

Annexe B. Glossaire

Le présent glossaire a été conçu à partir des glossaires publiés dans le Troisième rapport d'évaluation du GIEC (GIEC, 2001 a, b, c) ; cependant, certains termes ont fait l'objet de travaux supplémentaires pour plus de cohérence et de précision. Les termes *en italiques* sont des rubriques indépendantes dans le présent glossaire.

Absorption

Adjonction d'une substance préoccupante dans un *réservoir*. L'absorption de substances contenant du carbone, en particulier du *dioxyde de carbone*, est souvent dénommée *piégeage* (du carbone). Voir également *Piégeage*.

Acclimatation

Adaptation physiologique aux variations climatiques.

Accord volontaire

Accord entre une autorité gouvernementale et une ou plusieurs parties privées, ou engagement unilatéral reconnu par l'autorité publique, en vue d'atteindre des objectifs environnementaux ou d'améliorer la performance environnementale au-delà de la *conformité*.

Activité solaire

Le soleil connaît des périodes d'intense activité, indiquées par des *taches solaires*, par le rayonnement solaire, l'activité magnétique et l'émission de particules à haute énergie. Ces variations se produisent sur des *échelles temporelles* allant de millions d'années à quelques minutes. Voir également *Cycle solaire*.

Activités mises en œuvre conjointement (AC)

Phase pilote pour la *Mise en œuvre conjointe*, telle que définie dans l'Article 4.2 (a) de la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*, permettant des activités dans le cadre de projets entre les pays développés (et leurs entreprises) et entre les pays développés et les pays en développement (et leurs entreprises). Les AC ont pour but de permettre aux Parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques d'acquérir une expérience en matière de projets mis en œuvre conjointement. La phase pilote exclut toute attribution de crédits d'émission. Une décision reste à prendre au sujet de l'avenir des projets AC et de leurs liens possibles avec les *Mécanismes de Kyoto*. Formes simples de permis échangeables, les AC et autres stratégies basées sur le marché représentent des mécanismes potentiels importants pour promouvoir des échanges de ressources supplémentaires pour le bien de l'environnement mondial. Voir également *Mécanisme pour un développement propre* et *Echanges de permis d'émissions*.

Adaptabilité

Voir *Capacité d'adaptation*.

Adaptation

Ajustement des systèmes naturels ou des *systèmes humains* face à un nouvel environnement ou un environnement changeant. L'adaptation aux *changements climatiques* indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des *stimuli* climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les

effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. On distingue divers types d'adaptation, notamment l'adaptation anticipée et réactive, l'adaptation publique et privée, et l'adaptation autonome et planifiée.

Additionnalité

Diminution des *émissions* par des *sources* ou augmentation des éliminations par des *puits*, additionnelles à celles qui se produiraient en l'absence d'une activité dans le cadre de projets de *Mise en œuvre conjointe* ou du *Mécanisme pour un développement propre* tels que définis dans les Articles du *Protocole de Kyoto* sur la *Mise en œuvre conjointe* et le *Mécanisme pour un développement propre*. Cette définition peut être étendue pour inclure une additionnalité dans le domaine des finances, des investissements et de la *technologie*. Dans le cadre de « l'additionnalité dans le domaine des finances », le financement de l'activité dans le cadre de projets sera en sus du Fonds pour l'environnement mondial, d'autres engagements financiers des Parties incluses dans l'Annexe I, de l'Aide officielle au développement, et d'autres systèmes de coopération. Dans le cadre de « l'additionnalité dans le domaine des investissements », la valeur des *Unités de réduction des émissions/Unités de réduction certifiée des émissions* améliorera sensiblement la viabilité financière et/ou commerciale de l'activité. Dans le cadre de « l'additionnalité dans le domaine de la technologie », la technologie utilisée pour l'activité sera la meilleure dont dispose la Partie hôte compte tenu de ses circonstances.

Aérosol carboné

Aérosol composé principalement de substances organiques et de diverses formes de carbone noir (Charlson et Heintzenberg, 1995).

Aérosol organique

Particules d'*aérosol* comprenant principalement des composés organiques, pour l'essentiel C, H, et O, et d'autres éléments en quantités inférieures (Charlson et Heintzenberg, 1995). Voir *Aérosol carboné*.

Aérosols

Ensemble de particules solides ou liquides en suspension dans l'air, d'une grosseur type entre 0,01 et 10 µm, qui demeure dans l'*atmosphère* au minimum pendant plusieurs heures. Les aérosols peuvent avoir une origine naturelle ou *anthropique*. Ils peuvent influencer sur le *climat* de deux façons : directement, en diffusant et absorbant les rayons, et indirectement, en constituant des noyaux de condensation pour la formation des nuages ou en modifiant les propriétés optiques et la durée de vie des nuages. Voir *Effets indirects des aérosols*.

Affaissement

Abaissement soudain ou progressif de la surface terrestre, avec peu ou pas de mouvement horizontal.

Affectation des terres

Ensemble des activités et interventions entreprises dans un certain type de couverture terrestre (ensemble de mesures d'intervention humaines). Objectifs sociaux et économiques de la gestion des terres (pâturages, exploitation forestière et conservation, par exemple).

Agence Internationale de l'Énergie (AIE)

Forum sur l'énergie, créé en 1974 et dont le siège est à Paris. Il est lié à l'Organisation pour la coopération et le développement économique afin de permettre aux pays membres de prendre des mesures conjointes pour répondre aux situations d'urgence concernant l'approvisionnement en pétrole, d'échanger des informations sur l'énergie, de coordonner leurs politiques énergétiques et de coopérer pour développer des programmes énergétiques rationnels.

Agendas 21 locaux

Ce terme désigne les plans locaux en matière d'environnement et de développement que les autorités locales doivent développer au moyen d'un processus de consultation de leurs populations, en veillant particulièrement à la participation des femmes et des jeunes. De nombreuses autorités locales ont développé des Agenda 21 locaux par processus consultatifs afin de réorienter leurs politiques, programmes et activités visant à permettre un *développement durable*. Le terme est tiré du Chapitre 28 de l'Agenda 21 - document officiellement approuvé par tous les représentants gouvernementaux participant à la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement (Sommet de la terre) à Rio de Janeiro en 1992.

Ajustement des flux

Pour éviter qu'un modèle couplé atmosphère-océan de la circulation générale n'indique des conditions climatiques irréalistes, on peut appliquer des termes d'ajustement aux flux de chaleur et d'humidité atmosphère-océan (et parfois aux tensions de surface résultant de l'effet du vent sur la surface des océans) avant de les introduire dans le modèle océan et atmosphère. étant donné que ces ajustements initiaux sont précalculés et ne dépendent donc pas de l'intégration du modèle couplé, il n'y a pas de corrélation entre eux et les anomalies qui apparaissent pendant l'intégration.

Albédo

Fraction du *rayonnement solaire* réfléchi par une surface ou par un objet, souvent exprimée sous forme de pourcentage. Les surfaces couvertes de neige ont un albédo élevé ; les sols peuvent avoir un albédo faible ou élevé ; les surfaces couvertes de végétation et les océans ont un albédo faible. L'albédo de la terre varie, principalement en raison des variations de la couverture nuageuse, la neige, la glace, les surfaces foliaires, et les changements de la couverture terrestre.

Alimentation des eaux souterraines

Apport d'eau externe à la zone de saturation d'un *aquifère*, directement dans une formation, ou indirectement par l'intermédiaire d'une autre formation.

Analyse de la stabilisation

Dans le présent document, désigne les analyses ou les *scénarios* concernant la *stabilisation* de la concentration des *gaz à effet de serre*.

Anthropique

Résultant des activités humaines ou produit par les êtres humains.

Approche atterrissage en douceur

Voir *Approche fenêtre d'opportunité*

Approche fenêtre d'opportunité

Ce type d'approche analyse les *émissions de gaz à effet de serre* comme si elles étaient limitées par l'adoption d'un objectif *climatique* à long terme - plutôt que dans le cas d'une *stabilisation* des concentrations d'émissions de gaz à effet de serre (exprimé en termes de variations de température, de niveau de la mer, ou du rythme de ces variations, par exemple). Cette approche vise essentiellement à évaluer les implications de ces objectifs à long terme pour des fourchettes à court ou moyen terme offrant des fenêtres d'opportunité pour les *émissions de gaz à effet de serre* mondiales. Dite également approche atterrissage en douceur.

Aquaculture

Culture et élevage de poissons, coquillages, etc., ou culture de plantes en milieux aquatiques spéciaux à des fins alimentaires.

Aquifère

Couche de roche perméable contenant de l'eau. Un aquifère libre est réalimenté directement par les précipitations locales, les rivières et les lacs; la vitesse de réalimentation est influencée par la perméabilité des roches et sols supérieurs. Un aquifère non libre est caractérisé par une couche supérieure imperméable et, dans ce cas, les précipitations locales sont sans effet sur l'aquifère.

Atmosphère

Enveloppe gazeuse de la terre. l'atmosphère sèche est composée presque entièrement d'azote (*rapport de mélange au volume* de 78,1 %) et d'oxygène (rapport de mélange au volume de 20,9 %), ainsi que de plusieurs gaz à l'état de traces, tels que l'argon (rapport de mélange au volume 0,93 %), l'hélium, et les *gaz à effet de serre* qui influent sur le rayonnement, tels que le *dioxyde de carbone* (rapport de mélange au volume de 0,035 %) et l'*ozone*. l'atmosphère contient également de la vapeur d'eau, en quantités extrêmement variables, mais en général dans un rapport de mélange au volume de 1 %, ainsi que des nuages et des *aérosols*.

Atténuation

Intervention *anthropique* pour réduire les *sources* ou augmenter les *puits* de *gaz à effet de serre*.

Attribution

Voir *Détection et attribution*.

Autres voies de développement

Désigne divers *scénarios* possibles pour des *valeurs* sociétales et des modes de consommation et de production dans tous les pays, y compris, mais sans être limité à, la poursuite des tendances actuelles. Dans le présent document, ces voies n'incluent pas d'initiatives supplémentaires sur le *climat*, et par conséquent, les scénarios supposant explicitement la *mise en œuvre* de la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques* ou les objectifs d'émissions du *Protocole de Kyoto* ne sont pas inclus. Les scénarios incluent des hypothèses sur d'autres politiques qui influent indirectement sur les *émissions de gaz à effet de serre*.

Base de ressources

Une base de ressources inclut les *réserves* et les *ressources*.

Bassin de réception

Zone de drainage d'un cours d'eau, d'un fleuve ou d'un lac.

Bassin versant

Zone de réception et d'évacuation des eaux de pluie.

Bassin

Voir *Réservoir*.

Bénéfices accessoires

Effets accessoires ou auxiliaires de mesures d'intervention visant exclusivement à l'*atténuation des changements climatiques*. Ces mesures ont des incidences non seulement sur les *émissions de gaz à effet de serre*, mais également sur l'efficacité de l'utilisation des ressources ; par exemple, la réduction des émissions de polluants atmosphériques au niveau local et régional associées à l'utilisation des *combustibles fossiles* ; et dans des domaines tels que le transport, l'agriculture, les pratiques d'*affectation des terres*, l'emploi, et la sécurité des combustibles. Ces bénéfices sont quelquefois intitulés « incidences accessoires » afin d'indiquer que, dans certains cas, ils peuvent être négatifs. Dans le cadre des mesures visant à diminuer la pollution atmosphérique locale, l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre peut être également considérée comme un bénéfice accessoire ; cependant, la présente évaluation n'examine pas ces liens.

Bénéfices de l'adaptation

Coûts des dommages ou bénéfices obtenus à la suite de l'adoption et de la *mise en œuvre* de mesures d'*adaptation*.

Coûts d'adaptation

Coûts de planification, préparation, promotion et mise en œuvre des mesures d'*adaptation*, y compris les coûts de transition.

Biocombustible

Combustible obtenu à partir de matière organique sèche ou d'huiles combustibles d'origine végétale. L'alcool (obtenu par la fermentation du sucre), la boue noire résultant du processus de fabrication du papier, le bois et l'huile de soja sont des exemples de biocombustibles.

Biodiversité

Nombre et abondance relatives de différents gènes (diversité génétique), espèces, et *écosystèmes* (communautés) dans une zone particulière.

Biomasse

Poids ou volume total des organismes vivants dans une zone ou un volume donné ; les plantes mortes récemment sont souvent incluses en tant que biomasse morte.

Biome

Groupe de communautés végétales et animales similaires au sein de grandes unités de paysage, qui se produisent dans des conditions environnementales similaires.

Biosphère (terrestre et marine)

Partie du système de la terre comprenant tous les *écosystèmes* et organismes vivants dans l'*atmosphère*, sur la terre (biosphère terrestre), ou dans les océans (biosphère marine), y compris la

matière organique morte dérivée, telle que les déchets, la matière organique des sols et les débris des océans.

Biote

Ensemble de tous les organismes vivants d'un endroit donné ; la flore et la faune considérées en tant qu'unité.

Blanchissement du corail

Blanchissement des coraux résultant de la disparition d'algues symbiotiques. Le blanchissement se produit en réponse à un choc physiologique à la suite de changements soudains de température, salinité, et turbidité.

Boisement

Plantation de nouvelles *forêts* sur des terres qui, d'un point de vue historique, n'en ont jamais contenues. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes *boisement*, *reboisement*, et *déboisement*, voir le Rapport du GIEC : Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Bond en avant

On appelle bond en avant (ou bond en avant technologique) les possibilités pour les pays en développement de sauter plusieurs étapes du développement technologique, par lesquelles étaient passés autrefois les pays industrialisés, et de faire appel aux technologies les plus avancées dans le secteur de l'énergie et autres secteurs économiques, grâce à des investissements pour le développement technologique et le renforcement des capacités .

Calotte polaire

Masse de glace en forme de dôme recouvrant une zone d'altitude, d'une superficie beaucoup plus petite que celle d'un inlandsis.

Canevas (narratif)

Voir *Scénarios* du RSSE.

Capacité d'adaptation

Capacité d'ajustement d'un système face aux *changements climatiques* (y compris à la *variabilité climatique* et aux extrêmes climatiques) afin d'atténuer les effets potentiels, d'exploiter les opportunités, ou de faire face aux conséquences.

Capacité d'atténuation

Structures et conditions sociales, politiques et économiques nécessaires pour une atténuation efficace.

Carbone noir

Espèce définie de manière opérationnelle à partir de mesures de l'absorption de la lumière et de la réactivité chimique et/ou de la stabilité thermique ; consiste en suie, charbon de bois, et/ou matière organique réfractaire absorbatrice de lumière (Charlson et Heintzenberg, 1995).

Changement à long terme du niveau de la mer (relatif)

Changements à long terme du niveau de la mer relatif dû à des changements eustatiques (en raison de la *dilatation thermique*, par exemple) ou à des variations des mouvements terrestres verticaux.

Changement eustatique du niveau de la mer

Changement de la moyenne du niveau de la mer à l'échelle

mondiale à la suite de la variation du volume des océans. Ceci peut être dû à des changements de la densité de l'eau ou de la masse totale d'eau. Dans les études sur les échelles temporelles géologiques, ce terme inclut quelquefois des changements de la moyenne du niveau de la mer à l'échelle mondiale dus à une modification de la forme des bassins océaniques. Dans le présent document, le terme n'est pas utilisé dans ce sens.

