

Glossaire, sigles, acronymes et symboles chimiques

Glossaire

Coordonnateurs

Julian M. Allwood (Royaume-Uni), Valentina Bosetti (Italie), Navroz K. Dubash (Inde), Luis Gómez-Echeverri (Autriche/Colombie), Christoph von Stechow (Allemagne)

Collaborateurs

Marcio D'Agosto (Brésil), Giovanni Baiocchi (Royaume-Uni/Italie), John Barrett (Royaume-Uni), John Broome (Royaume-Uni), Steffen Brunner (Allemagne), Micheline Cariño Olvera (Mexique), Harry Clark (Nouvelle-Zélande), Leon Clarke (États-Unis d'Amérique), Heleen C. de Coninck (Pays-Bas), Esteve Corbera (Espagne), Felix Creutzig (Allemagne), Gian Carlo Delgado (Mexique), Manfred Fischedick (Allemagne), Marc Fleurbaey (France/ États-Unis d'Amérique), Don Fullerton (États-Unis d'Amérique), Richard Harper (Australie), Edgar Hertwich (Autriche/Norvège), Damon Honnery (Australie), Michael Jakob (Allemagne), Charles Kolstad (États-Unis d'Amérique), Elmar Kriegler (Allemagne), Howard Kunreuther (États-Unis d'Amérique), Andreas Löschel (Allemagne), Oswaldo Lucon (Brésil), Axel Michaelowa (Allemagne/Suisse), Jan C. Minx (Allemagne), Luis Mundaca (Chili/Suède), Jin Murakami (Japon/Chine), Jos G. J. Olivier (Pays-Bas), Michael Rauscher (Allemagne), Keywan Riahi (Autriche), H.-Holger Rogner (Allemagne), Steffen Schlömer (Allemagne), Ralph Sims (Nouvelle-Zélande), Pete Smith (Royaume-Uni), David I. Stern (Australie), Neil Strachan (Royaume-Uni), Kevin Urama (Nigéria/Royaume-Uni/Kenya), Diana Ürge-Vorsatz (Hongrie), David G. Victor (États-Unis d'Amérique), Elke Weber (États-Unis d'Amérique), Jonathan Wiener (États-Unis d'Amérique), Mitsutsune Yamaguchi (Japon), Azni Zain Ahmed (Malaisie)

Il convient de citer la présente annexe comme suit:

Allwood J. M., V. Bosetti, N. K. Dubash, L. Gómez-Echeverri et C. von Stechow, 2014: Glossaire. In: *Changements climatiques 2014, L'atténuation du changement climatique* Contribution du Groupe de travail III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [sous la direction de Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel et J.C. Minx]. Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York, NY (États-Unis d'Amérique).

Table des matières

Glossaire	125
Sigles, acronymes et symboles chimiques	154
Bibliographie	157

Glossaire

Sont définis ici les termes auxquels les auteurs principaux veulent donner un sens précis dans le contexte du présent rapport. Les **entrées** du glossaire (en gras) correspondent à des sujets mis en vedette; une entrée peut contenir des **entrées secondaires** (en italiques et en gras), par exemple: **Énergie primaire** est définie sous l'entrée **Énergie**. Les *caractères italiques bleus* indiquent les termes définis dans le présent glossaire. Le glossaire est suivi d'une liste d'acronymes, de sigles et de symboles chimiques. Se référer à l'annexe II du rapport principal pour les unités et préfixes normalisés et la conversion d'unités (Section A.II.1), ainsi que pour les régions et groupements de pays (Section A.II.2).

Accès à l'énergie (Energy access): Accès à des *services énergétiques* propres, fiables et économiques pour la cuisson des aliments, le chauffage, l'éclairage ou les communications, et à des fins de production (AGECC, 2010).

Accord de Copenhague (Copenhagen Accord): Accord politique (par opposition à juridique) qui a vu le jour lors de la quinzième session de la *Conférence des Parties (COP)* au cours de laquelle les délégués sont convenus de constater que le consensus requis par un accord ne serait pas atteint. En voici quelques éléments clés: l'importance de l'opinion scientifique sur la nécessité de limiter l'augmentation de la *température moyenne à la surface du globe* à 2 °C est reconnue; l'engagement est pris, par les *Parties visées à l'annexe I*, de réaliser les objectifs fixés en matière d'émissions pour l'ensemble de l'économie pour 2020 et, par les *Parties non visées à l'annexe I*, d'appliquer des mesures d'*atténuation*; il est convenu de mesurer, notifier et vérifier les réductions opérées par les *Parties visées à l'annexe I* ainsi que les moyens de financement fournis aux *pays en développement*, et d'en faire de même, au niveau national, pour les mesures d'atténuation prises par les *Parties non visées à l'annexe I*; un appel est lancé en faveur d'un financement accru comprenant un apport rapide de 30 milliards de dollars des États-Unis d'Amérique, ainsi que 100 milliards de dollars d'ici à 2020; un nouveau *Fonds vert pour le climat (FVC)* est constitué; un nouveau mécanisme technologique est créé. Certains de ces éléments ont été adoptés ultérieurement dans les *Accords de Cancún*.

Accord volontaire (Voluntary agreement): Accord librement conclu entre une instance gouvernementale et une ou plusieurs parties relevant du secteur privé au sujet de la réalisation de certains objectifs environnementaux ou de l'amélioration des résultats en matière d'environnement au-delà des obligations à remplir. Les accords volontaires ne sont pas tous véritablement volontaires; certains comportent des récompenses et/ou des pénalités liées à l'adhésion aux engagements pris ou à leur réalisation.

Accords de Cancún (Cancún Agreements): Ensemble de décisions adoptées lors de la seizième session de la *Conférence des Parties*

(COP) à la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, portant notamment sur les points suivants: le nouveau *Fonds vert pour le climat (FVC)*, un nouveau mécanisme technologique, un processus visant à faire avancer les débats portant sur l'*adaptation*, un processus officiel pour l'établissement de rapports relativement aux engagements en matière d'*atténuation*, l'objectif de limiter l'augmentation de la *température moyenne à la surface du globe* à 2 °C et un accord sur la mesure, la notification et la vérification des efforts d'*atténuation* s'appliquant aux pays qui reçoivent une aide internationale pour déployer de tels efforts.

Action volontaire (Voluntary action): Programmes non officiels, engagements personnels et déclarations par lesquels les parties prenantes (entreprises ou groupe d'entreprises) déterminent leurs propres objectifs et s'emploient souvent à assurer elles-mêmes leurs activités de surveillance et de notification.

Actualisation (Discounting): Opération mathématique permettant de comparer des montants en numéraire (ou autres) reçus ou dépensés à des moments (années) différents. L'opérateur utilise un taux d'actualisation fixe ou, éventuellement, variable (> 0) d'une année à l'autre, qui fait qu'une valeur future vaut moins aujourd'hui. Voir aussi *Valeur actuelle*.

Adaptabilité (Adaptability): Voir *Capacité d'adaptation*.

Adaptation (Adaptation): Démarche d'ajustement au *climat* actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. Pour les systèmes humains, il s'agit d'atténuer ou d'éviter les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Pour certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au *climat* attendu ainsi qu'à ses conséquences.¹

Additionnalité (Additionality): On dira de projets d'*atténuation* (entrepris par exemple dans le cadre des *mécanismes de Kyoto*), de *politiques d'atténuation* ou de financements en faveur du climat qu'ils sont additionnels s'ils permettent d'améliorer la situation par rapport à un niveau *correspondant à la poursuite inchangée des activités* ou par rapport à la *situation de départ (ou de référence)*. L'additionnalité se révèle nécessaire pour qu'il soit possible de garantir l'intégrité environnementale des mécanismes de compensation fondés sur des projets, mais elle est difficile à établir dans la pratique en raison de la nature hypothétique de la *situation de départ (ou de référence)*.

Aérosol (Aerosol): Particule solide ou liquide en suspension dans l'air, dont la taille varie généralement de quelques nanomètres à dix micromètres et qui séjourne dans l'*atmosphère* plusieurs heures au moins. Pour plus de commodité, le terme *aérosol*, qui s'applique à la fois aux particules et aux gaz en suspension, est souvent utilisé au

¹ Les progrès scientifiques étant pris en compte, le champ d'application et le thème central de cette définition sont différents de ce qu'ils étaient dans le quatrième Rapport d'évaluation et d'autres rapports du GIEC.

pluriel dans le présent rapport pour signifier *particules aérosols*. Les aérosols peuvent être d'origine naturelle ou anthropique. Ils peuvent influencer sur le *climat* de diverses façons: directement, par diffusion ou absorption du rayonnement et indirectement, en agissant comme des noyaux de condensation des nuages ou des noyaux glaciogènes, ou en modifiant les propriétés optiques et la durée de vie des nuages. Les aérosols atmosphériques, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique, suivent deux voies de propagation: les émissions de *matières particulaires (MP)* primaires et la formation de *matières particulaires (MP)* secondaires à partir de gaz *précurseurs*. La plupart des aérosols sont d'origine naturelle. Certains scientifiques regroupent les aérosols en fonction de la composition chimique, à savoir: sel marin, carbone organique, *carbone suie (CS)*, espèces minérales (poussière des déserts, principalement), sulfates, nitrates et ammonium. Ce classement est cependant imparfait puisque les aérosols combinent différentes particules pour former des mélanges complexes. Voir aussi *Polluants climatiques de courte durée de vie (PCCV)*.

Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFAT) (Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)): L'agriculture, la foresterie et les autres affectations des terres jouent un rôle de premier plan en ce qui concerne la *sécurité alimentaire* et le *développement durable*. Dans ce secteur, les principales options d'*atténuation* reposent sur une ou plusieurs des trois stratégies suivantes: la prévention des émissions dans l'*atmosphère* qui consiste à conserver les *bassins de carbone* existants, dans les sols ou la végétation, ou à réduire les émissions de *méthane (CH₄)* et d'*oxyde nitreux (N₂O)*; le *piégeage* qui consiste à donner une ampleur accrue aux *bassins de carbone* existants et à extraire par conséquent du *dioxyde de carbone (CO₂)* de l'*atmosphère*; et la substitution qui consiste à remplacer des *combustibles fossiles* ou des produits à forte *intensité énergétique* par des produits biologiques et à réduire ainsi les émissions de CO₂. Les mesures portant sur la demande (moins de pertes et de *déchets* dans l'alimentation, évolution du régime alimentaire des êtres humains, changement touchant la consommation de bois, etc.) peuvent aussi jouer un rôle. En tant que sous-ensemble de l'AFAT, la FAT (foresterie et autres affectations des terres), également appelée *UTCATF (utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie)*, regroupe les émissions et l'absorption des *gaz à effet de serre (GES)* découlant des activités humaines directement liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie, hormis les *émissions agricoles*.

Albédo (Albedo): Fraction du rayonnement solaire réfléchi par une surface ou par un objet, souvent exprimée sous forme de pourcentage. Les surfaces enneigées ont un albédo élevé, les sols, un albédo élevé à faible et les surfaces couvertes de végétation et les océans, un albédo faible. L'albédo de la Terre fluctue principalement en fonction des variations de la nébulosité, de l'enneigement, de l'englacement, de la surface foliaire et du couvert terrestre.

Alliance des petits États insulaires (AOSIS) (Alliance of Small Island States (AOSIS)): L'AOSIS est une coalition de petits pays

insulaires ou à zones côtières de faible élévation regroupant 44 États membres et observateurs qui ont des intérêts communs et sont actifs au cours des débats et des négociations sur l'environnement à l'échelle mondiale, en particulier en ce qui concerne leur vulnérabilité face aux effets néfastes du changement climatique. Fondée en 1990, l'AOSIS agit en tant que groupe de pression spécifique et représente la voix des petits États insulaires en développement (PEID) dans les négociations conduites au sein des Nations Unies, notamment celles qui portent sur le *changement climatique* en relation avec la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*.

Aménagement axé sur le transport en commun (Transit oriented development (TOD)) : Aménagement urbain situé à une courte distance à pied d'un mode de transport en commun, habituellement dense et varié, et présentant les caractéristiques d'une zone piétonne.

Analyse coût-efficacité (Cost-effectiveness analysis (CEA)) : Outil basé sur une optimisation contrainte permettant de comparer les différentes *politiques* conçues pour atteindre un objectif fixé.

Analyse coûts-avantages (Cost-benefit analysis (CBA)) : Estimation monétaire de toutes les conséquences positives et négatives d'une activité donnée. Les coûts et les avantages sont comparés du point de vue de leur différence et/ou de leur rapport et peuvent de ce fait servir d'indicateur des retombées d'un investissement donné ou de toute autre politique du point de vue de la société.

Analyse de flux de matière (AFM) (Material flow analysis (MFA)) : Étude systématique des flux et stocks de matières à l'intérieur d'un système défini dans l'espace et le temps (Brunner et Rechberger, 2004). Voir aussi l'annexe II.6.1.

Analyse de l'équilibre général (General equilibrium analysis) : Méthode consistant à analyser simultanément l'ensemble des marchés et des effets de rétroaction entre ces marchés dans une économie où le marché tend à l'équilibre. Les *modèles d'équilibre général calculable (MEGC)* sont les outils opérationnels employés pour réaliser ce type d'analyse.

Analyse descriptive (Descriptive analysis) : Les méthodes d'analyse dites descriptives ou positives sont axées sur la façon dont le monde fonctionne ou les acteurs se comportent et non pas sur la manière dont il devrait se comporter dans un monde idéalisé. Voir aussi *Analyse normative*.

Analyse de sensibilité (Sensitivity analysis) : Analyse quantitative de l'influence de modifications apportées aux hypothèses de départ sur les résultats. À titre d'exemple, il est possible de modifier la valeur de paramètres discrets et d'exécuter de nouveau un *modèle* donné pour évaluer l'incidence de ces modifications sur les résultats obtenus.

Analyse du cycle de vie (ACV) (Lifecycle Assessment (LCA)) : Technique couramment employée, que l'Organisation internationale

de normalisation définit comme suit (ISO 14040): compilation et évaluation des entrants et sortants, ainsi que des impacts potentiels environnementaux d'un système de produits au cours de son cycle de vie. Les résultats d'une ACV varient grandement en fonction des limites du système dans lequel l'étude est menée. La technique a pour objet la comparaison relative de deux moyens similaires conduisant à la fabrication d'un produit. Voir aussi l'annexe II.6.3.

Analyse entrées-sorties (*Input-output analysis*) : Voir *Analyse entrées-sorties appliquée à l'environnement*.

Analyse entrées-sorties appliquée à l'environnement (*Environmental input-output analysis*) : Méthode analytique employée pour l'attribution des incidences de la production sur l'environnement à la consommation finale suivant différentes catégories, par le tableau inverse de Leontief des entrées-sorties relevant de l'économie d'un pays. Voir aussi l'annexe II.6.2.

Analyse multi-attributs (*Multi-attribute analysis*) : Voir *Analyse multicritère*.

Analyse multicritère (*Multi-criteria analysis (MCA)*) : Dans une analyse quantitative, prise en compte de divers paramètres de décision et de différentes valeurs sans attribution d'une valeur monétaire à tous les paramètres. L'analyse multicritère permet de combiner des informations quantitatives et qualitatives.

Analyse normative (*Normative analysis*) : Analyse économique selon laquelle des appréciations sont formulées sur le bien-fondé de diverses *politiques*. Les conclusions sont fondées sur des jugements de valeur ainsi que sur des faits et des théories. Voir aussi *Analyse descriptive*.

Analyse positive (*Positive analysis*) : Voir *Analyse descriptive*.

Apprentissage technologique (*Technological learning*) : Voir *Courbe, taux d'apprentissage*.

Atmosphère (*Atmosphere*) : Enveloppe gazeuse de la Terre, divisée en cinq couches – la *troposphère* qui contient la moitié de l'atmosphère terrestre, la *stratosphère*, la *mésosphère*, la *thermosphère* et l'*exosphère* qui constitue la limite supérieure de l'atmosphère. L'atmosphère sèche est composée presque entièrement d'azote (rapport de mélange en volume de 78,1 %) et d'oxygène (rapport de mélange en volume de 20,9 %) ainsi que d'un certain nombre de *gaz* présents à l'état de *trace*, tels que l'argon (rapport de mélange en volume de 0,93 %), l'hélium et des *gaz à effet de serre (GES)* qui influent sur le rayonnement, notamment le *dioxyde de carbone (CO₂)* (rapport de mélange en volume de 0,035 %) et l'*ozone (O₃)*. En outre, l'atmosphère contient de la vapeur d'eau (H₂O), un GES, en proportion très variable, mais généralement dans un rapport de mélange en volume d'environ 1 %. L'atmosphère contient également des nuages et des *aérosols*.

Atténuation (des changements climatiques) (*Mitigation (of climate change)*) : Intervention humaine visant à réduire les *sources* ou à renforcer les *puits de gaz à effet de serre (GES)*. Dans le présent rapport, on évalue aussi les interventions humaines qui visent à réduire les *sources* d'autres substances et qui peuvent contribuer directement ou indirectement à limiter le *changement climatique*, par exemple celles qui réduisent les émissions de *matières particulaires (MP)* pouvant directement influencer sur le bilan radiatif (ex.: le *carbone suie (CS)*) ou des mesures prises pour lutter contre les émissions de monoxyde de carbone, d'*oxydes d'azote (NO_x)*, de *composés organiques volatils (COV)* et d'autres polluants pouvant modifier la concentration de l'*ozone (O₃)* troposphérique qui a un effet indirect sur le *climat*.

Autorité nationale désignée (AND) (*Designated national authority (DNA)*) : Institution nationale qui autorise et approuve les projets du *mécanisme pour un développement propre (MDP)* dans son pays. Dans les pays hôtes du *MDP*, l'AND évalue si les projets proposés aident le pays hôte à atteindre les objectifs de *développement durable*, leur certification étant une condition préalable à leur enregistrement par le Conseil exécutif du *MDP*.

Avantages connexes (*Ancillary benefits*) : Voir *Co-avantages*.

Bassin de carbone (*Carbon pool*) : Voir *Réservoir*.

Bien public (*Public good*) : Bien répondant au critère de non-rivalité, à savoir que la consommation de ce bien par un individu n'entraîne aucune réduction de la consommation des autres individus et au critère de non-exclusivité, à savoir qu'il est impossible d'exclure quelqu'un de la consommation de ce bien.

Biodiversité (*Biodiversity*) : Variabilité des organismes vivants des *écosystèmes* terrestres, marins ou autres. La biodiversité comprend la variabilité au niveau génétique, à celui des espèces et à celui des *écosystèmes*.²

Bioénergie (*Bioenergy*) : *Énergie* tirée de toute forme de *biomasse*, notamment d'organismes morts depuis peu ou de leurs sous-produits métaboliques.

Bioénergie et captage et stockage du dioxyde de carbone (BECCS) (*Bioenergy and Carbon Dioxide Capture and Storage (BECCS)*) : Application de la technologie du *captage et stockage du dioxyde de carbone (CSC)* aux processus de conversion en *bioénergie*. En fonction des émissions totales sur le cycle de vie, y compris l'ensemble des effets marginaux conséquents (découlant du *changement d'affectation des terres indirect (CATi)* et d'autres processus), il serait possible grâce à la BEPSC de parvenir à une diminution nette du *dioxyde de carbone (CO₂)* dans l'*atmosphère*. Voir aussi *Piégeage*.

² Définition s'inspirant de celles qui figurent dans les ouvrages suivants: Heywood, 1995 et MEA, 2005.

Bioéthanol (Bioethanol) : Éthanol obtenu à partir de la *biomasse* (ex.: canne à sucre ou maïs). Voir aussi *Biocarburant*.

Biocarburant (Biofuel) : Carburant, généralement sous forme liquide, obtenu à partir de matière organique ou d'huiles combustibles produites à partir de plantes vivantes ou récoltées depuis peu. L'alcool (*bioéthanol*), la liqueur noire issue de la préparation de la pâte à papier et l'huile de soja sont des exemples de biocarburants.

