qu'il prenne en main l'ampleur croissante des besoins en crédits tout en empêchant encore les projets habituels. Le Fonds mondial pour la nature a présenté une Norme d'or des MDP aidant les vendeurs et acheteurs de crédits internationaux à reconnaître les projets présentant une valeur élevée pour le développement durable.⁴³

L'écologisation des unités de quantité attribuée (UQA) pouvant être échangées au titre de l'échange international des droits d'émissions sera un autre problème majeur. Les économies de l'Europe de l'Est, dites « en transition », proposeront beaucoup de soi-disant UQA, mais il faudra mettre en place un système garantissant que les produits des échanges serviront à réduire les émissions de GES.

Kyoto et le marché du carbone — Y a-t-il assez de crédits quelque part ?

Alors que l'échange de réductions des émissions (RE) de GES se déroule depuis quelques années à un stade pilote, le marché des RE aux termes du Protocole de Kyoto est plus récent et date de la création, en 2001, du mécanisme de développement propre. Depuis ce moment, la Banque mondiale estime que le marché a grossi et atteint plus de 200 millions de dollars américains par an.⁴⁴ Avec l'entrée en vigueur du Protocole cette année et l'arrivée de la mise en œuvre conjointe et des échanges de droits d'émissions, on s'attend à ce que le marché du carbone respectant les objectifs de Kyoto connaisse une hausse brusque dans la période 2006–2012.

Les prix du carbone sur le marché avant la conformité avec Kyoto allaient de 0,5 \$US à 3,00 \$US / tonne de CO₂eq. Les prix actuels des RE conformes vont de 3,00 \$US pour des projets à haut risque à 7 \$US / tonne pour les projets où les RE sont garanties ou à moindre risque. On prévoit que les prix monteront jusqu'à 10 \$US / tonne au moins, voire plus, au cours des toutes prochaines années bien qu'il soit difficile de prévoir les prix, en particulier en raison de leur sensibilité à la manière dont la Russie utilisera ses importants surplus de soi-disant crédits.

On estime que l'actuel écart de conformité des trois plus gros acheteurs potentiels de RE figurant à l'Annexe 1 – soit l'Europe des 15, le Canada et le Japon – sera de plus de 1000 Mt de CO₂eq par an ou de cinq milliards de tonnes durant la période de mise en conformité avec Kyoto. On s'attend à ce que l'écart de conformité du Canada soit d'environ 270 Mt.⁴⁵ Si la moitié des réductions est obtenue sur le

territoire national des pays industrialisés, avec des prix moyens du carbone de 10 \$US par tonne, le marché international du carbone s'élèvera à 25 milliards de dollars américains.

La plupart des pays industrialisés, dont le Canada, ont mis en place ou élaborent une législation nationale en vue de se mettre en conformité dans laquelle seule une partie de leurs engagements nationaux envers Kyoto est supportée par les grands émetteurs finaux. Les gouvernements des pays industrialisés eux-mêmes sont, et continueront d'être, les plus gros acheteurs de RE.

Le gouvernement fédéral, qui prévoit également d'augmenter nettement les incitatifs aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique, examine les programmes actuels avec pour objectif d'accroître leur influence sur les émissions. Cependant, il met davantage l'accent sur les méga-projets comme une ligne de transport d'énergie transcanadienne destinée à fournir à des provinces comme l'Ontario et la Saskatchewan de l'électricité provenant de nouvelles centrales produisant de l'hydroélectricité à grande échelle et sur le captage et le stockage du carbone, pour permettre à la production d'énergie à partir du charbon de se poursuivre sans être contrôlée. Malheureusement, les options proposées pour le stockage du carbone sont soit au voisinage de la surface afin d'augmenter la récupération du pétrole soit dans des puits de gaz épuisés; deux solutions présentant le risque de fuite.^{iv}

Il existe un enjeu majeur pour la crédibilité du plan du Canada pour Kyoto, c'est la question de savoir si le gouvernement est en mesure ou désireux de mettre ce dernier en œuvre assez rapidement pour respecter la date limite imposée par le Protocole. Le *Pembina Institute* a proposé un calendrier des étapes de mise en œuvre pour tous les aspects essentiels du Plan en 2005.⁴⁶ Si, d'ici la fin de l'année, le gouvernement échoue considérablement à respecter ce calendrier, il deviendra de plus en plus difficile pour lui d'affirmer qu'il entend véritablement se conformer à ses objectifs de Kyoto.

3.3 Recommandations

1. Le Canada peut encore respecter ses engagements de Kyoto mais uniquement s'il met en œuvre dans le plan « Projet vert : Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques, 2005 », les mesures suivantes :
 - Il faut empêcher à tout prix un nouvel affaiblissement et l'ouverture de brèches supplémentaires dans le système des grands émetteurs finaux (GÉF).
 - Il est nécessaire de mettre en place dès que possible un système national de compensations uniquement pour l'achat de réductions supplémentaires provenant pour la plupart de projets liés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables
 - Le Fonds pour le climat doit acheter des crédits internationaux à faible risque et ayant une valeur élevée pour le développement durable.
 - Il conviendrait d'orienter le Fonds du partenariat sur les projets et des programmes liés à la gestion axée sur la demande, l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables et non sur le captage du carbone et son stockage sur des lignes de transport d'énergie transcanadiennes; sauf si c'est pour accroître l'accès aux sources d'énergie renouvelables.

^{iv} Le fait d'utiliser un moyen inefficace pour stocker le CO₂ provenant de l'extraction des sables bitumineux afin d'augmenter la production de pétrole en vue des exportations montre l'un des paradoxes de la politique canadienne sur les changements climatiques.

-
- Une substantielle allocation supplémentaire doit être versée au Fonds en 2005 au titre du budget fédéral si l'on veut avoir assez de temps pour mettre en place les projets financés d'ici 2008.
2. Si le Canada doit harmoniser son système des GÉF avec ceux de l'Union européenne (EU) et avec d'autres systèmes d'échanges de droits d'émissions conformes à Kyoto, il doit s'écarter de son approche actuelle, fondée sur l'intensité, au profit d'un mécanisme de plafonds et d'échanges de crédits.
 3. Si le Canada doit respecter ses engagements de Kyoto, il lui faudra étendre considérablement les programmes d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables et y inclure l'énergie distribuée. Des organismes multilatéraux intergouvernementaux tels le Conseil des ministres de l'énergie et l'Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP) doivent élaborer et adopter des stratégies d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables à long terme. Il est nécessaire de créer un environnement favorable aux investissements en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.
 4. L'industrie pétrolière et gazière engrange des profits record, aussi les subventions et dégrèvements fiscaux dont elle bénéficie sont-elles un gaspillage de l'argent public. On ferait un meilleur usage de ce dernier en soutenant le déploiement d'instruments en faveur de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables.
 5. Il n'a pas encore été prouvé que la récupération accrue du pétrole en vue de capter et stocker le carbone est une méthode efficace pour stocker les GES; celle-ci ne contribuera donc pas au respect des engagements de Kyoto pris par le Canada. Il est nécessaire d'appliquer des conditions strictes au recours au captage et au stockage du carbone (voir l'Annexe 2).
 6. L'énergie nucléaire n'a pas de place dans les plans du Canada concernant les changements climatiques en vertu de Kyoto, en raison de son coût, des préoccupations liées à la sûreté, des risques pour la sécurité et des problèmes relatifs au stockage des déchets.
 7. Le système du Mécanisme de développement propre (MDP) doit être renforcé en vue de produire en volume et en qualité les crédits certifiés de réduction des émissions (CCRE) que le Canada et les autres pays industrialisés devront acheter durant la période 2008-2012.

4. Options pour le régime international post-2012

Nous exposons dans cette partie certaines des réflexions récentes de la communauté des ONGE concernant les options politiques en vue d'une coopération et d'ententes internationales qui permettraient de réduire les émissions de GES au cours des toutes prochaines décennies. Nous nous appuyons sur une récente proposition du ResAC en faveur d'un cadre pour le climat mondial privilégiant trois axes, à savoir : maintenir d'objectifs individuels du type de ceux du Protocole de Kyoto mais en incluant de nouveaux pays; imposer aux nations en voie de développement des engagements moins stricts que ceux adoptés par les nations à l'Annexe 1, par exemple des objectifs d'« intensité » des émissions de GES; et assister les pays les plus vulnérables aux répercussions des changements climatiques. Nous y défendons également l'idée d'une transition globale vers les énergies renouvelables et finalement la convergence vers un objectif d'émissions de GES par habitant, équitable et respectueux de l'environnement.⁴⁷

D'une manière générale, il est possible de déclarer que nous ne parviendrons pas à stabiliser les émissions, sauf si :

- Les États-Unis s'engagent dans le processus et les principaux pays industrialisés transforment tous leurs économies en se détournant des combustibles fossiles (ou en captant et en stockant à très grande échelle le carbone provenant de ces combustibles).
- Les nations en développement, en particulier les grands pays comme la Chine, l'Inde et le Brésil, sautent l'étape de l'ère des combustibles fossiles.
- Nous entreprenons d'éradiquer la pauvreté dans le monde, d'augmenter de façon spectaculaire l'accès aux énergies propres et de diminuer la vulnérabilité aux changements climatiques en même temps que les émissions de GES.

Le régime de changements climatiques actuel au titre du Protocole de Kyoto à la CCNUCC exige des pays industrialisés qu'ils ramènent collectivement leurs émissions à environ 5 % en dessous des niveaux de 1990 durant la période 2008-2012.⁴⁸ Toutefois, cet objectif initial a été fixé « sans discuter aucunement d'un objectif collectif à long terme respectueux de l'environnement [...] ce qui révèle un système fondé sur une "justice négociée". »⁴⁹ L'objectif de stabilisation à 2°C constitue une base environnementale pour définir des objectifs de réductions des émissions à long terme internationaux et nationaux. Cependant, comme nous en avons discuté, tout objectif à long terme nécessitera également des objectifs à court terme et des efforts d'adaptation.

4.1 Cadre pour parvenir à long terme au seuil de stabilisation de 2°C

Il existe de nombreux projets étudiant les régimes climatiques possibles dans le futur. La plupart des régimes suggérés s'appuient sur le processus actuel de la CCNUCC; toutefois quelques-uns en sortent. Il s'agit de projets selon lesquels les nations développées et celles en développement négocieraient des ententes dans des forums distincts, et d'une proposition pour que certains pays, tels les É.-U. et certains autres, recherchent une démarche parallèle de réductions.⁵⁰ La principale inquiétude soulevée par ces propositions est le fait qu'elles peuvent éloigner le régime climatique mondial de l'objectif ultime de la CCNUCC, qui est de maintenir les températures mondiales à des niveaux où un changement climatique dangereux peut être évité. Les changements

climatiques étant un problème général, la CCNUCC est donc également intéressante parce que, globale par nature, elle peut faire entrer tous les pays dans un régime futur. Un certain nombre de mécanismes et de politiques ayant déjà été largement approuvés par le biais de la CCNUCC, cette dernière constitue une base solide pour tout régime à l'avenir.

Un certain nombre de principes pourraient guider la création d'un cadre international. Certains ont été mis de l'avant dans un récent document de travail du RésAc, notamment les suivants :

- Équité – Cette notion renferme l'idée que tous les peuples ont un droit égal d'accéder au patrimoine atmosphérique commun. Ceux qui ont occupé l'espace dans l'atmosphère jusqu'ici doivent prendre des mesures afin de garantir aux autres un espace suffisant pour se développer. Un cadre global équitable viserait également à terme une convergence des émissions par personne. L'équité intergénérationnelle doit elle aussi être prise en compte dans ce principe, en assurant aux générations à venir de l'espace dans l'atmosphère.
- Responsabilité historique – Les nations industrialisées sont les plus gros contributeurs aux changements climatiques mondiaux. Elles doivent donc prendre l'initiative pour résoudre ce problème en maintenant des réductions profondes à long terme, en permettant le transfert des technologies à bas carbone aux nations en développement et en fournissant une assistance à celles qui seront les plus affectées par les changements climatiques inévitables.
- Capacité d'agir – Les pays en développement devraient prendre des mesures non punitives pour se développer de manière durable et s'engager à réduire les émissions au fur et à mesure que leur état de développement le permettra.
- Principe de précaution – Il est demandé que, face à l'incertitude scientifique, des mesures soient prises en vue d'éviter les risques pour l'environnement.
- Droit au développement durable – En particulier, l'accès équitable aux services énergétiques, aux moyens de subsistance, à la sécurité alimentaire, à la santé, à l'eau et à d'autres besoins fondamentaux des humains devrait exister, et à des prix abordables.
- Droits fondamentaux à la vie et à l'intégrité physique – Ils s'incarnent dans un certain nombre de traités internationaux et dans la Déclaration universelle des droits de l'homme.