Changements climatiques rapides

La *non-linéarité* du *système climatique* peut conduire à des *changements climatiques* rapides, quelquefois intitulés changements abrupts, ou même surprise. On peut imaginer certains de ces phénomènes abrupts, par exemple une réorganisation fondamentale de la *circulation thermohaline*, une déglaciation rapide, ou une fonte massive du *pergélisol* entraînant des changements rapides du *cycle du carbone*. D'autres peuvent être véritablement inattendus, et résulter du forçage puissant, à évolution rapide, d'un système non linéaire.

Changements climatiques

Les changements climatiques désignent une variation statistiquement significative de l'état moyen du *climat* ou de sa variabilité persistant pendant de longues périodes (généralement, pendant des décennies ou plus). Les changements climatiques peuvent être dus à des processus internes naturels ou à des *forçages externes*, ou à des changements *anthropiques* persistants de la composition de l'*atmosphère* ou de l'*affectation des terres*. On notera que la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques* (CCNUCC), dans son Article 1, définit « changements climatiques » comme étant des « changements de climat 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 fait ainsi une distinction entre les « changements climatiques » qui peuvent être attribués aux activités humaines altérant la composition de l'atmosphère, et la « variabilité climatique » due à des causes naturelles. Voir également *Variabilité climatique*.

Changements d'affectation des terres

Changement de l'affectation ou de la gestion des terres par les humains, pouvant entraîner un changement de la couverture terrestre. La couverture terrestre et les changements d'affectation des terres peuvent avoir des incidences sur l'*albédo*, l'*évapotranspiration*, les *sources*, et les *puits de gaz à effet de serre*, ou sur d'autres propriétés du *système climatique*, et peuvent donc avoir des répercussions locales ou mondiales sur le *climat*. Voir également le Rapport spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Charge

Masse totale de substance gazeuse préoccupante présente dans l'atmosphère.

Chlorofluorocarbures (CFC)

Gaz à effet de serre réglementés par le *Protocole de Montréal* de 1987 et utilisés pour la réfrigération, la climatisation, l'emballage, l'isolation, les solvants et les propulseurs d'aérosols. étant donné qu'ils ne sont pas détruits dans l'*atmosphère* inférieure, les CFC

atteignent l'atmosphère supérieure, où, si les conditions s'y prêtent, ils détruisent l'*ozone*. Ces gaz sont en cours de remplacement par d'autres composés, notamment par des hydrochlorofluorocarbures et des *hydrofluorocarbures*, qui sont des gaz à effet de serre réglementés par le *Protocole de Kyoto*.

Choléra

Infection intestinale produisant des selles liquides fréquentes, des douleurs abdominales, et pouvant entraîner la mort par déshydratation.

Circulation générale

Mouvements à grande échelle de l'*atmosphère* et des océans à la suite du réchauffement différentiel sur une terre en rotation, visant à restaurer l'*équilibre énergétique* du système par le transfert thermique et l'effet de mouvement.

Circulation thermohaline

Circulation à grande échelle régie par la densité dans les océans causée par des différences de température et de salinité. Dans l'Atlantique Nord, les eaux de surface chaudes circulent vers le nord et les eaux profondes froides circulent vers le sud, ce qui produit un transfert thermique net vers les pôles. Les eaux de surface descendent dans les profondeurs dans des zones océaniques très délimitées situées à des latitudes élevées.

Climat

Au sens étroit du terme, climat désigne en général le « temps moyen », ou plus précisément une description statistique en termes de moyennes et de variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes allant de quelques mois à des milliers ou des millions d'années. La période type est de 30 ans, d'après la définition de l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Ces quantités pertinentes sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, les précipitations et le vent. Au sens large du terme, climat désigne l'état du *système climatique*, y compris une description statistique de celui-ci.

CO₂-Equivalent

Voir *Equivalent-CO₂*.

Co-bénéfices

Bénéfices de politiques, y compris l'*atténuation des changements climatiques*, mises en œuvre en même temps pour diverses raisons, reconnaissant que la plupart des politiques visant à atténuer les *gaz à effet de serre* ont également d'autres principes aussi importants (objectifs connexes de développement, de durabilité, et d'équité, par exemple). Le terme co-incidences est également utilisé dans un sens plus général pour inclure les aspects positifs et négatifs des bénéfices. Voir également *Bénéfices accessoires*.

Cogénération

Utilisation de la chaleur résiduaire de la production d'électricité (échappement des turbines à gaz, par exemple) à des fins industrielles ou de chauffage urbain.

Combustibles fossiles

Combustibles à base de carbone provenant de dépôts de carbone fossile, dont le charbon, le pétrole et le gaz naturel.

Commutation des combustibles (substitution des combustibles)

Politique visant à réduire les émissions de *dioxyde de carbone* par la substitution par des combustibles à faible teneur en carbone, par exemple en remplaçant le charbon par le gaz naturel.

Conférence des Parties (COP)

Organe suprême de la *Conférence-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, comprenant des pays qui ont ratifié la CCNUCC ou adhéré à celle-ci. La première session de la Conférence des Parties (COP-1) a eu lieu à Berlin en 1995, suivie de COP-2 à Genève en 1996, COP-3 à Kyoto en 1997, COP-4 à Buenos Aires en 1998, COP-5 à Bonn en 1999, COP-6 première partie à La Haye en 2000, et COP-6 deuxième partie à Bonn en 2001. La COP-7 doit avoir lieu en novembre 2001 à Marrakech. Voir également *Réunion des Parties (MOP)*.

Conformité

Voir *Mise en oeuvre*.

Contingent d'émission

Portion ou part du total des *émissions* permises assignées à un pays ou à un groupe de pays dans le contexte d'une limite maximale des émissions totales et d'affectations obligatoires des ressources.

Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)

La Convention a été adoptée le 9 mai 1992 à New York et signée en 1992 lors du Sommet de la terre à Rio de Janeiro par plus de 150 pays et par la Communauté européenne. Son objectif ultime est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». Elle contient des engagements pour toutes les Parties. Conformément à la Convention, les Parties figurant à l'*Annexe I* visent à ramener les *émissions de gaz à effet de serre* non réglementés par le *Protocole de Montréal* à leurs niveaux de 1990 d'ici l'an 2000. La Convention est entrée en vigueur en mars 1994. Voir également *Protocole de Kyoto* et *Conférence des Parties (COP)*.

Convention-cadre sur les changements climatiques

Voir *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*.

Conversion de l'énergie

Voir *Transformation de l'énergie*.

Couche (océanique) mixte

Partie supérieure de l'océan bien mélangée par interaction avec l'*atmosphère*.

Couche d'ozone

La *stratosphère* contient une couche, dite couche d'ozone, dans laquelle la concentration de l'*ozone* est la plus élevée. Cette couche s'étend sur environ 12 à 40 km. La concentration d'ozone est maximale entre 20 et 25 km environ. Cette couche est appauvrie par des *émissions* anthropiques de composés à base de chlore et de brome. Chaque année, au cours du printemps dans l'hémisphère austral, un appauvrissement très important de la

couche d'ozone se produit au-dessus de l'Antarctique, dû lui aussi à des émissions de composés industriels à base de chlore et de brome alliées à des conditions météorologiques particulières à cette région. Ce phénomène est intitulé *trou de la couche d'ozone*.

Coût d'opportunité

Coût d'une activité économique à laquelle on renonce pour en choisir une autre.

Coût externe

Utilisé pour définir les coûts générés par toute activité humaine, lorsque le responsable de l'activité ne tient pas totalement compte des incidences de ses actions sur les autres. De même, lorsque les incidences sont bénéfiques et ne sont pas incluses dans les mesures du responsable, elles sont dénommées bénéfiques externes. Les *émissions* de particules polluantes par une centrale ont des effets sur la santé des populations vivant à proximité, mais la prise de décisions privées n'en tient pas souvent compte ou ne lui accorde que peu d'importance, et il n'y a pas de marché pour ces incidences. Ce phénomène est intitulé « externalité », et les coûts qu'il impose sont dits « coûts externes ».

Coût privé

Les catégories de coûts influant sur la prise de décision individuelle sont désignés sous le terme de coûts privés. Voir également *Coût social* et *Coût total*.

Coût social

Le coût social d'une activité inclut la *valeur* de toutes les *ressources* utilisées pour sa mise en œuvre. Certains de ces coûts ont un prix, d'autres non. Les ressources sans prix sont désignées sous le nom d'externalités. C'est la somme des coûts de ces externalités et des ressources avec prix qui constituent le coût social. Voir également *Coût privé* et *Coût total*.

Coût total

Tous les éléments du coût ajoutés. Le coût total pour la société comprend le *coût externe* et le *coût privé*, qui, ensemble, constituent le *coût social*.

Coûts à la valeur actualisée

Somme de tous les coûts sur toutes les échelles temporelles, avec actualisation des coûts prévus.

Coûts de mise en œuvre

Coûts résultant de la *mise en œuvre* d'options d'*atténuation*. Ces coûts sont associés aux changements institutionnels nécessaires, aux besoins d'information, à la grandeur du marché, aux *opportunités* de bénéfices et d'apprentissage *technologiques*, et aux mesures économiques incitatives requises (subventions et taxes).

Couverture neigeuse

Accumulation saisonnière de neige fondant lentement.

Couverture

Dans le contexte de l'atténuation des changements climatiques, la couverture est définie comme l'équilibre entre les risques d'une action trop lente et d'une action trop rapide, et dépend de l'attitude de la société vis-à-vis des risques.

Critère de Pareto/Optimum de Pareto

Exigence ou condition selon laquelle le bien-être d'un individu ne pourrait pas être amélioré sans conséquences néfastes sur le bien-être d'autres personnes dans la société.

Cryosphère

Composant du *système climatique* composé de la totalité de la neige, glace et *pergélisol* sur et au-dessous de la surface de la terre et des océans. Voir également *Glacier* et *Inlandsis*.

Cycle du carbone

Terme utilisé pour décrire le flux de carbone (sous diverses formes, telles que le *dioxyde de carbone*) dans l'*atmosphère*, les océans, la *biosphère* terrestre et la *lithosphère*.

Cycle solaire (« 11 ans »)

Variation quasi-régulière de l'*activité solaire*, d'amplitude variée et d'une durée de l'ordre de 9 à 13 ans.

Déboisement

Transformation d'une *forêt* en terre non forestière. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes *boisement*, *reboisement*, et *déboisement* voir le Rapport spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Dengue

Maladie virale infectieuse transmise par les moustiques ; souvent dénommée « fièvre qui brise les os » en raison des douleurs intenses qu'elle provoque au niveau des articulations et du dos. Des infections ultérieures par le virus peuvent conduire à la dengue hémorragique (DHF) et au syndrome de choc dengue (DSS), qui peuvent être mortels.

Dénutrition

Résultat d'un apport alimentaire insuffisant pour assurer de façon continue les besoins énergétiques alimentaires, absorption insuffisante et/ou mauvaise utilisation biologique des apports nutritifs.

Désert

Ecosystème dans lequel les précipitations annuelles sont inférieures à 100 mm.

Désertification

Dégradation des terres dans des zones arides, *semi-arides* et subhumides sèches en raison de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines. Par ailleurs, la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification définit la dégradation des terres comme la diminution ou la disparition dans les zones arides, semi-arides et subhumides 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*, et des surfaces boisées du fait de l'*affectation des terres* ou d'un ou de plusieurs phénomènes, y compris des phénomènes dus aux activités humaines et aux modes de peuplement tels que : (i) l'érosion des sols par le vent et/ou l'eau ; (ii) la dégradation des propriétés physiques, chimiques et biologiques ou économiques des sols ; et (iii) la disparition à long terme de la végétation naturelle.

Détection et attribution

Le *climat* varie continuellement sur toutes les *échelles temporelles*. La détection des *changements climatiques* est le processus démontrant que le climat a changé dans un sens statistiquement défini, sans fournir de raisons pour ces changements. L'attribution est le processus déterminant les causes les plus probables pour les changements climatiques détectés, avec un niveau de confiance défini.

Développement durable

Développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

Dilatation thermique

Associé au niveau de la mer, ce terme désigne l'augmentation en volume (et la diminution en densité) qui résulte du réchauffement de l'eau. Un réchauffement des océans entraîne une dilatation du volume des océans et par conséquent une élévation du niveau de la mer.

Dioxyde de carbone (CO₂)

Gaz qui se produit naturellement, et qui est également le produit dérivé de la combustion des *combustibles fossiles* et de la *biomasse*, ainsi que des *changements d'affectation des terres* et autres processus industriels. C'est le principal *gaz à effet de serre anthropique* qui influe sur le *bilan radiatif* de la terre. Gaz servant de référence pour la mesure d'autres gaz à effet de serre, il a un *potentiel de réchauffement mondial* de 1.

Disparition

La disparition locale d'une espèce.

Double dividende

Effet des instruments générateurs de revenus, tels que les *taxes sur le carbone* ou les permis d'émissions de carbone négociables (échangeables), pour (i) limiter ou réduire les *émissions de gaz à effet de serre* et (ii) compenser au moins une partie des pertes de bien-être potentielles résultant des politiques sur le climat, grâce au recyclage des revenus dans l'économie en vue de réduire d'autres taxes probablement génératrices de distorsions. En ce qui concerne le chômage, le choix d'une politique sur les *changements climatiques* peut avoir un effet (un « troisième dividende » positif ou négatif) sur l'emploi. Le double dividende est faible tant qu'il a un effet de *recyclage des revenus* - c'est-à-dire, tant que les revenus sont recyclés par le biais de réductions des taux marginaux des taxes génératrices de distorsions. Pour obtenir un double dividende élevé, l'effet (positif) du recyclage de revenus doit être largement supérieur à la totalité des coûts principaux, et, dans ce cas, le coût net de l'abattement est négatif.

Durée de renouvellement

Voir *Durée de vie*.

Durée de vie d'une perturbation

Voir *Durée de vie*.

Durée de vie

Durée de vie est un terme général utilisé pour diverses *échelles temporelles* caractéristiques du rythme des processus qui influent

sur la concentration des gaz à l'état de traces. En général, il désigne le temps qu'un atome ou une molécule passe en moyenne dans un *réservoir* donné, tel que l'*atmosphère* ou les océans. On distingue les durées de vie suivante :

- « Temps de renouvellement » (T) ou « durée de vie atmosphérique » : rapport entre la masse M d'un réservoir (un composé gazeux dans l'*atmosphère*, par exemple) et le taux total d'élimination S du réservoir : $T = M/S$. Pour chaque processus d'élimination on peut définir des temps de renouvellement séparés. Pour ce qui est de la biologie du carbone des sols, on parle de Temps de résidence moyen.
- « Temps d'ajustement », « temps de réponse », ou « durée de vie de la perturbation » (T_a) : l'échelle temporelle qui caractérise l'extinction d'une entrée d'impulsion instantanée dans le réservoir. On utilise également le terme temps d'ajustement pour désigner l'ajustement de la masse d'un réservoir à la suite d'un changement progressif de la force de la source. Une constante de demi-vie ou d'extinction est utilisée pour quantifier un processus d'extinction exponentiel de premier ordre. Voir *Temps de réponse* pour une autre définition pertinente aux variations *climatiques*. Le terme « durée de vie » est quelquefois utilisé, dans un but de simplification, au lieu de « temps d'ajustement ».