Biocarburant manufacturé de première génération (First-generation manufactured biofuel) : Les biocarburants manufacturés de première génération sont tirés de céréales, de graines oléagineuses, de matières grasses animales et d'huiles végétales usagées au moyen de technologies de conversion bien maîtrisées.

Biocarburant de deuxième génération (Second-generation biofuel) : Les biocarburants de deuxième génération sont obtenus par des procédés de conversion biochimique et thermochimique non conventionnels et à partir de matières biologiques principalement tirées des fractions lignocellulosiques des résidus agricoles et forestiers, des déchets urbains solides, etc.

Biocarburant de troisième génération (Third-generation biofuel) : Les biocarburants de troisième génération seront produits à partir de matières biologiques telles que les algues ou les cultures énergétiques par des procédés perfectionnés encore au stade de la mise au point.

Ces biocarburants de deuxième et troisième génération obtenus par de nouveaux procédés sont aussi appelés biocarburants de nouvelle génération, améliorés ou obtenus au moyen de technologies de pointe.

Biochar (Biochar) : Dans le cadre d'une stratégie d'*atténuation* terrestre, la *stabilisation* de la biomasse peut se révéler une solution ou apporter un supplément de *bioénergie*. La transformation de la *biomasse* par la chaleur en l'absence d'air donne un sous-produit stable riche en carbone, le biochar. Ajouté au sol, le biochar crée un système doté d'un potentiel de réduction supérieur à celui de la *bioénergie* en général. Les avantages relatifs des systèmes à base de biochar augmentent si l'on prend en compte les modifications du rendement agricole et des émissions de *méthane* (CH_4) et d'*oxyde nitreux* (N_2O) par les sols.

Biomasse (Biomass) : Masse totale des organismes vivants dans un périmètre ou un volume donné; les végétaux morts peuvent être inclus en tant que biomasse morte. Dans le contexte du présent rapport, la biomasse comprend des produits, des sous-produits et des déchets d'origine biologique (matière végétale ou animale), à l'exclusion des substances incorporées dans les formations géologiques et transformées en *combustibles fossiles* ou en tourbe.

Biomasse traditionnelle (Traditional biomass) : Il s'agit de la biomasse – bois, charbon de bois, résidus agricoles et déjections

animales – qui apporte l'énergie aux techniques dites traditionnelles, notamment les foyers ouverts pour la cuisson des aliments, les fourneaux rudimentaires et les fours servant à la petite industrie. La biomasse traditionnelle est largement utilisée dans les *pays en développement*, dans lesquels 2,6 milliards d'individus se servent de foyers ouverts pour cuisiner et qui comptent des centaines de milliers de petites industries. L'utilisation de ces techniques rudimentaires est source de niveaux élevés de pollution et, dans des circonstances particulières, elle cause une dégradation des *forêts* et mène au *déboisement*. Partout dans le monde, nombreuses sont les initiatives qui aboutissent en faveur d'une utilisation plus efficace et plus propre de la biomasse traditionnelle, notamment grâce à l'emploi de fours et de fourneaux performants qui constituent une technique durable synonyme d'avantages importants sur le plan de la santé et de l'économie pour les populations locales des *pays en développement*, en particulier dans les zones rurales et périurbaines.

Biomasse moderne (Modern biomass) : Toute la biomasse utilisée par des systèmes de transformation hautement performants.

Biosphère (terrestre et marine) (Biosphere (terrestrial and marine)) : Partie du système terrestre comprenant tous les *écosystèmes* et organismes vivants présents dans l'*atmosphère*, sur terre (biosphère terrestre) ou dans les océans (biosphère marine), y compris la matière organique morte qui en provient, telle que la litière, la matière organique des sols et les détritiques des océans.

Blocage, enfermement (Lock-in) : Un blocage se produit lorsqu'un marché bute sur une *norme* alors que les parties prenantes auraient tout intérêt à adopter une solution différente.

Boisement (Afforestation) : Plantation de nouvelles *forêts* sur des terres qui, historiquement, n'en possédaient pas. Les projets de boisement peuvent s'inscrire sous différents dispositifs, notamment la *mise en œuvre conjointe (MOC)* et le *mécanisme pour un développement propre (MDP)* en vertu du *Protocole de Kyoto*, pour lesquels des critères précis s'appliquent (ex. : apporter la preuve que les terres n'ont pas porté de forêts pendant au moins 50 ans ou qu'elles n'ont pas été converties pour être destinées à d'autres utilisations avant le 31 décembre 1989).

Le rapport spécial du GIEC sur l'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie (GIEC, 2000) propose une analyse plus approfondie du terme *forêt* et d'autres termes connexes tels que boisement, *reboisement* et *déboisement*. Voir aussi le rapport sur les définitions et options méthodologiques en ce qui concerne les inventaires des émissions résultant de la dégradation des forêts et de la disparition d'autres types de végétaux directement liées aux activités humaines (GIEC, 2003).

Budget (d'émissions de) carbone (Carbon budget) : Objectifs estimatifs sous-jacents à une trajectoire suivie relativement aux émis-

sions de *gaz à effet de serre (GES)*, fixés pour satisfaire des hypothèses quant à la réduction de la somme des émissions à réaliser afin de ne pas dépasser un certain niveau d'augmentation de la *température moyenne à la surface du globe*. Il est possible d'établir un budget carbone à l'échelle mondiale, nationale ou infranationale.

Calcul du prix fictif (*Shadow pricing*) : Détermination du prix des biens et services dont le prix n'est pas établi ou est établi de façon incomplète par les forces du marché ou par des réglementations administratives à hauteur de leur valeur sociale marginale. Cette technique est utilisée dans les *analyses coûts-avantages*.

Capacité d'adaptation (*Adaptive capacity*) : Capacité d'ajustement des systèmes, des *institutions*, des êtres humains et des autres organismes, leur permettant de se prémunir contre les risques de dégâts, de tirer parti des opportunités ou de réagir aux conséquences.³

Capacité d'atténuation (*Mitigation capacity*) : Capacité d'un pays de réduire les émissions de *gaz à effet de serre (GES)* anthropiques ou de renforcer les *puits* naturels, cette capacité se rapportant aux savoir-faire, aux aptitudes et aux compétences dont dispose le pays et dépendant de la technologie, des *institutions*, de la richesse, de l'équité, des infrastructures et de l'information. La capacité d'atténuation est un élément essentiel de tout *développement durable* au niveau national.

Captage et stockage du dioxyde de carbone (CSC) (*Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS)*) : Processus consistant à extraire (piéger ou capter) un courant gazeux relativement pur de *dioxyde de carbone (CO₂)* des sources d'émission industrielles et énergétiques, à le conditionner, à le comprimer et à le transporter vers un site de stockage afin de l'isoler de l'atmosphère pendant une longue période de temps. Voir aussi *Bioénergie et captage et stockage du dioxyde de carbone (BECCS)*, *Piégeage* et *Prêt pour le PSC*.

Carbone suie (CS) (*Black carbon (BC)*) : Espèce d'*aérosol* définie de manière opérationnelle à partir de mesures de l'absorption de la lumière, de la réactivité chimique et/ou de la stabilité thermique. Le carbone suie est aussi appelé suie ou carbone noir. Il se forme principalement à partir de la combustion incomplète des *combustibles fossiles*, des *biocarburants* et de la *biomasse*, mais il est aussi présent naturellement. Il ne demeure dans l'atmosphère que quelques jours ou semaines. Parmi les composants des *matières particulaires (MP)*, c'est celui dont le pouvoir d'absorption du rayonnement lumineux est le plus fort; il possède aussi un effet de réchauffement, puisqu'il absorbe la chaleur dans l'*atmosphère* et réduit l'*albédo* de la glace ou de la neige quand il s'y dépose.

Carburants conventionnels (*Conventional fuels*) : Voir *Combustibles fossiles*.

Cellules photovoltaïques (*Photovoltaic cells (PV)*) : Dispositif électronique qui convertit l'*énergie* lumineuse en courant électrique. Voir aussi *Énergie solaire*.

Changement climatique (*Climate Change*) : Variation de l'état du *climat*, qu'on peut déceler (par exemple au moyen de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus. Les changements climatiques peuvent être dus à des processus internes naturels ou à des forçages externes, notamment les modulations des cycles solaires, les éruptions volcaniques ou des changements anthropiques persistants dans la composition de l'*atmosphère* ou dans l'*utilisation des terres*. On notera que la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, dans son article premier, définit les changements climatiques comme des «changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables». La CCNUCC établit ainsi une distinction entre les changements climatiques attribuables aux activités humaines altérant la composition de l'*atmosphère* et la variabilité du *climat* imputable à des causes naturelles. Voir aussi *Inertie du changement climatique*.

Changement climatique brusque (*Abrupt climate change*) : Changement de grande échelle touchant le *système climatique* et s'étalant sur quelques décennies voire moins. Il persiste (ou est prévu de persister) durant quelques décennies au moins et provoque des bouleversements dans les systèmes humains et naturels. Voir aussi *Seuil climatique*.

Changement d'affectation des terres indirect (CATi) (*Indirect land use change (iLUC)*) : Voir *Utilisation des terres*.

Changement de comportement (*Behaviour change*) : Dans le présent rapport, modification des décisions et actions humaines dans le sens de l'*atténuation* des *changements climatiques* et/ou de la réduction des conséquences néfastes des *changements climatiques*. Voir aussi *Déterminants du comportement*.

Changement structurel (*Structural change*) : Changement, par exemple, des parts relatives du *Produit intérieur brut (PIB)* imputables aux différents secteurs de l'économie (industrie, agriculture, services, etc.). De façon plus générale, un changement structurel correspond à la transformation d'un système, à l'occasion de laquelle on remplace ou on prévoit de remplacer certains éléments par d'autres.

Chlorofluorocarbones (CFC) (*Chlorofluorocarbons (CFCs)*) : Composé organique contenant du chlore, du carbone, de l'hydrogène et du fluor, employé pour la réfrigération, la climatisation, l'emballage et l'isolation, dans la mousse plastique ainsi que comme solvant et comme propulseur d'*aérosols*. Échappant à la destruction dans la basse *atmosphère*, les CFC atteignent la haute *atmosphère* où, quand

³ Définition s'inspirant de celles qui figurent dans les rapports précédents du GIEC et dans MEA, 2005.

les conditions s'y prêtent, ils détruisent les molécules d'*ozone* (O_3). C'est un des *gaz à effet de serre* (GES) visés par le Protocole de Montréal de 1987; la fabrication de ces gaz ayant été progressivement abandonnée, ceux-ci sont remplacés par d'autres composés, notamment les *hydrofluorocarbones* (HFC), qui sont des GES pris en compte dans le *Protocole de Kyoto*.

Climat (Climate) : Au sens étroit du terme, le climat désigne en général le temps moyen ou, plus précisément, se réfère à une description statistique fondée sur les moyennes et la variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes variant de quelques mois à des milliers, voire à des millions d'années. La période type, définie par l'Organisation météorologique mondiale, est de 30 ans. Ces grandeurs sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, la hauteur de précipitation et le vent. Dans un sens plus large, le climat désigne l'état du *système climatique*, y compris sa description statistique.

Co-avantages (Co-benefits) : Effets positifs qu'une *politique* ou une *mesure* ciblée pourrait avoir sur d'autres objectifs, sans qu'en soit évalué l'effet net sur le bien-être social global. Les co-avantages sont souvent incertains et dépendent, entre autres choses, de circonstances locales et de pratiques de mise en œuvre. Les co-avantages sont également désignés par l'expression avantages connexes. Voir aussi *Effet secondaire indésirable*, *Risque* et *Substituabilité des risques*.

Coefficient d'émission, intensité des émissions (Emission factor/intensity) : Émissions rejetées par unité d'activité. Voir aussi *Intensité carbone*.

Cogénération (Cogeneration) : Appelée aussi production combinée de chaleur et d'électricité, ou PCCE, la cogénération consiste en la production simultanée et l'application à des fins utiles d'électricité et de chaleur utilisable.

Cohérence (Agreement) : Dans le présent rapport, le degré de cohérence correspond au niveau de convergence des publications scientifiques portant sur un résultat en particulier, tel que les auteurs l'ont évalué. Voir aussi *Confiance*, *Éléments probants*, *Incertitude* et *Probabilité*.

Combustibles fossiles (Fossil fuels) : Combustibles carbonés extraits des dépôts de carbone fossile (charbon, tourbe, pétrole, gaz naturel, etc.).

Combustion de biomasse (Biomass burning) : Combustion des organismes végétaux vivants ou morts.

Combustion en torchère (Flaring) : Combustion à l'air libre des gaz et liquides volatils résiduels évacués par une cheminée, dans les puits ou les plates-formes pétrolières, les raffineries ou les usines chimiques et les décharges.

Compensation (en matière de politique climatique) (Offset (in climate policy)) : Unité d'émission en équivalent CO_2 qui a été réduite, évitée ou séquestrée pour compenser des émissions rejetées ailleurs.

Comportement (Behaviour) : Dans le présent rapport, décisions et actions humaines (et perceptions et jugements sur lesquels elles se fondent) qui influent directement ou indirectement sur l'*atténuation* ou les effets de conséquences éventuelles des *changements climatiques* (*adaptation*). Ces décisions et actions entrent en ligne de compte à différents niveaux, qu'elles émanent d'acteurs à l'échelle internationale, nationale ou infranationale, d'ONG, de tribus, ou de décideurs à l'échelon d'une entreprise, ou encore de communautés, de ménages, de citoyens à titre individuel et de consommateurs. Voir aussi *Changement de comportement* et *Déterminants du comportement*.

Composés organiques volatils (COV) (Volatile Organic Compounds (VOCs)) : Les COV forment un groupe important de substances chimiques organiques contribuant à la pollution atmosphérique et ayant la propriété de se volatiliser dans l'air ambiant. D'autres termes servent à désigner les COV: hydrocarbures (HC), gaz organiques réactifs et composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Les COVNM contribuent en grande partie (avec les *oxydes d'azote* (NO_x) et le monoxyde de carbone (CO)) à la formation d'oxydants photochimiques, tel l'*ozone* (O_3).

Comptabilisation basée sur la consommation (Consumption-based accounting) : La comptabilisation basée sur la consommation fournit une mesure des émissions rejetées dans l'*atmosphère* pour produire les biens et les services que consomme une entité donnée (une personne, une entreprise, un pays, une région, etc.). Voir aussi *Comptabilisation basée sur la production*.

Comptabilisation basée sur la production (Production-based accounting) : La comptabilisation basée sur la production fournit une mesure des émissions rejetées dans l'*atmosphère* pour qu'une entité donnée (une personne, une entreprise, un pays, une région, etc.) produise des biens et des services. Voir aussi *Comptabilisation basée sur la consommation*.

Compteur intelligent (Smart meter) : Compteur qui communique la consommation d'électricité ou de gaz au distributeur.

Concentration en équivalent CO_2 (CO_2 -equivalent concentration) : Concentration de *dioxyde de carbone* (CO_2) qui entraînerait le même *forçage radiatif* qu'un mélange donné de CO_2 et d'autres facteurs de forçage. Parmi ces facteurs, on peut ne tenir compte que des *gaz à effet de serre* (GES) ou alors à la fois des GES et des *aérosols*. Si la concentration en équivalent CO_2 est une mesure permettant de comparer le *forçage radiatif* d'un mélange de différents GES à un moment donné, elle n'implique cependant pas d'équivalence en ce qui concerne les réponses correspondantes du *changement climatique* ou le forçage futur. Il n'existe en général aucune corrélation entre des *émissions en équivalent CO_2* et les concentrations en équivalent CO_2 qui en résultent.

Conception passive (*Passive design*): Dans ce contexte, le mot passif fait référence à un objectif selon lequel l'énergie nécessaire à l'utilisation du produit ou service ainsi conçu proviendrait idéalement de sources renouvelables uniquement.

Conférence des Parties (COP) (*Conference of the Parties (COP)*): Organe suprême de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, composé des représentants des pays ayant droit de vote qui ont ratifié la Convention ou y ont adhéré. Voir aussi *Réunion des Parties (CMP)*.

Confiance (*Confidence*): Validité d'un résultat, selon la nature, la quantité, la qualité et la cohérence des *éléments probants* correspondants (compréhension mécaniste, théorie, données, *modèles*, avis d'experts, etc.) et selon le niveau de *cohérence* sur ce résultat. Dans le présent rapport, elle s'exprime en termes qualitatifs (Mastrandrea *et al.*, 2010). Dans la contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation du GIEC, voir les degrés de confiance indiqués à la figure 1.11 et la liste des qualificatifs s'appliquant à la *probabilité* dans le tableau 1.1. Voir aussi *Incertitude*.

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) (*United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*): Convention adoptée le 9 mai 1992 à New York et signée par plus de 150 pays et par la Communauté européenne lors du Sommet Planète Terre, qui s'est tenu à Rio de Janeiro en 1992. Son objectif ultime est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». Elle contient des engagements pour toutes les Parties, conformément au principe des « responsabilités communes, mais différenciées ». En application de la Convention, les Parties citées dans l'annexe I doivent s'employer à ramener en 2000 les émissions de *gaz à effet de serre (GES)* non réglementées par le *Protocole de Montréal* à leur niveau de 1990. La Convention est entrée en vigueur en mars 1994. En 1997, les Parties de la CCNUCC ont adopté le *Protocole de Kyoto*.

Courbe, taux d'apprentissage (*Learning curve/rate*): Diminution du coût ou du prix des technologies, exprimée comme une fonction de l'accroissement des approvisionnements (total ou annuel). Le taux d'apprentissage correspond à la diminution en pourcentage du coût ou du prix pour chaque doublement des approvisionnements cumulés (aussi appelé taux de progrès).

Courbe de Kuznets appliquée à l'environnement (*Environmental Kuznets Curve*): Hypothèse selon laquelle les différentes incidences sur l'environnement commencent par augmenter pour ensuite diminuer au fur et à mesure que le revenu par habitant augmente.

Coût de la conservation de l'énergie (CCE) (*Cost of conserved energy (CCE)*): Voir *Coût moyen actualisé de la conservation de l'énergie (CMACE)*.

Coût des transactions (*Transaction costs*): Coût associé aux activités consistant à amorcer et à mener à bien des transactions, telles que la recherche de partenaires, la tenue de négociations, la prise de conseils auprès d'avocats ou d'autres experts, le suivi des accords, ou coûts d'opportunité, tels que les pertes de temps ou de ressources (Michaelowa *et al.*, 2003).

Coût marginal de réduction (CMR) (*Marginal abatement costs (MAC)*): Coût d'une unité d'*atténuation* additionnelle.

Coût moyen actualisé de la conservation de l'énergie (CMACE) (*Levelized cost of conserved energy (LCCE)*): Voir les concepts et la définition dans l'annexe II.3.1.2.

Coût moyen actualisé de la conservation du carbone (CMACC) (*Levelized cost of conserved carbon (LCCC)*): Voir les concepts et la définition dans l'annexe II.3.1.3.

Coût moyen actualisé de l'énergie (CMAE) (*Levelized cost of energy (LCOE)*): Voir les concepts et la définition dans l'annexe II.3.1.1.

Coût privé (*Private costs*): Le coût privé est l'ensemble des coûts supportés par des personnes, des entreprises ou d'autres entités qui engagent une action, alors que le coût social comprend en plus l'*externalité* ou *coût externe* que supportent l'environnement et la société dans son ensemble. Les estimations quantitatives tant du coût privé que du coût social peuvent se révéler incomplètes, car il est difficile de mesurer tous les facteurs qui entrent en jeu.

Coût social (*Social costs*): Voir *Coût privé*.

Coût social du carbone (*Social cost of carbon (SCC)*): Valeur nette actuelle des dommages (leur gravité étant exprimée par une valeur positive) que l'émission d'une tonne supplémentaire de carbone sous la forme de *dioxyde de carbone (CO₂)* fait subir au climat, subordonnée à la trajectoire mondiale suivie concernant les émissions.