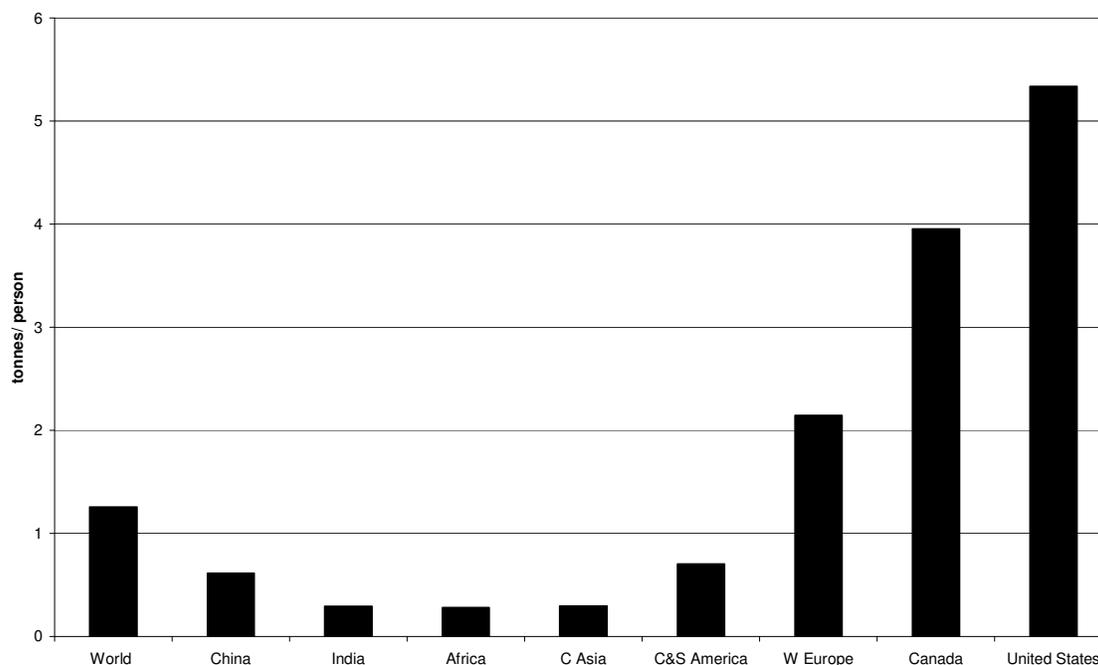
Il est dit à l'article 3.1 de la CCNUCC : « Il incombe aux Parties de préserver le système climatique dans l'intérêt des générations présentes et futures, sur la base de l'équité et en fonction de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives. Il appartient, en conséquence, aux pays développés Parties d'être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes. » Cela semble indiquer que le monde devrait agir de manière à reconnaître les différences de circonstances entre les pays, du point de vue de la responsabilité historique des répercussions des changements climatiques et de la capacité actuelle à agir pour réduire les émissions.

On discute dans les forums internationaux de toutes sortes d'engagements en vue de réduire les émissions. En plus du renforcement des objectifs absolus pour les pays industrialisés, un cadre global pourrait comprendre des engagements de la part des nations en développement. Les objectifs fixés à ces dernières pourraient prendre la forme d'objectifs d'émissions qui seraient

soit absolus soit fondés sur l' « intensité » (émissions par unité d'activité économique), à caractère obligatoire ou non obligatoire et régionaux, nationaux ou sectoriels. Ces engagements pourraient également comprendre des politiques et des mesures. Leur application aux nations ou à des groupes de nations pourrait être régie selon des principes d'équité, en particulier la responsabilité historique et la capacité d'agir.

Les pays industrialisés, qui représentent le cinquième de la population mondiale, sont responsables d'environ 63 % des émissions de dioxyde de carbone ayant un lien avec les humains; alors que les pays en développement, lesquels constituent 80 % de la population mondiale, y contribuent pour approximativement 37%.⁵¹ En outre, les pays industrialisés continuent de prendre une place disproportionnée dans l'atmosphère comme on peut le voir sur la Figure 2.

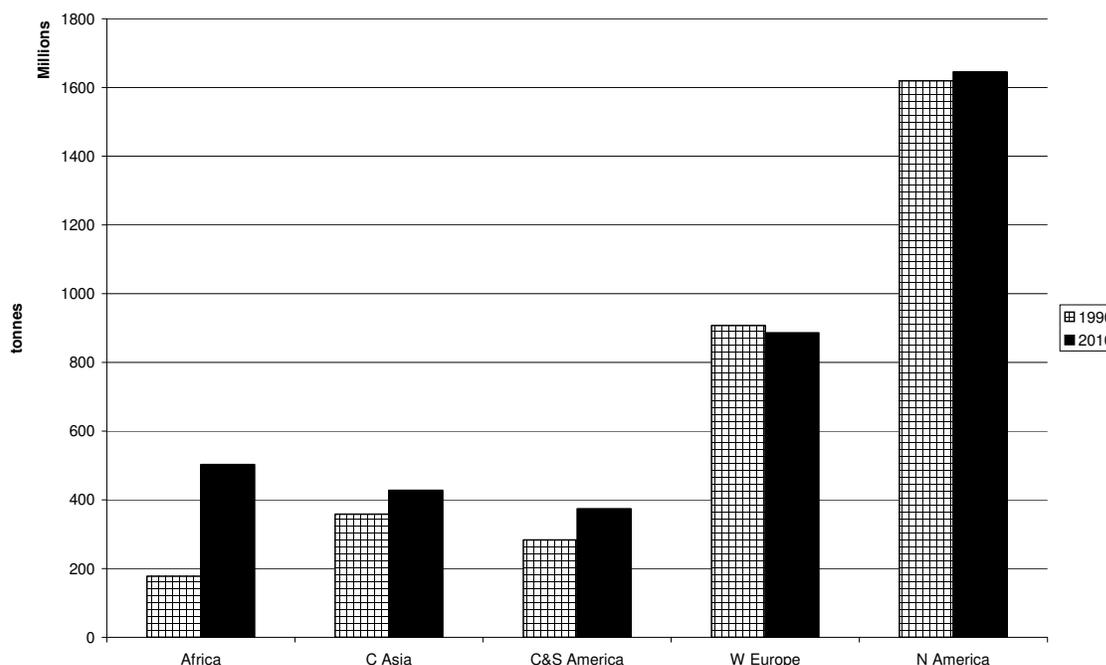
Figure 2 : Émissions mondiales par personne⁵²



En ce qui concerne la capacité d'agir, les pays industrialisés sont bien mieux dotés que les nations en développement. Par conséquent c'est au monde industrialisé de prendre les mesures initiales et les plus importantes pour lutter contre les changements climatiques. Cela devrait inclure de s'engager plus profondément et définitivement à réduire les émissions ainsi que de fournir une assistance aux nations en développement afin qu'elles puissent s'industrialiser sans que cela entraîne une production intensive de carbone et s'adapter aux répercussions des changements climatiques.

Tout en n'étant pas les premières responsables historiques des changements climatiques, les nations en développement ont des économies en croissance et on s'attend à ce que leurs émissions augmentent rapidement comme le montre la Figure 3.

Il importe donc que ces nations, au fur et à mesure qu'elles commenceront à avoir la capacité d'agir, fixent des objectifs ou prennent des engagements d'émissions contraignants. Il importe également qu'à tous les stades de développement ces nations saisissent les occasions de réduire les émissions à un coût nul ou négatif. Finalement, comme on prévoit la convergence des émissions par habitant des nations développées et de celles en développement, toutes les nations seront tenues de réduire leurs émissions de manière à pouvoir atteindre le niveau de stabilisation.

Figure 3 – Émissions actuelles et augmentations prévues⁵³

4.2 Réduire la vulnérabilité aux changements climatiques

Indépendamment des mesures politiques, des changements climatiques sont désormais inévitables. Les modifications des températures qui auront de vastes répercussions pour les humains, la Terre et les écosystèmes – notamment les vagues de chaleur, l’élévation du niveau des mers (entraînant l’inondation des côtes) et une augmentation de la sécheresse – sont inévitables. Aussi, un effort en vue de diminuer la vulnérabilité aux changements climatiques est-il nécessaire sans délai. Il est reconnu que « les répercussions des changements climatiques sont susceptibles de s’abattre de manière disproportionnée sur les pays les plus pauvres et sur les personnes les plus pauvres au sein des pays, exacerbant ainsi les inégalités devant l’état de santé et l’accès à la nourriture, à de l’eau pure et aux ressources. »⁵⁴

La CCUNCC a reconnu que « la majeure partie des gaz à effet de serre émis dans le monde par le passé et à l’heure actuelle ont leur origine dans les pays développés. » (p. 2, 3^e §)⁵⁵ Considérant l’inégalité entre les pays industrialisés et ceux en développement, il est donc raisonnable que les premiers prennent l’initiative de réduire les émissions mondiales ainsi que la responsabilité des coûts associés aux répercussions néfastes des changements climatiques, y compris le financement des mesures d’adaptation dans les pays en développement.

Il est déclaré dans la CCUNCC que « les pays développés Parties [...] aident également les pays en développement Parties particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à faire face au coût de leur adaptation auxdits effets. »⁵⁶ « Un fonds d’adaptation a été mis en place au titre du Protocole de Kyoto pour le financement de projets et de programmes spécifiques d’adaptation. »⁵⁷ Il est financé par un prélèvement effectué sur le mécanisme de développement propre (MDP), l’un des mécanismes d’échange des émissions au titre du

Protocole Kyoto. Deux pour cent des produits tirés de ce mécanisme vont au Fonds d'adaptation.
58

Toutefois, la réputation du monde industrialisé en ce qui concerne la fourniture d'un financement adéquat n'est pas digne d'éloges. Dans son rapport présenté lors des récents séminaires de la CCNUCC, qui ont eu lieu à Bonn et étaient destinés aux experts des gouvernements, l'expert de l'Inde remarquait que l'allocation allant au Fonds pour l'environnement mondial (FEM) – le mécanisme désigné par le Protocole de Kyoto pour accorder des fonds aux pays en développement pour des projets en rapport avec les changements climatiques – ne s'élève pour sa deuxième période de renouvellement qu'à 648,31 millions de dollars américains alors que les pays industrialisés s'étaient engagés à en verser 2750. Cet expert faisait également remarquer que les projets du FEM sont essentiellement cofinancés par de l'argent non frais ou supplémentaire pour le pays destinataire et que celui-ci provient parfois du pays destinataire lui-même.⁵⁹

Les nations industrialisées devront également faciliter le transfert des technologies permettant de réduire les émissions depuis le monde industrialisé, où elles sont en grande partie conçues, vers les pays en développement. Elles devront le faire par le biais d'une assistance financière disponible pour ce type de fourniture et par la réduction des obstacles au commerce de certaines technologies.

4.3 Options pour un régime international

Ci-dessous figure un aperçu des options pouvant entrer dans la conception d'un futur cadre : objectifs absolus, objectifs d'intensité, politiques et mesures de développement durable et émissions par personne. On s'attend à ce que dans le futur tout cadre prenne appui sur le Protocole de Kyoto et qu'au titre d'un tel cadre les nations en développement s'engagent plus en profondeur dans les objectifs absolus à l'avenir. En outre, afin que le monde atteigne ses objectifs de stabilisation, il pourrait être nécessaire que ces nations prennent des engagements de réduction de leurs émissions. En raison de leurs priorités de développement, il est possible qu'elles aient besoin d'objectifs moins stricts et plus flexibles que ceux imposés aux nations développées.

Objectifs absolus

En raison de sa responsabilité historique et de sa capacité à agir, la majorité des efforts d'atténuation nécessaires pour faire face aux répercussions des changements climatiques incombent au monde industrialisé. C'est par rapport à leurs niveaux d'émissions de 1990 que les nations industrialisées doivent se fixer des objectifs absolus d'émissions qui devront devenir plus stricts avec le temps. Le Réseau Action Climat estime que « les objectifs devraient représenter des réductions d'émissions de l'ordre de 60 % à 80 % d'ici les années 2050, accompagnées d'une diminution se poursuivant par la suite afin de faire de la place pour les émissions des pays en développement, tout en maintenant les températures mondiales inférieures au seuil de 2°C. »⁶⁰

Les gouvernements des États membres de l'EU ont jusqu'à un certain point adopté cette position, en déclarant qu'« il conviendrait d'envisager d'ici 2020, pour le groupe des pays développés, des profils de réduction de l'ordre de 15 % à 30 % par rapport aux valeurs de référence prévues dans le Protocole de Kyoto et, au-delà. »⁶¹ Ils ont poursuivi dans ce sens en suggérant qu'« il conviendrait d'envisager pour le groupe des pays développés des profils de réduction de l'ordre de 60 % à 80 % en 2050 (par rapport à 1990). »⁶²

Outre les nations industrialisées, il se peut que certaines nations en développement aient à prendre prochainement des engagements obligatoires au fur et à mesure que leur économie le permettra. Les critères de gradation pourraient comprendre la responsabilité historique, le revenu par habitant et les émissions par personne.⁶³

Objectifs d'intensité

Les objectifs d'intensité ont été suggérés dans certains pays développés, mais leur pertinence est largement contestée. Les ONG du monde entier ont été extrêmement critiques à l'égard de l'engagement de l'administration Bush à réduire l'intensité des émissions de 18 % entre 2002 et 2012. Elles ont fait valoir que cet objectif n'entraînerait pas de réductions des émissions au-delà des activités habituelles. Au Canada, les ONG se sont ardemment opposées à une promesse gouvernementale de fixer à l'industrie pétrolière et gazière des objectifs d'intensité des émissions, dans le cadre du plan du Canada en vue de respecter ses objectifs de Kyoto. Les objectifs des GÉF, tels qu'ils sont décrits précédemment, permettent à la grande industrie canadienne de croître tout en ne prenant en charge qu'une petite partie des réductions des émissions que le Canada devra entreprendre en conséquence de cette croissance.