Dans des cas simples, lorsque l'élimination globale du composé est directement proportionnelle à la masse totale du réservoir, le temps d'ajustement est égal au temps de renouvellement : $T = T_a$. Un exemple est celui du CFC-11 qui est éliminé de l'*atmosphère* uniquement par processus photochimique dans la *stratosphère*. Dans des cas plus complexes, où plusieurs réservoirs entrent en jeu ou lorsque l'élimination n'est pas proportionnelle à la masse totale, l'égalité $T = T_a$ n'est plus valable. Le *dioxyde de carbone* est un exemple extrême. Son temps de renouvellement n'est que de 4 ans environ en raison des échanges rapides entre l'*atmosphère* et les biotes terrestres et océaniques. Mais, une grande partie de ce CO_2 revient dans l'*atmosphère* en quelques années. Par conséquent, le temps d'ajustement du CO_2 dans l'*atmosphère* est en fait déterminé par le rythme du transfert du carbone de la couche superficielle des océans vers les couches plus profondes. Bien que l'on puisse donner une valeur approximative de cent ans pour le temps d'ajustement du CO_2 dans l'*atmosphère*, l'ajustement réel est plus rapide initialement et plus lent par la suite. Dans le cas du *méthane*, le temps d'ajustement est différent du temps de renouvellement, car l'élimination s'effectue principalement par le biais d'une réaction chimique avec un radical libre hydroxyle OH, dont la concentration dépend de la concentration de CH_4 . Par conséquent l'élimination du CH_4 S n'est pas proportionnelle à sa masse totale M.

Echange des droits d'émissions

Approche axée sur le marché pour atteindre des objectifs environnementaux et permettant aux pays qui réduisent leurs émissions de gaz à effet de serre au-dessous des niveaux requis d'utiliser ou d'échanger les réductions excédentaires en compensation d'émissions d'une autre source à l'intérieur ou à l'extérieur du pays. En général, les échanges peuvent s'effectuer aux niveaux inter-compagnies, domestique et international. Le Deuxième rapport d'évaluation du GIEC a convenu d'utiliser les termes « permis » pour les systèmes d'échanges domestiques et « quotas » pour les systèmes d'échanges internationaux. Selon

l'article 17 du *Protocole de Kyoto*, l'échange des droits d'émissions est un système de quotas échangeables basé sur les *quantités attribuées* calculées à partir des engagements chiffrés de limitation et de réduction dont la liste figure à l'*Annexe B* du Protocole. Voir également *Unité de réduction certifiée d'émissions* et *Mécanisme pour un développement propre*.

Echelle temporelle

Durée nécessaire à la réalisation d'un processus. étant donné que de nombreux processus révèlent leurs effets tôt, puis se poursuivent progressivement jusqu'à leur terme sur une longue période, dans le contexte du présent document, l'échelle temporelle est définie numériquement comme le temps nécessaire à une perturbation dans un processus pour révéler au moins la moitié de son effet final.

Echelles spatiales et temporelles

Le *climat* peut varier sur une large fourchette d'échelles spatiales et temporelles. Les échelles spatiales peuvent aller des échelles locales (moins de 100 000 km²) ou régionales (100 000 à 10 millions de km²) jusqu'aux échelles continentales (10 à 100 millions de km²). Les échelles temporelles peuvent aller d'échelles saisonnières à des échelles géologiques (pouvant atteindre des centaines de millions d'années).

Economies en transition (EET)

Pays dont l'économie nationale est en transition, passant d'un système d'économie planifiée à une économie de marché.

Ecosystème

Système d'organismes vivants en interaction, ainsi que leur environnement physique. Les limites de ce que l'on peut appeler un écosystème sont quelque peu arbitraires, et dépendent du centre d'intérêt ou de l'étude. Par conséquent, l'étendue d'un écosystème peut aller de très petites *échelles spatiales* jusqu'à l'ensemble de la terre.

Ecoulement fluvial

Débit d'eau dans le lit d'une rivière ; en général exprimé en m³ sec⁻¹.

Effet d'interaction des taxes

Voir *Effet d'interaction*.

Effet d'interaction

Résultat ou conséquence de l'interaction des instruments de politiques sur les *changements climatiques* avec les systèmes fiscaux domestiques en place, y compris l'interaction des taxes génératrices de coûts supplémentaires et de l'effet du recyclage des recettes fiscales qui diminue les coûts. Le premier cas reflète l'incidence que les politiques sur les gaz à effet de serre peuvent avoir sur le fonctionnement du marché du travail et du capital par le biais de leurs effets sur les salaires réels et le rapport réel du capital. En limitant les *émissions* de gaz à effet de serre autorisés, les permis, les réglementations ou une *taxe sur le carbone* augmentent les coûts et les prix de production, réduisant ainsi la rentabilité réelle de la main-d'œuvre et du capital. Dans le cas des politiques qui augmentent les recettes fiscales gouvernementales - taxes sur le carbone et permis échangeables - ces recettes peuvent être recyclées afin de réduire les taxes génératrices de distorsions. Voir également *Double dividende*.

Effet de rebond

Se produit en raison, par exemple, d'une amélioration de l'efficacité des moteurs qui diminue le coût par kilomètre, ce qui a l'effet pervers d'inciter à plus de déplacements.

Effet de serre

Les gaz à effet de serre absorbent efficacement le rayonnement infrarouge, émis par la surface de la terre, par l'atmosphère elle-même en raison de ces gaz, et par les nuages. Le rayonnement atmosphérique est émis dans tous les sens, y compris vers le bas, vers la surface de la terre. Par conséquent, les gaz à effet de serre retiennent la chaleur dans le système surface-troposphère, un phénomène intitulé « effet de serre naturel ». Le rayonnement atmosphérique est étroitement associé à la température du niveau d'émission. Dans la troposphère, en général, la température diminue avec l'altitude. En fait, le rayonnement infrarouge émis vers l'espace provient d'une altitude ayant une température moyenne de -19°C , en équilibre avec le rayonnement solaire net entrant, alors que la surface de la terre est maintenue à une température beaucoup plus élevée, en moyenne, $+14^{\circ}\text{C}$. Une augmentation de la concentration des gaz à effet de serre augmente l'opacité infrarouge de l'atmosphère, et entraîne donc un rayonnement vers l'espace à une altitude plus élevée, à une température plus basse. Il en résulte un forçage radiatif, c'est-à-dire un déséquilibre qui ne peut être compensé que par une augmentation de la température du système surface-troposphère. Il s'agit de « l'augmentation de l'effet de serre ».

Effet indirect des aérosols

Les aérosols peuvent être à l'origine d'un forçage radiatif indirect du système climatique en constituant un noyau de condensation ou en modifiant les propriétés optiques et la durée de vie des nuages. On distingue deux effets indirects :

- Premier effet indirect : Un forçage radiatif dû à une augmentation des aérosols anthropiques qui peut augmenter initialement la concentration de gouttelettes et diminuer la taille des gouttelettes pour une teneur en eau fixe d'un liquide, et augmenter ainsi l'albédo des nuages. Cet effet est aussi connu sous le nom « d'effet Twomey » ou d'effet d'albédo des nuages, bien que ce deuxième terme soit trompeur étant donné que le second effet indirect modifie également l'albédo des nuages.
- Deuxième effet indirect : Un forçage radiatif dû à l'augmentation des aérosols anthropiques qui peut diminuer la taille des gouttelettes, ce qui réduit l'efficacité des précipitations et modifie donc la teneur en eau liquide, ainsi que l'épaisseur et la durée de vie des nuages. Cet effet est aussi connu sous le nom « d'effet sur la durée de vie des nuages » ou « d'effet Albrecht ».

Effets sur le commerce

Incidences économiques des changements du pouvoir d'achat d'un groupe de biens exportés par un pays par rapport à des groupes de biens importés fournis par ses partenaires commerciaux. Les politiques sur le climat modifient les coûts de production relatifs et peuvent modifier suffisamment les conditions des échanges pour changer le bilan économique final.

Efficacité énergétique

Rapport du rendement énergétique d'un processus de transformation ou d'un système à son intrant énergétique.

Efficience d'utilisation de l'eau

Gain de carbone dans la photosynthèse par unité d'eau perdue par évapotranspiration. Peut être exprimée sur une base à court terme comme le rapport du gain de carbone photosynthétique par unité d'eau transpirationnelle perdue, ou sur une base saisonnière comme le rapport de la production primaire nette ou du rendement agricole à la quantité d'eau disponible.

Efflorescences d'algues

Prolifération d'algues dans un lac, une rivière ou un océan.

Élévation du niveau de la mer

Augmentation du niveau moyen de l'océan. Une élévation eustatique du niveau de la mer est un changement du niveau moyen de la mer à l'échelle mondiale dû à une modification du volume des océans mondiaux. Une élévation du niveau de la mer relative se produit lorsqu'il y a une augmentation nette du niveau de l'océan par rapport aux mouvements terrestres locaux. Les évaluations des modélisateurs en climatologie portent principalement sur le changement eustatique du niveau de la mer, alors que les spécialistes des incidences étudient plus particulièrement le changement du niveau de la mer relatif.

Emissions anthropiques

Emissions de gaz à effet de serre, de précurseurs de gaz à effet de serre, et d'aérosols associées aux activités humaines. Ces activités incluent la combustion de combustibles fossiles pour la production d'énergie, le déboisement, et les changements d'affectation des terres qui entraînent des augmentations nettes des émissions.

Emissions de CO₂ (dioxyde de carbone) fossile

Emissions de dioxyde de carbone résultant de la combustion de combustibles provenant de dépôts de carbone fossile, tels que le pétrole, le gaz naturel et le charbon.

Emissions nettes de dioxyde de carbone

Différence entre les sources et les puits de dioxyde de carbone pour une période donnée et pour une zone ou région spécifique.

Emissions

Dans le contexte des changements climatiques, on entend par émissions l'émission de gaz à effet de serre et/ou leurs précurseurs et les aérosols dans l'atmosphère au-dessus d'une zone et pendant une durée précises.

Endémique

Limité ou propre à un endroit ou à une région. En ce qui concerne la santé humaine, endémique peut se rapporter à une maladie ou un agent présent ou généralement prévalant en permanence au sein d'une population ou d'une zone géographique.

Energie alternative

Energie obtenue à partir de sources de combustibles non fossiles.

Energie finale

Energie fournie au consommateur à des fins de transformation en énergie utile (électricité fournie par une prise de courant, par exemple).

Energie primaire

Energie présente dans les *ressources* naturelles (charbon, pétrole brut, lumière solaire, uranium, par exemple) qui n'a pas encore fait l'objet d'aucune conversion ou transformation *anthropique*.

Epi

Jetée basse et étroite ; en général, à peu près perpendiculaire au rivage, elle est conçue pour protéger le rivage de l'*érosion* par les courants, marées, ou vagues, ou pour retenir le sable afin de consolider ou créer une plage.

Epidémique

Qui se produit soudain en nombres nettement supérieurs à l'attente normale ; utilisé spécialement pour les *maladies infectieuses* mais est appliqué également à toute maladie, blessure, ou autre événement lié à la santé qui se produit pendant ces éruptions.

Equilibre énergétique

Moyenné à l'échelle mondiale, et sur de longues périodes de temps, le budget énergétique du *système climatique* doit être équilibré. Etant donné que la totalité de l'énergie du système climatique provient du soleil, mondialement, la quantité de *rayonnement solaire* en entrée doit être en moyenne égale au *rayonnement infrarouge* en sortie émis par le système climatique. Une perturbation de cet équilibre radiatif mondial, qu'elle soit anthropique ou naturelle, est intitulée *forçage radiatif*.

Equilibre radiatif

Voir *Equilibre énergétique*

Equivalent-CO₂ (dioxyde de carbone)

Concentration de *dioxyde de carbone* qui entraînerait un *forçage radiatif* de même importance qu'un mélange donné de dioxyde de carbone et d'autres *gaz à effet de serre*.

Erosion thermique

Erosion du *pergélisol* riche en glace par l'action thermique et mécanique de l'eau en mouvement.

Erosion

Processus d'enlèvement et de transport du sol et de roches en raison des effets du climat, de la dégradation de masse et de l'action des cours d'eau, *glaciers*, vagues, vents et eaux souterraines.

Espèce envahissante

Espèce introduite qui envahit les *habitats* naturels.

Espèce exotique

Voir *Espèce introduite*.

Espèce introduite

Espèce présente dans une zone extérieure à son aire naturelle historique à la suite d'une dispersion accidentelle par les hommes (dite également « *espèce exotique* » ou « espèce étrangère »).

Etablissements humains

Endroit ou zone de peuplement.

Eutrophisation

Processus par lequel une eau réceptrice (souvent peu profonde) devient (naturellement ou à cause de la pollution) riche en éléments nutritifs dissous, avec insuffisance saisonnière en oxygène dissous.

Evaluation de l'adaptation

Identification des options d'adaptation aux *changements climatiques* et leur évaluation par rapport à des Critères tels que la disponibilité, les bénéfices, les coûts, l'efficacité, l'efficience, et la faisabilité.

Evaluation des incidences (climatiques)

Pratique consistant à identifier et évaluer les conséquences néfastes et bénéfiques des *changements climatiques* sur les *systèmes humains* et naturels.

Evaluation mondiale

Méthode d'analyse qui combine de manière cohérente les résultats et les modèles émanant des sciences physiques, biologiques, économiques et sociales, ainsi que les interactions entre celles-ci, afin d'évaluer l'état et les conséquences des changements environnementaux et d'envisager l'action à engager pour y faire face.

Evaporation

Processus de transformation d'un liquide en gaz.

Evapotranspiration

Processus combiné d'*évaporation* de la surface de la terre et de la *transpiration* de la végétation.

Expérience climatique à l'équilibre et transitoire

Une « expérience climatique à l'équilibre » est une expérience dans laquelle on laisse un *modèle climatique* s'ajuster complètement à des changements du *forçage radiatif*. Ces expériences fournissent des informations sur la différence entre l'état initial et final du modèle, mais non pas sur la réponse chronologique. La réponse chronologique d'un modèle climatique peut être analysée lorsqu'on laisse le forçage évoluer progressivement selon un *scénario d'émissions* prescrit. Il s'agit alors d'une « expérience climatique transitoire ». Voir également *Projection climatique*.

Exposition

Nature et degré d'exposition d'un système à des variations climatiques significatives.

Externalité

Voir *coût externe*.

Extinction

Disparition totale d'une espèce.

Fertilisation par l'azote

Stimulation de la croissance des plantes par adjonction de composés azotés. Dans les rapports du GIEC, cette expression désigne plus précisément la fertilisation due à des *sources anthropiques* d'azote telles que les engrais artificiels et les *oxydes d'azote* provenant de la combustion des *combustibles fossiles*.