Coûts supplémentaires (*Incremental costs*): Voir *Finance ou financement pour le climat ou climatique*.

Crédit d'émission de carbone (*Carbon credit*): Voir *Droit d'émission*.

Cycle du carbone (*Carbon cycle*): Expression utilisée pour désigner le flux de carbone (sous diverses formes telles que le *dioxyde de carbone (CO₂)*) dans l'*atmosphère*, les océans, la *biosphère* terrestre et marine et la lithosphère. Dans le présent rapport, on utilise comme unité de référence la gigatonne de carbone (GtC) ou la gigatonne de CO₂ (1 GtC correspond à 3,667 GtCO₂), pour le cycle global du carbone. Le carbone est l'élément chimique principal constituant de la matière organique; il est stocké dans les grands *réservoirs* que sont les molé-

cules organiques de la *biosphère*, le CO₂ de l'atmosphère, la matière organique présente dans les sols, la lithosphère et les océans.

Déboisement (Deforestation): Comme le précise l'article 3.3 du *Protocole de Kyoto*, la conversion d'une forêt en zone non forestière constitue une des *sources* principales d'émissions de *gaz à effet de serre (GES)*: «Les variations nettes des émissions de gaz à effet de serre par les sources et de l'absorption par les puits résultant d'activités humaines directement liées au changement d'affectation des terres et à la foresterie et limitées au boisement, au reboisement et au déboisement depuis 1990, variations qui correspondent à des variations vérifiables des stocks de carbone au cours de chaque période d'engagement, sont utilisées par les *Parties visées à l'annexe I* pour remplir leurs engagements prévus au présent article.» La réduction des émissions résultant du déboisement n'est pas éligible au titre des projets de la *mise en œuvre conjointe (MOC)* ou du *mécanisme pour un développement propre (MDP)*, mais elle a été introduite dans le programme de travail *REDD (réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts)* au titre de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*.

Le rapport spécial du GIEC portant sur l'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie (GIEC, 2000) propose une analyse détaillée du terme *forêt* et de termes apparentés tels que *boisement*, *reboisement* ou *déboisement*. Voir aussi le rapport qui traite des définitions et options méthodologiques en ce qui concerne les inventaires des émissions résultant de la dégradation des forêts et de la disparition d'autres types de végétaux directement liées aux activités humaines (GIEC, 2003).

Décarbonisation (Decarbonization): Processus par lequel les pays et d'autres entités visent une économie sobre en carbone, ou par lequel les individus cherchent à réduire leur consommation de carbone.

Défaillance du marché (Market failure): Lorsque des décisions privées sont fondées sur des prix du marché qui ne reflètent pas la pénurie réelle de certains biens et services, mais davantage les distorsions du marché, elles ne peuvent donner lieu à une allocation efficace des ressources et entraînent des baisses du niveau de vie. Par distorsion du marché, on entend toute situation dans laquelle le marché atteint un prix d'équilibre s'éloignant considérablement du prix que celui-ci atteindrait s'il fonctionnait dans des conditions de concurrence parfaite et d'application par les pouvoirs publics du régime juridique des contrats et de celui de la propriété privée. Les facteurs responsables de la déviation des prix du marché par rapport à la pénurie économique réelle sont les suivants: *externalités* environnementales, *biens publics*, pouvoir de monopole, asymétrie de l'information, *coût des transactions* et *comportement* non rationnel. Voir aussi *Efficiences économique*.

Demande biochimique d'oxygène (DBO) (Biochemical oxygen demand (BOD)): Quantité d'oxygène dissous consommé par des micro-organismes (bactéries) lors de l'oxydation biochimique des

matières organiques et non organiques présentes dans les eaux usées. Voir aussi *Demande chimique d'oxygène (DCO)*.

Demande chimique d'oxygène (DCO) (Chemical oxygen demand (COD)): Quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation complète des produits chimiques organiques présents dans l'eau; sert à mesurer le niveau des polluants organiques dans les eaux naturelles et les eaux usées. Voir aussi *Demande biochimique d'oxygène (DBO)*.

Dématérialisation (Dematerialization): Ambition consistant à réduire dans son ensemble la matière entrant dans la fourniture d'un service sous sa forme définitive.

Densité énergétique (Energy density): Elle représente le rapport d'*énergie* stockée par unité de volume ou de masse d'un combustible ou d'une batterie.

Dépendance à l'égard du chemin parcouru (Path dependence): Type de situation dans laquelle des contraintes pèsent sur des mesures ou options d'*adaptation*, d'*atténuation* ou autres, en raison de décisions, d'événements ou de résultats intervenus antérieurement.

Dépense nationale brute (DNB) (Gross National Expenditure (GNE)): Montant total de la consommation publique et privée et des dépenses d'équipement d'un pays. En général, les comptes nationaux s'équilibrent de sorte que *produit intérieur brut (PIB)* + importations = DNB + exportations.

Désertification (Desertification): Dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches due à divers facteurs, dont les variations du climat et l'activité humaine. La dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches désigne la diminution ou la disparition de la productivité biologique ou économique et de la complexité des terres cultivées non irriguées, des terres cultivées irriguées, des parcours, des pâturages, des *forêts* ou des surfaces boisées du fait de l'*utilisation des terres* ou d'un ou de plusieurs phénomènes, notamment de phénomènes dus à l'activité de l'homme et à ses modes de peuplement, tels que 1) l'érosion des sols causée par le vent et/ou l'eau; 2) la détérioration des propriétés physiques, chimiques, biologiques ou économiques des sols; et 3) la disparition à long terme de la végétation naturelle (Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, 1994).

Déterminants des émissions (Drivers of emissions): Processus, mécanismes et propriétés qui influent sur les émissions par l'intermédiaire de différents facteurs. Ces facteurs comprennent les termes de la décomposition des émissions. Les facteurs et les déterminants peuvent à leur tour influencer sur les *politiques*, les *mesures* et d'autres déterminants.

Déterminants du comportement (Drivers of behaviour): Facteurs déterminants des décisions et actions humaines, y compris les valeurs et les objectifs des individus et les entraves à l'action, notam-

ment les facteurs économiques et les incitations, l'accès à l'information, les contraintes relevant de la réglementation et de la technologie, les facultés cognitives et la capacité de maîtriser les émotions, et les normes sociales. Voir aussi *Changement de comportement* et *Comportement*.

Développement durable (*Sustainable development (SD)*): Développement qui répond aux besoins de la génération actuelle sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins. (Commission mondiale de l'environnement et du développement, 1987).

Dioxyde de carbone (CO_2) (*Carbon dioxide (CO₂)*): Gaz d'origine naturelle ou résultant de la combustion des *combustibles fossiles* (pétrole, gaz, charbon, etc.) et de la *biomasse* ainsi que des *changements d'affectation des terres* et d'autres procédés industriels (ex.: production de ciment). C'est le principal *gaz à effet de serre (GES)* anthropique qui influe sur le bilan radiatif de la Terre. C'est aussi le gaz de référence pour la mesure des autres GES, dont le *potentiel de réchauffement global (PRG)* est donc égal à 1. Les valeurs du PRG des autres GES figurent dans l'annexe II.9.1.

Double dividende (*Double dividend*): Se rapporte au fait que des instruments générateurs de recettes tels que les *taxes sur le carbone* ou les *permis d'émission* négociables (échangeables) peuvent 1) contribuer à l'atténuation et 2) compenser au moins en partie les baisses éventuelles du niveau de vie imputables aux *politiques* relatives au climat grâce au recyclage des recettes dans l'économie en vue de réduire d'autres impôts susceptibles d'engendrer des distorsions.

Droit d'émission (*Emission allowance*): Voir *Permis d'émission*.

Durabilité (*Sustainability*): Processus dynamique qui garantit la persistance de systèmes naturels et humains en toute équité.

Échange de droits d'émission (*Emissions trading*): Instrument fondé sur les mécanismes du marché servant à réduire les émissions. L'objectif environnemental ou la somme totale des émissions autorisées est qualifié de *plafond* d'émissions. Ce *plafond* est divisé en permis d'émission négociables qui sont attribués – soit par mise aux enchères, soit par attribution en fonction de droits acquis – à des entités relevant de la compétence du système d'échange. Ces entités doivent céder des *permis d'émission* correspondant au volume de leurs émissions (ex.: au nombre de tonnes de *dioxyde de carbone (CO_2)*). Une entité peut aussi vendre des permis excédentaires. Des systèmes d'échange de droits d'émission peuvent être mis en place à l'échelle d'une entreprise ou aux niveaux national ou international et peuvent concerner le *dioxyde de carbone (CO_2)*, d'autres *gaz à effet de serre (GES)* ou d'autres substances. L'échange de droits d'émission est également l'un des mécanismes du *Protocole de Kyoto*. Voir aussi *Mécanismes de Kyoto*.

Écoservices (*Ecosystem services*): Processus ou fonctions écologiques qui présentent un intérêt, pécuniaire ou non, pour des individus ou pour une société dans son ensemble. On distingue souvent: 1) les services de soutien tels que le maintien de la productivité ou de la *biodiversité*; 2) les services d'approvisionnement, par exemple en aliments, en fibres ou en poisson; 3) les services de régulation tels que la régulation climatique ou la *séquestration* du carbone; et 4) les services culturels tels que le tourisme ou les activités de caractère spirituel et esthétique.

Écosystème (*Ecosystem*): Complexe constitué d'organismes vivants, de leur milieu non vivant et de l'ensemble de leurs interactions, considéré en tant qu'unité fonctionnelle. Les composantes d'un écosystème donné et ses limites spatiales sont fonction de l'objet pour lequel l'écosystème est défini: dans certains cas, elles sont relativement précises et dans d'autres, relativement floues. Les limites d'un écosystème peuvent évoluer avec le temps. Des écosystèmes se nichent au sein d'autres écosystèmes; ils peuvent être très petits ou représenter l'ensemble de la *biosphère*. Au cours de la période actuelle, la plupart des écosystèmes comprennent l'être humain en tant qu'organisme clé ou subissent l'influence des activités humaines dans leur milieu.

Effet d'entraînement (*Spill-over effect*): Répercussions économiques de *mesures d'atténuation* nationales ou sectorielles sur d'autres pays ou secteurs. Les effets d'entraînement peuvent être positifs ou négatifs et concernent les échanges, le *transfert d'émissions* (de carbone), le transfert d'innovations, la diffusion de technologies ne portant pas atteinte à l'environnement et d'autres questions.

Effet de serre (*Greenhouse effect*): Effet radiatif de tous les constituants de l'*atmosphère* qui absorbent le rayonnement infrarouge. Les *gaz à effet de serre (GES)*, les nuages et, dans une moindre mesure, les *aérosols* absorbent le rayonnement terrestre émis à la surface de la Terre et dans l'*atmosphère*. Ces constituants émettent un rayonnement infrarouge dans toutes les directions, mais, toutes choses étant égales par ailleurs, la quantité nette de rayonnement émis vers l'espace est alors inférieure que ce qu'elle aurait pu être en l'absence de ces constituants, compte tenu de la baisse de la température avec l'altitude dans la *troposphère* et de l'affaiblissement de l'émission qui en découle. L'augmentation de la concentration de GES accroît cet effet; on fait parfois référence à cette différence en utilisant l'expression effet de serre additionnel. L'augmentation de la concentration de GES découlant d'*émissions anthropiques* se traduit par un *forçage radiatif* instantané. La surface terrestre et la *troposphère* se réchauffent en réponse à ce forçage, rétablissant graduellement l'équilibre radiatif au sommet de l'*atmosphère*.

Effet rebond (*Rebound effect*): Phénomène par lequel une réduction de la consommation d'énergie ou des émissions (par rapport à une *situation de départ (ou de référence)*) associée à la mise en œuvre de *mesures d'atténuation* dans un territoire est annulée dans une certaine mesure par les changements induits touchant la consommation, la production et les prix dans le même territoire. On parle le plus souvent

d'effet rebond en ce qui concerne les améliorations technologiques du *rendement énergétique*. Voir aussi *Transfert d'émissions, « fuite »*.

Effets secondaires indésirables (*Adverse side-effects*): Effets négatifs qu'une *politique* ou une *mesure* ciblée pourrait avoir sur d'autres objectifs, sans qu'on en ait évalué l'effet net sur le bien-être social global. Les effets indésirables sont souvent incertains et dépendent, entre autres choses, de circonstances locales et de pratiques de mise en œuvre. Voir aussi *Co-avantages, Risque et Substituabilité des risques*.

Efficacité environnementale (*Environmental effectiveness*): Une *politique* est efficace du point de vue environnemental dans la mesure où elle permet d'atteindre l'objectif environnemental fixé (une réduction des émissions des *gaz à effet de serre (GES)* par exemple).

Efficience économique (*Economic efficiency*): L'efficience économique se rapporte à la répartition des ressources économiques (biens, services, apports, activités productives). Une affectation est efficace s'il se révèle impossible de réaffecter les ressources de manière à améliorer le sort d'au moins une personne sans aggraver celui d'une autre personne. Une affectation est inefficace si une telle réaffectation se révèle possible. Ce concept porte aussi le nom de critère d'efficience de Pareto. Voir aussi *Optimum de Pareto*.

Éléments probants (*Evidence*): Information indiquant dans quelle mesure une opinion ou une proposition est vraie ou valable. Dans le présent rapport, le degré de cohérence reflète la quantité d'informations scientifiques et techniques sur lesquelles les auteurs principaux fondent leurs conclusions. Voir aussi *Cohérence, Confiance, Incertitude et Probabilité*.

Élimination du dioxyde de carbone (EDC) (*Carbon Dioxide Removal (CDR)*): On entend par méthodes d'élimination du *dioxyde de carbone (CO₂)*, l'ensemble des techniques visant à extraire directement le CO₂ de l'*atmosphère* soit 1) en augmentant la capacité des *puits* naturels de carbone soit 2) en faisant appel à l'ingénierie chimique pour éliminer le CO₂, dans le but d'en réduire la concentration dans l'*atmosphère*. Ces méthodes reposent sur les systèmes océaniques et terrestres, mais aussi sur des moyens techniques; elles comprennent la *fertilisation par le fer*, le *boisement* à grande échelle et le *piégeage direct* du CO₂ de l'*atmosphère* grâce à des moyens faisant appel à l'ingénierie chimique. Certaines méthodes d'EDC relèvent de la *géo-ingénierie* et d'autres pas, et ce, en fonction de l'ordre de grandeur, de l'échelle et des incidences des activités d'EDC. La distinction entre l'EDC et l'*atténuation* n'est pas clairement établie, si bien que les deux définitions fournies actuellement peuvent se chevaucher (GIEC, 2012, p. 2). Voir aussi *Gestion du rayonnement solaire (GRS)*.

Émission en équivalent CO₂ (*CO₂-equivalent emission*): Quantité émise de *dioxyde de carbone (CO₂)* qui provoquerait le même *forçage radiatif* intégré, pour un horizon de temps donné, qu'une quantité émise d'un seul *gaz à effet de serre (GES)* ou d'un mélange de ces

gaz. L'émission en équivalent CO₂ est obtenue en multipliant l'émission d'un GES par son *potentiel de réchauffement global (PRG)* pour l'horizon de temps considéré (les valeurs du PRG des autres GES figurent dans l'annexe II.9.1 et dans le tableau 8.A.1 de la contribution du Groupe de travail I au RE5). Dans le cas d'un mélange de GES, l'émission en équivalent CO₂ est obtenue en additionnant les émissions en équivalent CO₂ de chacun des gaz. Si l'émission en équivalent CO₂ est une mesure couramment utilisée pour la comparaison des émissions de différents GES, elle n'implique cependant pas d'équivalence en ce qui concerne les réponses correspondantes du *changement climatique*. Voir aussi *Concentration en équivalent CO₂*.

Émissions (*Emissions*):

Émissions agricoles (*Agricultural emissions*): Émissions associées aux systèmes agricoles – principalement de *méthane (CH₄)* ou d'*oxyde nitreux (N₂O)*. Il s'agit notamment des émissions dues à la fermentation entérique chez les animaux constituant le bétail, à la gestion du fumier, à la riziculture et au brûlage dirigé des savanes et prairies, ainsi que des émissions des sols (GIEC, 2006).

Émissions anthropiques (*Anthropogenic emissions*): Émissions de *gaz à effet de serre (GES)*, d'*aérosols* et de *précurseurs de gaz à effet de serre* ou d'*aérosols* dues aux activités humaines. Au nombre de ces activités figurent l'utilisation de *combustibles fossiles*, le *déboisement*, les *changements d'affectation des terres*, la production animale, la fertilisation, la gestion des déchets et les processus industriels.

Émissions des champs d'application 1, 2 et 3 (*Scope 1, Scope 2, and Scope 3 emissions*): Responsabilité des émissions telle qu'elle est définie par le Protocole des GES (une initiative du secteur privé). Le «champ d'application 1» correspond aux émissions de *gaz à effet de serre (GES)* directes provenant de sources détenues et contrôlées par l'entité qui établit le rapport. Le «champ d'application 2» correspond aux émissions de GES indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur achetée par l'entité qui établit le rapport. Le «champ d'application 3» correspond à toutes les autres émissions indirectes, à savoir les émissions associées à l'extraction et à la fabrication des matières et des carburants et à la production des services achetés, y compris le transport par des véhicules n'appartenant pas ou n'étant pas contrôlés par l'entité qui établit le rapport, les activités externalisées, l'élimination des déchets, etc. (WBCSD et WRI, 2004).

Émissions directes (*Direct emissions*): Émissions résultant physiquement d'activités se situant dans des périmètres bien définis, ou par exemple émanant d'une région, d'un secteur économique, d'une entreprise ou d'un processus.

Émissions indirectes (*Indirect emissions*): Émissions étant la conséquence d'activités se situant dans des périmètres bien définis, ou par exemple émanant d'une région, d'un secteur écono-

mique, d'une entreprise ou d'un processus, mais qui se produisent en dehors de ces périmètres. Des émissions sont dites indirectes par exemple lorsqu'elles se rapportent à l'utilisation d'énergie thermique, mais qu'elles se produisent physiquement en dehors de la zone où se situe l'utilisateur de cette énergie, ou encore à la production d'électricité, mais qu'elles se produisent physiquement en dehors du secteur de l'approvisionnement en électricité.

Émissions intrinsèques (Embodied emissions): Émissions résultant de la fabrication et de la livraison d'un bien ou d'un service ou de la construction d'une infrastructure. Un système comprendra souvent les émissions en amont (les émissions associées à l'extraction des matières premières, par exemple), et ce, en fonction des bornes qui lui sont fixées. Voir aussi *Analyse du cycle de vie (ACV)*.

Émissions territoriales (Territorial emissions): Émissions émanant d'un territoire relevant d'une autorité distincte.

Émissions agricoles (Agricultural emissions): Voir *Émissions*.

Émissions anthropiques (Anthropogenic emissions): Voir *Émissions*.

Émissions des champs d'application 1, 2 et 3 (Scope 1, Scope 2, and Scope 3 emissions): Voir *Émissions*.

Émissions directes (Direct emissions): Voir *Émissions*.

Émissions indirectes (Indirect emissions): Voir *Émissions*.

Émissions intrinsèques (Embodied emissions): Voir *Émissions*.

Émissions territoriales (Territorial emissions): Voir *Émissions*.

Empreinte carbone (Carbon footprint): Mesure de la quantité totale exclusive d'émissions de *dioxyde de carbone (CO₂)* directement ou indirectement causées par une activité ou accumulées tout au long des différentes étapes de la vie d'un produit (Wiedmann et Minx, 2008).

Énergie (Energy): Faculté d'un corps ou d'un système à produire un travail à n'importe quel instant. L'énergie se classe en différentes catégories et devient utile à l'homme lorsqu'elle circule d'un point à un autre ou qu'elle est convertie d'une catégorie en une autre.