Toutefois, dans le cas des pays en développement, il se peut que le mécanisme des objectifs d'intensité ne soit pas totalement inapproprié pour réduire les émissions. En théorie, les objectifs d'intensité permettent la croissance économique tout en fixant un objectif d'amélioration de l'efficacité économique. Ce type d'objectifs ne favorise pas la conservation et peut ne pas entraîner de réductions des émissions absolues, mais il stimule les pays à se développer sur le plan économique en faisant un usage moins intense du carbone.

Selon le *World Resources Institute*, « Les plafonds absolus fixés pour les émissions sont généralement perçus, en particulier par les pays en développement eux-mêmes, comme restreignant le développement », alors que la CCNUCC elle-même reconnaît que le développement et l'éradication de la pauvreté sont « les priorités premières et essentielles des pays en développement. »^{64 65} Pour le *World Resources Institute*, « Un objectif plus approprié en serait un compatible avec le développement durable, axé sur la réalisation de réductions des émissions *en rapport avec* le développement économique plutôt que sur la réalisation de réductions absolues des émissions. »⁶⁶ Un objectif d'intensité mesuré en émissions par unité de PIB ou en émissions par unité de progrès mesurées selon un système d'indicateurs de progrès réel est un exemple de ce type d'objectif d'émissions.⁶⁷

Certains ont en outre suggéré d'assigner des objectifs d'intensité mondiaux à des secteurs d'activité en particulier afin de réduire les distorsions de compétitivité engendrées par la différence des traitements accordés à un secteur donné par les divers gouvernements nationaux. Dans ce cas, l'intensité des émissions de GES serait normalement mesurée en termes d'émissions par unité de production.

Politiques et mesures de développement durable

Bien qu'elles y soient courantes, les politiques et les mesures énoncées dans l'actuelle CCNUCC diffèrent de celles de développement durable car elles donnent la priorité aux effets réduisant les émissions de GES. Au lieu de cela, les politiques et les mesures de développement durable sont axées sur la satisfaction des besoins d'un pays en développement obtenue par des moyens durables. On y parvient en recensant tout d'abord les priorités d'un pays en développement, puis en définissant les politiques durables pouvant être mises en œuvre pour aider à répondre à ces

priorités. Une fois cette étape complétée, on peut repérer et favoriser les politiques et les mesures favorables au développement durable tout en permettant de réduire les émissions de GES.⁶⁸

Les politiques et mesures de développement durable feront probablement de bonnes candidates à des projets de MDP (dans lesquels les pays industrialisés achètent des réductions d'émissions provenant de projets entrepris dans les pays en développement). En effet, favoriser les objectifs de développement durable et réduire les émissions de GES sont deux objectifs des MDP. La qualification au titre du MDP aiderait à compenser les coûts de mise en place de telles mesures. En outre, un MDP à plus grande échelle pourrait profiter à l'application des politiques et mesures de développement durable. Un mécanisme différant légèrement du mécanisme actuel de MDP permettrait d'élargir les limites des projets actuellement admis à ce programme pour que les projets régionaux, sectoriels et intersectoriels y deviennent également admissibles. Cela favoriserait de grandes politiques sectorielles permettant de réduire les émissions de GES afin d'accéder au système d'échange de droits d'émissions et d'augmenter la viabilité des politiques et mesures de développement durable.⁶⁹

Objectifs d'émissions par personne

Le cadre d'action le plus connu faisant appel à des objectifs d'émissions par personne est le programme « Contraction et convergence » adopté par le *Global Commons Institute*.⁷⁰ Cette approche repose sur un objectif de concentrations atmosphériques de GES, traduit ensuite en budget d'émissions de GES et réparti à toute la planète. Selon ce système, les régions du monde parviendraient à un accord planétaire sur une concentration sécuritaire et stable, et par conséquent sur un objectif de contraction. Elles s'entendraient également sur le rythme et la date auxquels la convergence devrait être complétée. On pourrait examiner les responsabilités historiques des accumulations dans l'atmosphère, dans la négociation en vue de répartir le fardeau au sein des régions ou des pays.

Il est de plus en plus reconnu qu'une convergence des émissions par personne est nécessaire et que les nations finiront par réduire leurs émissions à un rythme égal par personne. Le Parlement européen a adopté une résolution sur les changements climatiques s'appuyant sur une « convergence progressive vers une répartition équitable des droits d'émissions par personne d'ici une date convenue au cours du prochain siècle. » Le gouvernement indien a également exprimé à plusieurs reprises son soutien à ce concept, déclarant tout récemment que « l'égalité par habitant est une norme équitable et [que] le critère par personne est capital pour la détermination des allocations de droits d'émissions. »⁷¹

4.4 Conclusions

1. Pour être viable, un cadre d'action doit tirer parti des régimes actuels de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto.
2. Les principes d'équité, de responsabilité historique et de capacité d'agir devraient constituer la base de tout cadre futur.
3. Dans le futur, un cadre d'action prendra en compte des responsabilités différenciées. Les nations riches, industrialisées, doivent prendre l'initiative en recherchant des moyens d'obtenir des réductions absolues et en fournissant une assistance aux nations en développement leur permettant d'atténuer les effets des changements climatiques et de s'adapter à ces derniers. Il faut aider les nations en développement à contribuer à l'effort

mondial d'atténuation en recherchant des possibilités de développement comportant des émissions de carbone de faible intensité.

4. Les pays développés doivent également reconnaître que l'un des principaux obstacles auxquels font face les pays en développement dans la lutte contre les changements climatiques et dans leur développement économique, est l'importance du fardeau de la dette que supportent nombre de ces pays. Toute politique efficace en matière de changements climatiques doit également aborder les obstacles économiques auxquels se heurtent les pays en développement, en particulier le fardeau de la dette et les répercussions des politiques, institutions financières et organismes d'aide internationaux sur le climat.
5. L'objectif final de tout cadre futur devrait être l'équité dans la qualité de vie et la réduction de plus en plus équitable des émissions.

5. Les options à long terme pour la politique canadienne sur les changements climatiques et l'énergie

5.1 Le Canada sera-t-il un leader ou un suiveur?

Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, le Canada n'atteindra pas son objectif de Kyoto sans acheter des quantités substantielles de crédits intérieurs et internationaux avec les fonds publics. Le Canada tente en outre de se fier aux projets d'envergure tels que les lignes de transport d'énergie transcanadiennes ainsi que le captage et le stockage du carbone pour combler l'écart dû aux faibles contraintes qu'il exerce sur les grands émetteurs finaux (GÉF). L'objectif – s'il ne s'agit pas réellement d'abandonner l'action concrète sur les changements climatiques tout en prétendant le contraire le plus longtemps possible – semble être de conserver une capacité à long terme de production d'énergie à partir du charbon de même qu'une importante industrie de production et d'exportation de pétrole et de gaz, en se fiant au stockage du carbone et autres technologies pour neutraliser les émissions de GES de ces industries. Étant donné que l'utilisation de ces combustibles fossiles continuera d'entraîner l'émission de GES, il est paradoxal que d'un côté le Canada augmente la disponibilité de ces combustibles tout en étant censé appuyer la réduction des GES de l'autre.

Dans le même temps, le soutien du Canada aux sources d'énergie renouvelables et à l'efficacité énergétique, tout en s'amplifiant (par le biais des crédits de taxe sur la production et de l'adhésion à des organismes telle l'Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP)), demeure loin derrière celui de la plupart des autres pays. Selon l'index de *Ernst and Young* sur l'attrait des énergies renouvelables, le Canada se classait au 15^e rang des 20 nations industrialisées en mars 2005.⁷²

Le Canada n'est donc pas en bonne position pour prendre de nouveaux engagements en vue de réduire ses émissions de GES après 2012 lesquels, accompagnés d'engagements similaires de la part des autres pays, stabiliseraient les concentrations de GES à des niveaux raisonnables et sûrs. Si les réductions exigées visent à revenir à 60 % en dessous des niveaux de 1990, pour le Canada cela signifierait réduire ses émissions de GES à environ 240 Mt/an ou les ramener à 66 % en dessous du niveau de 2003.

De nombreux autres pays ne sont pas eux non plus en bonne position pour prendre de tels engagements. En dépit de quelques avancées positives comme l'adoption par la Chine d'une loi sur les énergies renouvelables, la mise en place de dispositifs légaux sur les tarifs et de plafonds pour les émissions industrielles dans l'UE ainsi que d'importantes mesures prises par certains États aux États-Unis, rien n'indique que les pays industrialisés seront prêts à se détourner des combustibles fossiles et à laisser ce qu'il en reste dans le sol. Il y a également peu de signes que les pays en développement seront aidés à passer d'une économie fondée sur les combustibles fossiles à une économie s'appuyant sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables tandis qu'ils cherchent à répondre aux besoins de ceux qui n'ont pas encore accès aux services énergétiques.

Pendant ce temps, dans le Nord du Canada et dans d'autres régions vulnérables de par le monde, les changements climatiques ont déjà d'importantes répercussions sur les espèces sauvages et les populations locales. Les peuples autochtones, notamment ceux des Premières Nations du Canada, sont parmi les plus touchés.

Il est frappant que le Canada n'ait toujours pas d'objectifs à long terme en matière de climat ou d'émissions de GES. Il n'a fait aucune déclaration sur ce que devrait être une juste attribution des objectifs ou des droits d'émissions, selon lui.

La toute première réunion des Parties au Protocole de Kyoto aura lieu à Montréal en novembre prochain. Elle sera pour le Canada une occasion de montrer au monde s'il est oui ou non un chef de file mondial en matière de changements climatiques. Il lui faudrait pour cela faire la preuve de son leadership à l'intérieur du pays en adoptant l'objectif de 2°C ainsi que les objectifs de réductions des émissions à long terme dont celui-ci s'accompagne.

Le rapport produit en 2002 par la *David Suzuki Foundation* et le Réseau Action Climat, *Kyoto et au-delà*, a prouvé qu'il est totalement possible d'atteindre les objectifs d'émissions inférieurs à 2°C envisagés. Ce rapport a montré que le Canada pourrait ramener ses émissions à un niveau inférieur de 40 % à ceux de 1990, avec une économie de coûts de 30 milliards de dollars, d'ici 2030.⁷³ Il est donc important et possible pour le Canada de jouer un rôle de chef de file sur la scène internationale en s'engageant à réduire ses émissions de 30 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2020, et d'aller encore plus loin en les ramenant à un niveau inférieur de 60 % à ceux de 1990 d'ici 2050. Le Royaume-Uni a déjà adopté un objectif de réduction de 60 % dans son *White Paper on Climate Change*.⁷⁴

Il est nécessaire que le Canada réfléchisse, en tant que pays, à l'équité du système climatique mondial qu'il aimerait réaliser en fin de compte et au moment où, selon lui, celui-ci devrait advenir. En demandant aux citoyens de relever le défi d'une tonne, le gouvernement a attiré leur attention sur l'importance de réfléchir à la contribution de chacun à ce problème mondial. Il doit transformer cette idée en politique. Alors que la vision de la Suisse est d'être une société ayant pour objectif une tonne d'émissions par personne,⁷⁵ le Canada en est actuellement à plus de vingt. Il conviendrait qu'il se fixe un objectif semblable à celui de la Suisse et mette en place la stratégie appropriée pour y parvenir.

5.2 Options du Canada en matière de politique des changements climatiques et de l'énergie

Nous examinons dans le reste de cette partie du présent rapport les options s'offrant au Canada pour aborder efficacement les changements climatiques après 2012 selon les trois axes suivants :

1. Les négociations de la CCNUCC
2. Les mesures internationales distinctes de celles de la CCNUCC
3. La politique énergétique nationale

Agir dans chacun de ces domaines peut contribuer à la réduction des émissions mondiales de GES. Une déclaration sur un « Mandat de Montréal » et sur le rôle du Canada préparée par le Réseau Action Climat figure en Annexe 3.

Négociations de la CCNUCC

L'approche du Canada pour participer aux négociations d'après 2012 sur le climat sera probablement de satisfaire les intérêts économiques actuels, limités mais puissants, au nom desquels nous :

- Faisons des intérêts nationaux du Canada le principal axe des négociations et accords internationaux sur les changements climatiques, le commerce et le développement international.
- Négocions un nouvel accord permettant au Canada de conserver ses industries énergétiques fondées sur le pétrole, le gaz et le charbon en réduisant, à moyen terme, les émissions intérieures de GES provenant de ces industries par le biais du captage et du stockage du carbone, tout en continuant à exporter ses combustibles fossiles comme d'habitude.
- Prônons des modifications du MDP, de la mise en œuvre conjointe (JI) et des mécanismes internationaux d'échanges de droits d'émissions assouplissant les directives sur leur caractère additionnel et facilitant l'intégration des technologies dans lesquelles le Canada se spécialise, notamment l'expansion des puits admissibles en vue d'inclure la gestion de la forêt et du sol, le captage et le stockage du carbone et peut-être l'énergie nucléaire.
- Accordons un rôle aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique mais n'en faisons pas la pierre angulaire des nouveaux accords.
- Ne nous opposons pas à ce que l'énergie nucléaire soit incluse pour jouer un rôle explicite dans un avenir où les émissions de carbone seront faibles.

Cela ressemble beaucoup à la démarche adoptée récemment par le nouveau partenariat conduit par les É.-U. et décrit en troisième partie. Étant donné l'expérience passée des négociations de Kyoto, c'est l'avenue que le Canada empruntera très probablement à moins de fortes pressions pour qu'il agisse autrement.

D'un autre côté, le Canada pourrait s'engager sur une avenue très différente et adopter une position proactive sur le plan international, en défendant les mesures internationales qui stabiliseront les GES à des niveaux sécuritaires, tout en aidant ceux dont les besoins énergétiques ne sont pas satisfaits à y répondre grâce aux sources d'énergie renouvelables, en travaillant tant dans le cadre de la CCNUCC qu'en dehors (voir ci-dessous).