Fertilisation par le CO₂

Voir *Fertilisation par le dioxyde de carbone (CO₂)*.

Fertilisation par le dioxyde de carbone (CO₂)

Amélioration de la croissance des végétaux à la suite de l'augmentation de la concentration atmosphérique de *dioxyde de carbone*. Selon leur processus de *photosynthèse*, certains types de plantes sont plus sensibles aux changements de la concentration atmosphérique de dioxyde de carbone. En particulier, les plantes qui produisent un composé tricarboné (C₃) pendant la photosynthèse - notamment la plupart des arbres et des cultures agricoles de type riz, blé, soja, pommes de terre et légumes - présentent en général une réponse plus marquée que les plantes qui produisent un composé quadricarboné (C₄) pendant la photosynthèse - plantes principalement d'origine tropicale, y compris des herbes, le maïs, la canne à sucre, le millet, et le sorgho, très importantes en agriculture.

Fibre

Bois, bois de chauffage (ligneux ou non ligneux).

Fixation des prix au coût complet

Fixation du prix de produits commerciaux - de l'énergie électrique, par exemple - qui tient compte dans le prix facturé à l'utilisateur, non seulement du coût privé des moyens, mais également du coût des externalités engendrées par leur production et leur emploi.

Fixation des prix au coût marginal

Fixation du prix des biens et services commerciaux de sorte que le prix soit égal au coût additionnel résultant de l'augmentation d'une unité supplémentaire de la production.

Forçage externe

Voir *Système climatique*.

Forçage radiatif

Le forçage radiatif est le changement de l'exposition énergétique verticale nette (exprimée en Wm⁻²) à la *tropopause* dû à un changement interne ou à un changement du forçage externe du *système climatique* (changement de la concentration de *dioxyde de carbone* ou du rayonnement solaire, par exemple). En général, le forçage radiatif est calculé en tenant compte du réajustement des températures stratosphériques à l'équilibre radiatif, mais avec toutes les propriétés troposphériques maintenues à leurs valeurs non modifiées.

Forêt boréale

Forêts de pins, épinettes, sapins et mélèzes s'étendant de la côte Est du Canada vers l'ouest jusqu'à l'Alaska et continuant de la Sibérie vers l'ouest sur toute l'étendue de la Russie jusqu'à la Plaine européenne.

Forêt

Type de végétation dominé par les arbres. Un grand nombre de définitions du terme forêt sont utilisées à travers le monde, reflétant les différences importantes qui existent en matière de conditions biogéographiques, structure sociale et conditions économiques. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes *boisement*, *reboisement*, et *déboisement* voir le Rapport

spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Formation d'eau profonde

Se produit lorsque l'eau de mer gèle et forme la glace marine. L'émission de sel locale et l'augmentation de la densité de l'eau de mer qui en résultent sont à l'origine de la formation d'eau froide saline qui descend dans les profondeurs océaniques.

Fourchette d'adaptation

Variation des stimuli climatiques qu'un système peut absorber sans produire d'effets significatifs.

Fourchette de températures diurnes

Ecart entre la température maximale et minimale pendant un jour.

Fraction molaire

La fraction molaire, ou rapport de mélange, est le rapport du nombre de moles d'un composant dans un volume donné au nombre total de moles de tous les composants dans ce volume. En général, elle est indiquée pour l'air sec. Des valeurs types pour des *gaz à effet de serre* à longue durée de vie sont de l'ordre de mmol/mol (parties par million : ppm), nmol/mol (parties par milliard : ppb), et fmol/mol (parties par billion : ppt). La fraction molaire diffère du rapport de mélange au volume, souvent exprimé en ppmv, etc., par les corrections de la non-idéalité des gaz. Cette correction est significative par rapport à la précision des mesures pour de nombreux gaz à effet de serre (Schwartz et Warneck, 1995).

Fuites de carbone

Voir *Fuites*.

Fuites

Partie des réductions d'*émissions* dans les *pays visés à l'Annexe B* susceptibles d'être annulées par une augmentation des émissions au-dessus de leurs niveaux de *référence* par les pays non soumis aux obligations. Ceci peut se produire (i) lors de la réimplantation d'unités de production fortes consommatrices d'énergie dans des pays non soumises aux obligations ; (ii) lors d'une augmentation de la consommation de *combustibles fossiles* dans ces pays en raison de la diminution du prix international du pétrole et du gaz suite à une baisse de la demande dans ces secteurs ; et (iii) lors de changements au niveau des revenus (et donc de la demande énergétique) en raison de meilleures conditions économiques. On utilise aussi ce terme lorsqu'une activité de *piégeage* du carbone (plantation d'arbres, par exemple) sur une terre entraîne accidentellement, directement ou non, une activité qui annule, partiellement ou totalement, l'effet de piégeage de l'activité initiale.

Gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre sont les composants gazeux de l'*atmosphère*, naturels et *anthropiques*, qui absorbent et émettent des radiations à des longueurs d'ondes spécifiques dans le spectre du *rayonnement infrarouge* émis par la surface de la terre, l'atmosphère, et les nuages. Cette propriété cause l'*effet de serre*. La vapeur d'eau (H₂O), le *dioxyde de carbone* (CO₂), l'*oxyde d'azote* (N₂O), le *méthane* (CH₄), et l'*ozone* (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la terre. Il

existe également des gaz à effet de serre résultant uniquement des activités humaines, tels que les *halocarbures* et autres substances contenant du chlore et du bromure, qui sont réglementés par le *Protocole de Montréal*. Outre CO₂, N₂O, et CH₄, le *Protocole de Kyoto* réglemente l'*hexafluorure de soufre* (SF₆), les *hydrofluorocarbures* (HFC), et les *perfluorocarbures* (PFC), qui sont eux aussi des gaz à effet de serre.

Géo-ingénierie

Action menée pour stabiliser le système climatique en gérant directement l'équilibre énergétique de la terre, et résoudre par là le problème de l'aggravation de l'*effet de serre*.

Gestion axée sur la demande

Politiques et programmes conçus spécifiquement pour influencer la demande des consommateurs en matière de biens et/ou de services. Dans le secteur de l'énergie, par exemple, elle concerne des politiques et programmes conçus pour réduire la demande des consommateurs en matière d'électricité et autres sources d'énergie. Elle contribue à réduire les *émissions de gaz à effet de serre*.

Glacier

Masse de glace terrestre descendante (en raison de la déformation interne et de la torsion à la base) et retenue par la topographie environnante (les flancs d'une vallée ou les sommets environnants, par exemple) ; la topographie des couches rocheuses est la principale influence sur la dynamique et la pente de surface d'un glacier. Un glacier est alimenté par la neige accumulée aux altitudes élevées, et équilibré par la fonte à basse altitude ou le déversement dans la mer.

Glissement de terrain

Entraînement vers le bas d'une masse de matériaux sous l'effet de la gravité, souvent aidé par l'eau lorsque le matériau est saturé ; mouvement rapide d'une masse de sol, roches et débris le long d'une pente.

Grands pâturages libres

Prairies, terres arbustives, savanes et toundra non aménagées.

Habitat

Environnement ou cadre particulier dans lequel un organisme ou une espèce vit habituellement ; partie d'un environnement total plus circonscrite localement.

Hexafluorure de soufre (SF₆)

Un des six *gaz à effet de serre* réglementé en vertu du *Protocole de Kyoto*. Principalement utilisé dans l'industrie lourde pour isoler les Équipements à haute tension et pour la fabrication des systèmes de refroidissement des câbles. A un *Potentiel de réchauffement mondial* de 23 900.

Hiérarchie des modèles

Voir *Modèle climatique*.

Humidité du sol

Eau emmagasinée à la surface ou sous la surface du sol et susceptible de s'évaporer.

Hydrocarbures halogénés

Composés contenant du carbone et du chlore, du brome ou du fluor. Ces composés peuvent constituer de puissants *gaz à effet de serre* dans l'*atmosphère*. Les hydrocarbures halogénés contenant du chlore et du brome contribuent également à l'appauvrissement de la *couche d'ozone*.

Hydrofluorocarbures (HFC)

Parmi les six *gaz à effet de serre* réglementés conformément au *Protocole de Kyoto*. Produits commercialement pour remplacer les *chlorofluorocarbures*, ils sont utilisés principalement dans le secteur de la réfrigération et de la fabrication des semi-conducteurs. Ils ont un *Potentiel de réchauffement mondial* situé entre 1 300 et 11 700.

Hydrosphère

Composant du *système climatique* composé des eaux de surface et des eaux souterraines, telles que les océans, les mers, les fleuves, les lacs d'eau douce, les eaux souterraines, etc.

Ilot de chaleur

Zone en milieu urbain caractérisée par des températures ambiantes supérieures à celles de la zone environnante en raison de l'absorption d'énergie solaire par des matériaux tels que l'asphalte.

Incertitude

Expression du degré avec lequel une valeur (l'état futur du *système climatique*, par exemple) est inconnue. L'incertitude peut être due à un manque d'informations ou à un désaccord sur ce qui est connu, voire sur ce qui peut être connu. Elle peut avoir des origines diverses, depuis des erreurs quantifiables au niveau des données jusqu'à des concepts ou une terminologie aux définitions ambiguës, ou des *prévisions/projections* du comportement humain. L'incertitude peut donc être représentée par des mesures quantitatives (une fourchette de valeurs calculées par divers modèles, par exemple) ou par des énoncés qualitatifs (reflétant l'opinion d'un groupe d'experts). Voir Moss et Schneider (2000).

Incidences (climatiques)

Conséquences des *changements climatiques* sur les *systèmes humains* et naturels. En fonction de l'adoption de mesures d'*adaptation*, on peut distinguer les incidences potentielles et les incidences résiduelles.

- Incidences potentielles : Toutes les incidences susceptibles de se produire dans le cas d'un *changement climatique* prévu, sans mesures d'adaptation.
- Incidences résiduelles : Les incidences des changements climatiques qui devraient se produire après adaptation.

Voir également *Incidences mondiales*, *Incidences liées au marché*, et *Incidences non liées au marché*.

Incidences mondiales

Total des incidences ajoutées pour les secteurs et/ou les régions. La totalisation des incidences exige la connaissance de (ou des hypothèses sur) l'importance relative des incidences dans divers secteurs et régions. Les incidences mondiales sont mesurées, par exemple, par le nombre total de personnes affectées, les changements de la productivité primaire nette, le nombre de systèmes subissant des changements, ou les coûts économiques totaux.

Incidences hors marché

Incidences qui affectent les *écosystèmes* ou le bien-être humain, mais qui ne sont pas directement liées aux transactions du marché - par exemple, un risque accru de mort prématurée. Voir également *Incidences liées au marché*.

Incidences liées au marché

Incidences liées à des transactions du marché et qui influent directement sur le *Produit intérieur brut* (les comptes nationaux d'un pays) - par exemple, des changements au niveau de l'approvisionnement et des prix des produits agricoles. Voir également *Incidences non liées au marché*.

Indicateur indirect

Un indicateur *climatique* indirect est un relevé local qui est interprété, à partir de principes physiques et biophysiques, pour représenter certaines combinaisons de variations liées au climat ayant eu lieu par le passé. Les données climatiques obtenues de la sorte sont dites données indirectes. Les séries dendrométriques, les caractéristiques des coraux, et diverses données obtenues à l'aide des carottes glaciaires sont des exemples d'indicateurs indirects.

Inertie

Retard, lenteur ou résistance de la réponse des *systèmes climatiques*, biologiques, ou *humains* à des facteurs qui modifient leur rythme de changement, y compris la poursuite d'un changement dans le système après disparition de la cause de ce changement.

Infrastructure

Equipements, services publics, entreprises de production, installations, institutions, et services de base indispensables au développement, au fonctionnement et à la croissance d'une organisation, d'une ville ou d'un pays. Les routes, écoles, compagnies d'électricité, de gaz et d'eau, systèmes de transport, de communication et les systèmes juridiques, par exemple, entrent dans le cadre de la définition d'une infrastructure.

Inlandsis

Masse de glace terrestre suffisamment épaisse pour recouvrir la plus grande partie de la topographie rocheuse au-dessous, et dont la forme est déterminée principalement par ses mouvements internes (mouvement de la glace qui se déforme à l'intérieur et glisse sur sa partie inférieure). Un inlandsis avance vers l'extérieur depuis un plateau central élevé et a une petite pente de surface moyenne. Ses marges sont fortement inclinées, et la glace est entraînée par des courants glaciaires rapides ou des *glaciers émissaires*, vers la mer ou vers des *plates-formes de glace* flottant sur la mer. Il existe actuellement seulement deux grands inlandsis, l'inlandsis Groenlandais et l'inlandsis Antarctique, divisé en est et ouest par les Chaînes transantarctiques. Les inlandsis étaient plus nombreux aux ères glaciaires.

Insécurité alimentaire

Situation qui existe lorsque les personnes n'ont pas un accès sûr à des denrées alimentaires sûres et nutritives en quantité suffisantes qui garantiront une croissance et un développement normaux et une vie active et saine. Elle peut résulter de l'absence de denrées, d'un pouvoir d'achat insuffisant, d'une mauvaise distribution, ou

d'une mauvaise utilisation des aliments au niveau domestique. L'insécurité alimentaire peut être chronique, saisonnière ou transitoire.

Intensité énergétique

Rapport de la consommation d'énergie à la production économique ou physique. A l'échelon national, l'intensité énergétique est le rapport de la consommation intérieure totale ou de la consommation d'*énergie finale* au *produit intérieur brut* ou à la production matérielle.

Intervenants

Personne ou entité bénéficiant de subventions, concessions, ou tout autre type de *valeur* susceptible d'être affectée par une mesure ou une politique particulière.

Intrusion d'eau de mer/empiétement côtier

Déplacement de l'eau douce de surface ou d'eau souterraine par l'avancée de l'eau de mer en raison de sa densité plus élevée, le plus souvent dans les zones côtières et estuariennes.

Jours-degrés de réchauffement

Nombre entier sur un jour de la température au-dessous de 18°C (un jour dont la température moyenne est de 16°C compte comme 2 jours-degrés de réchauffement). Voir également *Jours-degrés de refroidissement*.

Jours-degrés de refroidissement

Nombre entier sur un jour de la température au-dessus de 18°C (un jour dont la température moyenne est de 20°C compte comme 2 jours-degrés de refroidissement). Voir également *Jours-degrés de réchauffement*.

La Niña

Voir *Oscillation australe El Niño*.

Lentille d'eau douce

Réserve souterraine d'eau douce de forme lenticulaire sous une île océanique, et sous laquelle se trouve de l'eau de mer.

Lithosphère

Partie supérieure de la terre solide, continentale et océanique, composée de l'ensemble des roches cristallines et de la partie froide, essentiellement élastique, de la partie supérieure du manteau. Bien que faisant partie de la lithosphère, l'activité volcanique n'est pas considérée comme faisant partie du *système climatique*, mais comme un facteur de *forçage externe*.

Maladie à transmission vectorielle

Maladie transmise entre des hôtes par un organisme *vecteur* tel que les moustiques ou les tiques (*paludisme*, *dengue* et *leishmaniose*, par exemple).