Énergie finale (Final energy): Voir *Énergie primaire*.

Énergie intrinsèque (Embodied energy): L'énergie intrinsèque est l'énergie utilisée pour produire une substance ou un produit (métal industriel ou matériau de construction), compte tenu de l'énergie utilisée dans l'unité de production, de l'énergie utilisée pour produire des matières qui sont utilisées dans l'unité de production et ainsi de suite.

Énergie primaire (Primary energy): L'énergie primaire (on parle également de sources d'énergie) est l'énergie présente dans les ressources naturelles (charbon, pétrole brut, gaz naturel, uranium, sources renouvelables, etc.). Il en existe plusieurs définitions. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) emploie la méthode du contenu énergétique physique, qui définit l'énergie primaire comme l'énergie n'ayant encore fait l'objet d'aucune conversion anthropique. La méthode utilisée dans le présent rapport est la méthode d'équivalence directe (voir l'annexe II.4), qui assimile une unité d'énergie secondaire fournie par des sources non combustibles à une unité d'énergie primaire, mais considère l'énergie de combustion comme le potentiel énergétique contenu dans les combustibles avant traitement ou combustion. L'énergie primaire est transformée en énergie secondaire par purification (du gaz naturel), par raffinage (du pétrole brut en produits pétroliers) ou par conversion en électricité ou en chaleur. Lorsque l'énergie secondaire est fournie à des installations d'utilisation finale, elle est appelée énergie finale (par exemple l'électricité qui alimente une prise de courant) et se transforme en énergie utile en fournissant des *services énergétiques* (la lumière, par exemple).

Énergie renouvelable (Renewable energy): Toute forme d'énergie d'origine solaire, géophysique ou biologique qui se reconstitue par des processus naturels à un rythme égal ou supérieur à son taux d'utilisation. Pour une description plus détaillée, voir *Bioénergie, Énergie solaire, Énergie hydraulique, Énergie marine, Énergie géothermique* et *Énergie éolienne*.

Énergie secondaire (Secondary energy): Voir *Énergie primaire*.

Énergie éolienne (Wind energy): Énergie cinétique tirée des courants atmosphériques résultant du réchauffement inégal de la surface du globe. Une éolienne est une machine tournante servant à convertir l'énergie cinétique en énergie mécanique rotative, généralement en vue de la production d'électricité. Un moulin à vent fonctionne à l'aide d'aubes ou d'ailes obliques et produit une énergie mécanique qui est en général utilisée directement, par exemple pour le pompage de l'eau. Une ferme, une centrale ou un parc éolien est un groupe d'éoliennes reliées à un réseau d'alimentation électrique ordinaire par un système de transformateurs, de lignes de distribution et (généralement) d'une sous-station.

Énergie finale (Final energy): Voir *Énergie primaire*.

Énergie géothermique (Geothermal energy): Énergie thermique accessible, stockée à l'intérieur de la Terre.

Énergie hydraulique (Hydropower): Énergie fournie par le mouvement de l'eau.

Énergie intrinsèque (Embodied energy): Voir *Énergie*.

Énergie marine (Ocean energy): *Énergie* fournie par l'océan par le biais des vagues, des marnages, des courants océaniques et de marée et des gradients thermiques et salins.

Énergie primaire (Primary energy): Voir *Énergie*.

Énergie renouvelable (Renewable energy): Voir *Énergie*.

Énergie secondaire (Secondary energy): Voir *Énergie primaire*.

Énergie solaire (Solar energy): *Énergie* émise par le soleil. Cette expression fait souvent référence à l'*énergie* captée sous forme de chaleur ou de lumière et convertie en énergie chimique par photosynthèse naturelle ou artificielle ou directement en électricité par des *cellules photovoltaïques*.

Engagements pris à Cancún (Cancún Pledges): Au cours de l'année 2010, de nombreux pays ont présenté les plans qu'ils avaient mis au point pour réduire les émissions de *gaz à effet de serre* au Secrétariat de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* qui les a pris en compte officiellement à présent. Les *pays industrialisés* ont proposé des plans dans lesquels ils s'engagent à réaliser les objectifs fixés en matière de réduction d'émissions pour l'ensemble de l'économie, principalement à l'horizon 2020, tandis que les *pays en développement* ont proposé, sous la forme de plans d'action, des mesures visant à limiter la croissance de leurs émissions.

Évaluation intégrée (Integrated assessment): Méthode d'analyse qui combine en un ensemble cohérent les résultats et modèles propres aux sciences physiques, biologiques, économiques et sociales ainsi que les interactions de ces divers éléments, de façon à pouvoir évaluer l'ampleur et les conséquences des changements environnementaux de même que les mesures prises pour y remédier. Voir aussi *Modèle intégré*.

Évolution technologique (ET) (Technological change (TC)): Les modèles économiques différencient les évolutions technologiques autonome (exogène), endogène et induite.

Évolution technologique autonome (exogène) (Autonomous (exogenous) technological change): Processus qui n'est pas pris en compte par le modèle (c'est-à-dire en tant que paramètre) et qui prend souvent la forme d'une évolution chronologique influant sur la productivité des facteurs et/ou la productivité énergétique et, par conséquent, sur la demande en énergie ou la croissance de la production.

Évolution technologique endogène (Endogenous technological change): Résultat d'une activité économique prise en compte par le modèle (c'est-à-dire en tant que variable), de sorte que la productivité des facteurs ou le choix des technologies est inclus dans le modèle et qu'il influe sur la demande en *énergie* et/ou sur la croissance économique.

Évolution technologique induite (Induced technological change): L'évolution technologique induite englobe l'évolution technologique endogène, mais aussi d'autres changements induits par des *politiques* et des *mesures* telles que les *taxes sur le carbone* destinées à stimuler les activités de recherche-développement.

Externalité, coût externe et avantage externe (Externality / external cost / external benefit): L'externalité résulte d'une activité humaine, lorsque le responsable de l'activité en question ne tient pas totalement compte des effets de celle-ci sur les possibilités de production et de consommation d'autrui et qu'il n'existe aucune forme de compensation pour ces effets. Lorsque les effets sont négatifs, on parle de coûts externes, et lorsqu'ils sont positifs, d'avantages externes. Voir aussi *coût social*.

Extraction directe dans l'air (Direct Air Capture (DAC)): Procédé chimique consistant à produire un flux de *dioxyde de carbone (CO₂)* pur en piégeant le CO₂ directement dans l'air ambiant.

Faisabilité institutionnelle (Institutional feasibility): La faisabilité institutionnelle est constituée de deux parties essentielles: 1) la mesure de la charge de travail administrative, à la fois pour les pouvoirs publics et pour les entités réglementées et 2) la mesure dans laquelle une *politique* est perçue comme légitime, est acceptée, adoptée puis mise en œuvre.

Fertilisation par le dioxyde de carbone (Carbon dioxide fertilization): Stimulation de la croissance des végétaux due à l'augmentation de la concentration atmosphérique de *dioxyde de carbone (CO₂)*.

Fertilisation par le fer (Iron fertilization): Apport délibéré de fer dans la couche supérieure de l'océan visant à stimuler la productivité biologique afin que l'océan puisse fixer davantage de *dioxyde de carbone (CO₂)* atmosphérique. Voir aussi Élimination du *dioxyde de carbone (EDC)* et *Géo-ingénierie*.

Finance ou financement pour le climat ou climatique (Climate finance): Il n'existe pas de définition bien établie de cette expression qui s'applique à la fois aux ressources financières consacrées mondialement à la lutte contre le *changement climatique* et aux flux financiers vers les *pays en développement* destinés à aider ces derniers à lutter contre le *changement climatique*. Dans ces domaines, les publications sur le sujet proposent plusieurs notions dont voici les plus utilisées:

Coûts supplémentaires (Incremental costs): Coût en capital de l'*investissement supplémentaire* et différence de coûts de fonctionnement et de maintenance entre un projet d'*atténuation* ou d'*adaptation* et un projet de référence. La soustraction des valeurs nettes actuelles des deux projets permet de calculer ces coûts supplémentaires. Voir aussi *Additionnalité*.

Investissement supplémentaire (Incremental investment): Apport supplémentaire en capital que nécessite un projet d'*atté-*

nuation ou d'*adaptation* par comparaison à un projet de référence. Voir aussi *Additionnalité*.

Financement global pour le climat (Total climate finance): Ensemble des flux financiers dont l'effet attendu est de réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre (GES) ou d'augmenter la résilience face aux incidences de la variabilité du climat et au changement climatique prévu. Cela inclut les fonds privés et publics, les flux nationaux et internationaux, les dépenses en faveur de l'*atténuation* et de l'*adaptation* face aux variations actuelles du climat ainsi qu'au *changement climatique* futur.

Flux du financement global pour le climat vers les pays en développement (Total climate finance flowing to developing countries): Partie du *financement global pour le climat* investie dans les *pays en développement*, émanant des *pays industrialisés*. Cela inclut les fonds privés et publics.

Flux de la finance climatique, du secteur privé vers les pays en développement (Private climate finance flowing to developing countries): Fonds et investissements émanant d'acteurs du secteur privé des *pays industrialisés*, destinés à financer des activités dans les *pays en développement* dont l'effet attendu est de réduire les émissions nettes de *gaz à effet de serre (GES)* ou d'augmenter la *résilience* face aux incidences de la *variabilité du climat* et au *changement climatique* prévu.

Flux de la finance climatique, du secteur public vers les pays en développement (Public climate finance provided to developing countries): Fonds émanant des pouvoirs publics et d'institutions bilatérales des pays industrialisés, ainsi que d'institutions multilatérales, destinés à financer des activités d'*atténuation* ou d'*adaptation* dans les *pays en développement*. Il s'agit pour la plupart de subventions et de prêts à des conditions privilégiées.

Fonds pour l'adaptation (Adaptation Fund): Fonds institué en application du *Protocole de Kyoto* et lancé officiellement en 2007. Ce Fonds finance des projets et des programmes d'*adaptation* concrets dans les *pays en développement* Parties au *Protocole de Kyoto*. Les fonds sont principalement issus de la vente d'*unités de réduction certifiée d'émissions (URCE)* et d'une part du produit s'élevant à 2 % de la valeur des URCE émises chaque année pour les projets du *mécanisme pour un développement propre (MDP)*. Le Fonds pour l'adaptation peut aussi recevoir des fonds émanant des gouvernements, du secteur privé et de particuliers.

Fonds pour l'environnement mondial (FEM) (Global Environment Facility (GEF)): Fonds créé en 1991 pour aider les *pays en développement* à financer les projets et les programmes destinés à la protection de l'environnement à l'échelle mondiale. Le FEM subventionne des projets concernant la *biodiversité*, les *changements climatiques*, les eaux internationales, la pollution des sols, la couche d'*ozone (O3)* et les polluants organiques persistants.

Fonds vert pour le climat (FVC) (Green Climate Fund (GCF)): Le Fonds vert pour le climat a été créé lors de la seizième session de la *Conférence des Parties (COP)* en 2010, en tant qu'entité chargée d'assurer le fonctionnement du mécanisme financier de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, conformément à l'article 11 de la Convention, afin d'apporter un soutien aux projets, programmes et *politiques*, et autres activités mis en place dans les *pays en développement* Parties à la Convention. Le Fonds est dirigé par un conseil et tire ses orientations de la COP. Son siège se situe à Songdo, en République de Corée.

Forçage radiatif (Radiative forcing): Variation du flux de rayonnement résultant (différence entre le flux descendant et le flux ascendant, exprimé en $W m^{-2}$), à la tropopause ou au sommet de l'*atmosphère*, due à une modification d'un agent externe du *changement climatique*, par exemple une modification de la concentration de *dioxyde de carbone (CO₂)* ou du rayonnement solaire. Pour les besoins du présent rapport, le forçage radiatif est en outre défini comme le changement par rapport à l'année 1750 et se rapporte à une valeur moyenne annuelle à l'échelle du globe.

Foresterie et autres affectations des terres (AFAT) (Forestry and Other Land Use (FOLU)): Voir *Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFAT)*.

Forêt (Forest): Type de végétation dominée par les arbres. Un grand nombre de définitions du terme forêt sont utilisées dans le monde, du fait de la grande disparité des conditions biogéophysiques, des structures sociales et des conditions économiques. Selon la définition donnée par la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* en 2005: «On entend par «forêt» une terre d'une superficie minimale comprise entre 0,05 et 1 hectare portant des arbres dont le houppier couvre plus de 10 à 30 % de la surface ... et qui peuvent atteindre à maturité une hauteur minimale de 2 à 5 mètres.» Les Parties à la Convention peuvent choisir une définition du terme «forêt» dans les fourchettes proposées. À l'heure actuelle, la définition ne prend pas en compte les différents biomes et n'établit pas de distinction entre les forêts naturelles et les plantations, une anomalie que bon nombre de voix voudraient voir rectifiée.

Le rapport spécial du GIEC portant sur l'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie (GIEC, 2000) propose une analyse plus approfondie du terme forêt et d'autres termes connexes tels que boisement, reboisement et déboisement. Voir aussi le rapport sur les définitions et options méthodologiques en ce qui concerne les inventaires des émissions résultant de la dégradation des forêts et de la disparition d'autres types de végétaux directement liées aux activités humaines (GIEC, 2003).

Gaz à effet de serre (GES) (Greenhouse gas (GHG)): Constituants gazeux de l'*atmosphère*, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et émettent un rayonnement à des longueurs d'onde données du spectre du rayonnement terrestre émis par la surface de la Terre, l'*at-*

mosphère et les nuages. C'est cette propriété qui est à l'origine de l'*effet de serre*. La vapeur d'eau (H₂O), le *dioxyde de carbone* (CO₂), l'*oxyde nitreux* (N₂O), le *méthane* (CH₄) et l'*ozone* (O₃) sont les principaux GES présents dans l'*atmosphère* terrestre. Il existe également des GES résultant uniquement des activités humaines, tels que les hydrocarbures halogénés et autres substances contenant du chlore et du brome, dont traite le *Protocole de Montréal*. Outre le CO₂, le N₂O et le CH₄, le *Protocole de Kyoto* traite, quant à lui, d'autres GES tels que l'*hexafluorure de soufre* (SF₆), les *hydrofluorocarbones* (HFC) et les *hydrocarbures perfluorés* (PFC). Le tableau 2.A.1 (contribution du Groupe de travail I au RE5) fournit une liste des GES au mélange homogène.

Gaz trace (*Trace gas*): Constituant mineur de l'*atmosphère* après l'azote et l'oxygène, qui représentent, à eux deux, 99 % du volume total. Les principaux gaz traces qui contribuent à l'*effet de serre* sont le *dioxyde de carbone* (CO₂), l'*ozone* (O₃), le *méthane* (CH₄), l'*oxyde nitreux* (N₂O), les *hydrocarbures perfluorés* (PFC), les *chlorofluorocarbones* (CFC), les *hydrofluorocarbones* (HFC), l'*hexafluorure de soufre* (SF₆) et la vapeur d'eau (H₂O).

Géo-ingénierie (*Geoengineering*): Terme qui se rapporte à un vaste ensemble de méthodes et de techniques visant à modifier délibérément le *système climatique* pour lutter contre les effets du *changement climatique*. Dans la plupart des cas, mais pas dans tous, ces méthodes visent à 1) réduire la quantité d'*énergie solaire* absorbée par le *système climatique* (*gestion du rayonnement solaire*) ou 2) augmenter la capacité nette des *puits* de carbone atmosphérique à une échelle suffisamment grande pour avoir un effet sur le *climat* (*Élimination du dioxyde de carbone* (EDC)). L'échelle et le but ont une importance capitale. Deux caractéristiques essentielles des méthodes de géo-ingénierie suscitent des inquiétudes particulières: elles utilisent ou touchent le *système climatique* (ex.: *atmosphère*, terres émergées ou océans), à l'échelle mondiale ou régionale et/ou elles pourraient avoir des effets considérables indésirables au-delà des frontières nationales. La géo-ingénierie est différente de la modification artificielle du temps et du génie écologique, mais la distinction peut ne pas être claire (GIEC, 2012, p. 2).

Gestion des forêts (*Forest management*): Ensemble d'opérations effectuées pour administrer et exploiter les *forêts* de manière à ce qu'elles remplissent durablement certaines fonctions écologiques (y compris la préservation de la *biodiversité*), économiques et sociales pertinentes (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 2002).

Gestion des pâturages (*Grazing land management*): Ensemble d'opérations qui visent à agir sur le volume et les caractéristiques de la production (fourrage et bétail) (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 2002).

Gestion des terres cultivées (*Cropland management*): Ensemble d'opérations effectuées sur des terres où l'on pratique l'agriculture

et sur des terres qui font l'objet d'un gel ou ne sont temporairement pas utilisées pour la production de cultures. (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 2002).

Gestion du rayonnement (*Radiation management*): Voir *Gestion du rayonnement solaire*.

Gestion du rayonnement solaire (GRS) (*Solar Radiation Management (SRM)*): Modification intentionnelle du bilan radiatif de courtes longueurs d'onde à la surface terrestre destinée à réduire le *changement climatique* selon une métrique donnée (ex.: température en surface, précipitations, incidences à l'échelle d'une région, etc.). L'introduction artificielle d'*aérosols* dans la stratosphère ou l'augmentation de la luminance des nuages sont deux exemples de techniques de GRS. Des méthodes visant à modifier des éléments répondant rapidement du bilan radiatif de grandes longueurs d'onde (notamment les cirrus), bien que n'étant pas à proprement parler des techniques de GRS, peuvent néanmoins y être associées. Selon les définitions qu'on leur donne d'ordinaire, les termes *atténuation* et *adaptation* ne couvrent pas les techniques de GRS (GIEC, 2012, p. 2). Voir aussi *Élimination du dioxyde de carbone* (EDC) et *Géo-ingénierie*.

Gouvernance (*Governance*): Notion générale englobant l'ensemble des moyens nécessaires pour la détermination, la gestion et la mise en œuvre des *politiques* et des *mesures* appropriées. Alors que le gouvernement se rapporte strictement à l'État-nation, le concept plus large de gouvernance recouvre les contributions des divers niveaux de gouvernement (mondial, international, régional et local) ainsi que le rôle du secteur privé, des acteurs non gouvernementaux et de la société civile, en vue de répondre aux diverses sortes de questions auxquelles fait face la communauté internationale.

Hexafluorure de soufre (SF₆) (*Sulphur hexafluoride (SF₆)*): Un des six *gaz à effet de serre* (GES) dont il est prévu de réduire les émissions au titre du *Protocole de Kyoto*. Abondamment utilisé dans l'industrie lourde pour isoler l'appareillage haute tension et pour faciliter la fabrication des systèmes de refroidissement des câbles et des semi-conducteurs. Voir aussi *Potentiel de réchauffement global* (PRG) et les valeurs du PRG dans l'annexe II.9.1.

Hydrocarbures perfluorés (PFC) (*Perfluorocarbons (PFCs)*): Un des six gaz ou groupes de *gaz à effet de serre* (GES) dont il est prévu de diminuer les émissions au titre du *Protocole de Kyoto*. Sous-produits de la production d'aluminium et de l'enrichissement de l'uranium, ils remplacent aussi les *chlorofluorocarbones* (CFC) dans la fabrication des semi-conducteurs. Voir aussi *Potentiel de réchauffement global* (PRG) et les valeurs du PRG dans l'annexe II.9.1.

Hydrofluorocarbones (HFC) (*Hydrofluorocarbons (HFCs)*): Un des six gaz ou groupes de *gaz à effet de serre* (GES) dont il est prévu de diminuer les émissions au titre du *Protocole de Kyoto*. Produits commercialement pour remplacer les *chlorofluorocarbones* (CFC), ils sont utilisés principalement dans le secteur de la réfrigération et de la fabri-

cation des semi-conducteurs. Voir aussi *Potentiel de réchauffement global (PRG)* et les valeurs du PRG dans l'annexe II.9.1.