À tout le moins, il conviendrait donc que, dans le prochain cycle de discussions sur les changements climatiques, le Canada adopte la position de négociateur suivante :

- Avoir pour principal objectif de parvenir à stabiliser les concentrations de GES à des niveaux sécuritaires par le biais d'une action globale équitable.
- Considérer que la pierre angulaire de cette nouvelle action sur les changements climatiques doit être une transition globale vers les énergies renouvelables s'accompagnant d'importants gains d'efficacité énergétique (40 % ou plus). Il conviendrait que tous les pays élaborent, adoptent et mettent en œuvre des stratégies nationales visant à utiliser au maximum les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, et amorcent une transition vers une économie durable.

- Soutenir qu'un nouvel accord sur les changements climatiques doit explicitement comprendre des plans concrets en vue de réduire la pauvreté et de répondre avec des sources d'énergie durables aux besoins en matière de services énergétiques des pays en développement. Il conviendrait que cet accord reconnaisse que de nombre de ces pays mettent déjà en place des politiques et des mesures de développement durable.⁷⁶
- Reconnaître que plusieurs grands pays en développement – notamment la Chine, l'Inde et le Brésil – ont un rôle majeur à jouer dans la stabilisation des concentrations de GES et qu'il faut donc y investir substantiellement dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Tout nouveau protocole sur les changements climatiques pourrait comporter une nouvelle catégorie de mécanisme de flexibilité pour y parvenir.^v
- Reconnaître que des objectifs obligatoires à court terme sont essentiels pour rester sur la bonne voie en vue d'atteindre les nécessaires objectifs à long terme.
- Inclure des mécanismes de flexibilité permettant d'atteindre un niveau élevé de développement durable dans les pays d'accueil, en tirant parti de ce que le MDP a réalisé de mieux.
- Soutenir qu'il faut continuer à exclure l'énergie nucléaire des mécanismes de flexibilité existants ou futurs
- Reconnaître que les combustibles fossiles répondent actuellement aux nombreux besoins énergétiques du monde mais qu'il faudra finir par laisser dans le sol certaines ressources pétrolières et gazières et ne pas les utiliser; et qu'un accord et une réglementation seront donc nécessaires pour que des mesures soient prises en vue d'abandonner progressivement l'usage de ces combustibles.
- N'avoir recours au captage et au stockage du carbone qu'à titre de mesure temporaire, uniquement dans les aquifères profonds et avec des mesures de protection strictes.
- Fournir une assistance en vue de réduire la vulnérabilité de ceux que les changements climatiques touchent déjà et de ceux qui seront touchés par les inévitables changements qui s'ajouteront dans le futur.
- Préserver les forêts et les terres agricoles pour en faire des puits de GES et des sources de moyens de subsistance durables pour les populations locales.

En vertu d'un tel accord, il conviendrait que le Canada s'engage à réduire ses émissions de GES à court terme (immédiatement après 2012) en se conformant au scénario de la stabilisation à des niveaux sécuritaires. Il prendrait à l'échelle nationale des mesures représentant un sérieux effort en vue de transformer son économie en l'appuyant sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. De plus, il réduirait la dépendance par rapport à l'industrie pétrolière et gazière en lui retirant ses subventions et en fournissant une assistance transitoire aux industries touchées par cette démarche (voir ci-dessous).

Il conviendrait que le Canada élabore une stratégie afin d'utiliser tout nouveau mécanisme de flexibilité prévu à cet accord, en s'assurant premièrement que ces mécanismes ne comblent qu'un pourcentage limité de ses réductions; deuxièmement que les crédits acquis proviennent

^v Cela serait préférable à la dérangeante proposition de la Banque mondiale selon laquelle on pourrait financer l'énergie nucléaire et le charbon propre dans ces pays en tant que moyens de réduire les émissions.

uniquement de projets et de programmes permettant d'atteindre les niveaux les plus élevés de développement durable et présentent un caractère additionnel indubitable.

Actions en dehors du cadre de la CCNUCC

Il conviendrait que les accords permanents passés en vertu de la CCNUCC constituent la base des politiques du Canada en matière de climat. Toutefois, le Canada peut faire beaucoup en dehors du cadre de la CCNUCC, par exemple :

- Travailler avec les pays en développement à la mise en place d'une économie fondée sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables en se servant de technologies et de services canadiens le cas échéant.
- Jouer un rôle important dans l'aide aux pays en développement en vue d'améliorer leur accès aux technologies liées aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique de façon à réduire la pauvreté et à répondre à leurs besoins énergétiques.

Il conviendrait que le Canada n'appuie pas la nouvelle proposition de la Banque mondiale pour qu'il joue un rôle majeur en finançant des technologies comme celles de l'énergie nucléaire et du charbon propre et en servant de médiateur dans les négociations sur les changements climatiques. Répondre à une telle proposition saperait complètement le processus de la CCNUCC. Pour les mêmes raisons, le Canada ne devrait pas se joindre au prétendu partenariat conduit par les É.-U. De nombreux analystes font observer que cette démarche ne conduira pas à la stabilisation.⁷⁷

Il conviendrait à la place que le Canada finance les activités du REEEP et du Partenariat pour l'énergie du village planétaire, en bonne position pour parvenir à l'adoption majeure des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique tout en apportant des moyens de subsistance durables à des millions de gens.

Il conviendrait que le Canada augmente son aide officielle au développement dans le domaine des énergies renouvelables à l'échelle communautaire. Les exemples sont de plus en plus nombreux de la manière dont ces technologies peuvent répondre aux besoins énergétiques des pays en développement et alléger en même temps la pauvreté en apportant des possibilités de revenu, une amélioration du niveau de scolarité, de la santé, etc.⁷⁸

Il conviendrait que le Canada se serve d'Exportation et développement Canada (EDC) pour promouvoir et financer les exportations de produits et services canadiens permettant l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables.

Enfin, il conviendrait que le Canada participe activement à la coopération internationale en matière d'énergies renouvelables qui a débuté avec la Conférence de Bonn en 2004 et se poursuivra avec la Conférence internationale sur les énergies renouvelables de Beijing en 2005 et avec la Conférence sur le développement durable en 2006. Le Canada devrait appuyer l'idée d'un nouvel organisme international en vue de coordonner la transition vers les énergies renouvelables. Ces dernières ne feront que gagner en importance et le Canada a beaucoup à offrir en la matière.

Politique énergétique canadienne

Comme nous en avons discuté ci-dessus, pour agir en se conformant à un accord mondial en vue de stabiliser les concentrations de GES à des niveaux sécuritaires d'ici 2050, les émissions actuelles du Canada devraient être inférieures d'au moins 60 % par rapport aux niveaux de 2003.

Plusieurs options techniques permettraient au Canada de respecter ses engagements. Chacune comporte plusieurs problèmes ainsi que des avantages ou des coûts mutuels, de même que d'importantes implications d'ordre politique. En ne changeant pas de voie le Canada continuerait à appliquer des politiques qui :

- Favorisent une modeste amélioration de l'utilisation finale de l'efficacité énergétique dans les édifices et les transports.
- Prévoient et appuient une petite contribution des énergies renouvelables.
- Encouragent et soutiennent le captage et le stockage du carbone afin de permettre de continuer à utiliser le charbon pour produire de l'énergie dans l'Ouest du Canada, de même que la production et l'exportation du pétrole et du gaz extraits en mer et des sables bitumineux (qui s'accompagnent des problèmes liés à l'emplacement, aux fuites, à la sécurité, la fiabilité, la longévité, aux émissions de GES dues à l'utilisation du pétrole exporté, au mercure et aux radiations provenant de la combustion du charbon, à l'utilisation de l'eau et du sol).
- Préconisent l'énergie nucléaire pour satisfaire les besoins en électricité de l'Ontario et ceux en vapeur pour valoriser les sables bitumineux (avec des problèmes liés à la sûreté, la sécurité, aux déchets, aux coûts).
- Permettent la construction d'un réseau énergétique transcanadien alimenté avec l'électricité produite à grande échelle à Terre-Neuve, au Québec, au Manitoba et en Colombie-Britannique et destiné aux autres provinces (avec des problèmes liés à la terre, aux inondations, à la propriété).

Cette démarche est confirmée par les récentes présentations du Canada à la l'AEI, dans lesquelles le charbon propre, le nucléaire, le captage et le stockage du carbone, l'hydrogène et l'éthanol cellulosique sont présentés comme les technologies du Canada de 2030 (voir Tableau 2).

Tableau 2 – Calendrier technologique du Canada ⁷⁹

Aujourd'hui	2030	À long terme
Énergie éolienne Hydroélectricité Remise à neuf des centrales nucléaires Éthanol à base de céréales Efficacité énergétique Solutions non énergétiques (ex. sites d'enfouissement)	Captage et stockage du CO ₂ Charbon « propre » Nucléaire de prochaine génération Hydrogène Éthanol à base de céréales Efficacité énergétique	?

Emprunter une autre avenue en vue de disposer de sources d'énergie durables consisterait à tirer parti des stratégies locales et régionales soutenues par les gouvernements provinciaux et national et :

- Refondre et optimiser les réseaux énergétiques de chaque province afin de maximiser le rôle des sources d'énergie verte et d'étendre rapidement la capacité de production (énergie éolienne, hydroélectricité à petite échelle, énergie solaire, biomasse) afin qu'elle devienne la principale source d'énergie (avec des problèmes liés à l'utilisation des sols, au coût, au syndrome « pas dans ma cour »).

- Repenser et transformer les infrastructures des communautés et celles de transport (marchandises et personnes) afin de minimiser la demande d'énergie et une utilisation destructive des sols en accordant notamment un rôle majeur aux transports en commun et à l'intégration du transport des marchandises.
- Utiliser au maximum les sources de chaleur vertes comme les énergies héliothermique et géothermique, en réglementant la production de chaleur et en fournissant un marché commercial à ce type de contribution.
- Transformer les industries manufacturières en systèmes de matériaux et de ressources en boucle fermée (par exemple en instaurant une réglementation dans laquelle la responsabilité du producteur serait accrue).
- Retirer toutes les subventions et l'appui financier accordés à l'industrie pétrolière et gazière et aux centrales alimentées au charbon, et apporter un soutien aux travailleurs durant la transition et des solutions de rechange en vue du développement économique régional.
- Bâtir en améliorant considérablement l'efficacité pour aboutir à des constructions à consommation énergétique nette nulle et élever les constructions existantes aux mêmes niveaux d'efficacité.
- Remplacer le parc de véhicules par des véhicules hybrides et/ou fonctionnant aux biocarburants produits à partir des déchets de la biomasse ou encore de plantes et de forêts cultivées de manière durable.
- Mettre sur pied une infrastructure industrielle visant à élaborer, installer et entretenir des produits et des services écoénergétiques fondés sur les énergies renouvelables.
- Protéger les forêts et les terres agricoles du Canada à l'aide de pratiques sans danger pour l'environnement, afin d'offrir des moyens de subsistance durables aux populations locales et aux Premières Nations et de constituer des puits de gaz à effet de serre.

Avec la volonté politique appropriée et en entreprenant sérieusement de transformer notre économie pour la rendre plus efficiente et plus respectueuse de l'environnement, il devrait être possible de répondre à toutes les demandes d'énergie du Canada à l'avenir en empruntant la voie des sources d'énergie durables. Nous ne devrions pas accepter l'idée que nous avons besoin de toutes les sources d'énergie disponibles pour faire des réductions substantielles.

Les récentes études réalisées par le *Pembina Institute* et la *David Suzuki Foundation* ont montré qu'au moins une province, à savoir l'Ontario, dispose d'importantes ressources énergétiques renouvelables et que, en utilisant les plus efficaces des technologies d'efficacité énergétique actuellement disponibles sur le marché, le charbon et l'énergie nucléaire pourraient être progressivement éliminés d'ici 2020.^{80 81}

Les travaux menés au Manitoba et au Québec font penser que de grandes quantités d'énergie provenant de sources renouvelables peuvent être intégrées de manière sécuritaire au réseau. Une recherche menée à la *University of Calgary* montre que, si le réseau était correctement optimisé, plus de 50 % de l'énergie pourrait provenir de sources d'énergie renouvelables intermittentes.⁸²

Une politique énergétique nationale sans danger pour l'environnement et la société visant à nous faire prendre la voie des énergies renouvelables inclurait :

- Un régime réglementé pour les principaux producteurs et utilisateurs d'énergie (i.e., les grands émetteurs finaux) auquel seraient incorporés des objectifs de réduction progressive des émissions de GES, définis en termes d'émissions absolues, et une augmentation du niveau des enchères pour les permis d'émissions.
- La suppression de toutes les subventions et autres soutiens aux industries énergétiques fondées sur les combustibles fossiles et nucléaires et à celles du cycle du combustible nucléaire.
- La mise en place d'une stratégie de transition à long terme axée sur l'ouverture de nouvelles avenues de développement économique pour les travailleurs, les collectivités et les entreprises des régions dépendant actuellement des industries des combustibles fossiles et nucléaires.
- L'adoption d'une stratégie nationale des énergies renouvelables, notamment la mobilisation d'investissements en efficacité énergétique et en sources d'énergie renouvelables et la construction d'une industrie globale des énergies renouvelables.
- La mise en œuvre d'une stratégie nationale d'économies d'énergie et d'efficacité énergétique abordant le plan de base de notre infrastructure urbaine, de nos activités manufacturières et des services assurés par l'énergie, ainsi que l'équipement utilisé à ces fins. Le soutien de cette stratégie au moyen d'un plan explicite visant à élever continuellement les normes et les codes d'efficacité minimum et l'adoption de règlements sur la responsabilité des producteurs.
- Un passage aux techniques de l'agriculture biologique et à des pratiques forestières plus durables réduisant l'usage des combustibles fossiles tout en fournissant des biocarburants pour les transports, la production d'énergie et de chauffage, d'une manière acceptable pour l'environnement et la société.
- La mise en place d'une stratégie urbanistique et d'utilisation des sols réduisant l'étalement urbain et le recours aux combustibles fossiles.