Maladies infectieuses

Toute maladie qui peut être transmise d'une personne à une autre. Elles peuvent se produire par contact physique direct, par manipulation commune d'un objet porteur d'organismes infectieux, par un porteur de maladie, ou par la diffusion de gouttelettes infectées expectorées ou expirées.

Marégraphe

Dispositif situé sur une côte (et dans certains emplacements en haute mer) qui mesure en permanence le niveau de la mer par rapport à la terre voisine. La moyenne dans le temps du niveau de la mer ainsi mesuré fournit les changements dans le temps du *niveau de la mer relatif* observés.

Mauvaise adaptation

Tout changement dans les *systèmes humains* ou naturels qui, par mégarde, augmente la *vulnérabilité* aux *stimuli* climatiques ; une *adaptation* qui augmente la vulnérabilité au lieu de la diminuer.

Mécanisme pour un développement propre (CDM)

Défini dans l'article 12 du *Protocole de Kyoto*, le Mécanisme pour un développement propre a deux objectifs : (1) aider les Parties non visées à l'*Annexe I* à parvenir à un *développement durable* et à contribuer à l'objectif ultime de la Convention ; et (2) aider les Parties visées à l'*Annexe I* à remplir leurs *engagements* chiffrés de limitation et de réduction. Les *Unités de réduction certifiée des émissions* dans le cadre de projets du Mécanisme pour un développement propre entrepris dans des *pays non visés à l'Annexe I* qui limitent ou réduisent les *émissions de gaz à effet de serre*, une fois certifiées par des entités opérationnelles désignées par la *Conférence des Parties/Réunion des Parties*, peuvent être accumulées au profit de l'investisseur (gouvernement ou industrie) des Parties visées à l'*Annexe B*. Une partie du produit financier des crédits d'émissions est utilisée pour couvrir les coûts administratifs et aider les pays en développement particulièrement vulnérables aux effets néfastes des *changements climatiques* à couvrir les coûts d'*adaptation*.

Mécanismes de flexibilité

Voir *Mécanismes de Kyoto*.

Mécanismes de Kyoto

Mécanismes économiques fondés sur les principes du marché, utilisables par les Parties au *Protocole de Kyoto* pour tenter d'atténuer les effets économiques potentiels des objectifs de réduction des émissions de *gaz à effet de serre*. Ces Mécanismes incluent la *Mise en œuvre conjointe* (Article 6), le *Mécanisme pour un développement propre* (Article 12), et les *Echanges de permis d'émissions* (Article 17).

Mesures d'incitation axées sur le marché

Mesures visant à utiliser le mécanisme des prix (taxes et permis échangeables, par exemple) pour réduire les *émissions de gaz à effet de serre*.

Mesures réglementaires

Règlements ou codes adoptés par des gouvernements définissant des caractéristiques techniques de produits ou des caractéristiques de rendement d'un processus. Voir également *Normes*.

Méthane (CH₄)

Hydrocarbure qui est un *gaz à effet de serre* résultant de la décomposition anaérobie (sans oxygène) des déchets dans les décharges, la digestion animale, la décomposition des déchets animaux, la production et la distribution de gaz naturel et de pétrole, la production de charbon, et la combustion incomplète de combustibles fossiles. Le *méthane* est l'un des six *gaz à effet de*

serre dont les émissions doivent être réduites conformément au *Protocole de Kyoto*.

Mise en œuvre conjointe (JI)

Mécanisme de mise en œuvre axé sur le marché, défini dans l'article 6 du *Protocole de Kyoto*, permettant aux *pays visés à l'Annexe I* ou aux sociétés de ces pays de mettre en œuvre conjointement des projets qui limitent ou réduisent les *émissions*, ou renforcent les *puits*, et de partager les *Unités de réduction des émissions*. Les activités de mise en œuvre conjointe sont également autorisées par l'article 4.2 (a) de la *Conférence-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*. Voir également *Activités mises en œuvre conjointement* et *Mécanismes de Kyoto*.

Mise en œuvre

Désigne les mesures (législation ou réglementation, décrets judiciaires ou autres mesures) prises au niveau gouvernemental pour traduire les accords internationaux en lois et politiques internes. Inclut les événements et activités ultérieurs à la publication de directives faisant autorité, notamment les mesures administratives et les incidences majeures sur les personnes et les événements. Il convient de distinguer entre la mise en œuvre légale des engagements internationaux (au niveau des lois nationales) et la mise en œuvre efficace (mesures qui provoquent des changements du comportement des groupes ciblés). La conformité concerne la question de savoir si, et dans quelle mesure, les pays adhèrent aux dispositions de l'accord. Il s'agit de vérifier non seulement si les mesures de mise en œuvre sont appliquées, mais également s'il y a conformité avec les mesures de mise en œuvre. On mesure ainsi le degré de conformité des intervenants visés par l'accord, qu'il s'agisse d'agences gouvernementales locales, d'entreprises, d'organisations ou de particuliers, par rapport aux mesures et obligations de mise en œuvre.

Mise en réserve des droits d'émissions

Selon le *Protocole de Kyoto* [Article 3(13)], si les *émissions* d'une Partie visée à l'*Annexe I* à la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques* au cours d'une période d'engagement sont inférieures à la quantité qui lui est attribuée, la différence est, à la demande de cette Partie, ajoutée à la quantité qui lui est attribuée pour les périodes d'engagement suivantes (après 2012).

Modèle climatique (hiérarchie)

Représentation numérique du *système climatique* basée sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ses composants, leurs processus d'interaction et de *rétroaction*, et représentant la totalité ou une partie de ses propriétés connues. Le système climatique peut être représenté par des modèles présentant divers niveaux de complexité - une « hiérarchie » de modèles peut être identifiée pour un composant individuel ou un ensemble de composants, et ces modèles présentent des différences telles que le nombre de dimensions spatiales, l'étendue de la représentation explicite des processus physiques, chimiques ou biologiques ou le degré d'inclusion des *paramétrages* empiriques. Des *modèles de circulation mondiale* couplés Atmosphère/océan/glace marine (AOGCM) fournissent une représentation générale du système climatique. Il existe une évolution vers des modèles plus complexes à chimie et biologie

actives. Les modèles climatiques sont des outils de recherche utilisés pour l'étude et la simulation du climat, mais également dans des buts opérationnels, notamment des *prévisions climatiques* mensuelles, saisonnières et interannuelles.

Modèle de circulation générale (GCM)

Voir *Modèle climatique*.

Modèles ascendants

Méthode de modélisation dont l'analyse intègre des données détaillées relatives à la technologie et à l'ingénierie. Voir également *Modèles descendants*.

Modèles descendants

Les termes « descendant » et « ascendant » sont des abréviations pour des modèles mondiaux et non mondiaux. Le terme descendant dérive de la façon dont les modélisateurs ont appliqué les théories macro-économiques et les techniques économétriques à des données historiques sur la consommation, les prix, les revenus, et les facteurs coûts pour simuler la demande finale de biens et de services, et l'approvisionnement par les grands secteurs, tels que le secteur énergétique, les transports, l'agriculture et l'industrie. Par conséquent, les modèles descendants évaluent le système à partir de variables économiques mondiales, alors que les *modèles ascendants* examinent des options technologiques ou des politiques d'*atténuation des changements climatiques* propres à des projets. Cependant, certaines données technologiques ont été intégrées dans des analyses descendantes et par conséquent la distinction n'est pas absolue.

Morbidité

Taux d'occurrence des maladies ou d'autres problèmes de santé au sein d'une population, tenant compte des taux de morbidité par âges. Les répercussions en matière de santé incluent les incidences/prévalence des maladies chroniques, les taux d'hospitalisation, les consultations pour soins de santé primaires, les jours de congès-maladie (jours d'absence au travail), et la prévalence des symptômes.

Mortalité

Taux d'occurrence des décès au sein d'une population sur une période donnée ; le calcul de la mortalité tient compte des taux de décès par âges, et peut donc donner des indications sur l'espérance de vie et sur l'étendue des morts prématurées.

Mousson

Vent dans la circulation atmosphérique générale caractérisé par la direction d'un vent saisonnier persistant et par un changement marqué de direction d'une saison à l'autre.

Mouvement de masse

S'applique à tous les mouvements massifs de matériaux terrestres sous l'effet de la pesanteur.

Mouvements terrestres isostatiques

L'isostasie désigne la réponse de la *lithosphère* et du manteau aux variations des charges de surface. Lorsque la charge de la lithosphère est modifiée par des changements des masses de glace terrestre ou des masses océaniques, par la sédimentation,

l'érosion, ou la formation de montagnes, il en résulte des ajustements isostatiques verticaux, afin d'équilibrer la nouvelle charge.

Mutations structurelles

Modifications, par exemple, de la part relative du *Produit intérieur brut*, générées par les secteurs de l'industrie, de l'agriculture ou des services ; ou, plus généralement, transformation des systèmes au cours de laquelle certains éléments sont remplacés totalement ou partiellement.

Niveau de compréhension scientifique

Indice sur une échelle de quatre niveaux (élevée, moyenne, basse, et très basse) caractérisant le degré de compréhension scientifique des agents de *forçage radiatif* qui influent sur les *changements climatiques*. Pour chaque agent, l'indice représente un jugement subjectif quant à la fiabilité de l'estimation de son forçage, et fait entrer en jeu des facteurs tels que les hypothèses nécessaires à l'évaluation du forçage, l'étendue des connaissances des mécanismes physiques/chimiques qui déterminent le forçage, et les incertitudes relatives à l'estimation quantitative.

Niveau de la mer relatif

Niveau de la mer mesuré par un *marégraphe* par rapport à la terre sur laquelle il est situé. Voir également *Niveau moyen de la mer*.

Niveau de référence

On entend par niveau de référence (ou référence) toute donnée par rapport à laquelle on mesure des changements. Il peut s'agir d'un « niveau de référence réel », représentant des conditions réelles observables, ou d'un « futur niveau de référence », à savoir un ensemble de conditions prévues, n'incluant pas le facteur moteur de l'intérêt. D'autres interprétations des conditions de référence peuvent donner lieu à de multiples niveaux de référence.

Niveau moyen de la mer (NMM)

Le Niveau moyen de la mer est normalement défini comme le *niveau de la mer relatif* moyen pendant une période donnée (un mois ou une année, par exemple), suffisamment longue pour permettre de faire une moyenne des phénomènes transitoires (vagues, par exemple). Voir également *Élévation du niveau de la mer*.

Non-linéarité

Un processus est dit « non linéaire » lorsqu'il n'y a pas de rapport proportionnel simple entre la cause et l'effet. Le *système climatique* contient de nombreux processus non linéaires, ce qui produit un système au comportement potentiellement très complexe. Cette complexité peut entraîner des *changements climatiques* rapides.

Norme technologique ou de performance

Voir *Normes*.

Normes internationales sur les produits et/ou les techniques

Voir *Normes*.

Normes

Ensemble de règles ou de codes imposant ou définissant la performance d'un produit (qualité, dimensions, caractéristiques,

méthodes d'essai, et prescriptions concernant son usage, par exemple). Les normes internationales sur les produits et/ou la *technologie* ou la performance établissent des exigences minimum pour les produits et/ou les technologies concernés dans les pays où elles ont été adoptées. Les normes diminuent les *émissions de gaz à effet de serre* associés à la fabrication ou l'utilisation des produits et/ou l'application de la technologie. Voir également *Mesures réglementaires*.

Objectifs et échéanciers

On entend par objectif un pourcentage spécifique de réduction des *émissions de gaz à effet de serre* par rapport à une date de *référence* (« au-dessous des niveaux de 1990 », par exemple) à obtenir d'ici une date prescrite ou selon un échéancier (« entre 2008 et 2012 », par exemple). Ainsi, conformément au *Protocole de Kyoto*, l'Union européenne a convenu de réduire ses *émissions de gaz à effet de serre* de 8 % au-dessous des niveaux de 1990 d'ici la période d'engagement 2008-2012. Ces objectifs et ces échéanciers sont, en fait, un plafond d'émissions sur la quantité totale d'émissions de gaz à effet de serre qui peut être émise par un pays ou une région pour une période donnée.

Obstacle

Tout obstacle empêchant d'atteindre un potentiel et susceptible d'être surmonté par une politique, un programme ou une mesure.

Obstacles à l'accès du marché

Dans le contexte de l'*atténuation des changements climatiques*, les conditions qui empêchent ou freinent la diffusion de technologies ou de pratiques *rentables* susceptibles de réduire les *émissions de gaz à effet de serre*.

Onde de tempête

Augmentation provisoire, en un lieu donné, de la hauteur de la mer en raison de conditions météorologiques extrêmes (basse pression atmosphérique et/ou vents violents). L'onde de tempête est définie comme le dépassement de l'élévation normale du niveau de la mer sous l'effet de la marée à ce moment et en ce lieu donnés.

Opportunité

Une opportunité est une situation ou une circonstance permettant de réduire l'écart entre le *potentiel lié au marché* d'une *technologie* ou d'une pratique et le *potentiel économique*, le *potentiel socio-économique*, ou le *potentiel technologique*.

Opportunités « sans regrets »

Voir *Politique « sans regrets »*.

Options « sans regrets »

Voir *Politique « sans regrets »*.

Options technologiques connues

Ce terme désigne les technologies actuellement opérationnelles ou au stade pilote. Il n'inclut pas les nouvelles technologies qui nécessitent des avancées technologiques considérables.

Oscillation australe El Niño (ENSO)

Dans son sens originel, El Niño est un courant d'eaux chaudes qui circule périodiquement le long de la côte de l'Equateur et du

Pérou, perturbant les pêcheries locales. Ce phénomène océanique est associé à une fluctuation du régime de pression de surface intertropicale et à la circulation dans l'océan Indien et le Pacifique, dénommée Oscillation australe. Collectivement, ce phénomène couplé Atmosphère-océan est désigné sous le nom d'Oscillation australe El Niño, ou ENSO. Lorsqu'un phénomène El Niño se produit, les alizés dominants diminuent et le contre-courant équatorial se renforce ; en conséquence, les eaux chaudes de surface dans la zone de l'Indonésie se déplacent vers l'est pour recouvrir les eaux froides du courant péruvien. Ce phénomène a des incidences importantes sur le vent, la température de la mer à la surface et les régimes de précipitations dans le Pacifique tropical. Il a des effets climatiques dans toute la région du Pacifique et dans nombre de régions du monde. L'inverse d'un phénomène El Niño est dénommé *La Niña*.

Oscillation australe

Voir *El Niño Oscillation australe*

Oscillation de l'Atlantique Nord (OAN)

L'Oscillation de l'Atlantique Nord consiste en variations opposées de la pression barométrique près de l'Islande et près des Açores. En moyenne, un courant de l'ouest, entre la zone de basse pression de l'Islande et la zone de haute pression des Açores, pousse des cyclones et leurs systèmes frontaux associés vers l'Europe. Cependant, la différence de pression entre l'Islande et les Açores fluctue sur des *échelles temporelles* allant de jours à des décennies, et peut quelquefois être inversée. C'est le mode dominant de *variabilité climatique* hivernale dans la région de l'Atlantique Nord, allant du centre de l'Amérique du Nord à l'Europe.