Identité de Kaya (*Kaya identity*): Selon cette identité mathématique, les émissions mondiales sont égales au produit de la taille de la population par la production par habitant (*produit mondial brut*), par l'*intensité énergétique* de la production, par l'*intensité carbone* de l'*énergie*.

Identité IPAT (*IPAT identity*): Le sigle IPAT est constitué des quatre lettres représentant les termes d'une identité mathématique mise en avant pour décrire les incidences de l'activité humaine sur l'environnement. L'impact (I) est exprimé comme étant le produit de trois facteurs: la taille de la population (P), son niveau de richesse (A) exprimé en PIB par habitant, et un facteur représentant la technologie (T) qui mesure l'impact de chaque unité de PIB. Selon cette conceptualisation, la croissance démographique conduit par définition à une plus grande incidence sur l'environnement, A et T restant constants; de même, en cas d'augmentation du revenu, l'impact est plus important (Ehrlich et Holdren, 1971).

Îlot de chaleur (*Heat island*): Zone urbaine où la température ambiante est supérieure à celle des zones rurales environnantes et où l'on observe également des changements dans l'écoulement, des effets de rétention de chaleur et des modifications de l'*albédo* de surface.

Îlot de chaleur urbain (*Urban heat island*): Voir *Îlot de chaleur*.

Incertitude (*Uncertainty*): Degré de connaissance incomplète, dont on est conscient, pouvant découler d'un manque d'information ou d'un désaccord sur ce qui est connu, voire connaissable. L'incertitude peut avoir des origines diverses et résulter ainsi d'une imprécision dans les données, d'une ambiguïté dans la définition des concepts ou de la terminologie employés ou encore de projections incertaines du *comportement* humain. L'incertitude peut donc être représentée par des mesures quantitatives (ex.: une fonction de densité de probabilité) ou par des énoncés qualitatifs (reflétant par exemple l'opinion d'une équipe d'experts). (Voir Moss et Schneider, 2000; Manning *et al.*, 2004; Mastrandrea *et al.*, 2010.) Voir aussi *Cohérence*, *Confiance*, *Éléments probants* et *Probabilité*.

Indice de développement humain (IDH) (*Human Development Index (HDI)*): L'indice de développement humain permet d'évaluer les progrès des pays en matière de développement social et économique. Il s'agit d'un indice composite regroupant trois indicateurs: 1) la santé mesurée par l'espérance de vie à la naissance; 2) le savoir mesuré par la combinaison du taux d'alphabétisation des adultes et du taux de scolarisation correspondant aux études primaires, secondaires et supérieures; et 3) le niveau de vie mesuré par le *produit intérieur brut (PIB)* par habitant (en parité du pouvoir d'achat). L'IDH établit un minimum et un maximum pour chaque dimension appelés balises, et indique ensuite la situation de chaque pays par rapport à ces dernières (dont la valeur varie entre 0 et 1). L'IDH donne seulement une indication indi-

recte de certains des principaux aspects du développement humain; par exemple, il ne rend pas compte de la participation politique ou des inégalités hommes-femmes.

Inertie du changement climatique (*Climate change commitment*): En raison de l'inertie thermique des océans et de la lenteur des processus propres à la cryosphère et aux terres émergées, le *climat* continuerait de changer même si la composition de l'*atmosphère* se maintenait aux valeurs observées aujourd'hui. L'évolution passée de la composition de l'*atmosphère* se traduit par un *changement climatique* engagé qui durera tant que le déséquilibre radiatif persistera et jusqu'à ce que toutes les composantes du *système climatique* se soient ajustées à ce nouvel état. Le changement de température qui interviendra après que la composition de l'*atmosphère* aura été maintenue constante est désigné sous l'appellation inertie thermique à composition constante ou simplement réchauffement engagé ou inertie du réchauffement. L'inertie du changement climatique entraînera également d'autres changements qui toucheront notamment le cycle hydrologique, les phénomènes météorologiques extrêmes, les phénomènes climatiques extrêmes et les variations du niveau de la mer. On parlera d'inertie pour des émissions constantes pour désigner le changement climatique inertiel qui résulterait d'une stabilisation des *émissions anthropiques* et d'inertie pour des émissions nulles pour désigner le changement climatique inertiel qui résulterait d'un arrêt de ces émissions. Voir aussi *Changement climatique*.

Ingénierie climatique (*Climate engineering*): Voir *Géo-ingénierie*.

Institution (*Institution*): Règles et normes communes aux acteurs sociaux qui orientent et structurent les interactions humaines et en établissent les limites. Les institutions peuvent être officielles, notamment les lois ou les politiques, ou pas, notamment les normes ou les conventions. Les organisations – parlements, organes de réglementation, sociétés privées et organismes communautaires – sont créées et agissent en fonction des cadres institutionnels et des dispositifs d'incitation qui en découlent. Pour orienter et structurer les interactions humaines et en établir les limites, les institutions agissent par l'intermédiaire de contrôles directs, de mesures d'incitation et de processus de socialisation.

Intensité carbone (*Carbon intensity*): Quantité de *dioxyde de carbone (CO₂)* émis par unité d'une autre variable telle que le *produit intérieur brut (PIB)*, l'énergie fournie utilisée ou les transports.

Intensité énergétique (*Energy intensity*): Rapport de la consommation d'*énergie* à la production économique ou physique.

Investissement supplémentaire (*Incremental investment*): Voir *Finance ou financement pour le climat ou climatique*.

Matières particulaires (MP) (*Particulate matter (PM)*): Matières solides de très petites dimensions émises lors de la combustion de *combustibles fossiles* ou de *biomasse*. Ces matières particulaires

peuvent être constituées de diverses sortes de substances. Les particules les plus nocives sont celles dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 µm, aussi appelées MP₁₀. Voir aussi *Aérosol*.

Mécanisme pour un développement propre (MDP) (Clean Development Mechanism (CDM)): Mécanisme défini dans l'article 12 du *Protocole de Kyoto*, qui permet aux investisseurs (pouvoirs publics ou sociétés privées) des *pays développés (visés à l'annexe B)* de financer des projets de réduction ou de suppression des émissions de *gaz à effet de serre (GES)* dans des *pays en développement (non visés à l'annexe B)* et de recevoir pour ce faire des *unités de réduction certifiée des émissions (URCE)*. Les *pays développés* concernés peuvent créditer ces URCE au titre de leurs engagements en la matière. Le MDP vise à faciliter l'atteinte des deux objectifs qui consistent à promouvoir le *développement durable* dans les *pays en développement* et à permettre aux *pays industrialisés* d'atteindre leurs engagements de réduction des émissions de manière économique et efficace. Voir aussi *Mécanismes de Kyoto*.

Mécanismes de flexibilité (Flexibility Mechanisms): Voir *Mécanismes de Kyoto*.

Mécanismes de Kyoto (également appelés mécanismes de flexibilité) (Kyoto Mechanisms (also referred to as Flexibility Mechanisms)): Mécanismes basés sur les principes du marché, auxquels les Parties au *Protocole de Kyoto* peuvent recourir pour atténuer les incidences économiques possibles de l'engagement qu'elles ont pris à limiter ou à réduire les émissions de *gaz à effet de serre (GES)*. Ces mécanismes comprennent la *mise en œuvre conjointe (MOC)* (article 6), le *mécanisme pour un développement propre (MDP)* (article 12) et l'*échange de droits d'émission* (article 17).

Mécanismes fondés sur les principes du marché, émissions de GES (Market-based mechanisms, GHG emissions): Approches réglementaires employant, entre autres instruments, des mécanismes du marché (taxes et *permis d'émission* mis aux enchères, par exemple) pour réduire les *sources* ou renforcer les *puits* de *gaz à effet de serre (GES)*.

Mesures (Measures): En matière de *politique* climatique, technologies, procédés ou pratiques contribuant à l'*atténuation*. Il peut s'agir de technologies applicables aux *énergies renouvelables*, de procédés permettant de réduire autant que possible les déchets, de pratiques favorisant l'utilisation des transports en commun, etc.

Mesures d'atténuation appropriées au niveau national (MAAN) (Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA)): Il s'agit d'un concept visant à prendre en compte et à financer des réductions d'émissions auxquelles les *pays en développement* parviendraient par des mesures jugées appropriées dans un contexte national donné, pour établir un régime climatique pour l'après-2012. C'est en 2007 dans le

Plan d'action de Bali qu'il en a été question pour la première fois et il figure dans les *Accords de Cancún*.

Méthane (CH₄) (Methane (CH₄)): Un des six *gaz à effet de serre (GES)* dont les émissions doivent être réduites au titre du *Protocole de Kyoto*. Constituant principal du gaz naturel, le méthane est présent dans tous les combustibles hydrocarbonés. Comme d'importantes émissions de méthane résultent de l'élevage et de l'agriculture, la gestion de ces émissions représente une solution d'atténuation de premier plan. Voir aussi *Potentiel de réchauffement global (PRG)* et les valeurs du PRG dans l'annexe II.9.1.

Méthode de la décomposition (Decomposition approach): Les méthodes de décomposition dissocient la somme des changements historiques d'une variable relative à une politique en contributions apportées par ses différents déterminants.

Méthode de l'évaluation contingente (Contingent Valuation Method): Technique d'évaluation quantitative des valeurs attribuées par des personnes sur le plan pécuniaire (intention de payer) ou non pécuniaire (intention de contribuer en temps, en ressources, etc.). Elle constitue une méthode directe pour évaluer la valeur économique des *écoservices* et des services environnementaux. Un sondage est réalisé pour savoir si les personnes se montrent disposées à payer ou à apporter une contribution pour bénéficier d'un service environnemental particulier ou à accepter une compensation pour l'interruption de ce service, sur la base d'un *scénario* hypothétique et de la description du service environnemental.

Mise en œuvre conjointe (MOC) (Joint Implementation (JI)): Mécanisme défini dans l'article 6 du *Protocole de Kyoto*, par lequel les investisseurs (pouvoirs publics ou entreprises) des *pays développés (visés à l'annexe B)* disposent de la possibilité de mettre en route des projets conjoints visant à limiter ou à réduire les émissions de *gaz à effet de serre (GES)* ou à renforcer les absorptions par les *puits* et d'échanger des *unités de réduction des émissions (ERU)*. Voir aussi *Mécanismes de Kyoto*.

Mise en réserve (d'unités de quantités attribuées) (Banking (of Assigned Amount Units)): Tout transfert d'*unités de quantités attribuées (UQA)* d'une période en cours vers une période d'engagement future. Conformément au *Protocole de Kyoto* (article 3.13), les *Parties visées à l'annexe I* de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* peuvent mettre en réserve l'excédent d'*UQA* dégagé au cours de la première période d'engagement, afin d'en faire usage pour respecter les *plafonds* imposés pendant les périodes d'engagement suivantes (après 2012).

Modèle climatique (spectre ou hiérarchie) (Climate model (spectrum or hierarchy)): Représentation numérique du *système climatique* fondée sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ses composantes et leurs processus d'interaction et de rétroaction, et

qui tient compte d'une partie de ses propriétés connues. Le *système climatique* peut être représenté par des modèles d'une complexité variable: autrement dit, pour une composante ou une combinaison de composantes donnée, on peut définir un spectre ou une hiérarchie de modèles différant par certains aspects tels que le nombre de dimensions spatiales, le degré de représentation explicite des processus physiques, chimiques ou biologiques ou le degré d'inclusion de paramétrages empiriques. Les *modèles de circulation générale* couplés atmosphère-océan (MCGAO) fournissent une représentation d'ensemble du *système climatique*, qui est une des plus complètes du spectre actuellement disponible. Une évolution se dessine vers des modèles plus complexes à chimie et biologie interactives. Les modèles climatiques sont des outils de recherche pour l'étude et la simulation du *climat*, ainsi qu'à des fins opérationnelles, notamment pour les *prévisions climatiques* mensuelles, saisonnières et interannuelles.

Modèle de circulation générale (MCG) (General circulation (climate) model (GCM)): Voir *Modèle climatique*.

Modèle d'équilibre général calculable (MEGC) (Computable General Equilibrium (CGE) Model): Voir *Modèles*.

Modèle intégré (Integrated models): Voir *Modèles*.

Modèle sectoriel (Sectoral Model): Voir *Modèles*.

Modèles (Models): Imitations structurées des caractéristiques et des mécanismes d'un système donné (*climat*, économie d'un pays, culture, etc.), permettant de simuler son apparence ou son fonctionnement. Les modèles mathématiques assemblent des variables et relations (nombreuses et souvent en code informatique) afin de simuler le fonctionnement et les performances de divers systèmes en faisant varier les paramètres et les entrées.

Modèle d'équilibre général calculable (MEGC) (Computable General Equilibrium (CGE) Model): Classe de modèles économiques qui utilisent des données économiques réelles (à savoir des données intersectorielles), simplifient la caractérisation du comportement de l'économie et apportent une résolution numérique au système dans son ensemble. Les MEGC précisent toutes les relations économiques en termes mathématiques et établissent des prévisions de l'évolution de variables telles que les prix, la production et les aspects économiques du bien-être qui résulte d'un changement de politique économique, compte tenu de données sur les technologies et les préférences des consommateurs (Hertel, 1997). Voir aussi *Analyse de l'équilibre général*.

Modèle intégré (Integrated Model): Les modèles intégrés étudient les interactions entre plusieurs secteurs de l'économie ou plusieurs composantes d'un système distinct, tel le *système énergétique*. Dans le contexte des *profils d'évolution des transformations*, il s'agit de modèles qui comprennent au moins des représentations

complètes et décomposées du *système énergétique* et de ses liens avec l'économie globale, ce qui permet d'étudier les interactions entre les différents éléments du système. Il peut aussi s'agir de représentations du secteur de l'économie dans son ensemble, de *l'utilisation des terres* et du *Changement d'affectation des terres (CAT)*, et du *système climatique*. Voir aussi *Évaluation intégrée*.

Modèle sectoriel (Sectoral Model): Dans le contexte du présent rapport, les modèles sectoriels ne s'appliquent qu'à un seul des principaux secteurs étudiés, tels que le secteur résidentiel-tertiaire, l'industrie, les transports, la distribution d'énergie et l'*AFAT*.

Multigaz (Multi-gas): Se rapporte au fait de prendre en compte, outre le *dioxyde de carbone (CO₂)*, d'autres composantes du forçage, par exemple pour la réduction des émissions d'un ensemble de *gaz à effet de serre (GES)* (CO₂, *méthane (CH₄)*, *oxyde nitreux (N₂O)* et gaz fluorés) ou la *stabilisation* des *concentrations en équivalent CO₂* (*stabilisation multigaz*, y compris les GES et les *aérosols*).

Norme d'émission (Emission standard): Niveau d'émission, fixé par la loi ou par *accord volontaire*, qui ne peut être dépassé. De nombreuses *normes* utilisent des *coefficients d'émission* dans leurs prescriptions et, de ce fait, n'imposent pas de valeurs limites absolues.

Normes (Standards): Ensemble de règles ou de codes prescrivant ou définissant les performances des produits (classification, dimensions, caractéristiques, méthodes d'essai, règles d'utilisation, etc.). Les normes relatives aux produits, aux technologies ou aux performances établissent les prescriptions minimales requises pour les produits ou les technologies concernés. Les normes imposent une réduction des émissions de GES liées à la fabrication ou à l'utilisation des produits et/ou à l'application des technologies employées.

Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) (Millennium Development Goals (MDGs)): Ensemble de huit objectifs à échéance déterminée et mesurables visant à lutter contre la pauvreté, la famine, les maladies, l'analphabétisme, la discrimination à l'égard des femmes et la dégradation de l'environnement, qui ont été adoptés en 2000 lors du Sommet du Millénaire des Nations Unies, au même titre qu'un plan d'action pour atteindre ces objectifs.

Obstacles liés au marché (Market barriers): S'agissant de *l'atténuation* des *changements climatiques*, facteurs qui empêchent la diffusion de techniques ou de pratiques efficaces par rapport au coût, susceptibles de réduire les émissions de *gaz à effet de serre (GES)*.

Optimum de Pareto (Pareto optimum): État de la société dans lequel on ne peut améliorer le bien-être d'un individu sans détériorer celui d'un autre. Voir aussi *Efficience économique*.

Oxydes d'azote (NO_x) (Nitrogen oxides (NO_x)): Les divers types d'oxydes d'azote.

Oxyde nitreux (N₂O) (Nitrous oxide (N₂O)): Un des six *gaz à effet de serre (GES)* dont il est prévu de réduire les émissions au titre du *Protocole de Kyoto*. L'agriculture (gestion des sols et des effluents d'élevage) est la principale source anthropique d'oxyde nitreux, même si l'épuration des eaux usées, la combustion des *combustibles fossiles* et les procédés de l'industrie chimique jouent également un rôle important à cet égard. L'oxyde nitreux est aussi émis naturellement par toute une série de sources biologiques dans les sols et dans l'eau, et notamment par l'action microbienne dans les forêts tropicales humides. Voir aussi *Potentiel de réchauffement global (PRG)* et les valeurs du PRG dans l'annexe II.9.1.

Ozone (O₃) (Ozone (O₃)): L'ozone, qui est la forme triatomique de l'oxygène (O₂), est un constituant gazeux de l'*atmosphère*. Dans la *troposphère*, il se forme à la fois naturellement et par suite de réactions photochimiques faisant intervenir des gaz résultant de l'activité humaine (smog). L'ozone troposphérique agit comme un *gaz à effet de serre (GES)*. Dans la *stratosphère*, il résulte de l'interaction du rayonnement solaire ultraviolet et de l'oxygène moléculaire (O₂). L'ozone stratosphérique joue un rôle décisif dans l'équilibre radiatif de la stratosphère. C'est dans la couche d'ozone que sa concentration est la plus élevée.

Paradoxe de Jevons (Jevons' paradox): Voir *Effet rebond*.

Parité de pouvoir d'achat (PPA) (Purchasing power parity (PPP)): Le pouvoir d'achat d'une monnaie s'évalue au moyen d'un ensemble de biens et de services qui peuvent être achetés avec un certain montant dans le pays d'origine. Par exemple, pour comparer, au plan international, le *produit intérieur brut (PIB)* de différents pays, on peut se fonder sur le pouvoir d'achat des monnaies plutôt que sur les taux de change actuels. Les évaluations de la parité de pouvoir d'achat ont tendance à sous-estimer le PIB par habitant des *pays industrialisés* et à surestimer le PIB par habitant des *pays en développement*. Voir aussi *Taux de change du marché (TCM)* et l'annexe II.1.3 qui précise le processus de conversion des devises s'appliquant à l'ensemble du rapport.

Parties/pays non visés à l'annexe I (Non-Annex I Parties/countries): Les Parties non visées à l'annexe I sont pour la plupart des *pays en développement*. La Convention prend acte du fait que certains groupes de *pays en développement* sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des *changements climatiques*, tels les pays ayant des zones côtières de faible élévation et ceux ayant des zones sujettes à la sécheresse et à la *désertification*. D'autres groupes de pays, tels ceux dont l'économie est fortement tributaire de revenus de la production et du commerce de *combustibles fossiles*, se sentent plus vulnérables aux éventuelles incidences économiques des mesures prises en réponse aux *changements climatiques*. La Convention met l'accent sur les activités que les Parties s'engagent à mener pour répondre aux préoccupations et aux besoins spécifiques des pays vulnérables, notamment le financement, l'assurance et le transfert de technologie. Voir aussi *Parties/pays visés à l'annexe I*.

Parties/pays visés à l'annexe I (Annex I Parties/countries): Groupe de pays figurant à l'annexe I de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*. Conformément aux articles 4.2 a) et 4.2 b) de la Convention, les Parties visées à l'annexe I s'engagent à adopter des *politiques* nationales et à prendre les *mesures* voulues dans le but, juridiquement non contraignant, de ramener en 2000 les émissions de *gaz à effet de serre (GES)* à leurs niveaux de 1990. Ce groupe est en grande partie le même que celui des *Parties visées à l'annexe B* du *Protocole de Kyoto*, qui ont aussi adopté des objectifs de réduction des émissions s'appliquant à la période de 2008 à 2012. Les autres pays sont appelés, par défaut, *Parties non visées à l'annexe I*.