Il sera difficile sur le plan politique de réduire notre dépendance actuelle par rapport aux industries pétrolière, houillère et nucléaire et, pour répondre aux intérêts de développement des collectivités régionales, la suppression des subsides devra aller de pair avec les politiques de transition et le nouveau développement économique fondé sur les sources d'énergie de remplacement. L'argument de l'industrie est et continuera d'être : « Si nous ne répondons pas à la demande, quelqu'un d'autre le fera, alors nous n'y pouvons rien. » Le contre-argument, et c'est ce qui justifie l'abandon des occasions d'exporter, doit être qu'il est hypocrite et contre-productif pour le Canada d'appuyer la stabilisation d'un côté tout en augmentant la fourniture de combustibles fossiles de l'autre et qu'il existe à long terme d'autres possibilités économiques plus stables et permanents.

La pierre angulaire de la politique du Canada sur les changements climatiques durant les 20 prochaines années devrait être la mise en œuvre d'un régime fort des grands émetteurs finaux (GÉF) ainsi que de stratégies nationales des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Créée récemment, la *Canadian Renewable Energy Alliance* (CanREA) a élaboré un cadre pour une stratégie nationale des énergies renouvelables fondée sur l'efficacité énergétique, traitant de manière complète tous les usages de l'énergie et donnant au Canada un rôle majeur sur le plan international (voir l'encadré). Les composantes d'une stratégie nationale devraient être mises au point par des organismes impliquant tous les gouvernements et intervenants tels le Conseil des

ministres de l'énergie et les membres canadiens de l'Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP).

Il conviendrait en outre que le Canada agisse rapidement et adopte un contexte fiscal prenant en compte l'écologie et favorisant une transition vers les énergies renouvelables de même que l'abandon des combustibles fossiles. Le Canada devrait agir pour adopter les indicateurs de progrès réel comme indicateurs clés des progrès de la société.

.

Cadre pour une stratégie nationale des énergies renouvelables de la CanREA^{vi}:

Les objectifs d'une stratégie nationale devraient être :

- Reconnaître la valeur écologique, économique et sociale des énergies renouvelables en ce qui a trait à l'atteinte des objectifs du Canada et du monde en vue de réduire les impacts environnementaux (en particulier les changements climatiques), de promouvoir le développement économique et d'améliorer la sécurité énergétique de la planète.
- Être une véritable stratégie nationale, coordonnant les objectifs et les actions fédéraux et provinciaux en matière d'énergies renouvelables.
- Inclure des engagements internationaux comme l'expansion des exportations des technologies canadiennes de RE (par l'intermédiaire d'EDC) et l'aide officielle au développement (par le biais de l'ACDI) afin de soutenir l'utilisation des énergies renouvelables pour réduire la pauvreté.
- S'appuyer solidement sur l'efficacité énergétique.
- Être complète et inclure l'énergie verte (des deux côtés du compteur), le chauffage vert et des moyens de transport verts dans l'industrie, les entreprises, les foyers, les collectivités et les Premières Nations.

Cette stratégie devrait comporter les éléments suivants :

Un plan national d'efficacité énergétique

Toute stratégie nationale d'efficacité énergétique devrait soutenir la réalisation du potentiel maximum d'efficacité énergétique. Cela devrait être l'armature de toute stratégie nationale d'efficacité énergétique et comporter des politiques et des programmes coordonnés à l'échelle nationale.

Un plan national d'énergie verte

Si le Canada doit réaliser tout son potentiel de production d'électricité en développant l'énergie verte, il est nécessaire d'avoir une approche coordonnée de l'élaboration des stratégies dans chaque province, territoire ou région et de bâtir une stratégie nationale sur cette base.

Un plan national de chauffage vert

Le chauffage vert consiste à utiliser les énergies renouvelables telles que l'énergie solaire, géothermique et de biomasse, pour climatiser (chauffer et rafraîchir) les espaces et chauffer l'eau quel que soit le besoin. Il faut une quantification et un soutien efficaces du chauffage vert dans chaque province et territoire.

Un plan national de transports verts

Une stratégie de transports durables inclurait de modifier la conception des collectivités et des services de transport afin d'accroître l'habitabilité et la durabilité des collectivités. Des changements dans les infrastructures et les politiques seraient également nécessaires afin de soutenir l'amélioration du rendement énergétique du parc de véhicules à moteur et la promotion des sources de biomasse les plus efficaces pour fabriquer des combustibles.

Un plan de financement des ressources énergétiques renouvelables

Un plan coordonné à l'échelle nationale est nécessaire pour financer la transition vers une économie fondée sur les énergies renouvelables et appuyer une infrastructure basée sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

Coordination nationale et fonctions de coopération internationale

Il faut une agence ou un secrétariat fédéral – provincial – territorial – Premières Nations pour coordonner la politique nationale des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique et la transition vers une économie fondée sur les énergies renouvelables. Cet organisme conduirait également la participation du

^{vi} Pour plus ample information sur Canadian Renewable Energy Alliance visitez le site www.canrea.ca

Canada à la coopération internationale en vue de la transition vers les énergies renouvelables, en collaboration avec l'ACDI, les Affaires étrangères et l'Agence canadienne pour l'incitation à la réduction des émissions récemment créée.

5.3 Recommandations

1. *Pendant la COP 11 - MOP 1 et les négociations qui s'ensuivront sur les changements climatiques, le Canada devrait plaider en faveur d'un régime pour l'après-2012 ayant pour objectif de stabiliser les concentrations de GES à des niveaux sécuritaires, et collaborer à sa mise en place avec les membres des pays à la CCNUCC. Il conviendrait que ce « Mandat de Montréal » :*
 - Affirme, avec l'idée d'atteindre le but de la CCNUCC qui est d'éviter de dangereux climatiques, l'objectif de maintenir les températures en deçà de 2°C par rapports niveaux préindustriels.
 - Reconnaisse que cela exigera de réduire considérablement la production et l'utilisation des combustibles fossiles en ayant recours à divers moyens. Les industries pétrolière et houillère doivent être progressivement éliminées; même si leur production n'entraîne pas d'émissions nettes de GES, il est possible de ne jamais les utiliser.
 - Reconnaisse la responsabilité historique et la capacité d'agir comme des considérations essentielles au moment de répartir la responsabilité des nécessaires réductions d'émissions.
 - Soit fondé sur une solution équitable ayant pour but à long terme de répartir en fin de compte des allocations de GES par personne semblables pour tous les citoyens..
 - Comporte une assistance considérable aux pays en développement afin de les aider à passer à une économie fondée sur les énergies renouvelables tout en éliminant la pauvreté.
 - Inclue une aide substantielle pour aider ceux qui sont les plus vulnérables aux répercussions des changements climatiques.
 - Reconnaisse que le cycle du combustible nucléaire continue de poser d'importants problèmes de sûreté, de sécurité et d'élimination des déchets radioactifs, et que l'énergie nucléaire n'a donc pas de place dans toute stratégie future sur les changements climatiques.
2. Il conviendrait que le Canada se fixe un objectif national de réduction des émissions de GES cohérent avec les objectifs de stabilisation des GES à des niveaux sécuritaires.
3. En dehors du mandat de la CCNUCC, le Canada devrait prendre des mesures bilatérales et multilatérales afin de compléter et appuyer le « Mandat de Montréal » en :
 - Élevant le niveau de soutien aux énergies renouvelables à l'échelle communautaire dans le cadre de l'aide canadienne officielle au développement.
 - Jouant un rôle majeur dans la coopération internationale en vue de la transition globale vers les énergies renouvelables, par le biais des conférences internationales, de la Conférence sur le développement durable, de la REEEP, du Partenariat pour l'énergie du village planétaire, etc.

-
- Négociant avec des acheteurs étrangers de pétrole et de gaz canadiens des accords bilatéraux concernant l'utilisation efficiente de ces matières.
4. Il conviendrait que le Canada retire toutes les subventions accordées à l'industrie des combustibles fossiles (dont le captage et le stockage du carbone et les pipelines permettant d'acheminer le CO₂), ne permette qu'un usage temporaire et limité du captage et du stockage du carbone et aboutisse à l'élimination progressive de l'industrie pétrolière et gazière à l'aide d'une politique de transition équitable.
 5. Il conviendrait que le Canada s'efforce d'optimiser l'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelables en construisant une infrastructure de livraison efficace, en définissant des objectifs et en mobilisant des capitaux. Les composantes d'une stratégie nationale sur les sources d'énergie renouvelables devraient être mises au point par des organismes impliquant tous les gouvernements et les intervenants, telles que le Conseil des ministres de l'énergie et la REEEP.
 6. La politique énergétique du Canada devrait en particulier aborder les besoins en efficacité énergétique et en sources d'énergie renouvelables des familles à faible revenu et des Premières Nations, qui sont les plus vulnérables aux coûts de l'énergie et aux répercussions des changements climatiques.
 7. Le Canada a besoin d'un régime des grands émetteurs finaux associant une assez grande fiabilité financière aux émissions de GES pour conduire d'importants changements dans la production et la consommation d'énergie. Il devrait également élaborer un système national de compensation favorisant l'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelables.
 8. Toutes les décisions en matière d'énergie devraient être prises en comptabilisant l'ensemble des coûts, en prenant en compte toutes les répercussions environnementales et sociales. L'ampleur des avantages liés aux sources d'énergie renouvelables – notamment leur fiabilité, la fixité des coûts, les avantages en termes de sécurité et les éléments environnementaux – devrait s'illustrer de manière explicite dans le marché de l'énergie par des réglementations, des objectifs, des mesures fiscales, des programmes d'homologation et d'autres mesures.
 9. L'énergie nucléaire et le cycle de vie du combustible nucléaire continuant de poser d'importants problèmes de sûreté, de sécurité et d'évacuation des déchets radioactifs, ceux-ci n'ont pas de place dans une future stratégie énergétique ou sur les changements climatiques.
 10. En résumé, la stratégie énergétique nationale du Canada durant la prochaine décennie devrait comprendre :
 - Un régime de réglementation pour les principaux producteurs et utilisateurs d'énergie (i.e., les grands émetteurs finaux) auquel seraient progressivement incorporés des objectifs de réduction des émissions de GES, définis en termes d'émissions absolues, et une augmentation du niveau des enchères pour les permis d'émissions.
 - L'élimination de toutes les subventions et autres soutiens aux industries énergétiques fondées sur les combustibles fossiles et nucléaires et à celles du cycle du combustible nucléaire.
 - La mise en place d'une stratégie de transition à long terme axée sur l'ouverture de nouvelles avenues de développement économique pour les travailleurs, les collectivités et les entreprises des régions dépendant actuellement des industries des combustibles fossiles et nucléaires.
-

- L'adoption d'une stratégie nationale des énergies renouvelables, notamment l'investissement de capitaux dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, et la construction d'une industrie globale des énergies renouvelables.
- La mise en œuvre d'une stratégie nationale d'économies d'énergie et d'efficacité énergétique s'appliquant à la conception à la base de nos infrastructures urbaines, des activités manufacturières et des services rendus par l'énergie, ainsi qu'à l'équipement utilisé pour les assurer. Le soutien de cette stratégie au moyen d'un plan explicite visant à élever continuellement les normes et les codes d'efficacité minimum.
- Le passage à des techniques agricoles biologiques et à des pratiques forestières à la durabilité accrue, permettant à la fois de réduire l'utilisation des combustibles fossiles et de fournir des biocarburants pour les transports, l'électricité et le chauffage, d'une manière acceptable pour l'environnement et la société.
- La mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement urbain et du territoire réduisant l'étalement urbain et l'utilisation des combustibles fossiles.

La déclaration du Réseau Action Climat - Canada sur la justice climatique et le Sommet climatique de Montréal, présentés en Annexe 4, illustrent un grand nombre des recommandations figurant ci-dessus.