Ouvrage longitudinal

Ouvrage longitudinal le long d'un rivage destiné à prévenir l'*érosion* par les vagues.

Oxyde nitreux (N₂O)

Puissant gaz à effet de serre dont les émissions résultent des pratiques de culture des sols, notamment de l'utilisation d'engrais commerciaux et organiques, de la combustion de combustibles fossiles, de la production d'acide nitrique, et de la combustion de la biomasse. Un des six *gaz à effet de serre* réglementés conformément au *Protocole de Kyoto*.

Oxydes d'azote (NO_x)

Tout oxyde de l'azote.

Ozone (O₃)

Forme triatomique de l'oxygène (O₃), l'ozone est un composant gazeux atmosphérique. Dans la *troposphère* il est créé naturellement, et par réactions photochimiques entre des gaz résultant des activités humaines (« smog » photochimique). En concentrations élevées, l'ozone troposphérique peut être néfaste pour un grand nombre d'organismes vivants. L'ozone troposphérique a un effet de *gaz à effet de serre*. Dans la *stratosphère*, l'ozone est créé par l'interaction entre le rayonnement ultraviolet solaire et l'oxygène moléculaire (O₂). L'ozone stratosphérique joue un rôle décisif dans l'*équilibre radiatif* stratosphérique. C'est dans la *couche d'ozone* que sa concentration est la plus élevée. L'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, dû aux réactions chimiques susceptibles d'être

aggravées par les *changements climatiques*, augmente le flux de *rayonnement ultraviolet-B* au niveau du sol. Voir également *Protocole de Montréal* et *Couche d'ozone*.

Paludisme

Maladie parasitaire *endémique* ou *épidémique* causée par des espèces du genre *Plasmodium* (protozoaire) et transmise par les moustiques du genre *Anopheles* ; produit de fortes poussées de fièvre et des désordres systémiques, et provoque chaque année la mort de 2 millions de personnes.

Paramétrage

Dans le contexte des *modèles climatiques*, ce terme désigne la technique qui permet de représenter les processus qui ne peuvent pas être traduits explicitement à l'échelle spatiale ou temporelle du modèle (processus d'échelle inférieure à la maille), en établissant des relations entre les effets moyennés sur une zone ou dans le temps et la circulation à plus grande échelle.

Parité des pouvoirs d'achat (PPA)

Estimations du *Produit intérieur brut* basées sur le pouvoir d'achat des devises plutôt que sur les taux de change. Ces estimations sont un mélange de chiffres obtenus par extrapolation et par régression et utilisent les résultats du Programme de comparaison international. Les estimations de la parité du pouvoir d'achat tendent à diminuer le PIB par habitant dans les pays industrialisés et augmenter le PIB par habitant dans les pays en développement.

Particules de suie

Particules formées pendant l'extinction des gaz au bord externe des flammes des vapeurs organiques, composées principalement de carbone, et, en moindres quantités, d'oxygène et d'hydrogène présents sous forme de groupes carboxyle et phénolique, et présentant une structure graphitreuse imparfaite (Charlson et Heintzenberg, 1995). Voir également *Carbone noir*.

Pays visés à l'Annexe I

Groupe de pays inclus dans l'Annexe I (amendée en 1998) de la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*, y compris tous les pays développés membres de l'OCDE et les *économies en transition*. Implicitement, les autres pays sont intitulés *Pays non visés à l'Annexe I*. Conformément à l'article 4.2 (a) et 4.2 (b) de la Convention, ces pays doivent s'engager spécifiquement à ramener individuellement ou conjointement à leurs niveaux de 1990 les *émissions de gaz à effet de serre* d'ici l'an 2000. Voir également *Pays visés à l'Annexe II*, à l'Annexe B et *Pays non visés à l'Annexe B*.

Pays visés à l'Annexe II

Groupe de pays inclus dans l'Annexe II de la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*, y compris tous les pays développés membres de l'OCDE. Conformément à l'article 4.2 (g) de la Convention, ces pays doivent fournir des ressources financières pour aider les pays en développement à exécuter leurs obligations, telles que l'établissement de rapports nationaux. Les pays visés à l'Annexe II doivent également faciliter le transfert de *technologies écologiquement rationnelles* vers les pays en développement. Voir également *Pays/Parties visés à l'Annexe I*, *Annexe B*, et *Pays non visés à l'Annexe I*, et à l'Annexe B.

Pays/parties non visés à l'Annexe B

Pays qui ne sont pas inclus dans l'Annexe B du *Protocole de Kyoto*. Voir également *Pays visés à l'Annexe B*.

Pays/Parties non visés à l'Annexe I

Pays qui ont ratifié la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques* ou qui y ont adhéré et qui ne sont pas inclus dans l'Annexe I de la Convention sur le climat. Voir également *Pays visés à l'Annexe I*.

Pays/Parties visés à l'Annexe B

Groupe de pays inclus dans l'Annexe B au *Protocole de Kyoto* qui ont convenu d'un objectif pour leurs *émissions de gaz à effet de serre*, y compris tous les *pays visés à l'Annexe I* (amendée en 1998), sauf la Turquie et la Biélorussie. Voir également *Pays/Parties visés à l'Annexe II*, *Pays/Parties non visés à l'Annexe I*, et *Pays/Parties non visés à l'Annexe B*.

Pénétration du marché

La pénétration du marché est la part d'un marché donné fournie par un bien ou un service particulier à un moment donné.

Perfluorocarbures (PFC)

Figurent parmi les six *gaz à effet de serre* dont les émissions doivent diminuer conformément au *Protocole de Kyoto*. Produits dérivés de la fusion de l'aluminium et de l'enrichissement de l'uranium, ils remplacent à présent les *chlorofluorocarbures* pour la fabrication des semi-conducteurs. Ils ont un *Potentiel de réchauffement mondial* situé entre 6 500 et 9 200 fois celui du *dioxyde de carbone*.

Pergélisol

Sol gelé en permanence, présent lorsque la température reste inférieure à 0°C pendant plusieurs années.

Période d'ajustement

Voir *Durée de vie* ; voir également *Temps de réponse*.

Permis d'émission

Un permis d'émissions est l'autorisation non transférable ou négociable d'émettre une quantité déterminée de substance accordée par une autorité administrative (organisation intergouvernementale, agence gouvernementale centrale ou locale) à une entité régionale (pays, infranational) ou sectorielle (une entreprise individuelle).

Phénomène climatique extrême

Un phénomène climatique extrême est un phénomène qui est rare dans le cadre de sa distribution de référence statistique à un endroit spécifique. Les définitions de « rare » varient, mais un phénomène climatique extrême serait normalement aussi rare ou plus rare que le 10^e ou 90^e percentile. Par définition, les caractéristiques d'un extrême climatique peuvent varier selon les endroits. Un *phénomène climatique* extrême est une moyenne d'un nombre de phénomènes climatiques pendant un certain temps, une moyenne qui est elle-même extrême (précipitations pendant une saison, par exemple).

Photosynthèse

Processus par lequel les plantes absorbent du *dioxyde de carbone* (CO₂) de l'air (ou du bicarbonate dans l'eau) pour créer des

carbohydrates, en rejetant de l'oxygène (O₂) au cours du processus. Il existe plusieurs voies de photosynthèse avec des réponses différentes aux concentrations atmosphériques de CO₂. Voir également *Fertilisation par le dioxyde de carbone*.

Phytoplancton

Forme végétale du *plancton* (diatomées, par exemple). Les phytoplanctons sont les plantes dominantes dans la mer, et sont l'élément fondamental du réseau alimentaire marin. Ces organismes monocellulaires sont les principaux agents de fixation photosynthétique du carbone dans les océans. Voir également *Zooplancton*.

Piégeage

Processus augmentant la teneur en carbone d'un *réservoir* de carbone autre que l'*atmosphère*. Les méthodes biologiques de piégeage incluent l'élimination directe du *dioxyde de carbone* atmosphérique par les *changements d'affectation des terres*, le *boisement*, le *reboisement*, et des pratiques agricoles qui augmentent le carbone présent dans les sols. Les méthodes physiques incluent la séparation et l'élimination du dioxyde de carbone des gaz de fumée ou le traitement des *combustibles fossiles* pour produire des fractions riches en hydrogène et en dioxyde de carbone, et le stockage souterrain à long terme dans des réservoirs de pétrole et de gaz épuisés, des filons houillers et des *aquifères* salins. Voir également *Absorption*.

Plancton

Organisme vivant, qui flotte passivement dans les milieux aquatiques. Voir également *Phytoplancton* et *Zooplancton*.

Plate-forme de glace

Inlandsis flottant, d'une épaisseur considérable, attaché à une côte (habituellement d'une grande superficie horizontale, et une surface plane ou faiblement ondulée) ; souvent un prolongement des *inlandsis* vers la mer.

Politique « sans regrets »

Politique qui entraînerait des bénéfices sociaux nets, indépendamment de l'occurrence des *changements climatiques*. Les opportunités « sans regrets » en matière de réduction des *émissions de gaz à effet de serre* sont définies comme étant des options dont les bénéfices, tels que la réduction des coûts énergétiques ou des émissions de polluants locaux/régionaux, sont égaux ou supérieurs à leurs coûts pour la société, sans compter les bénéfices liés à la prévention des changements. Le potentiel « sans regrets » est l'écart entre le *potentiel offert par le marché* et le *potentiel socio-économique*.

Politique optimale

Une politique est dite « optimale » si les coûts marginaux de réduction sont égaux entre les pays, ce qui minimise les *coûts totaux*.

Politiques et mesures

Dans le contexte de la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques*, les « politiques » sont des mesures qui peuvent être prises et/ou mandatées par un gouvernement - souvent conjointement avec les secteurs commerciaux et industriels nationaux, ainsi qu'avec d'autres pays - afin

d'accélérer la mise en œuvre et l'emploi de mesures visant à limiter les *émissions de gaz à effet de serre*. Les « mesures » sont des technologies, des processus et des pratiques utilisées pour mettre en œuvre des politiques, et dont l'utilisation pourrait réduire les émissions de gaz à effet de serre au-dessous des niveaux prévus. Des taxes sur le carbone ou autres *taxes énergétiques*, des *normes* communes de rendement énergétique pour les véhicules, sont des exemples de mesures. Des politiques « communes et coordonnées » ou « harmonisées » désignent les politiques adoptées conjointement par les Parties.

Pollution à source non ponctuelle

Pollution dont la *source* ne peut pas être désignée par des points spécifiques, telle que des zones de production agricoles, de foresterie, d'exploitation minière à ciel ouvert, d'élimination des déchets et de construction. Voir également *Pollution à source ponctuelle*.

Pollution à source ponctuelle

Pollution provenant d'une source confinée et déterminée, telles qu'un tuyau, fossé, tunnel, puits, conteneur, centre d'alimentation animale, ou structure flottante. Voir également *Pollution à source non ponctuelle*.

Populations autochtones

Populations dont les ancêtres habitaient déjà une région ou un pays lorsque des personnes ayant une autre origine culturelle ou ethnique sont venues les dominer à la suite de conquêtes, colonisation ou autres moyens, et qui, actuellement, vivent plus en conformité avec leur propres coutumes et traditions sociales, économiques et culturelles qu'avec celles du pays auquel elles appartiennent à présent. (dénommées également populations « indigènes », « aborigènes », ou « tribales »).

Potentiel « sans regrets »

Voir *Politique « sans regrets »*.

Potentiel de réchauffement mondial (GWP)

Indice, décrivant les caractéristiques de radiation de *gaz à effet de serre* bien mélangés, représentant l'effet combiné de la durée de vie de ces gaz dans l'*atmosphère* et leur efficacité relative pour absorber le *rayonnement infrarouge* sortant. Cet indice donne l'approximation de l'effet de réchauffement dans le temps d'une masse unitaire d'un gaz à effet de serre donné dans l'*atmosphère*, par rapport à celui du *dioxyde de carbone*.

Potentiel économique

Le potentiel économique est le pourcentage du *potentiel technologique* en matière d'amélioration des réductions des *émissions de gaz à effet de serre* ou des améliorations de l'*efficacité énergétique* qui pourrait être obtenu *de façon rentable* par la création de marchés, la réduction des déficiences du marché ou l'augmentation des transferts financiers et technologiques. La réalisation du potentiel économique exige des *politiques et des mesures* supplémentaires pour faire disparaître les *obstacles commerciaux*. Voir également *Potentiel du marché*, *Potentiel socio-économique*, et *Potentiel technologique*.

Potentiel offert par le marché

Part du *potentiel économique* de réduction des émissions de gaz à

effet de serre ou d'amélioration du *rendement énergétique* réalisable dans les conditions actuelles du marché, en l'absence de nouvelles *politiques ou mesures*. Voir également *Potentiel économique*, *Potentiel socio-économique*, et *Potentiel technologique*.

Potentiel socio-économique

Le potentiel socio-économique représente le niveau d'*atténuation* des gaz à effet de serre qui pourrait être atteint si les obstacles sociaux et culturels à l'utilisation de technologies *rentables* étaient surmontés. Voir également *Potentiel économique*, *Potentiel lié au marché*, et *Potentiel technologique*.

Potentiel technologique

Ampleur possible de la réduction des *émissions de gaz à effet de serre* ou de l'amélioration du *rendement énergétique* résultant de la mise en œuvre d'une *technologie* ou d'une pratique déjà prouvée. Voir également *Potentiel économique*, *Potentiel lié au marché*, et *Potentiel socio-économique*.

Précurseurs

Composés atmosphériques qui ne sont pas des *gaz à effet de serre* ou des *aérosols*, mais qui agissent sur les concentrations de gaz à effet de serre ou les *aérosols* en contribuant aux processus physiques ou chimiques qui contrôlent leur taux de production ou de destruction.

Préindustriel

Voir *Révolution industrielle*.

Prélèvement d'eau

Quantité d'eau extraite des masses d'eau.

Prévision climatique

Une prévision climatique est le résultat d'un essai de description ou d'estimation, avec un maximum de probabilité, de l'évolution réelle future du *climat* (à des *échelles temporelles* saisonnières, interannuelles, ou à long terme, par exemple). Voir également *Projection climatique* et *Scénario (de changements) climatique(s)*.

Prise de décision séquentielle

Prise de décision progressive visant à identifier des stratégies à court terme, face à des incertitudes à long terme, et qui intègre des informations supplémentaires dans le temps et apporte des corrections intermédiaires.

Production nette de l'écosystème (PNE)

Gain ou perte nette de carbone par un *écosystème*. La PNE est égale à la *Production nette primaire* moins la perte de carbone par *respiration* hétérotrophe.

Production nette du biome (PNB)

Gain ou perte nette de carbone par région. La PNB est égale à la *Production nette de l'écosystème* moins la perte de carbone due à une perturbation (incendie de *forêt*, ou exploitation d'une forêt, par exemple).

Production primaire brute (PPB)

Quantité de carbone *atmosphérique* fixé par *photosynthèse*.

Production primaire nette (PPN)

Augmentation de la *biomasse* végétale ou du carbone d'une unité de paysage. La PPN est égale à la *Production primaire brute* moins la perte de carbone par *respiration* autotrophe.