Parties/pays visés à l'annexe II (Annex II Parties/countries): Groupe de pays figurant dans l'annexe II de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*. Conformément à l'article 4 de la Convention, ces pays ont pour obligation spéciale de fournir des ressources financières pour couvrir la totalité des coûts convenus encourus du fait de l'application des *mesures* visées au paragraphe 1 de l'article 12. Ils ont également l'obligation de fournir, notamment aux fins de transfert de technologie, les ressources financières qui sont nécessaires pour couvrir les coûts supplémentaires convenus entraînés par l'application des *mesures* visées au paragraphe 1 de l'article 12 et sur lesquels les *pays en développement* Parties se seront entendus avec les entités internationales visées à l'article 11 de la Convention. Ce groupe de pays doit aussi aider les pays particulièrement vulnérables aux effets néfastes des *changements climatiques*.

Parties/pays visés à l'annexe B (Annex B Parties/countries): Sous-ensemble de *Parties visées à l'annexe I* ayant adopté des objectifs de réduction des émissions de *gaz à effet de serre (GES)* s'appliquant à la période de 2008 à 2012, conformément à l'article 3 du *Protocole de Kyoto*. Les autres pays sont appelés, par défaut, *Parties non visées à l'annexe I*.

Passager clandestin (économie), bénéficiaire sans contrepartie (Free Rider): Quiconque tire avantage d'un bien commun sans contribuer à sa création ou à sa préservation.

Pauvreté énergétique (Energy poverty): Manque d'accès aux *services énergétiques* modernes. Voir aussi *Accès à l'énergie*.

Pays à économie en transition (Economies in Transition (EITs)): Pays dont l'économie passe d'un système d'économie planifiée à une économie de marché. Voir l'annexe III.2.1.

Pays développés/en développement (Developed/developing countries): Voir *Pays industrialisés, pays en développement*.

Pays industrialisés, pays en développement (Industrialized countries/developing countries): Diverses méthodes visent à classer les pays en fonction de leur niveau de développement et à définir les

termes qui les qualifient, tels industrialisé, développé ou en développement. Dans le présent rapport, il est fait mention de plusieurs catégories. (1) Au sein du système des Nations Unies, aucune convention établie ne fixe la désignation des pays ou régions développés et en développement. (2) La Division de statistique des Nations Unies établit une distinction entre régions développées et régions en développement en se basant sur la pratique commune en la matière. Par ailleurs, certains pays sont classés parmi les *pays les moins avancés (PMA)*, les pays en développement sans littoral, les petits États insulaires en développement ou les pays en transition. Bon nombre de pays figurent dans plusieurs de ces catégories à la fois. (3) La Banque mondiale se base sur le revenu en tant que critère principal pour distinguer les pays à faible revenu, à revenu intermédiaire et à revenu élevé. (4) Le PNUD a recours à l'*indice de développement humain (IDH)* pour classer les pays en pays à faible IDH, à IDH moyen, à IDH élevé et à IDH très élevé. Voir l'encadré 1-2 dans la contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du GIEC.

Pays les moins avancés (PMA) (Least Developed Countries (LDCs)):

Liste de pays désignés par le Conseil économique et social des Nations Unies (ECOSOC) selon trois critères: 1) un critère de faible revenu inférieur à un certain seuil basé sur un revenu national brut par habitant se situant entre 750 et 900 de dollars des États-Unis d'Amérique; 2) un critère de bas niveau des ressources humaines, reposant sur des indicateurs de santé, de scolarisation et d'alphabétisation des adultes; et 3) un critère de vulnérabilité économique, reposant sur des indicateurs de l'instabilité de la production agricole, de l'instabilité des exportations de biens et de services, de l'importance économique des activités non traditionnelles, de la concentration des exportations de marchandises et du handicap de la taille au point de vue économique. Les pays figurant sur cette liste peuvent bénéficier de plusieurs programmes d'aide consacrés aux pays les plus nécessiteux, et notamment de certains avantages en application des articles de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*. Voir aussi *Pays industrialisés, pays en développement*.

Période d'amortissement (Payback period): Terme principalement utilisé dans le domaine financier pour l'évaluation d'un investissement et qui correspond au laps de temps nécessaire pour que les résultats d'un projet permettent d'amortir l'investissement initial. Il y a écart d'amortissement lorsque, par exemple, des investisseurs privés et des mécanismes de microfinancement exigent des taux de rentabilité plus élevés dans le cas de projets concernant des *énergies renouvelables* que dans celui de projets fondés sur des *combustibles fossiles*. La période d'amortissement énergétique est le laps de temps nécessaire pour qu'un projet en matière d'*énergie* produise autant d'énergie qu'il en a fallu pour le mettre en œuvre. La période d'amortissement en matière de carbone est le laps de temps nécessaire pour qu'un projet concernant des *énergies renouvelables* permette de faire autant d'économies nettes en matière d'émissions de *gaz à effet de serre (GES)* (par rapport au système énergétique de référence utilisant des *combustibles fossiles*) que sa mise en œuvre a causé d'émissions de GES selon une *analyse du cycle de vie (ACV)* (y compris les *changements*

d'affectation des terres (CAT) et les pertes de stocks de carbone terrestres).

Période de comptabilisation (mécanisme pour un développement propre(MDP)) (Crediting period, Clean Development Mechanism): Temps qu'il faut à une activité de projet pour produire des unités de réduction certifiée des émissions (URCE). Sous certaines conditions, la période de comptabilisation peut être reconduite deux fois.

Permis d'émission (Emission permit): Droit d'émission d'une quantité donnée d'une substance, accordé par un gouvernement à une entité juridique (une entreprise ou une autre source d'émission). Les permis d'émission sont souvent utilisés dans le cadre des *échanges de droits d'émission*.

Permis (d'émission) négociable (Tradable (emission) permit): Voir *Permis d'émission*.

Piégeage, séquestration ou fixation (Sequestration): Piégeage (c'est-à-dire l'incorporation d'une substance potentiellement nocive dans un *réservoir*) de substances contenant du carbone, en particulier le *dioxyde de carbone (CO₂)* dans des *réservoirs* terrestres ou marins. Le piégeage biologique contribue à l'élimination directe du CO₂ présent dans l'*atmosphère* par l'intermédiaire de *changements d'affectation des terres (CAT)*, du *boisement*, du *reboisement*, de la *restauration du couvert végétal*, du stockage du carbone dans les décharges et de pratiques agricoles favorisant l'augmentation de la teneur en carbone des sols (*gestion des terres cultivées, gestion des pâturages*). Dans certaines publications scientifiques, on emploie le terme piégeage (du carbone) par référence au *captage et stockage du dioxyde de carbone (CSC)*, mais ce n'est pas le cas dans le présent rapport.

Pile à combustible (Fuel cell): Pile produisant de l'électricité de façon directe et continue à partir d'une réaction électrochimique contrôlée de l'hydrogène ou d'un autre combustible et de l'oxygène. Lorsque l'hydrogène sert de combustible, la réaction produit uniquement de l'eau (et pas de *dioxyde de carbone (CO₂)*) et de la chaleur, laquelle peut être utilisée. Voir aussi *Cogénération*.

Plafond (d'émissions) (Cap, on emissions): Plafonnement obligatoire des émissions au cours d'une période donnée. À titre d'exemple, le *Protocole de Kyoto* impose des plafonds sur une période de temps donnée pour les émissions de *gaz à effet de serre (GES)* des *pays visés à l'annexe B*.

Politiques (en faveur de l'atténuation des changements climatiques ou de l'adaptation aux changements climatiques) (Policies (for mitigation of or adaptation to climate change)): Actions engagées et/ou prescrites par un gouvernement, visant par exemple à renforcer l'atténuation et l'*adaptation*. Au nombre des politiques d'*atténuation* figurent les mécanismes favorisant l'approvisionnement en *énergies renouvelables*, les taxes sur le carbone ou l'énergie, ou les

normes en matière de rendement des carburants pour les véhicules automobiles. Voir aussi *Mesures*.

Polluants climatiques de courte durée de vie (PCCV) (*Short-lived climate pollutant (SLCP)*): Émissions de polluants ayant une influence sur le réchauffement du *climat* et une durée de vie relative courte dans l'*atmosphère* (de quelques jours à quelques décennies). Les principaux PCCV sont le *carbone suie (CS)*, le *méthane (CH₄)* et des *hydrofluorocarbones (HFC)* dont certains sont réglementés en vertu du *Protocole de Kyoto*. Certains polluants de ce type, notamment le CH₄, sont aussi des *précurseurs* de l'*ozone (O₃)* troposphérique, un agent de réchauffement important. On s'intéresse à ces polluants pour au moins deux raisons. Premièrement, comme leur durée de vie est courte, les efforts déployés pour en limiter les émissions auront des effets rapides sur le *réchauffement mondial* – par opposition aux polluants à longue durée de vie qui s'accumulent dans l'*atmosphère* et répondent avec lenteur aux modifications des émissions. Deuxièmement, bon nombre de ces polluants ont aussi localement des effets néfastes sur la santé.

Populations autochtones (*Indigenous peoples*): Par populations et nations autochtones, il faut entendre celles qui, liées par une continuité historique avec les sociétés antérieures à une invasion et avec les sociétés précoloniales qui se sont développées sur leurs territoires, se jugent distinctes des autres éléments des sociétés qui dominent à présent sur leur territoire ou partie de ces territoires. Constituant principalement à présent des éléments non dominants de la société, elles sont souvent déterminées à conserver, développer et transmettre aux générations futures les territoires de leurs ancêtres et leur identité ethnique qui constituent la base de la continuité de leur existence en tant que peuples, conformément à leurs propres modèles culturels, à leurs *institutions* sociales et à leurs systèmes juridiques.⁴

Potentiel (*Potential*): Possibilité qu'une chose se produise ou un individu fasse quelque chose dans le futur. Différentes métriques sont employées dans l'ensemble du présent rapport pour quantifier les différents types de potentiels, notamment le potentiel technique.

Potentiel technique (*Technical potential*): Le potentiel technique précise dans quelle mesure il est possible de viser un objectif précis en renforçant le recours à des techniques ou la mise en place de processus et de pratiques auxquels on n'avait pas fait appel précédemment. Pour quantifier le potentiel technique, on peut prendre en compte, outre les techniques, des considérations autres, notamment sociales, économiques et/ou environnementales.

Potentiel de réchauffement global (PRG) (*Global Warming Potential (GWP)*): Indice fondé sur les propriétés radiatives des *gaz à effet de serre (GES)*, qui sert à mesurer, à la suite d'une émission ponctuelle, le *forçage radiatif* d'une unité de masse du GES étudié dans

l'*atmosphère* actuelle, intégré pour un horizon de temps donné par rapport à celui du *dioxyde de carbone (CO₂)*. Le PRG représente l'effet combiné des temps de séjour différents de ces gaz dans l'*atmosphère* et de leur pouvoir relatif sur le *forçage radiatif*. Le *Protocole de Kyoto* s'appuie sur les PRG pour des émissions ponctuelles sur une durée de 100 ans. Sauf indication contraire, on utilise dans le présent rapport les valeurs du PRG calculées à un horizon de cent ans, souvent tirées du deuxième Rapport d'évaluation du GIEC (voir les valeurs du PRG de différents GES dans l'annexe II.9.1).

Potentiel technique (*Technical Potential*): Voir *Potentiel*.

Poursuite inchangée des activités (*Business as usual (BAU)*): Voir *Situation de départ (ou de référence)*.

Précarité énergétique (*Fuel poverty*): Situation dans laquelle un ménage est en incapacité de garantir un certain niveau de consommation de services énergétiques locaux (chauffage en particulier) ou fait face à des dépenses disproportionnées pour répondre à ses besoins.

Précurseurs (*Precursors*): Composés atmosphériques qui ne sont pas en eux-mêmes des *gaz à effet de serre (GES)* ou des *aérosols*, mais qui ont un effet sur la concentration de ces gaz et *aérosols* en intervenant dans les processus physiques ou chimiques qui déterminent leurs rythmes de production ou de destruction.

Préindustriel (*Pre-industrial*): Voir *Révolution industrielle*.

Prêt pour le CSC (*CCS-ready*): Il serait possible de concevoir et de construire de nouvelles *sources de dioxyde de carbone (CO₂)* ponctuelles, stationnaires et de grande échelle, en prévoyant d'y incorporer un processus de *captage et stockage du dioxyde de carbone (CSC)* pour qu'elles soient «prêtes pour le CSC», sur des sites suffisamment vastes pour accueillir des installations de captage, en concevant la centrale de façon que son rendement soit optimal après *adjonction* de ces installations et en choisissant son emplacement de manière à avoir accès à des réservoirs de stockage. Voir aussi *Bioénergie et captage et stockage du dioxyde de carbone (BECCS)*.

Prévision climatique (*Climate prediction*): Une prévision climatique est le résultat d'une tentative d'estimation (à partir d'un état donné du *système climatique*) de l'évolution réelle du climat à l'avenir, à l'échelle d'une saison, de plusieurs années voire d'une décennie, par exemple. Comme il est possible que l'évolution future du *système climatique* soit fortement influencée par les conditions initiales, de telles prévisions sont, en général, de nature probabiliste. Voir aussi *Projection climatique* et *Scénario climatique*.

Principe de précaution (*Precautionary Principle*): Disposition de l'article 3 de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, qui stipule qu'il incombe aux Parties de prendre des *mesures* de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des *changements climatiques* et en limiter les effets

⁴ Définition s'inspirant de celles qui figurent dans Cobo (1987) et les rapports précédents du GIEC.

néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles *mesures*, étant entendu que les *politiques* et *mesures* qu'appellent les *changements climatiques* requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible.

Principe «pollueur-payeur» (*Polluter pays principle (PPP)*): Selon ce principe, les coûts de reconstitution du milieu ou de compensation des dégâts causés doivent être à la charge du pollueur.

Prix du carbone (*Carbon price*): Prix des émissions de *dioxyde de carbone (CO₂)* ou des *émissions en équivalent CO₂* évitées ou rejetées. Il peut se rapporter au montant de la *taxe sur le carbone* ou au prix des *permis d'émission*. Dans de nombreux *modèles* servant à évaluer le coût économique de l'*atténuation*, le prix du carbone est souvent utilisé comme une donnée indirecte destinée à fournir une idée de l'effort qu'exige une *politique en faveur de l'atténuation*.

Probabilité (*Likelihood*): Éventualité d'un résultat particulier, quand il est possible de l'évaluer d'un point de vue probabiliste. Elle est exprimée dans le présent rapport à l'aide d'une terminologie standard (Mastrandrea *et al.*, 2010). L'occurrence/le résultat d'un phénomène présentant une incertitude, ou l'intervalle d'occurrences/de résultats de ce phénomène, est dit *quasiment certain* quand sa probabilité est supérieure à 99 %, *très probable* quand elle est supérieure à 90 %, *probable* quand elle est supérieure à 66 %, *à peu près aussi probable qu'improbable* quand elle se situe entre 33 et 66 %, *improbable* quand elle est inférieure à 33 %, *très improbable* quand elle est inférieure à 10 %, *exceptionnellement improbable* quand elle est inférieure à 1 %. Voir aussi *Cohérence*, *Confiance*, *Éléments probants* et *Incertitude*.

Production combinée de chaleur et d'électricité (PCCE) (*Combined Heat and Power (CHP)*): Voir *Cogénération*.

Production primaire (*Primary production*): Production, sous toutes les formes possible, des plantes, aussi appelées producteurs primaires.

Produit intérieur brut (PIB) (*Gross Domestic Product (GDP)*): Total de la valeur brute ajoutée, aux prix d'acquisition, par tous les producteurs résidents et non résidents dans l'économie, auquel on ajoute toutes les taxes et on retranche toutes les subventions non comprises dans la valeur des produits, dans un pays ou une zone géographique pour une période de temps donnée, en général un an. Dans le calcul du PIB, il n'est pas tenu compte de la dépréciation des biens fabriqués ni de la raréfaction et de la dégradation des ressources naturelles.

Produit mondial brut (*Gross World Product*): Somme des *produits intérieurs bruts (PIB)* de tous les pays donnant le PIB mondial ou global.

Produit national brut (*Gross National Product*): Le PNB correspond à la valeur ajoutée en provenance de sources intérieures et étrangères

revendiquées par des résidents. Il comprend le *produit intérieur brut (PIB)*, augmenté des recettes nettes du revenu primaire provenant du revenu des non-résidents.

Profil d'évolution des transformations (*Transformation pathway*): Trajectoire suivie dans le temps pour atteindre différents objectifs d'émissions de *gaz à effet de serre (GES)*, de concentrations atmosphériques ou d'évolution de la *température moyenne à la surface du globe*, qui sous-entend un ensemble de modifications économiques et technologiques, et des *changements de comportement*. Cela peut comprendre des changements dans la façon d'utiliser et de produire l'énergie, d'utiliser et d'établir les infrastructures, de gérer les ressources naturelles, d'établir des *institutions*, et des changements touchant le rythme et les orientations de l'*évolution technologique (ET)*. Voir aussi *Profil commun d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profil représentatif d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario*, *Scénario climatique*, *Scénario d'atténuation*, *Scénario d'émissions*, *Scénario socio-économique*, *Scénarios SRES*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Profil d'évolution du développement (*Development pathway*): Évolution basée sur un réseau de caractéristiques technologiques, économiques, sociales, institutionnelles, culturelles et biophysiques qui déterminent les interactions entre les systèmes humains et naturels, y compris les habitudes de consommation et les modèles de production dans tous les pays, à une échelle temporelle donnée.

Profil commun d'évolution socio-économique (SSP) (*Shared socio-economic pathways (SSPs)*): À l'heure actuelle, cette notion de SSP s'élabore pour les besoins des nouveaux *scénarios d'émissions* et *scénarios socio-économiques*. Les SSP forment un groupe de profils d'évolution qui décrivent différentes évolutions futures du développement socio-économique en l'absence d'intervention découlant de *politiques* climatiques. En combinant les *scénarios socio-économiques* fondés sur les SSP et les *projections climatiques* fondées sur les *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, on devrait pouvoir fournir un cadre global utile à l'analyse des incidences et des *politiques* climatiques. Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Scénario*, *Scénario climatique*, *Scénario d'atténuation*, *Scénario d'émissions*, *Scénarios SRES*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Profils d'évolution excessive (*Overshoot pathways*): Profils d'évolution d'émissions, de concentration ou de température dans lesquels la valeur de la métrique étudiée dépasse temporairement l'objectif à long terme.

Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP) (*Representative Concentration Pathways (RCPs)*): *Scénarios* comprenant les séries chronologiques complètes des émissions et des concentrations de *gaz à effet de serre (GES)* et *aérosols*, des gaz chimiquement actifs, ainsi que de l'*utilisation des terres* et de la couverture terrestre (Moss *et al.*, 2008). Ces profils sont représentatifs dans la mesure où ils font partie d'un ensemble de *scénarios* distincts possibles conduisant

à un *forçage radiatif* aux caractéristiques similaires. On parle de *profil d'évolution* pour souligner le fait qu'on ne s'intéresse pas seulement aux niveaux de concentration atteints à long terme, mais aussi à la trajectoire suivie pour parvenir à ce résultat (Moss *et al.*, 2010).

En général, les RCP se rapportent à la partie de l'évolution allant jusqu'à 2100, pour laquelle les modèles d'évaluation intégrés produisent des *scénarios d'émissions* correspondants. Les profils d'évolution de concentration à très long terme (ECP) fournissent une description de ce qui se produit lorsqu'on prolonge les RCP entre 2100 et 2500, ce qu'on calcule en se basant sur des règles simples établies au cours de consultations avec les parties prenantes; ils ne représentent pas des *scénarios* parfaitement cohérents.