Annexe 1: Répercussions des changements climatiques

Impacts prévus de la hausse des températures globales sur l'environnement ⁸³

Températures supérieures aux niveaux préindustriels	Impacts actuels et prévus de la hausse des températures sur la Terre, les écosystèmes et les humains
0,6 °C (actuelle)	<ul style="list-style-type: none"> • 27 000 décès supplémentaires en raison d'une vague de chaleur en 2003 en Europe.⁸⁴ • On a observé dans l'Arctique, une diminution de 15 % à 20 % de l'étendue de glace marine et de 10 % de l'enneigement durant les 30 dernières années.⁸⁵
1,5 °C	<ul style="list-style-type: none"> • Perte du Kilimandjaro, dernier glacier tropical d'Afrique.⁸⁶ • Transformation de 10 % des écosystèmes mondiaux; selon les sources, ces écosystèmes perdront entre 2 % et 47 % de leur superficie.⁸⁷ • 20 millions supplémentaires de personnes en danger en raison de la faim.⁸⁸ • 150 millions supplémentaires de personnes en danger en raison de la malaria.⁸⁹ • 500 millions supplémentaires de personnes en danger en raison du manque d'eau.⁹⁰ • 8 millions supplémentaires de personnes en danger en raison des inondations côtières.⁹¹ • 18 % des espèces vouées à l'extinction.⁹²
2,5 °C	<ul style="list-style-type: none"> • Disparition quasi totale de la glace estivale en Arctique selon certains modèles.⁹³ • Risque élevé d'extinction des ours polaires, des morses, des phoques.⁹⁴ • Destruction de la culture de chasseurs des Inuits dans l'Arctique.⁹⁵ • Perte allant jusqu'à 10 % des milieux humides côtiers.⁹⁶ • Incidence défavorable sur 30 % à 40% des réserves naturelles.⁹⁷
3 °C	<ul style="list-style-type: none"> • 50 à 120 millions supplémentaires de personnes en danger en raison de la faim.⁹⁸ • Plus de 3 milliards supplémentaires de personnes en danger en raison du manque d'eau.⁹⁹ • 100 millions supplémentaires de personnes en danger en raison des inondations côtières.¹⁰⁰ • Augmentation probable du risque de malaria pour 300 millions de personnes et forte augmentation de l'exposition à la dengue.¹⁰¹ • Risque accru d'instabilité ou de décroissance de l'inlandsis dans l'Ouest de l'Antarctique.¹⁰² • Fonte probable de l'inlandsis au Groenland entraînant une élévation de plusieurs mètres du niveau de la mer sur plusieurs siècles et des conséquences désastreuses pour des millions de gens.¹⁰³ • Peut-être à ce niveau d'élévation mais inévitablement à un certain moment, les <i>puits de carbone terrestre s'inverseront en sources de carbone</i> parce que la respiration des sols et des végétaux, intensifiée sous l'effet de la température, dépassera la photosynthèse accrue par le CO₂. Cela entraînera la désertification de nombreuses régions du monde.¹⁰⁴
4 °C à 5 °C	<ul style="list-style-type: none"> • Selon les experts <i>la probabilité d'une baisse de la circulation thermohaline s'élève à 50 %, voire plus.</i>¹⁰⁵ Une telle chute aura probablement des implications globales avec des baisses des précipitations dans l'hémisphère nord et des changements particulièrement importants et rapides en Amérique du Sud et en Afrique selon l'évaluation d'un modèle.¹⁰⁶

Annexe 2: Captage et stockage du carbone

Dans la présente annexe nous exposons à grandes lignes une position que les ONGE pourraient adopter sur le captage et le stockage du carbone (CSC). Ces derniers sont actuellement présentés dans le monde entier comme une méthode universelle permettant de continuer à utiliser les combustibles fossiles avec des émissions de GES nulles en vue de répondre à tous les besoins énergétiques, de la production du pétrole à celle d'énergie en passant par les transports la chaleur industrielle.

L'utilisation potentielle à grande échelle des CSC en vue de réduire les émissions de CO₂ s'accompagne des risques suivants :

- Fuites de CO₂ dans l'atmosphère à partir des lieux de stockage souterrain et/ou des pipelines (avec des répercussions sur l'environnement et possiblement sur la sécurité du public).
- Leadership politique et ressources financières détournés du déploiement à grande échelle des démarches d'économies d'énergie, d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, plus durables et en elles-mêmes plus sûres.
- Inefficacité économique si les CSC sont préférés à des solutions de remplacement moins coûteuses.
- Perpétuation de l'usage des combustibles fossiles et des impacts environnementaux associés autres que les émissions de GES.

Ces risques soulèvent la question suivante : Jusqu'à quel point les CSC devraient-ils être utilisés comme faisant partie d'un ensemble d'approches en vue de réduire les émissions de CO₂ et quelles politiques et mesures les gouvernements devraient-ils mettre en place en conséquence?

- Étant donné l'incertitude relative aux développements technologiques et aux facteurs économiques dans le futur, on ne peut déterminer d'avance la meilleure combinaison d'approches pour réduire les émissions de CO₂ à long terme.
- Le plus important pour les gouvernements est de mettre en place des restrictions obligatoires à long terme des émissions de GES – en particulier celles d'origine industrielle – proportionnelles aux objectifs nationaux et mondiaux de réduction des émissions nécessaires pour empêcher des changements climatiques dangereux. Mises en œuvre en association avec l'échange de droits d'émissions, ou au moyen d'un impôt, de telles restrictions se traduiront par un « prix du carbone », permettant au marché de déterminer le développement et le déploiement des technologies de réduction des émissions de GES les plus efficaces sur le plan économique. Conformément au principe du pollueur-payeur, l'objectif serait d'exiger des nouvelles installations industrielles qu'elles assument l'entière responsabilité de leurs émissions de GES en payant le prix du carbone correspondant à la totalité de ces émissions (ex. en achetant des crédits pour compenser 100 % de leurs émissions). La mise en œuvre de telles restrictions garantira un éloignement par rapport à la production et à la consommation habituelles des combustibles fossiles.
- Il est également dans l'ordre des choses que les gouvernements dépensent l'argent public pour le développement et le déploiement de méthodes particulières de réductions des GES, en partie parce que le prix du carbone sur le marché ne rendra pas compte des risques et des avantages autres que ceux liés aux GES des différentes technologies et ne surmontera pas les obstacles autres que les prix (ex. le manque de connaissances). Les fonds publics disponibles à cet effet sont assez restreints, notamment en comparaison des fonds privés pouvant être mobilisés par l'application de restrictions obligatoires des émissions et l'établissement d'un prix du carbone sur le marché. Il conviendrait donc que les fonds publics ne soient alloués qu'aux méthodes satisfaisant aux normes les plus élevées de durabilité et de sécurité intrinsèque, tout en prenant leur sens dans une perspective économique à

court et à long terme. Les priorités les plus élevées sont les économies d'énergie, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables ayant peu d'impact sur l'environnement.

- Indépendamment du point précédent, si les gouvernements dépensent l'argent public en développement et déploiement des CSC, ils devraient ne le faire que dans le cadre d'une stratégie d'ensemble de réduction des émissions de GES reflétant un équilibre pondéré entre les diverses méthodes de réduction et justifiant les ressources affectées à chaque méthode.
- Si des projets de CSC sont mis en place à la suite d'investissements privés dictés par le prix du carbone sur le marché ou, indépendamment des deux points précédents, avec l'appui du gouvernement, ils doivent être soumis à une réglementation correctement appliquée et garantir rigoureusement ce qui suit :
 - Stockage du CO₂ uniquement dans des formations géologiques présentant des risques minimes de fuites et finalement piégeage du carbone en solution ou à l'état solide (principalement dans les aquifères salés profonds);^{vii}
 - Spécifications appropriées pour appliquer aux pipelines la prise en compte des effets corrosifs du CO₂;
 - Surveillance globale des fuites avant le démarrage du stockage (pour fournir les conditions de base), durant la période d'injection et à perpétuité après la fermeture;^{viii}
 - Vérification indépendante des résultats de surveillance;
 - Claire détermination de qui sera responsable en cas de fuite;
 - Responsabilité du paiement complet des études des conditions de base, des mesures, de la surveillance et des mesures correctives en cas de fuites, assumée par l'organisme émettant le CO₂ s'il n'était pas stocké, à moins que cette responsabilité ne soit transférée par contrat à un autre organisme, conformément au principe du pollueur-payeur.
- Il est souhaitable de mettre en place au niveau international un cadre de réglementation afin de garantir que les opérations de CSC sont menées de manière sécuritaire et respectueuse de l'environnement.^{ix} Cela ne devrait toutefois pas servir d'excuse au Canada pour s'écarter des exigences spécifiées au point précédent.
- La reddition de compte concernant les émissions évitées grâce aux CSC – aux fins de la déclaration des émissions, de l'établissement des crédits de droits d'émissions et de la conformité aux restrictions obligatoires sur les émissions – doit être faite sur la base du cycle de vie net. En effet cela permet de rendre entièrement compte des émissions associées au captage, au transport et au stockage du CO₂, de faire une actualisation en tenant compte des incertitudes liées aux systèmes de mesure et de surveillance et de procéder à des ajustements lorsque des fuites seront détectées.
- Des recherches complémentaires doivent être menées et assumées financièrement par les organismes privés désirant mettre en place des projets de CSC pour :
 - En apprendre davantage sur la manière dont le CO₂ se déplace sous terre

^{vii} Les aquifères salés profonds (situés à plus d'un 1 km de profondeur) constituent probablement les meilleurs endroits de stockage. Durant une période de 100 à 1000 ans, le CO₂ se dissoudra dans l'eau et ne pourra donc pas remonter vers la surface. Le CO₂ peut également être stocké dans des gisements de pétrole et de gaz épuisés, mais les nombreux puits forés dans ces formations les rendent moins sécuritaires pour un stockage à long terme. Le CO₂ peut en outre être stocké dans les cavernes de sel et dans les filons houillers. Dans ces derniers, il remplacera le méthane (qui sera pompé pour être utilisé en surface) et se fixera étroitement au charbon. Ce processus, que l'on présente comme permettant d'augmenter la récupération du méthane de houille, est actuellement en cours d'évaluation scientifique. Toutefois étant donné qu'il produit aussi du méthane, la réduction nette des émissions de GES sera moindre que celle obtenue en stockant le CO₂ dans les aquifères salés profonds.

^{viii} Reconnaisant qu'une telle surveillance devra se poursuivre durant des siècles, cela signifie créer un fonds industriel afin de couvrir les coûts de surveillance à long terme après la clôture de chaque projet de stockage.

^{ix} Le forum sur le leadership en matière de piégeage du carbone pourrait être un forum adéquat pour l'établissement de telles normes mais il serait nécessaire de travailler conjointement avec le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

- Améliorer les techniques de surveillance
- Évaluer le risque de fuites vers la surface et les répercussions possibles de telles fuites
- Les gouvernements et les organismes privés désirant mettre en place des projets de CSC doivent prendre des mesures pour fournir une information publique complète et objective à propos des CSC et donner aux citoyens une occasion concrète de déterminer s'ils jugent que les avantages des CSC l'emportent sur les dangers présentés par chaque projet de CSC prévu.

Annexe 3: L'énergie nucléaire n'est pas une solution aux changements climatiques

Préparé par Campaign for Nuclear Phase-out /

Sortir du nucléaire

Ottawa (Ontario), Canada

Courriel : cnp@web.ca

Site Web : www.cnp.ca

L'industrie nucléaire est en déclin sur toute la planète. Des pays comme la Suède, l'Allemagne et la Suisse se sont engagés à éliminer progressivement l'énergie nucléoélectrique. En Amérique du Nord, aucun nouveau réacteur nucléaire n'a été vendu depuis 1978. En 1999 un sondage effectué en Ontario, plus grande province du Canada où se trouve la majorité des centrales nucléaires, a montré que l'énergie nucléaire était la solution énergétique préférée de seulement dix-neuf pour cent des personnes interrogées (sondage d'Angus Reid, février 1999). Dans le cadre de sa stratégie de survie, l'industrie électronucléaire exploite actuellement les préoccupations mondiales liées aux changements climatiques et tente de promouvoir l'énergie nucléaire comme étant une solution.

Au cours des années, plusieurs études ont montré qu'investir dans l'énergie nucléaire ne permet pas d'aborder adéquatement le problème des changements climatiques. Par exemple, le groupe d'experts de la Société royale du Canada travaillant sur les « Options canadiennes pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre » a établi que « l'amélioration de l'efficacité énergétique sera la clé de la stabilisation des émissions de CO₂ de source énergétique au cours des deux prochaines décennies. » Pas une fois l'énergie nucléaire n'est mentionnée comme une solution de remplacement viable face aux combustibles fossiles. Qui plus est, une étude réalisée aux É.-U. a établi que chaque dollar investi en efficacité énergétique évite sept fois plus d'émissions de CO₂ que le même dollar investi dans l'énergie nucléaire.³

En dépit de cela, dans différents forums sur les changements climatiques, le gouvernement du Canada pousse énergiquement en vue d'inclure l'énergie nucléaire dans une stratégie de réduction des émissions de CO₂ – stratégie ignorant délibérément les problèmes posés par les déchets radioactifs et par la pollution d'origine nucléaire.

Les promoteurs de l'énergie nucléaire ont poussé pour qu'elle entre dans le Mécanisme de développement propre (MDP), lors de la 6^e Conférence des Parties (COP-6) qui a eu lieu en novembre 2000. Toutefois, la décision concernant ce qu'il fallait inclure dans les MDP a été reportée, la conférence ayant pris fin sans que l'on parvienne à une entente. Le mécanisme de développement propre permettra au Canada et aux autres signataires du Protocole de Kyoto de 1997 sur la réduction des gaz à effet de serre de recevoir des « crédits de pollution » pour des projets entrepris dans les pays en développement. Le fonctionnement du Mécanisme de développement propre reste à définir, mais celui-ci permettrait au gouvernement canadien d'entreprendre des projets à l'étranger visant à réduire les émissions de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre – ou d'y participer. En dépit du fait que les émissions seraient réduites dans un pays étranger, en tant que participant à un projet le Canada serait habilité à recevoir une part du « crédit » total de réduction des émissions, qu'il pourrait l'utiliser au moment de rendre compte de sa conformité aux objectifs de réduction des émissions globales, au titre du Protocole de Kyoto.