Produit intérieur brut (PIB)

Somme de la *valeur ajoutée* brute, aux prix des acheteurs, par tous les producteurs résidents et non résidents dans l'économie, plus toute taxe ou moins toute subvention non incluses dans la valeur des produits dans un pays ou une région géographique pour une période donnée, en général un an. Il est calculé sans déduction pour la dépréciation des biens fabriqués ou l'appauvrissement et la détérioration des *ressources* naturelles. Le PIB est une mesure du bien-être souvent utilisée, mais incomplète.

Profil

Ensemble de concentrations évoluant progressivement et représentant une voie possible vers la stabilisation. Le terme « profil » est utilisé pour distinguer ces voies des voies d'émissions, qui sont généralement dénommées « scénarios ».

Profils S

Profils de concentration du dioxyde de carbone conduisant à la stabilisation définie dans l'évaluation 1994 du GIEC (Enting *et al.*, 1994 ; Schimel *et al.*, 1995). Pour tout niveau donné de stabilisation, ces profils couvrent un large éventail de possibilités. S signifie « stabilisation ». Voir également *Profils WRE*.

Profils WRE

Profils de concentration du dioxyde de carbone conduisant à la stabilisation définie par Wigley, Richels, et Edmonds (1996) dont les initiales constituent l'acronyme. Pour tout niveau de stabilisation donné, ces profils couvrent une large gamme de possibilités. Voir également *Profils S*.

Projection (générique)

Une projection est une évolution future possible d'une quantité ou d'un ensemble de quantités, calculée à l'aide d'un modèle. La distinction faite entre projections et « prévisions » souligne le fait que les projections font appel à des hypothèses, par exemple à propos des futurs développements socio-économiques et technologiques susceptibles de se produire, et sont donc entachées d'une *incertitude* significative. Voir *Projection climatique* et *Prévision climatique*.

Projection climatique

Projection de la réponse du *système climatique* aux scénarios d'*émissions* ou de concentration de *gaz à effet de serre* et d'*aérosols*, ou de *scénarios de forçage radiatif*, souvent fondée sur des simulations par des *modèles climatiques*. La différence faite entre projections climatiques et *prévisions climatiques* souligne le fait que les projections climatiques dépendent des scénarios d'émissions/des concentrations/du forçage radiatif utilisé, eux-mêmes basés sur des hypothèses, concernant, par exemple, de futurs développements socio-économiques et technologiques susceptibles ou non de se produire, et pour lesquels il existe une *incertitude* importante.

Protocole de Kyoto

Le Protocole de Kyoto à la *Conférence-cadre des Nations unies sur les changements climatiques* (CCNUCC) a été adopté à la troisième

session de la *Conférence des Parties* à la CCNUCC en 1997 à Kyoto, Japon. Il contient des engagements ayant force obligatoire, qui s'ajoutent aux engagements stipulés dans la CCNUCC. Les pays visés à l'*Annexe B* du Protocole (la plupart des pays de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques, et des pays aux *économies en transition*) ont convenu de réduire leurs *émissions de gaz à effet de serre anthropiques* (*dioxyde de carbone, méthane, oxyde d'azote, hydrofluorocarbures, perfluorocarbures, et hexafluorure de soufre*) d'au moins 5 pour cent au-dessous des niveaux de 1990 pour la période d'engagement 2008-2012. Le Protocole de Kyoto n'est pas encore entré en vigueur (septembre 2001).

Protocole de Montréal

Le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la *couche d'ozone* a été adopté à Montréal en 1987, et a été ensuite modifié et amendé à Londres (1990), Copenhague (1992), Vienne (1995), Montréal (1997), et Beijing (1999). Il régleme la consommation et la production des produits chimiques contenant du chlore et du brome destructeurs de l'ozone stratosphérique, tels que les *chlorofluorocarbures* (CFC), le méthylchloroforme, le tétrachlorure de carbone, et bien d'autres.

Puits

Tout processus, activité ou mécanisme qui élimine de l'*atmosphère* un *gaz à effet de serre*, un *aérosol*, ou un *précurseur* d'un gaz à effet de serre ou un *aérosol*.

Quantité attribuée (QA)

Conformément au *Protocole de Kyoto*, la quantité totale d'émissions de *gaz à effet de serre* que chaque *pays visé à l'Annexe B* s'engage à ne pas dépasser au cours de la première période d'engagement (2008 à 2012) représente la quantité attribuée. Elle est calculée en multipliant par cinq le total des *émissions* de gaz à effet de serre du pays en 1990 (pour la période d'engagement de 5 ans) puis par le pourcentage inscrit pour le pays à l'*Annexe B* du Protocole de Kyoto (92 % pour l'union européenne, 93 % pour les Etats-Unis, par exemple).

Rapport de mélange au volume

Voir *Fraction molaire*.

Rapport de mélange

Voir *Fraction molaire*.

Rayonnement infrarouge

Rayonnement émis par la surface de la terre, l'*atmosphère*, et les nuages. Egalement appelé rayonnement terrestre de grandes longueurs d'onde. Le rayonnement infrarouge a une gamme de longueurs d'ondes distincte (spectre) plus longue que la longueur d'ondes de la couleur rouge dans la partie visible du spectre. Le spectre du rayonnement infrarouge diffère de celui du rayonnement solaire ou rayonnement de courtes longueurs d'ondes en raison de la différence de température entre le soleil et le système Terre-atmosphère.

Rayonnement solaire

Rayonnement émis par le soleil. Dit également rayonnement de courtes longueurs d'ondes. Le rayonnement solaire possède une gamme de longueurs d'ondes caractéristique (spectre) régie par la température du soleil. Voir également *Rayonnement infrarouge*.

Rayonnement ultraviolet (UV)-B

Rayonnement solaire dans une gamme de longueur d'ondes entre 280 et 320 nm, dont la majorité est absorbée par l'*ozone* stratosphérique. Une augmentation du rayonnement UV-B affaiblit le système immunitaire et peut avoir d'autres effets nocifs sur les organismes vivants.

Réaction en chaîne

Effets économiques des mesures d'*atténuation* domestiques ou sectorielles sur d'autres pays ou secteurs. Dans le présent document, les réactions en chaîne environnementales n'ont pas été évaluées. Ces réactions peuvent être positives ou négatives et inclure les effets sur les échanges commerciaux, les *fuites* de carbone, le transfert et la diffusion de *technologies écologiquement rationnelles* et d'autres problèmes.

Réassurance

Transfert d'une partie des risques d'assurance primaire à des assureurs secondaires (réassureurs) ; fondamentalement « assurance pour les assureurs ».

Reboisement

Plantation de *forêts* sur des terres qui ont autrefois contenu des forêts mais qui ont été transformées en vue d'une autre affectation. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes tels que *boisement, reboisement, et déboisement*, voir le Rapport spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Recherche, développement et démonstration

Dans le domaine scientifique et/ou technique, activités de recherche et de développement visant à élaborer de nouveaux procédés de production ou produits, associés à des analyses et des mesures informant les utilisateurs potentiels de leurs usages possibles ; quant à la démonstration, elle sert à s'assurer de l'applicabilité des produits et des procédés en question par le biais d'essais réalisés dans des installations pilotes et d'autres applications précommerciales.

Récupération du méthane

Méthode permettant de capturer les *émissions de méthane* (provenant des mines de charbon ou des sites de déchets, par exemple) afin de les réutiliser comme combustible, ou pour d'autres usages économiques (réinjection dans les *réserves* de pétrole ou de gaz, par exemple).

Recyclage des recettes

Voir *Effet d'interaction*.

Régénération

Renouvellement de peuplements forestiers par des moyens naturels (semences sur place ou à côté de peuplements forestiers, ou déposées par le vent, les oiseaux ou les animaux) ou artificiels (plantations de semis d'arbres ou ensemencement direct).

Régime de perturbation

Fréquence, intensité et type des perturbations, telles que les incendies, infestations d'insectes ou de parasites, inondations et *sécheresses*.

Régions arides

Ecosystèmes ayant des précipitations annuelles inférieures à 250 mm.

Régions semi-arides

Ecosystèmes ayant plus de 250 mm de précipitations annuelles mais qui ne sont pas extrêmement productives ; généralement classées *grands pâturages naturels*.

Relèvement postglaciaire

Mouvement vertical des continents et du plancher océanique à la suite de la disparition et de la diminution des *inlandsis* - par exemple, depuis le dernier Maximum glaciaire (21 ky BP). Le relèvement est un *mouvement terrestre isostatique*.

Remontée d'eaux froides

Transfert des eaux profondes vers la surface, dû en général à des mouvements horizontaux des eaux de surface.

Renforcement des capacités

Dans le contexte des *changements climatiques*, processus de développement de l'expertise technique et de la capacité institutionnelle dans les pays en développement et les *économies en transition* pour leur permettre de participer à tous les aspects de l'*adaptation*, de l'*atténuation*, des recherches sur les changements climatiques, de la *mise en œuvre des mécanismes de Kyoto*, etc.

Rentable

Critère spécifiant qu'une *technologie* ou une mesure permet d'obtenir un produit ou un service à un coût égal ou inférieur au coût habituel, ou une alternative au moindre coût pour atteindre un objectif.

Réponse climatique transitoire

Augmentation de la température moyenne mondiale de l'air à la surface, moyennée sur une période de 20 ans, centrée à l'époque du doublement du CO₂ (c'est-à-dire sur l'année 70 dans une expérience d'augmentation annuelle de 1 % de CO₂ combinée avec un *modèle climatique couplé mondial*).

Réserves

Désigne les occurrences identifiées et mesurées comme étant économiquement et techniquement récupérables avec les technologies et les prix actuels. Voir également *Ressources*.

Réservoir

Composant du *système climatique*, autre que l'*atmosphère*, capable de stocker, accumuler ou émettre une substance préoccupante (du carbone, un *gaz à effet de serre*, ou un *précurseur*, par exemple). Les océans, les sols, et les *forêts* sont des exemples de réservoirs de carbone. *Bassin* est un terme équivalent (on notera que la définition de bassin inclut souvent l'atmosphère). On appelle stock la quantité absolue de substances préoccupantes, stockées dans un réservoir à un moment donné. Réservoir signifie également un lieu de stockage naturel ou artificiel pour l'eau, comme par exemple un lac, un étang ou un *aquifère*, fournissant un approvisionnement en eau à des fins d'irrigation, ou d'alimentation en eau.

Respiration hétérotrophe

Transformation de matière organique en CO₂ par des organismes autres que des plantes.

Respiration

Processus par lequel des organismes vivants transforment la matière organique en *dioxyde de carbone*, en produisant de l'énergie et en consommant de l'oxygène.

Ressources énergétiques renouvelables

Sources d'énergie qui, dans un cadre temporel court par rapport aux cycles naturels de la Terre, sont durables et qui incluent des technologies sans carbone, de type énergie solaire, hydroélectrique et éolienne, ainsi que des technologies à bilan de carbone neutre telles que la *biomasse*.

Ressources

Les ressources sont des occurrences ayant des caractéristiques géologiques et/ou économiques moins certaines, mais qui sont considérées comme étant potentiellement durables avec des développements technologiques et économiques prévisibles.

Rétroaction climatique

Le mécanisme d'interaction entre des processus au sein du *système climatique* est intitulé rétroaction climatique lorsque le résultat d'un processus initial déclenche des changements dans un second processus, lequel, à son tour, influe sur le processus initial. Une rétroaction positive renforce le processus initial, et une rétroaction négative le réduit.

Rétroaction

Voir *Rétroaction climatique*.

Réunion des Parties (au Protocole de Kyoto) (MOP)

La *Conférence des Parties* à la *Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques* servira de *Réunion des parties (MOP)*, l'organe suprême du *Protocole de Kyoto* ; mais seules les Parties au Protocole de Kyoto peuvent participer aux délibérations et prendre des décisions. La MOP ne peut pas avoir lieu avant l'entrée en vigueur du Protocole.

Révolution Industrielle

Période de croissance industrielle rapide aux conséquences sociales et économiques étendues, qui a débuté en Angleterre au cours de la deuxième moitié du XVIII^e siècle, et s'est poursuivie en Europe et dans d'autres pays, y compris les Etats-Unis. L'invention du moteur à vapeur a été un facteur majeur de ce développement. La Révolution industrielle marque le début d'une augmentation importante de l'utilisation des *combustibles fossiles* et des émissions, notamment des émissions de *dioxyde de carbone* fossile. Dans le présent document, les termes « préindustriel » et « industriel » indiquent, quelque peu arbitrairement, les époques avant et après 1750, respectivement.

Ruissellement de surface

Eau s'écoulant sur la surface du sol jusqu'au cours d'eau le plus proche ; ruissellement provenant d'un *bassin* d'écoulement qui ne s'est pas infiltré dans le sol depuis la dernière précipitation.

Ruissellement

Partie des précipitations qui ne s'évaporent pas. Dans certains pays, ruissellement signifie uniquement *ruissellement de surface*.

Salinisation

Accumulation de sels dans les sols.

Scénario (générique)

Description vraisemblable et souvent simplifiée de ce que nous réserve l'avenir, fondé sur un ensemble cohérent et intrinsèquement homogène d'hypothèses concernant les principales relations et forces motrices en jeu (rythme de l'évolution *technologique*, prix, par exemple). Les scénarios ne sont ni des prévisions ni des prédictions et peuvent être quelquefois fondés sur un « canevas narratif ». Ils peuvent être obtenus à partir de *projections*, mais sont souvent fondés sur des informations complémentaires provenant d'autres sources. Voir également *Scénario du RSSE*, *Scénario climatique*, et *Scénario d'émission*.

Scénario climatique

Représentation vraisemblable et souvent simplifiée du futur *climat*, fondée sur un ensemble intrinsèquement cohérent de relations climatologiques, établie pour l'étude explicite des conséquences possibles des *changements climatiques anthropiques*, et composante fréquente des modèles sur les incidences. Les *projections climatiques* constituent fréquemment la matière première des scénarios climatiques, mais, en général, ces derniers nécessitent des données complémentaires, de type données climatiques réelles. Un « scénario de changements climatiques » est la différence entre un scénario climatique et le climat réel.

Scénario d'émissions

Représentation plausible du futur développement des *émissions* de substances potentiellement actives du point de vue radiatif (*gaz à effet de serre*, *aérosols*, par exemple), basée sur un ensemble d'hypothèses cohérentes et compatibles concernant les forces motrices (croissance démographique, développement socio-économique, évolution technologique, par exemple) et leurs interactions principales. Les scénarios de concentrations, obtenus à partir de scénarios d'émissions, servent d'intrants dans un *modèle climatique* pour le calcul de *projections climatiques*. Dans GIEC (1992), un ensemble de scénarios d'émissions a servi de base aux projections climatiques dans GIEC (1996). Ces scénarios d'émissions sont intitulés scénarios IS92. Dans le rapport spécial du GIEC sur les Scénarios d'émissions (Nakicenovic *et al.*, 2000), de nouveaux scénarios d'émissions - dits scénarios du RSSE - ont été publiés. Pour le sens de certains termes concernant ces scénarios, voir *Scénarios du RSSE*.