Pour les besoins du cinquième rapport d'évaluation du GIEC, quatre RCP, établis par des modèles d'évaluation intégrés et ayant fait l'objet de publication, ont été choisis comme base des prévisions et projections climatiques présentées dans les chapitres 11 à 14 (contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation):

RCP2,6 Un profil dans lequel le *forçage radiatif* atteint un pic de 3 W m^{-2} environ avant 2100, puis décroît (ECP correspondant basé sur des émissions constantes après 2100);

RCP4,5 et RCP6,0 Deux profils de *stabilisation* intermédiaires, où le *forçage radiatif* se stabilise à $4,5 \text{ W m}^{-2}$ et 6 W m^{-2} environ après 2100 (ECP correspondant basé sur des émissions constantes après 2150);

RCP8,5 Un profil haut, dans lequel le *forçage radiatif* excède $8,5 \text{ W m}^{-2}$ en 2100 et continue de croître pendant un certain temps encore (ECP correspondant basé sur des émissions constantes après 2100 et des concentrations constantes après 2250).

Voir l'encadré 1.1 (contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation) qui fournit une description approfondie des *scénarios* futurs. Voir aussi *Prévision climatique*, *Profil d'évolution des transformations*, *Profil commun d'évolution socio-économique (SSP)*, *Projection climatique*, *Scénario climatique*, *Scénario socio-économique*, *Scénarios SRES* et *Situation de départ (ou de référence)*.

Projection climatique (Climate projection): Simulation de la réponse du *système climatique* à un scénario futur d'*émissions* ou de concentration de *gaz à effet de serre (GES)* et d'*aérosols*, obtenue généralement à l'aide de *modèles climatiques*. Les projections climatiques se distinguent des *prévisions climatiques* par le fait qu'elles sont fonction des *scénarios d'émissions*, de concentration ou de *forçage radiatif* utilisés, qui reposent sur des hypothèses concernant, par exemple, l'évolution socio-économique et technologique à venir, ces hypothèses pouvant se réaliser ou non. Voir aussi *Scénario climatique*.

Protocole de Kyoto (Kyoto Protocol): Le Protocole de Kyoto à la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*

(CCNUCC) a été adopté en 1997 à Kyoto, au Japon, lors de la troisième session de la *Conférence des Parties (CdP)* de la CCNUCC. Il comporte des engagements contraignants, en plus de ceux qui figurent dans la CCNUCC. Les *pays visés à l'annexe B* du Protocole (la plupart des pays de l'OCDE et des pays à économie en transition) se sont engagés à ramener leurs émissions anthropiques de *gaz à effet de serre (GES)* (*dioxyde de carbone (CO₂)*, *méthane (CH₄)*, *oxyde nitreux (N₂O)*, *hydrofluorocarbones (HFC)*, *hydrocarbures perfluorés (PFC)* et *hexafluorure de soufre (SF₆)*) à 5 % au moins au-dessous de leurs niveaux de 1990 pendant la période d'engagement (2008-2012). Le *Protocole de Kyoto* est entré en vigueur le 16 février 2005.

Protocole de Montréal (Montreal Protocol): Le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (O₃) a été adopté à Montréal en 1987, puis actualisé et amendé à Londres (1990), Copenhague (1992), Vienne (1995), Montréal (1997) et Beijing (1999). Il régleme la consommation et la production d'un certain nombre de substances chimiques chlorées et bromées qui détruisent l'*ozone (O₃)* stratosphérique, telles que les *chlorofluorocarbones (CFC)*, le trichloroéthane ou le tétrachlorure de carbone et bien d'autres.

Puits (Sink): Tout processus, activité ou mécanisme qui élimine de l'*atmosphère* un *gaz à effet de serre (GES)*, un *aérosol* ou un *précurseur* de GES ou d'*aérosol*.

Quantité attribuée (QA) (Assigned Amount (AA)): Aux termes du *Protocole de Kyoto*, quantité totale d'émissions de *gaz à effet de serre (GES)* que chacun des pays visés à l'annexe B est convenu de ne pas dépasser pendant la première période d'engagement de cinq ans (2008-2012). Cette quantité est calculée en multipliant par cinq (pour les cinq années de la période d'engagement) la quantité totale des émissions de GES du pays considéré en 1990, puis par le pourcentage mentionné dans l'annexe B du *Protocole de Kyoto* (par exemple 92 % pour l'Union européenne). Voir aussi *Unité de quantité attribuée (UQA)*.

Quota d'émission (Emission quota): Portion de la totalité des émissions autorisées attribuée à un pays ou à un groupe de pays dans le cadre d'un dispositif d'émissions totales maximales.

Rapport coût-efficacité (Cost effectiveness): Pour atteindre un objectif de réduction de la pollution, plus le coût est bas, meilleur est le rapport coût-efficacité de la *politique* suivie. En matière de coût-efficacité, il est fondamental que les dépenses marginales engagées pour atteindre les objectifs de réduction soient égales entre les parties contractantes. Les *modèles intégrés* se rapprochent de solutions optimales en coût, sauf s'ils sont contraints de se comporter autrement. Les *scénarios d'atténuation* présentant un bon rapport coût-efficacité se fondent sur une mise en œuvre stylisée selon laquelle un seul et même prix du *dioxyde de carbone (CO₂)* et des *gaz à effet de serre (GES)* s'applique à tous les secteurs de tous les pays du globe, ce prix augmentant au fil du temps pour que les coûts actualisés à l'échelle du globe demeurent au plus bas.

Reboisement (Reforestation): Plantation de *forêts* sur des terres anciennement forestières, mais converties à d'autres usages. Dans la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* et dans le *Protocole de Kyoto*, le reboisement est défini comme suit: conversion anthropique directe de terres non forestières en terres forestières par plantation, ensemencement et/ou promotion par l'homme d'un ensemencement naturel sur des terrains qui avaient précédemment porté des forêts, mais qui ont été convertis en terres non forestières. Pour la première période d'engagement indiquée dans le *Protocole de Kyoto*, les activités de reboisement seront limitées au seul reboisement de terres qui ne portaient pas de forêts à la date du 31 décembre 1989.

Le rapport spécial du GIEC sur l'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie (GIEC, 2000) propose une analyse plus approfondie du terme *forêt* et d'autres termes connexes tels que *boisement*, *reboisement* et déboisement. Voir aussi le rapport sur les définitions et options méthodologiques en ce qui concerne les inventaires des émissions résultant de la dégradation des forêts et de la disparition d'autres types de végétaux directement liées aux activités humaines (GIEC, 2003).

Réchauffement mondial (Global warming): Augmentation progressive, prévue ou observée, de la température à la surface du globe, qui est l'une des conséquences du *forçage radiatif* provoqué par les *émissions anthropiques*.

Récupération des plus-values foncières (Land value capture): Mécanisme financier reposant en général sur les réseaux de transports en commun ou d'autres infrastructures et services, qui récupère les plus-values foncières découlant d'une accessibilité améliorée.

Récupération du méthane (Methane recovery): Tout processus consistant à piéger les émissions de *méthane (CH₄)* rejetées, en particulier, par les puits de pétrole ou de gaz, les mines de charbon, les tourbières, les gazoducs, les décharges et les digesteurs anaérobies, et à les utiliser comme combustibles ou à d'autres fins économiques (charges d'alimentation, par exemple).

Réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts (REDD) (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD)): Effort visant à attribuer une valeur monétaire au carbone stocké dans les *forêts*, ce qui fournit des incitations aux *pays en développement* pour qu'ils réduisent leurs émissions provenant des terres boisées et investissent dans des programmes à faible intensité de carbone afin de parvenir au *développement durable*. C'est par conséquent un mécanisme d'*atténuation* fondée sur le fait d'éviter le déboisement. REDD+ ne se limite pas au *reboisement* et à la dégradation des *forêts*; ce mécanisme comprend aussi la préservation et la gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestiers. Le concept a d'abord été introduit en 2005 au cours de la onzième session de la *Conférence des Parties*

(*COP*) à Montréal, puis il a reçu une plus grande reconnaissance lors de la treizième session de la COP en 2007 à Bali, puisqu'il figure dans le Plan d'action de Bali qui appelle à envisager: «Des démarches générales et des mesures d'incitation positive pour tout ce qui concerne la réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts dans les pays en développement; ainsi que le rôle de la préservation et de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement». Depuis lors, le soutien en faveur de REDD s'étant accru, ledit concept est devenu un cadre d'action appuyé par plusieurs pays.

Réductions d'émissions vérifiées (Verified Emissions Reductions): Réductions d'émissions vérifiées par des tierces parties indépendantes, en dehors du cadre que représentent la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* et son *Protocole de Kyoto*. Appelées aussi réductions d'émissions volontaires.

Réductions d'émissions volontaires (Voluntary Emission Reductions): Voir *Réductions d'émissions vérifiées*.

Rendement énergétique (Energy efficiency (EE)): Rapport de la quantité d'*énergie* utile produite par un système, un procédé de conversion ou une activité à la quantité d'*énergie* consommée. En économie, le terme peut décrire le rapport de la production économique à la consommation d'énergie. Voir aussi *Intensité énergétique*.

Répartition des efforts (Burden sharing): Dans le contexte de l'*atténuation*, il s'agit de la répartition des efforts de réduction des *sources* ou de renforcement des *puits de gaz à effet de serre (GES)* par rapport à des niveaux historiques ou projetés, dont l'attribution répond à certains critères. Cette répartition des efforts comprend aussi le partage des coûts entre les pays.

Réponse transitoire du climat (Transient climate response): Voir *Sensibilité du climat*.

Réseaux intelligents (Smart grids): Un réseau intelligent utilise des techniques d'information et de communication pour recueillir des données sur les *comportements* des fournisseurs et des consommateurs en matière de production, de distribution et d'utilisation de l'électricité. Par le biais de réponses automatisées ou la fourniture de signaux liés aux prix, cette information peut être utilisée ensuite pour améliorer le rendement, la fiabilité, les aspects économiques et la *durabilité* du réseau électrique.

Réservoir (Reservoir): Composante du *système climatique*, autre que l'*atmosphère*, ayant la capacité de stocker, d'accumuler ou de libérer une substance potentiellement nocive (carbone, *gaz à effet de serre (GES)*, *précurseur*, etc.). Les océans, les sols et les *forêts* sont des exemples de réservoirs de carbone. Bassin est un terme équivalent (à noter que le terme bassin inclut souvent l'*atmosphère*). On appelle stock la quantité absolue de substance potentiellement nocive conte-

nue dans un réservoir à un moment donné. Dans le contexte du *capage et stockage du dioxyde de carbone (CSC)*, on emploie parfois ce terme pour désigner le site d'un stockage géologique du *dioxyde de carbone (CO₂)*. Voir aussi *Piégeage*.

Résilience (*Resilience*): Capacité de résistance des systèmes sociaux, économiques et environnementaux face à une perturbation, une tendance ou un événement dangereux, permettant à ceux-ci d'y répondre ou de se réorganiser de façon à conserver leur fonction essentielle, leur identité et leur structure, tout en gardant leurs facultés d'*adaptation*, d'apprentissage et de transformation (Arctic Council, 2013).

Ressources non conventionnelles (*Unconventional resources*): Terme imprécis s'appliquant aux réserves de *combustibles fossiles* ne pouvant être extraits par des modes de forage et d'extraction bien établis, à savoir ceux qui ont dominé l'extraction du charbon, du gaz et du pétrole tout au long du XX^e siècle. La frontière entre les ressources conventionnelles et non conventionnelles n'est pas clairement définie. Le pétrole non conventionnel comprend les *schistes bitumineux*, les sables asphaltiques/bitumineux, les pétroles bruts lourds et extra lourds et le pétrole de bassins océaniques profonds. Le gaz non conventionnel comprend le gaz de schistes du Dévonien, le gaz de grès à faible perméabilité, le gaz d'aquifères soumis à la pression géostatique, le gaz de houille et les clathrates de *méthane (CH₄)* (hydrates de méthanes) (Rogner, 1997).

Restauration du couvert végétal (*Revegetation*): Activités humaines directes visant à accroître les stocks de carbone par la plantation d'une végétation couvrant une superficie minimale de 0,05 hectare et ne répondant pas aux définitions du *boisement* et du *reboisement* qui précèdent. (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 2002).

Retombées technologiques et en matière de connaissances (*Technological/knowledge spillovers*): Toute *externalité* positive qui résulte d'un investissement résolu dans l'innovation technologique ou le développement (Weyant et Olavson, 1999).

Rétroaction (du changement) climatique (*Climate (change) feedback*): Une interaction selon laquelle une perturbation touchant une variable climatique provoque, dans une seconde, des changements qui influent à leur tour sur la variable initiale. Une rétroaction positive renforce la perturbation initiale, alors qu'une rétroaction négative l'atténue. Dans le cinquième Rapport d'évaluation, on utilise souvent une définition relativement restreinte de ce processus, selon laquelle la variable subissant la perturbation est la *température moyenne à la surface du globe* qui, à son tour, provoque des changements du bilan radiatif du globe. Dans les deux cas, la perturbation initiale peut découler d'un forçage externe ou correspondre à une variabilité interne.

Réunion des Parties (CMP) (*Meeting of the Parties (CMP)*): *Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* agissant en tant que Réunion des Par-

ties au *Protocole de Kyoto*. Il s'agit de l'organe suprême du *Protocole de Kyoto* depuis que ce dernier est entré en vigueur le 16 février 2005. Seules les Parties au *Protocole de Kyoto* peuvent participer aux délibérations et prendre des décisions.

Révolution industrielle (*Industrial Revolution*): Période de croissance industrielle rapide aux profondes répercussions sociales et économiques, qui a débuté en Grande-Bretagne pendant la deuxième moitié du XVIII^e siècle et s'est poursuivie en Europe, puis dans d'autres pays, dont les États-Unis d'Amérique. L'invention de la machine à vapeur a été un facteur majeur de cette évolution. La révolution industrielle marque le début d'une augmentation importante de l'utilisation des *combustibles fossiles* et des émissions, notamment de *dioxyde de carbone (CO₂)* fossile. Dans le présent rapport, les termes *préindustriel* et *industriel* se réfèrent respectivement, de manière quelque peu arbitraire, aux époques antérieure et postérieure à 1750.

Risque (*Risk*): Quand un résultat se révèle incertain, éventualité d'effets néfastes sur les personnes, les modes de subsistance, la santé, les *écosystèmes*, le patrimoine économique, social et culturel, les services (y compris les services environnementaux) et les infrastructures.

Évaluation des risques (*Risk assessment*): Estimation scientifique des *risques* sur le plan qualitatif et/ou quantitatif.

Gestion des risques (*Risk management*): Plans, *mesures* ou *politiques* mis en œuvre pour réduire la probabilité et/ou les conséquences d'un *risque*.

Perception du risque (*Risk perception*): Jugement subjectif porté sur les caractéristiques et la gravité d'un *risque*.

Substituabilité des risques (*Risk tradeoff*): Un *risque* à l'effet compensateur est engendré (délibérément ou par inadvertance) par une intervention visant à réduire le *risque* visé, ce qui modifie l'éventail des *risques* (Wiener et Graham, 2009). Voir aussi *Co-avantages* et *Effet secondaire indésirable*.

Transfert de risques (*Risk transfer*): Pratique, formelle ou informelle, consistant à transférer, d'une entité à une autre, le *risque* de conséquences financières d'un événement néfaste.

Sables et schistes bitumineux (*Oil sands and oil shale*): Sables poreux instables, grès et schistes contenant du bitume, qui peuvent être extraits et convertis en combustibles liquides. Voir aussi *Ressources non conventionnelles*.

Scénario (*Scenario*): Description vraisemblable de ce que nous réserve l'avenir, fondée sur un ensemble cohérent et intrinsèquement homogène d'hypothèses concernant les principales forces motrices (rythme de l'*évolution technologique (ET)*, prix, etc.) et les relations en jeu. Les scénarios ne sont ni des prédictions ni des prévisions, mais permettent cependant de mieux cerner les conséquences de différentes

évolutions ou actions. Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario climatique*, *Scénario d'atténuation*, *Scénario d'émissions*, *Scénario socio-économique*, *Scénarios SRES*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Scénario climatique (*Climate scenario*): Représentation vraisemblable et souvent simplifiée du *climat* futur, fondée sur un ensemble intrinsèquement cohérent de relations climatologiques et établie expressément pour déterminer les conséquences possibles des *changements climatiques* anthropiques, qui sert souvent à alimenter les modèles d'impact. Les *projections climatiques* servent fréquemment de matière première aux *scénarios climatiques*, quoique ces derniers nécessitent généralement des informations supplémentaires, par exemple sur le *climat* actuel observé. Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario*, *Scénario d'atténuation*, *Scénario d'émissions*, *Scénario socio-économique*, *Scénarios SRES*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Scénario d'atténuation (*Mitigation scenario*): Description plausible de la réponse future du système (étudié), comme suite à la mise en œuvre de *politiques* et *mesures d'atténuation*. Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario*, *Scénario climatique*, *Scénario d'émissions*, *Scénario socio-économique*, *Scénarios SRES*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Scénario d'émissions (*Emission scenario*): Représentation plausible de l'évolution future des émissions de substances susceptibles d'avoir des effets radiatifs (*gaz à effet de serre (GES)*, *aérosols*, etc.), fondée sur un ensemble cohérent et homogène d'hypothèses relatives aux déterminants (telles l'évolution démographique et socio-économique, *l'évolution technologique (ET)*, *l'énergie* et *l'utilisation des terres*) et à leurs interactions principales. Les scénarios de concentration, découlant des scénarios d'émissions, servent de données initiales aux *modèles climatiques* pour le calcul des *projections climatiques*. Le GIEC a présenté en 1992 (GIEC, 1992) un ensemble de scénarios d'émissions qui lui ont servi à établir des *projections climatiques* (GIEC, 1996). Ces scénarios d'émissions ont été appelés scénarios IS92. Dans le rapport spécial du GIEC consacré aux scénarios d'émissions (Nakicenovic et Swart, 2000), de nouveaux scénarios d'émissions, appelés *scénarios SRES*, ont été publiés, dont certains ont notamment servi de base pour les *projections climatiques* présentées dans les chapitres 9 à 11 du rapport publié par le GIEC en 2001 (GIEC, 2001) et les chapitres 10 et 11 du rapport publié en 2007 (GIEC, 2007). De nouveaux scénarios d'émissions associés au *changement climatique*, à savoir les quatre *profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, ont été mis au point pour la présente évaluation du GIEC, mais indépendamment de celle-ci. Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Scénario*, *Scénario cli-*

matique, *Scénario d'atténuation*, *Scénario socio-économique*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Scénario de référence (*Reference scenario*): Voir *Situation de départ (ou de référence)*.

Scénario socio-économique (*Socio-economic scenario*): Scénario qui décrit une évolution future possible en ce qui concerne la population, le *produit intérieur brut (PIB)* et d'autres facteurs socio-économiques permettant de mieux cerner les conséquences du changement climatique. Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario climatique*, *Scénario d'atténuation*, *Scénario d'émissions*, *Scénarios SRES*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Scénarios SRES (*SRES scenarios*): *Scénarios d'émissions* élaborés par Nakicenovic et Swart (2000), servant, parmi d'autres, à établir certaines des *projections climatiques* présentées dans les chapitres 9 à 11 de la publication GIEC (2001) et dans les chapitres 10 et 11 de la publication GIEC (2007). Les définitions ci-après permettent de mieux comprendre l'agencement et l'utilisation de l'ensemble de ces scénarios:

Famille de scénarios (*Scenario family*): *Scénarios* fondés sur le même canevas pour ce qui est de l'évolution démographique, sociétale, économique et technologique. L'ensemble des scénarios SRES comprend quatre familles de scénarios: A1, A2, B1 et B2.