Le mécanisme de développement propre a été décrit comme un concept axé sur le marché – essentiellement une variante de la notion d'« émissions échangeables », notion qui a été critiquée pour la possibilité qu'elle offre aux États et aux grandes entreprises multinationales de continuer à entreprendre des activités entraînant une pollution élevée en déplaçant les crédits d'émissions d'un endroit à un autre. Au Canada, le MDP a été utilisé par le gouvernement fédéral pour commercialiser des réacteurs nucléaires dans les pays en développement, dans le cadre du programme de « crédit de réduction des émissions » de CO₂.

Il existe des solutions évidentes pour remplacer le « jeu des gobelets » des émissions échangeables. Elles ne dépendent ni de l'énergie produite à partir du charbon ni de celle d'origine nucléaire. En avril 2000, la *David Suzuki Foundation* a publié une étude novatrice intitulée *Power Shift: Cool Solutions to Global Warming*, dans lequel elle décrit comment il est possible au Canada de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 50 % (par rapport aux niveaux de 1995) d'ici 2030. Ces solutions comprennent des améliorations écoénergétiques dans les secteurs commercial et résidentiel et des innovations dans celui des transports. Cette étude réalisée par l'expert en énergie Ralph Torrie montre qu'il est possible, à l'aide des technologies existantes, de fermer les grosses centrales alimentées au charbon, au pétrole et au combustible nucléaire d'ici 2030.

Annexe 4 : Réseau Action Climat-Canada – Déclaration sur la justice climatique et Sommet climatique de Montréal

Partout dans le monde, des collectivités humaines et des écosystèmes souffrent déjà des répercussions des changements climatiques engendrés par les gaz à effet de serre (GES) issus des activités humaines. Le consensus scientifique indique qu'en l'absence de profondes réductions des GES, ces répercussions deviendront catastrophiques. Face à la menace de dangereux changements climatiques, il est impératif que les Canadiens et la communauté internationale prennent des mesures sans délai.

Durant la prochaine année, le Canada jouera un rôle central dans la détermination de la future orientation des mesures globales en vue d'empêcher des changements climatiques dangereux. En effet notre pays sera l'hôte de la réunion mondiale des pays, qui aura lieu à Montréal en décembre afin de débattre – pour la première fois – de ce qui se passera après la fin, en 2012, des premiers engagements pris en vue de réduire les GES au titre du Protocole de Kyoto. Le Canada continuera de présider les négociations des Nations Unies sur les changements climatiques durant les douze mois suivants, ce qui nous donnera une influence sans précédent sur les développements à l'échelle internationale.

Les décisions à prendre à Montréal sont trop importantes pour que nous les laissions aux seuls politiciens et bureaucrates. Les Canadiens doivent s'engager directement, comme ils l'ont fait avec beaucoup de succès durant la bataille en vue de la ratification du Protocole de Kyoto.

Avec l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto en février 2005, nous avons atteint une étape dans la coopération internationale en vue de freiner les changements climatiques. Les Canadiens devraient tirer une grande fierté du rôle qu'ils ont joué dans cette victoire, remportée malgré la formidable opposition de ceux à qui profite le statu quo.

Pourtant le Protocole de Kyoto n'était qu'un petit pas, le premier, vers un régime global équitable et durable en vue de combattre les changements climatiques. Il est impératif et urgent de prendre des mesures spectaculaires à la lumière des changements climatiques déjà ressentis par de nombreuses personnes vulnérables et au regard du retard pris depuis longtemps par le système climatique planétaire.

Si le Protocole de Kyoto n'est pas suivi d'autres pas, beaucoup plus grands, en vue de réduire les émissions de GES, nous ne serons pas capables d'éviter les répercussions probables – et terribles – de la poursuite du réchauffement, telles que les menaces pour l'approvisionnement en eau et la production alimentaire, l'augmentation des sécheresses et des inondations, la perte massive d'espèces et d'écosystèmes sensibles, et l'élévation du niveau des mers. D'autres dizaines de millions de gens seront alors mis en péril par les inondations côtières et la faim, pour des centaines de millions ce sera la malaria et pour des milliards la pénurie d'eau, d'ici les années 2080, si la température globale moyenne s'approche de 2°C au-dessus des niveaux préindustriels. Elle leur est déjà supérieure de 0,6°C.

Afin d'empêcher de dangereux changements climatiques, il faut maintenir autant que possible le réchauffement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels. Cet objectif à long

terme nécessitera d'atteindre un pic des émissions mondiales de GES dans les 10 à 15 prochaines années puis de chuter rapidement à partir de là.

Cette perspective d'avenir est non seulement nécessaire mais elle peut également apporter une autre vision captivante si elle s'appuie sur les principes d'équité et de solidarité, grâce auxquels nous satisferons les besoins de tous, sans détruire les réseaux écologiques et culturels soutenant les générations actuelles et futures.

Pour y parvenir, le Réseau Action Climat – Canada appelle les Canadiens à mettre leurs représentants élus au défi de réaliser ce qui suit :

Le Canada doit se transformer en leader pour mettre en œuvre ses engagements de Kyoto.

Depuis trop longtemps, le Canada compte sur des mesures volontaires pour traiter les changements climatiques. Il en a résulté une hausse de nos émissions de GES de 24 % entre 1990 et 2003, alors que nos engagements au titre du Protocole de Kyoto exigent que nous ramenions nos émissions à 6 % en dessous des niveaux de 1990 durant la période 2008-2012. Le Canada doit à présent chercher à être en tête dans l'écologisation de l'économie et de la société, sous peine de mettre en danger nos engagements en vertu du Protocole de Kyoto et les nécessaires mesures à long terme concernant les changements climatiques.

Cela nécessitera de faire un meilleur usage de la réglementation, soit des règlements sur le rendement du carburant des véhicules et une amélioration des codes du bâtiment, le retrait des milliards de dollars alloués chaque année en subventions à l'industrie des combustibles fossiles, l'investissement de ces fonds en efficacité énergétique, en économies d'énergie et en sources d'énergie renouvelables, et la garantie que les grands pollueurs industriels font leur juste part. Nous devons également mettre en œuvre, en temps opportun, tous les éléments du plan du gouvernement fédéral paru en avril 2005 sur les changements climatiques. Par exemple, il faudrait qu'avant la réunion de Montréal, le gouvernement fédéral annonce des accords finaux avec les provinces sur la réduction d'au moins la première moitié des 55 à 85 mégatonnes demandées dans le plan par le biais du Fonds du partenariat. Il conviendrait que ces accords soient axés sur des technologies telles que celles d'efficacité énergétique et celles fondées sur les sources d'énergie renouvelables, permettant des réductions d'émissions avant 2012. Le gouvernement fédéral devrait également accélérer la mise en œuvre du Fonds pour le climat et accroître les fonds qu'il met à disposition de 1 milliard de dollars à au moins 5 milliards, s'il doit réaliser les réductions prévues de 75 à 115 mégatonnes.

Le Canada doit également s'efforcer de s'assurer, à la réunion de Montréal, que le rattrapage des détails de la mise en œuvre de Kyoto à l'échelle internationale respecte l'esprit de l'accord et n'entraîne pas de nouvelles failles. Par exemple, l'amélioration du mécanisme de développement propre ne doit pas entraîner l'affaiblissement des exigences « liées à la complémentarité ».

Le Canada doit agir en vue de protéger les plus vulnérables.

Les changements climatiques révèlent et aggravent des relations inéquitables. Les 20 % de la population mondiale qui consomment 80 % des ressources de la planète et ont contribué à 80 % des émissions historiques de GES détiennent également 80 % des richesses. Toutefois les pauvres et les personnes marginalisées – qui contribuent le moins aux émissions – sont les plus susceptibles de souffrir des pires conséquences des catastrophes liées aux changements climatiques.

Le Canada doit agir en solidarité avec ceux qui seront les plus touchés par les répercussions des changements climatiques. À l'échelle internationale, cela signifiera de s'assurer que les pays développés s'engagent à Montréal à fournir les ressources adéquates au Fonds d'adaptation, afin d'aider les pays en développement à faire face aux répercussions des changements climatiques. Cela signifiera également leur apporter l'assistance nécessaire pour qu'ils répondent à l'accroissement de leurs besoins sur le plan social, avec une efficacité et des sources d'énergie renouvelables optimales.

Au pays, cela signifiera d'aider les collectivités de l'Arctique déjà durement touchées par les changements climatiques. Il s'agira de mettre sur pied des programmes complets d'économies d'énergie destinés aux ménages à faible revenu et à ceux des Premières Nations en vue de réduire de manière permanente la pollution et les factures, d'augmenter de manière spectaculaire le soutien au transport en commun et de fournir une aide ciblée en termes d'énergie aux ménages à faible revenu qui pourraient sinon devoir choisir de manger et se chauffer ou de payer leur loyer.

Le Canada doit s'assurer que la réunion de Montréal lance la négociation, devant s'achever d'ici 2008, d'un régime climatique global efficace et équitable qui maintiendra autant que possible le réchauffement inférieur à 2°C.

La réunion de Montréal doit lancer le processus de négociation d'un accord post-2012 et s'engager à le compléter d'ici 2008, de manière à en permettre la ratification en temps opportun et à apporter la certitude nécessaire pour garantir la poursuite des investissements dans les réductions d'émissions.

Le Canada doit s'assurer que ce futur régime climatique comporte des réductions absolues des GES obligatoires plus marquées pour les pays industrialisés; de nouveaux types d'engagements de la part de certains grands pays en développement, garantissant qu'ils peuvent respecter leurs engagements de développement tout en limitant l'augmentation des émissions de GES; le soutien des nécessaires mesures d'adaptation pour les pays les moins développés, en particulier; et la protection des forêts tropicales, telle que la propose le Réseau Action Climat dans sa démarche internationale en plusieurs étapes.

Un tel régime devrait être fondé principalement sur le Protocole de Kyoto, pour être modifié en vue de correspondre aux besoins du nouvel ensemble d'engagements. Les discussions des dispositions particulières au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, telles celles concernant l'adaptation, pourront entrer dans le processus de négociation de ce régime.

La communauté internationale doit tirer parti de l'engagement manifesté par les pays signataires du protocole de Kyoto pour s'attaquer au réchauffement de la planète. Ces pays, notamment les États-Unis à l'époque, ont jugé ensemble il y a 10 ans que les mesures volontaires étaient inadéquates et qu'il fallait des plafonds absolus obligatoires pour les émissions.

De manière à appuyer les futurs engagements en vue de réductions cohérentes avec l'objectif d'empêcher une interférence dangereuse avec le système climatique, il conviendrait que le Canada s'engage à atteindre – et incite les pays industrialisés à en faire autant – des objectifs de réduction des émissions de GES de 25 % à 30 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2020, et de 80 % d'ici 2050, conformément à ce que les scientifiques, les gouvernements et la société civile ont reconnu nécessaire pour empêcher des changements climatiques dangereux.

L'établissement du soutien international à un régime climatique global efficace, équitable et justifiable nécessitera d'allouer les réductions des émissions globales de GES entre les nations selon des principes, les principes fondamentaux étant :

- Le *principe de précaution* : il conviendrait de prendre des mesures afin de prévoir, d'empêcher ou de minimiser les causes des changements climatiques et d'atténuer leurs effets néfastes. Là où il existe des menaces de dommages graves ou irréversibles, il conviendrait de ne pas se servir du manque de certitude scientifique comme d'une raison pour reporter de telles mesures.
- *L'équité*
 - Tous ont un droit égal d'accéder au patrimoine atmosphérique commun, aussi devons-nous accorder de plus en plus de poids au but d'allouer les droits d'émissions par personne au cours du XXI^e siècle.
 - L'équité intergénérationnelle, car retarder les mesures concernant les changements climatiques aujourd'hui reporterait des coûts importants sur les futures générations.
- *Des responsabilités communes mais différenciées*
 - La responsabilité historique et le principe du pollueur-payeur : ceux ayant déjà contribué à la majeure partie des problèmes liés aux changements climatiques doivent agir les premiers.
 - La capacité de payer et celle d'agir devraient être prises en considération au moment de décider de qui doit agir, quand et comment.
- *Le droit au développement durable*, en particulier l'accès équitable et à des prix abordables aux services énergétiques, aux moyens de subsistance, à la sécurité alimentaire, à la santé et à l'eau, et la satisfaction des autres besoins fondamentaux humains.

Le Canada doit progressivement inciter les États et les entreprises des États-Unis à agir contre les changements climatiques.

Il est clair que les États-Unis doivent commencer à prendre d'importantes mesures en vue de réduire leurs émissions, mais il est clair aussi que la meilleure stratégie pour y parvenir n'est pas d'atténuer tout régime climatique futur dans l'espoir que l'administration Bush – qui n'est pas en phase avec la plupart des chefs politiques et d'entreprises – y souscrira sur-le-champ.

Il conviendrait de ne pas laisser la porte ouverte, toutefois, pour que la prochaine administration états-unienne s'y engage. Le Canada, et d'autres, devraient entreprendre de sérieux efforts afin d'impliquer les acteurs progressistes des É.-U. et examiner quels types de politiques et de mesures communes pourraient intervenir entre les nations prenant des mesures en vertu du Protocole de Kyoto et les États et entreprises avant-gardistes des É.-U.

Alors que l'administration Bush continue de siéger à la table des négociations, il faut l'engager dans une voie où les négociations internationales sur le régime post-2012 ne prennent pas de retard ni où le principe en est érodé pour satisfaire l'administration actuelle. Cela serait dévastateur pour la planète.

Références

- ¹ Organisation mondiale de la Santé 2004
- ² Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique, 2004
- ³ Voir <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.
- ⁴ Voir http://unfccc.int/files/essential_background/convention/status_of_ratification/application/pdf/ratlist.pdf.
- ⁵ GIEC. 2001. *Climate Change 2001: Synthesis Report*; http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/vol4/english/047.htm.
- ⁶ GIEC. 2001. *Climate Change 2001 – The Scientific Basis, Technical Summary*, p. 75–76; <http://www.ipcc.ch/pub/wg1TARtechsum.pdf>.
- ⁷ GIEC. 2001. *Climate Change 2001: The Scientific Basis*. Cambridge University Press, UK, p. 185.
- ⁸ Ibid.
- ⁹ GIEC. 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press, p. 3.
- ¹⁰ Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique, 2004
- ¹¹ GIEC. 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press, p. 4; http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg2/008.htm.
- ¹² Ibid. p.3
- ¹³ *Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique*, 2004
- ¹⁴ Ibid. p.21
- ¹⁵ TORVANGER Asbjørn, Michelle TWENA et Jonas VEVATNE. *Climate policy beyond 2012: A survey of long-term targets and future frameworks*, mai 2004, p. 4
- ¹⁶ POSTDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH, HARE Bill et Malte MEINSHAUSEN. *How Much Warming Are We Committed To and How Much Can be Avoided?* p. 14 et 27. Cette étude évalue un scénario d'émissions constants entraînant une hausse des températures de 4,2°C à des concentrations de CO₂ de 929ppm.
- ¹⁷ TORVANGER Asbjørn, Michelle TWENA et Jonas VEVATNE. *Climate policy beyond 2012: A survey of long-term targets and future frameworks*, mai 2004, p.4
- ¹⁸ POSTDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH, HARE Bill et Malte MEINSHAUSEN. *How Much Warming Are We Committed To and How Much Can be Avoided*, p. 15
- ¹⁹ OCDE. LEEMANS, R et B. EICKHOUT. *Analyzing ecosystems for different levels of climate change*, 2003. p. 16
Rapport au groupe de travail de l'OCDE sur les politiques et les structures mondiales, p. 6
- ²⁰ *Conclusions du sommet de printemps du Conseil de l'Union européenne*, 23 mars 2005, p. 43, http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/84335.pdf
- ²¹ FORUM EUROPÉEN SUR LE CLIMAT. 2005. *European Climate Forum: The 2 Degrees Strategy*. http://www.european-climate-forum.net/pdf/ECF_strategy_2005.pdf
- ²² Document de discussion du ResAC, *A Viable Global Framework for Preventing Dangerous Climate Change*, p. 1
- ²³ Ibid. p. 19
- ²⁴ POSTDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH, HARE Bill et Malte MEINSHAUSEN *How Much Warming Are We Committed To and How Much Can be Avoided?* p. 25
- ²⁵ JENKINS et al. *Stabilising climate to avoid dangerous climate change — a summary of relevant research at the Hadley Centre*, 2005. p.7; http://www.metoffice.com/research/hadleycentre/pubs/brochures/2005/CLIMATE_CHANGE_JOURNAL_150.pdf.

- ²⁶ POSTDAM INSTITUTE FOR CLIMATE IMPACT RESEARCH, HARE Bill et Malte MEINSHAUSEN. *How Much Warming Are We Committed To and How Much Can be Avoided?* p. 33
- ²⁷ NUCLEAR MONITOR. *A Back Door Comeback – Nuclear Energy as a Solution to Climate Change*, fév. 2005
- ²⁸ SET AMERICA FREE COALITION. <http://www.setamericafree.org/>
- ²⁹ Conférence internationale sur les énergies renouvelables. Bonn, 2004. <http://www.renewables2004.de/>
- ³⁰ Plan d'action su Sommet du G8 2005. http://www.g8.gc.ca/pdf/g8_PlanofAction-en.pdf
- ³¹ Partenariat pour l'énergie du village planétaire (PEVG). www.gvep.org
- ³² Association d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique (REEEP). www.reeep.org
- ³³ RENEWABLE ENERGY ACCESS. www.renewableenergyaccess.com/rea/news/story?id=23531
Climate Fears Prompt Energy U-Turn in China. Independent News and Media (UK), 2005
- ³⁴ AMERICAN COUNCIL ON RENEWABLE ENERGY (ACORE). *A Call for Phase II*, www.acore.org
- ³⁵ NEW YORK TIMES. *In Brazil, Sugar Cane Growers Become Fuel Farmers*. 2005
- ³⁶ Communication personnelle de David Keith, University of Calgary
- ³⁷ Nations Unies et autres analystes – cf. MacLean's Magazine, 1^{er} août 2005
- ³⁸ www.inforse.org/projects_pro.php?id=46
- ³⁹ www.inforse.org/europe/Vision2050.htm
- ⁴⁰ www.erec-renewables.org/publications/EREC_publications.htm#scenario2040
- ⁴¹ www.iea.org/Textbase/work/workshopdetail.asp?WS_ID=218
- ⁴² GOUVERNEMENT DU CANADA. *Aperçu et Document d'information technique portant sur le système de compensations des gaz à effet de serre*, 11 août 2005
- ⁴³ Complément d'information concernant la Norme d'or sur le site www.cdmgoldstandard.org
- ⁴⁴ BANQUE MONDIALE. CORMIER Charles, du Carbon Business Finance. *Stock Take on Market and Compliance Gap as Kyoto Protocol Enters into Force*, mars 2005
- ⁴⁵ GOUVERNEMENT DU CANADA. *Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques : Un plan pour honorer notre engagement de Kyoto*, avril 2005
- ⁴⁶ Communiqué de presse du Pembina Institute, 13 juin 2005
- ⁴⁷ Document de discussion du ResAC, *A Viable Global Framework for Preventing Dangerous Climate Change*
- ⁴⁸ Information sur le Protocole de Kyoto : http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/2830.php
- ⁴⁹ THE WORLD RESOURCES INSTITUTE. *Building on the Kyoto Protocol, Options for protecting the Climate*, octobre 2002, p. 127, p. 127, http://pdf.wri.org/opc_full.pdf
- ⁵⁰ UNIVERSITY OF GEORGIA SCHOOL OF LAW. Daniel BODANSKY avec la contribution de Sophie CHOU et Christie JORGE-TRESOLINI du Pew Center on Global Climate Change. *International Climate Efforts Beyond 2012: A Survey of Approaches*, p. 7-8 <http://www.pewclimate.org/docUploads/2012%20new%2Epdf>
- ⁵¹ THE WORLD RESOURCES INSTITUTE. *Building on the Kyoto Protocol, Options for protecting the Climate*, octobre 2002, p. 7
- ⁵² Ibid. p. 9
- ⁵³ Ibid. p. 7
- ⁵⁴ GIÉC, Third Assessment Report, 2001, www.ipcc.ch
- ⁵⁵ UNFCCC reference

- ⁵⁶ Article 4.4 de la CCNUCC.
- ⁵⁷ http://unfccc.int/cooperation_and_support/funding/adaptation_fund/items/2600.php
- ⁵⁸ THE WORLD RESOURCES INSTITUTE *Building on the Kyoto Protocol, Options for protecting the Climate*, octobre 2002, p. 98
- ⁵⁹ http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/vnd.ms-powerpoint/sem_pre_india.ppt
- ⁶⁰ Document de discussion du RésAC, *A Viable Global Framework for Preventing Dangerous Climate Change*, p. 1
- ⁶¹ *Conclusions du sommet de printemps du Conseil de l'Union européenne*, 23 mars 2005
- ⁶² http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/pdf/sem_sup_uk.pdf
- ⁶³ Document de discussion du RésAC, *A Viable Global Framework for Preventing Dangerous Climate Change*, p. 1
- ⁶⁴ Article 4.7 de la CCNUCC 1992
- ⁶⁵ THE WORLD RESOURCES INSTITUTE *Building on the Kyoto Protocol, Options for protecting the Climate*, octobre 2002, p. 56-57
- ⁶⁶ Ibid. p. 114
- ⁶⁷ Ibid. p. 57
- ⁶⁸ Ibid. p. 62-63
- ⁶⁹ Ibid. p. 66
- ⁷⁰ GLOBAL COMMONS INSTITUTE. <http://www.gci.org.uk/contconv/cc.html>
- ⁷¹ CCNUCC 2000b
- ⁷² ERNST AND YOUNG. *Renewable Energy Attractiveness Index*, mars 2005, <http://www.ey.com/global/content.nsf/International/EUC - Renewable Energy>
- ⁷³ DAVID SUZUKI FOUNDATION. *Kyoto et au-delà : La voie des faibles émissions vers l'innovation et l'efficacité*, octobre 2002, p. 113
- ⁷⁴ UK White Paper 2003. *Our Energy Future: Creating a Low Carbon Economy*. <http://www.dti.gov.uk/energy/whitepaper/index.shtml>
- ⁷⁵ http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/vnd.ms-powerpoint/sem_pre_switzerland2.ppt
- ⁷⁶ WORLD RESOURCES INSTITUTE. Site Web des Politiques et mesures de développement durable http://projects.wri.org/project_description.cfm?ProjectID=211
- ⁷⁷ ATHANASIOU TOM. *Too Much of Nothing*, Foreign Policy in Focus, 1^{er} août 2005, <http://www.fpif.org/fpifxt/176>
- ⁷⁸ PEMBINA INSTITUTE. *Best Practices in Rural Energy Development*, 2005
- ⁷⁹ Présentation par Ressources naturelles Canada lors d'un atelier de l'Agence internationale de l'énergie intitulé « Policies to Shape an Alternative Energy Future » : http://www.iea.org/Textbase/work/workshopdetail.asp?WS_ID=218
- ⁸⁰ PEMBINA INSTITUTE. *Power for the Future*
- ⁸¹ DAVID SUZUKI FOUNDATION, étude sur les RE en Ontario
- ⁸² Communication personnelle de David Keith, University of Calgary
- ⁸³ GIEC. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press, 2001, p. 4; http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg2/008.htm.
- ⁸⁴ ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Climate and Health Fact Sheet*, juillet 2005 <http://www.who.int/globalchange/news/fsclimandhealth/en/index.html>

-
- ⁸⁵ ARCTIC CLIMATE IMPACT ASSESSMENT. *Impacts of a Warming Arctic*, 2004, p. 12-13 <http://www.acia.uaf.edu>
- ⁸⁶ THOMPSON, L.G., E. MOSLEY-THOMPSON, M.E. DAVIS, K.A. HENDERSON, H.H. BRECHER, V.S.ZAGORODNOV, T.A. MASHIOTTA, P.-N. LIN, V.N. MIKHALENKO, D.R. HARDY et J. BEER, *Kilimanjaro ice-core records: evidence of Holocene climate change in tropical Africa*. 2002, in *Science*, n° 298, p. 589-593.
- ⁸⁷ OCDE. LEEMANS, R et B. EICKHOUT. *Analyzing ecosystems for different levels of climate change*, 2003. p. 16
Rapport au groupe de travail de l'OCDE sur les politiques et les structures mondiales, p. 16
<http://www.oecd.org/dataoecd/6/29/2483789.pdf>
- ⁸⁸ WGBU. HARE, W. *Assessment of Knowledge on Impacts of Climate Change – Contribution to the specification of Art. 2 on the UNFCCC*, Berlin, 2003, p. 70, http://www.wbgu.de/wbgu_sn2003_ex01.pdf
- ⁸⁹ Ibid., p. 70,
- ⁹⁰ Ibid.,
- ⁹¹ Ibid.,
- ⁹² ROYAL SOCIETY FOR THE PROTECTION OF BIRDS. *Ecosystem Loss and its Implications for Greenhouse Gas Concentration Stabilization* John Lanchbery, p. 3, http://www.stabilisation2005.com/20_John_Lanchbery.pdf
- ⁹³ ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS L'ARCTIQUE. *Impacts of a Warming Arctic*, 2004, p. 30
- ⁹⁴ Ibid., p. 58-59
- ⁹⁵ FORUM EUROPÉEN SUR LE CLIMAT. *European Climate Forum, What is dangerous climate change? Initial results of a symposium on Key Vulnerable Regions, Climate Change and Article 2 of the UNFCCC*. Beijing, 27-30 octobre 2004, p. 4. Également présenté à Buenos Aires, le 14 décembre 2004. http://www.european-climate-forum.net/pdf/ECF_beijing_results.pdf.
- ⁹⁶ Document de discussion du RésAC, *A Viable Global Framework for Preventing Dangerous Climate Change*, p. 15 http://www.climatenetwork.org/docs/CAN-DP_Framework.pdf
- ⁹⁷ Ibid.,
- ⁹⁸ Ibid.,
- ⁹⁹ Ibid.,
- ¹⁰⁰ Ibid.,
- ¹⁰¹ Ibid.,
- ¹⁰² Ibid., p.17
- ¹⁰³ Ibid.,
- ¹⁰⁴ FORUM EUROPÉEN SUR LE CLIMAT. *European Climate Forum, What is dangerous climate change? Initial results of a symposium on Key Vulnerable Regions, Climate Change and Article 2 of the UNFCCC*. Beijing, 27-30 octobre 2004, p. 27. Également présenté à Buenos Aires, le 14 décembre 2004.
- ¹⁰⁵ Ibid., p. 26
- ¹⁰⁶ Document de discussion du RésAC, *A Viable Global Framework for Preventing Dangerous Climate Change*, p. 16