Scénario illustratif (*Illustrative Scenario*): *Scénario* qui sert à l'illustration de chacun des six groupes de scénarios présentés dans le Résumé à l'intention des décideurs de Nakicenovic et Swart (2000). Ces scénarios illustratifs consistent en quatre scénarios de référence révisés pour les groupes de scénarios A1B, A2, B1 et B2 ainsi qu'en deux *scénarios* supplémentaires pour les groupes A1FI et A1T. Tous les groupes de scénarios sont également fiables.

Scénario de référence (*Marker Scenario*): *Scénario* diffusé à l'origine, dans sa version préliminaire, sur le site Web consacré au SRES pour représenter une famille de scénarios donnée. Pour choisir les scénarios de référence, on s'est fondé sur les quantifications initiales qui reflétaient le mieux les canevas ainsi que sur les caractéristiques des modèles utilisés. Si les scénarios de référence ne sont ni plus ni moins vraisemblables que n'importe quel autre scénario, l'équipe de rédaction du SRES a cependant estimé qu'ils illustraient fort bien les canevas considérés. Ces scénarios – qui figurent sous une forme revue et corrigée dans Nakicenovic et Swart (2000) – ont été examinés avec la plus grande attention par toute l'équipe de rédaction et dans le cadre du processus ouvert propre au SRES. Des *scénarios* ont également été choisis pour illustrer les deux autres groupes de scénarios.

Canevas (*Storyline*): Description circonstanciée d'un *scénario* (ou d'une famille de *scénarios*), qui met en lumière les principales

caractéristiques du *scénario*, les relations entre les principaux déterminants et la dynamique de leur évolution.

Voir aussi *Profil d'évolution des transformations*, *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario climatique*, *Scénario d'atténuation*, *Scénario d'émissions*, *Scénario socio-économique*, *Situation de départ (ou de référence)* et *Stabilisation*.

Sécurité alimentaire (Food security): Situation caractérisée par le fait qu'une population dispose d'un accès garanti à une alimentation saine et nutritive en quantité suffisante pour couvrir ses besoins physiologiques, notamment en terme de croissance et de développement, et lui permettant de mener une vie active et saine.⁵

Sécurité énergétique (Energy security): Objectif que doit se fixer un pays donné, ou la communauté internationale dans son ensemble, pour s'assurer d'un approvisionnement en *énergie* approprié, stable et prévisible. Les mesures en la matière consistent à garantir que les ressources en *énergie* demeurent suffisantes pour répondre à la demande nationale en la matière, à des prix compétitifs et stables et à veiller à la résilience de l'approvisionnement en *énergie*; à favoriser l'élaboration et la mise en œuvre de technologies appropriées; à mettre en place une infrastructure permettant de produire, stocker et acheminer l'*énergie* requise; et à garantir des contrats de distribution exécutoires.

Sensibilité du climat (Climate sensitivity): Dans les rapports du GIEC, la sensibilité du climat à l'équilibre (unité: °C) désigne les variations à l'équilibre (état stable) de la température moyenne à la surface du globe à la suite d'un doublement de la *concentration en équivalent CO₂* dans l'*atmosphère*. En raison de contraintes de calcul, la sensibilité du climat à l'équilibre dans un *modèle climatique* est parfois estimée à l'aide d'un *modèle de circulation générale* de l'*atmosphère* couplé à un modèle de la couche de mélange océanique, étant donné que cette sensibilité est déterminée en grande partie par des processus atmosphériques. Des modèles efficaces peuvent être conduits à l'équilibre avec un océan dynamique. Le paramètre de sensibilité du climat (unité: °C (W m⁻²)⁻¹) se rapporte au changement d'équilibre dans la *température moyenne annuelle à la surface du globe* pour un écart unitaire du *forçage radiatif*.

La sensibilité effective du climat (unité: °C) est une estimation de la réponse de la température moyenne à la surface du globe à un doublement de la concentration du *dioxyde de carbone (CO₂)* obtenue à partir des résultats des modèles ou d'observations pour des conditions évolutives qui ne sont pas à l'équilibre. C'est une mesure de l'ampleur des *rétroactions climatiques* à un instant donné qui peut varier en fonction du forçage et de l'état du *climat*, pouvant donc être différente de la sensibilité du climat à l'équilibre.

La réponse transitoire du climat (unité: °C) désigne la variation moyenne sur 20 ans de la température à la surface du globe, centrée sur l'époque du doublement de la concentration de CO₂ atmosphérique, obtenue à l'aide d'un *modèle climatique*, au cours d'une simulation dans laquelle l'augmentation de la teneur en CO₂ est fixée à 1 % par an. C'est une mesure de l'ampleur et de la rapidité de la réponse de la température en surface au forçage des *gaz à effet de serre (GES)*.

Séquestration du carbone (Carbon sequestration): Voir *Piégeage*.

Services énergétiques (Energy services): Un service énergétique constitue l'avantage tiré de l'utilisation de l'*énergie*.

Seuil climatique (Climate threshold): Limite du *système climatique* qui, si elle est franchie, déclenche une réponse non linéaire à un forçage donné. Voir aussi *Changement climatique brusque*.

Situation de départ (ou de référence) (Baseline/reference): Situation par rapport à laquelle un éventuel changement est mesuré. Dans le contexte des *profils d'évolution des transformations*, on parle de *scénarios de référence* pour désigner des *scénarios* qui se fondent sur l'hypothèse selon laquelle aucune *politique* ou *mesure d'atténuation* ne sera mise en place en plus de celles qui sont déjà en vigueur et/ou celles qui sont inscrites dans la loi ou dont on a planifié l'adoption. Les *scénarios de référence* ne sont pas destinés à fournir des prévisions, ils sont en fait élaborés pour bien faire apparaître les niveaux d'émissions qui seraient atteints en l'absence d'intervention, c'est-à-dire faute d'action gouvernementale supplémentaire. En règle générale, les *scénarios de référence* sont ensuite comparés aux *scénarios d'atténuation* élaborés pour atteindre différents objectifs d'émissions de *gaz à effet de serre (GES)*, de concentrations atmosphériques ou d'évolution de la température. Les scénarios de référence sont aussi appelés *scénarios sans politiques*. Dans de nombreuses publications scientifiques, le terme est synonyme aussi de *scénario de la poursuite (inchangée) des activités*. L'expression *poursuite (inchangée) des activités* tend cependant à ne plus être employée, car il se révèle difficile de cerner cette notion quand les projections socio-économiques portent sur un siècle. Voir aussi *Profils communs d'évolution socio-économique (SSP)*, *Profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP)*, *Scénario climatique*, *Scénario d'émissions*, *Scénario socio-économique*, *Scénarios SRES* et *Stabilisation*.

Source (Source): Tout procédé, activité ou mécanisme qui libère dans l'*atmosphère* un *gaz à effet de serre (GES)*, un *aérosol* ou un *précurseur* de GES ou d'*aérosol*. Le mot peut aussi être utilisé dans son sens usuel, une source d'*énergie* par exemple.

Stabilisation (de la concentration des GES ou de l'équivalent CO₂) (Stabilization (of GHG or CO₂-equivalent concentration)): État demeurant constant de la concentration atmosphérique d'un *gaz à effet de serre (GES)* (ex.: le *dioxyde de carbone (CO₂)*) ou d'un ensemble de GES (ou de GES et d'*aérosols*) exprimé en équivalent CO₂.

⁵ Définition s'inspirant de celles qui figurent dans Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (2000) et les rapports précédents du GIEC.

Stratosphère (*Stratosphere*): Région très stratifiée de l'*atmosphère* située au-dessus de la *troposphère* et s'étendant d'environ 10 km (9 km aux hautes latitudes et 16 km en zone tropicale en moyenne) à 50 km d'altitude.

Subsidiarité (*Subsidiarity*): Principe selon lequel les décisions relevant des pouvoirs publics (toutes choses étant égales par ailleurs) gagnent à être prises et appliquées, dans la mesure du possible, au niveau décentralisé le plus bas, c'est-à-dire le niveau le plus proche du citoyen. La subsidiarité est conçue pour renforcer le respect des responsabilités et réduire les dangers associés à une prise de décisions éloignée du lieu d'application. Le principe ne limite ni n'entrave nécessairement l'action des autorités des niveaux supérieurs; il met simplement en garde contre le fait d'assumer inutilement des responsabilités aux niveaux supérieurs.

Substitution de combustible (*Fuel switching*): En règle générale, remplacement d'un combustible B par un combustible A. Dans le cadre de l'*atténuation*, on considère implicitement que le combustible A contient moins de carbone que le combustible B (remplacement du charbon par du gaz naturel, par exemple).

Système climatique (*Climate system*): Système extrêmement complexe comprenant cinq grands éléments: l'*atmosphère*, l'hydrosphère, la cryosphère, la lithosphère et la *biosphère*, et qui résulte de leurs interactions. Ce système évolue avec le temps sous l'effet de sa propre dynamique interne et en raison de forçages externes tels que les éruptions volcaniques, les variations de l'activité solaire ou les forçages anthropiques (notamment les variations de la composition de l'*atmosphère* ou les *changements d'affectation des terres*).

Système de certificats (verts) négociables (*Tradable (green) certificates scheme*): Mécanisme fondé sur les principes du marché permettant d'atteindre des résultats souhaitables pour l'environnement (production d'*énergie renouvelable*, exigences de *rendement énergétique*) de façon économique et efficace en autorisant l'achat et la vente de certificats selon, respectivement, que les parties soumises à des quotas n'ont pas respecté ces quotas ou qu'elles les ont dépassés.

Système de quotas négociables (*Tradable quota system*): Voir *Échange de droits d'émission*.

Système énergétique (*Energy system*): Le système énergétique comprend toutes les composantes liées à la production, à la conversion, à la distribution et à l'utilisation de l'*énergie*.

Tarif d'alimentation (*Feed-in tariff (FIT)*): Prix par unité d'électricité (de chaleur) que doit payer une entreprise de distribution d'énergie pour l'électricité (la chaleur) distribuée ou renouvelable qui est fournie au réseau par des générateurs sans vocation de service public. Une autorité publique détermine le tarif.

Taux de change du marché (TCM) (*Market exchange rate (MER)*): Taux de change des devises. Dans la plupart des économies, ces taux sont affichés quotidiennement et varient peu au cours des échanges. Dans certains pays en développement, les taux officiels et ceux du marché noir peuvent être très différents, et la détermination exacte du taux de change du marché soulève des difficultés. Voir aussi *Parité de pouvoir d'achat (PPA)* et l'annexe II.1.3, qui précise le processus de conversion des devises s'appliquant à l'ensemble du rapport.

Taxe sur le carbone (*Carbon tax*): Impôt sur la teneur en carbone des *combustibles fossiles*. Puisque presque tout le carbone présent dans ces combustibles est en définitive rejeté sous forme de *dioxyde de carbone (CO₂)*, une taxe sur le carbone équivaut à une taxe sur les émissions de CO₂.

Technologie de rechange (*Backstop technology*): Les *modèles* servant à évaluer l'*atténuation* utilisent souvent une technologie arbitrairement sans carbone (souvent destinée à la production d'énergie) dont on pourrait disposer à l'avenir et qui serait disponible indéfiniment, par-delà les limites du *modèle*. Cela permet aux concepteurs des *modèles* d'étudier les conséquences et l'importance d'une technologie apportant une solution générique sans avoir à débrouiller l'écheveau des technologies pour en choisir une. Cette technologie de «rechange» peut être une technologie nucléaire, une technologie fondée sur les combustibles fossiles avec *captage et stockage du dioxyde de carbone (CSC)*, une technologie reposant sur l'*énergie solaire* ou une technologie encore inconnue. On suppose habituellement que la technologie de rechange n'existe pas actuellement ou que, si elle existe, son coût est supérieur à celui des technologies classiques.

Température moyenne à la surface du globe (*Global mean surface temperature*): Estimation de la température moyenne de l'air à la surface du globe. Cependant, pour ce qui est des changements avec le temps, seules les anomalies par rapport aux conditions climatiques normales sont utilisées, le plus souvent fondées sur la moyenne mondiale, pondérée en fonction de la surface, de l'anomalie de la température de la mer en surface et de l'anomalie de la température de l'air à la surface des terres émergées.

Trajectoires d'émissions (*Emission trajectories*): Évolution prévue dans le temps des émissions d'un ou de plusieurs *gaz à effet de serre (GES)*, d'*aérosols* et de *précurseurs* de GES.

Transferts d'émissions, «fuite» (*Leakage*): Phénomène par lequel une réduction d'émissions (par rapport à une *situation de référence*), dans un territoire ou un secteur où une *politique d'atténuation* a été mise en œuvre, est annulée dans une certaine mesure par une augmentation causée, en dehors de ce territoire ou de ce secteur, par des changements touchant la consommation, la production, les prix, l'utilisation des terres et le commerce dans l'ensemble des territoires ou secteurs. Un tel transfert peut se produire à plusieurs niveaux, à celui d'un projet, d'un État, d'une province, d'une nation ou d'une région du monde. Voir aussi *Effet rebond*.

S'agissant du *captage et du stockage du dioxyde de carbone (CSC)*, une fuite de CO₂ fait référence à l'émission dans l'*atmosphère* de *dioxyde de carbone (CO₂)* injecté qui s'échappe du lieu de stockage. Quand il s'applique à d'autres substances, le terme fuite est employé dans une acception plus générale, notamment une fuite de *méthane (CH₄)* (dans le cadre d'activités d'extraction de combustibles fossiles par exemple) ou encore une fuite d'*hydrofluorocarbones (HFC)* (à partir de systèmes de réfrigération ou de climatisation par exemple).

Transfert d'émissions de carbone, «fuite de carbone» (Carbon leakage): Voir *Transfert d'émissions*.

Transport parallèle ou semi-collectif (Paratransit): Mode de transport de passagers relativement souple, implanté souvent, mais pas seulement dans les zones peu peuplées, dont les itinéraires ou les horaires ne sont pas fixes. Il peut s'agir de minibus (*matatus, marchroutka*) ou de taxis collectifs. Ce type de transport en commun est parfois appelé transport communautaire.

Troposphère (Troposphere): Partie inférieure de l'*atmosphère*, s'étendant de la surface de la Terre à environ 10 km d'altitude aux latitudes moyennes (cette altitude variant en moyenne de 9 km aux latitudes élevées à 16 km en zone tropicale), où se forment les nuages et se produisent les phénomènes météorologiques. Dans la troposphère, la température diminue généralement avec l'altitude. Voir aussi *Stratosphère*.

Turbine à gaz à cycle mixte (Combined-cycle gas turbine): Centrale associant deux procédés pour la production d'électricité. En premier lieu, une turbine à gaz est alimentée par la combustion d'un carburant. En second lieu, les gaz d'échappement de la turbine à gaz sont employés pour produire de la vapeur qui entraîne une turbine à vapeur.

Unité de quantité attribuée (UQA) (Assigned Amount Unit (AAU)): Correspond à 1 tonne d'*émissions d'équivalent CO₂* calculées à l'aide du *potentiel de réchauffement global (PRG)*. Voir aussi *Quantité attribuée (QA)*.

Unité de réduction certifiée des émissions (URCE) (Certified Emission Reduction Unit (CER)): Correspond à une tonne d'*émissions d'équivalent CO₂* supprimées ou de *dioxyde de carbone (CO₂)* éliminé de l'*atmosphère* par le biais du projet de *mécanisme pour un développement propre (MDP)* (défini dans l'article 12 du *Protocole de Kyoto*), le calcul s'effectuant sur la base du *potentiel de réchauffement global (PRG)*. Voir aussi *Échange de droits d'émission* et *Unité de réduction des émissions (URE)*.

Unité de réduction des émissions (URE) (Emissions Reduction Unit (ERU)): Correspond à une tonne d'*émissions d'équivalent CO₂* supprimées ou de *dioxyde de carbone (CO₂)* éliminé de l'*atmosphère* par le biais du projet de *mise en œuvre conjointe (MOC)* (défini dans l'article 6 du *Protocole de Kyoto*), le calcul s'effectuant sur la base du

potentiel de réchauffement global (PRG). Voir aussi *Échange de droits d'émission* et *Unité de réduction certifiée des émissions (URCE)*.

Utilisation des terres (changement d'affectation des terres, direct et indirect) (Land use (change, direct and indirect)): Le terme utilisation des terres désigne l'ensemble des dispositions, activités et apports par type de couverture terrestre (ensemble d'activités humaines). Ce terme est également utilisé pour définir les objectifs sociaux et économiques de l'exploitation des terres (pâturage, exploitation forestière, conservation, etc.). Dans les agglomérations urbaines, il s'agit de l'utilisation des terres au sein des villes et dans leurs zones d'influence. L'utilisation des terres urbaines a des conséquences pour la gestion, la structure et la forme des villes, et influe donc sur la demande d'énergie, les émissions de *gaz à effet de serre (GES)*, la mobilité, et d'autres éléments encore.

Changement d'affectation des terres (CAT) (Land use change (LUC)): Le terme changement d'affectation des terres désigne un changement apporté par l'homme dans l'utilisation ou la gestion des terres, qui peut entraîner une modification de la couverture terrestre. Tant cette modification que le CAT peuvent avoir une incidence sur l'*albédo* de la surface, l'évapotranspiration, les *sources* et les *puits* de GES ou sur d'autres propriétés du *système climatique* et peuvent donc entraîner un *forçage radiatif* et/ou avoir d'autres répercussions sur le *climat*, à l'échelle locale ou mondiale. Voir aussi le rapport spécial du GIEC portant sur l'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie (GIEC, 2000).

Changement d'affectation des terres indirect (CATi) (Indirect land use change (iLUC)): Les changements d'affectation des terres indirects font référence à des changements induits par une variation du niveau de production touchant un produit agricole en un autre lieu, souvent soumis à l'influence du marché ou orientés par des *politiques*. Par exemple, si des terres agricoles sont utilisées pour produire des biocarburants, un *déboisement* peut avoir lieu ailleurs pour remplacer les anciennes cultures. Voir aussi *Boisement, Déboisement* et *Reboisement*.

Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) (Land use, land use change and forestry (LULUCF)): Secteur entrant dans l'inventaire des *gaz à effet de serre (GES)* qui regroupe les émissions et l'absorption des GES découlant des activités humaines directement liées à l'*utilisation des terres*, au *changement d'affectation des terres (CAT)* et à la foresterie, hormis les émissions agricoles. Voir aussi *Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFAT)*.

Valeur actuelle (Present value): Les montants disponibles à différents moments dans l'avenir sont réactualisés à leur valeur actuelle et additionnés pour obtenir la valeur actuelle d'une série de disponibilités futures. Voir aussi *Actualisation*.

Variabilité du climat (*Climate variability*): Variations de l'état moyen et d'autres variables statistiques (écarts-types, fréquences extrêmes, etc.) du *climat* à toutes les échelles spatiales et temporelles au-delà de la variabilité propre à des phénomènes météorologiques particuliers. La variabilité peut être due à des processus internes naturels au sein du *système climatique* (variabilité interne) ou à des variations des forçages externes anthropiques ou naturels (variabilité externe). Voir aussi *Changement climatique*.

Vecteur d'énergie (*Energy carrier*): Substance permettant d'exécuter un travail mécanique ou d'effectuer un transfert de chaleur.

Au nombre des vecteurs d'énergie figurent les combustibles solides, liquides ou gazeux (*biomasse*, charbon, pétrole, gaz naturel, hydrogène, etc.), les fluides pressurisés, chauffés ou refroidis (air, eau, vapeur) et le courant électrique.

Véhicule hybride (*Hybrid vehicle*): Tout véhicule utilisant deux sources de propulsion, et notamment les véhicules propulsés par un moteur à combustion interne couplé à un moteur électrique.

Watt par mètre carré (W/m^2) (*Watts per square meter (W/m^2)*): Voir *Forçage radiatif*.