Scénario de forçage radiatif

Représentation plausible du futur développement du *forçage radiatif* associé, par exemple, à des changements de la composition de l'atmosphère ou des changements d'*affectation des terres*, ou à des facteurs externes tels que des variations de l'*activité solaire*. Les scénarios de forçage radiatif peuvent être utilisés comme données dans des *modèles climatiques* simplifiés pour le calcul de *projections climatiques*.

Scénario de référence

Voir *Référence*.

Scénarios de stabilisation

Voir *Analyse de la stabilisation*.

Scénarios du RSSE

Les scénarios du RSSE sont des *scénarios d'émissions* élaborés par Nakicenovic *et al.* (2000) et servent de base, notamment, aux *projections climatiques* dans la contribution du GTI du GIEC au Troisième rapport d'évaluation (GIEC, 2001a). Les définitions suivantes permettent de mieux comprendre la structure et l'utilisation de l'ensemble des scénarios du RSSE :

- **Famille (de scénarios)** : Scénarios qui ont le même *canevas* démographique, sociétal, économique et technologique. Quatre familles de scénarios forment l'ensemble de scénarios du RSSE : A1, A2, B1, et B2.
- **Groupe (de scénarios)** : Scénarios dans une famille qui reflètent une variation cohérente du canevas narratif. La famille de scénario A1 inclut quatre groupes dits A1T, A1C, A1G, et A1B qui explorent des structures alternatives de systèmes énergétiques futurs. Dans le « Résumé à l'intention des décideurs » de Nakicenovic *et al.* (2000), les groupes A1C et A1G ont été combinés en un groupe de scénarios « Intensité de combustibles fossiles » A1FI. Les trois autres familles de scénarios consistent en un groupe chacun. L'ensemble de scénarios du RSSE reflété dans le « Résumé à l'intention des décideurs » de Nakicenovic *et al.* (2000) comprend donc six *groupes de scénarios* distincts, tous également fiables et qui, ensemble, expriment le nombre d'incertitudes associées aux forces motrices et aux émissions.
- **Scénario d'illustration** : Scénario d'illustration pour chacun des six *groupes de scénarios* reflétés dans le « Résumé à l'intention des décideurs » de Nakicenovic *et al.* (2000). Ils comprennent quatre *scénarios marqueurs* révisés pour les *groupes de scénarios* A1B, A2, B1, B2, et deux scénarios supplémentaires pour les groupes de scénarios A1FI et A1T. Tous les *groupes de scénarios* sont également fiables.
- **Scénario marqueur** : Scénario utilisé sous forme provisoire sur le site Internet du RSSE pour représenter une *famille de scénarios* donnée. Le choix de scénario marqueur était basé sur les quantifications initiales qui reflétaient le mieux le canevas, et les caractéristiques de modèles spécifiques. Les scénarios marqueurs ne sont ni plus ni moins vraisemblables que n'importe quel autre scénario, mais l'équipe de rédaction du RSSE a estimé qu'ils illustraient un canevas particulier. Ils sont inclus sous une forme révisée dans Nakicenovic *et al.* (2000). Ces scénarios ont été examinés avec la plus grande attention par toute l'équipe de rédaction, et au cours du processus ouvert du RSSE. Des scénarios ont également été choisis pour illustrer les *deux autres groupes de scénarios*.
- **Canevas (de scénario)** : Description narrative d'un scénario (ou d'une famille de scénarios) qui met en lumière les principales caractéristiques du scénario, les relations entre les forces motrices clés, et les dynamiques de leur évolution.

Sécheresse

Phénomène qui se produit lorsque les précipitations sont sensiblement inférieures aux niveaux normaux enregistrés, et qui provoque des déséquilibres hydrologiques importants néfastes pour les systèmes de production de ressources terrestres.

Sensibilité du climat

Dans les rapports du GIEC, « sensibilité du climat à l'équilibre » désigne les changements à l'équilibre de la température moyenne mondiale à la surface à la suite d'un doublement de la

concentration de (*équivalent*) CO₂ atmosphérique. Plus généralement, la sensibilité du climat à l'équilibre désigne les changements à l'équilibre de la température de l'air à la surface à la suite de la variation d'une unité de *forçage radiatif* (°C/Wm⁻²). En pratique, l'évaluation de la sensibilité du climat à l'équilibre exige de très longues simulations avec des modèles de *circulation mondiale* couplés. La « sensibilité réelle du climat » est une mesure connexe qui permet d'éviter cette nécessité. Elle est évaluée à partir de résultats de modèles pour des conditions qui ne sont pas à l'équilibre. Elle mesure la force des *rétroactions* à un moment donné et peut varier en fonction des forçages antérieurs et de l'état du climat. Voir *Modèle climatique*.

Sensibilité

Degré d'affectation positive ou négative d'un système par des *stimuli* liés au climat. L'effet peut être direct (modification d'un rendement agricole en réponse à une variation de la moyenne, de la fourchette, ou de la variabilité de température, par exemple) ou indirect (dommages causés par une augmentation de la fréquence des inondations côtières en raison de l'*élévation du niveau de la mer*, par exemple). Voir également *Sensibilité du climat*.

Service énergétique

Application d'énergie utile à des tâches souhaitées par les consommateurs telles que les transports, le chauffage domestique ou l'éclairage.

Services des écosystèmes

Processus ou fonctions écologiques ayant une *valeur* pour les individus ou la société.

Silt / Limon

Matériau non consolidé ou meuble constitué par des particules rocheuses plus fines que des grains de sable et plus grosses que des particules d'argile.

Source

Tout procédé, activité ou mécanisme qui libère dans l'*atmosphère* un *gaz à effet de serre*, un *aérosol*, ou un *précurseur de gaz* à effet de serre ou d'aérosol.

Stabilisation

Obtention de la stabilisation des concentrations atmosphériques d'un ou de plusieurs *gaz à effet de serre* (*dioxyde de carbone*, ou ensemble de gaz à effet de serre *CO₂-équivalent*, par exemple).

Stimuli (liés au climat)

Tous les éléments des *changements climatiques*, y compris les caractéristiques *climatiques* moyennes, la *variabilité climatique*, et la fréquence et l'ampleur des phénomènes extrêmes.

Stock

Voir *Réservoir*.

Stratosphère

Région très stratifiée de l'*atmosphère* située au-dessus de la *troposphère* et s'étendant sur environ 10 km à 50 km (entre 9 km aux hautes latitudes à 16 km dans les tropiques en moyenne).

Stress hydrique

Un pays est soumis à un stress hydrique si l'alimentation en eau douce disponible par rapport aux prélèvements d'eau est un obstacle important au développement. Des prélèvements de plus de 20 % de l'alimentation en eau renouvelable ont été utilisés comme indicateur de stress hydrique.

Subalpine

Zone géographique composée de pentes montagneuses relativement humides et fraîches situées au-dessous de la limite de la zone des forêts et caractérisée par la présence de grands arbres à feuillage persistant qui représentent la forme de vie dominante.

Submersion

Élévation du niveau de l'eau par rapport à la terre, de sorte que des régions de terre ferme deviennent inondées ; résulte d'un affaissement terrestre ou d'une élévation du niveau de l'eau.

Subvention

Paiement direct d'un gouvernement à une entité, ou réduction fiscale accordée à cette entité, pour la mise en œuvre d'une pratique que le gouvernement souhaite promouvoir. Les *émissions de gaz à effet de serre* peuvent être réduites en réduisant les subventions existantes qui ont pour effet d'augmenter les émissions, telles que les subventions pour l'utilisation des *combustibles fossiles*, ou en accordant des subventions pour des pratiques qui réduisent les émissions ou augmentent les *puits* (isolement des bâtiments, ou plantations d'arbres, par exemple).

Sylviculture

Développement et entretien des *forêts*.

Système climatique

Système extrêmement complexe formé de cinq composants principaux : l'*atmosphère*, l'*hydrosphère*, la *cryosphère*, la surface terrestre et la *biosphère*, et les interactions entre eux. Le système climatique évolue dans le temps sous l'effet de ses propres éléments dynamiques internes et en raison de forçages externes tels que les éruptions volcaniques, variations solaires, et de forçages anthropiques tels que la modification de la composition de l'*atmosphère* et les *changements d'affectation des terres*.

Système de dépôt-remboursement

Associe un dépôt ou une redevance (taxe) sur un produit de base et un remboursement ou une remise (*subvention*) pour la *mise en œuvre* d'une mesure spécifiée. Voir également *Taxe sur les émissions*.

Système humain

Tout système dans lequel des organisations humaines jouent un rôle majeur. Fréquemment, mais pas toujours, ce terme est synonyme de « société » ou de « système social » (système agricole, système politique, système technologique, système économique).

Systèmes uniques et menacés

Entités confinées dans une zone géographique relativement limitée, mais qui peuvent affecter d'autres entités, souvent plus grandes, à l'extérieur de cette zone ; une zone géographique très limitée indique une *sensibilité* à des variables environnementales, dont le climat, révélatrice d'un risque de *vulnérabilité* aux *changements climatiques*.

Taches solaires

Petites zones sombres sur le soleil. Le nombre de taches solaires est plus élevé pendant les périodes d'*activité solaire* importante, et varie en particulier avec le *cycle solaire*.

Tapis roulant océanique

Itinéraire théorique de la circulation de l'eau autour du globe, sous l'effet des vents et de la *circulation thermohaline*.

Taxe internationale sur les émissions / le carbone / l'énergie

Voir *Taxe sur les émissions*.

Taxe sur l'énergie

Voir *Taxe sur les émissions*.

Taxe sur les émissions

Redevance imposée par un gouvernement sur chaque unité d'*émissions d'équivalent-CO₂* par une source soumise à la taxe. Etant donné que pratiquement tout le carbone présent dans les *combustibles fossiles* finit par être émis sous forme de *dioxyde de carbone*, une redevance sur la teneur en carbone des combustibles fossiles - une *taxe sur le carbone* - équivaut à une taxe sur les émissions dans le cas des émissions imputables la combustion des combustibles fossiles. Une *taxe sur l'énergie* - une redevance sur la teneur énergétique des combustibles - réduit la demande énergétique et par conséquent les émissions de dioxyde de carbone imputables à l'utilisation de combustibles fossiles. Une *écotaxe* a pour but d'influer sur le comportement humain (spécifiquement le comportement économique) afin de privilégier une voie de développement sans danger pour l'environnement. Une *taxe internationale sur les émissions / le carbone / l'énergie* est une taxe imposée par une agence internationale sur des sources précises dans les pays participants. Les revenus sont répartis ou utilisés comme convenu par les pays participants ou par l'agence internationale.

Taxes harmonisées sur les émissions / le carbone / l'énergie

Engagé les pays participants à imposer une taxe à un taux commun sur les mêmes *sources*. Chaque pays peut garder les revenus de la taxe imposée. L'harmonisation n'obligerait pas nécessairement les pays à imposer une taxe au même taux, mais une imposition à des taux différents selon les pays ne serait pas *rentable*. Voir également *Taxe sur les émissions*.

Taxes sur le carbone

Voir *Taxe sur les émissions*.

Technologie

Équipement ou technique permettant d'accomplir une activité particulière.

Technologies écologiquement rationnelles (TER)

Technologies qui protègent l'environnement, sont moins polluantes, utilisent toutes les ressources plus durablement, recyclent une partie plus importante de leurs déchets et de leurs produits, et traitent les déchets résiduels d'une manière plus acceptable que les technologies qu'elles ont remplacées, et qui sont compatibles avec des priorités socio-économiques,

culturelles et environnementales définies au plan national. Dans le présent document, TER signifie des technologies d'atténuation et d'adaptation, des technologies dures et douces.

Technologies et pratiques figées

Technologies et pratiques dont les avantages économiques sont liés à des institutions, services et infrastructures en place, et à des ressources disponibles ; elles sont très difficiles à changer en raison de leur généralisation et de l'existence d'infrastructures et de modes socioculturels connexes.

Température mondiale à la surface

La température mondiale à la surface est la moyenne mondiale pondérée de (i) la température à la surface des océans (c'est-à-dire, la température moyenne sous la surface dans les premiers mètres de l'océan), et (ii) la température de l'air à la surface au-dessus de la terre à 1,5 m au-dessus du sol.

Temps de réponse

Le temps de réponse ou le temps d'ajustement est le temps nécessaire à un *système climatique* ou à ses composants pour retrouver un nouvel équilibre dans un nouvel état, à la suite d'un forçage dû à des processus externes et internes ou à des *rétroactions*. Le temps de réponse est très variable selon les composants du système climatique. Dans le cas de la *troposphère* il est relativement court, de jours à des semaines, alors que la *stratosphère* parvient à l'équilibre sur une *échelle temporelle* généralement de l'ordre de plusieurs mois. En raison de leur capacité thermique élevée, les océans ont un temps de réponse beaucoup plus long, généralement de plusieurs décennies, mais pouvant atteindre des siècles ou des milliers d'années. Le temps de réponse du système étroitement couplé surface-troposphère est donc lent par rapport à celui de la stratosphère, et est déterminé principalement par les océans. La *biosphère* peut répondre rapidement (comme dans le cas des *sécheresses*) mais également très lentement à des changements imposés. Voir *Durée de vie* pour une autre définition du temps de réponse pertinente au rythme des processus qui influent sur la concentration des gaz à l'état de traces.

Thermokarst

Topographie irrégulière et bosselée dans un sol gelé causée par la fonte de la glace.

Tolérance

Quantité de changement qu'un système peut subir sans changer d'état.

Toundra

Plaine plate ou faiblement ondulée, dépourvue d'arbres, caractéristique des régions arctiques et subarctique.

Tourbière

Milieu marécageux riche en matières organiques (végétales) décomposées, entourant souvent un plan d'eau et ayant une flore caractéristique (laiches, intrinsèque et sphaignes).

Transfert de technologies

Ensemble de processus recouvrant l'échange de connaissances, de ressources financières et de biens entre des *intervenants* et

conduisant à la diffusion de *technologies* en vue de l'adaptation ou de l'atténuation des *changements climatiques*. En tant que concept générique, ce terme est utilisé pour désigner à la fois la diffusion des technologies et la coopération technologique dans les pays et entre eux.

Transformation de l'énergie

Transformation d'une forme d'énergie, telle que l'énergie intrinsèque des *combustibles fossiles*, en une autre forme telle que l'électricité.

Tropopause

Limite entre la *troposphère* et la *stratosphère*.

Troposphère

Partie inférieure de l'*atmosphère*, entre la surface de la Terre et environ 10 km d'altitude aux latitudes moyennes (entre 9 km aux hautes latitudes et 16 km dans les tropiques en moyenne), où se produisent les nuages et les phénomènes « météorologiques ». Dans la troposphère, en général, la température diminue avec l'altitude.

Trou de la couche d'ozone

Voir *Couche d'ozone*

Unité de quantité attribuée (UQA)

Correspond à une tonne (tonne métrique) d'*émissions en équivalent-CO₂*, calculée à l'aide du *Potentiel de réchauffement mondial*.

Unité de réduction certifiée des émissions (CER)

Correspond à une tonne (tonne métrique) d'*émissions en équivalent-CO₂* réduite ou piégée grâce à un projet du *Mécanisme pour un développement propre*, calculée à l'aide du *Potentiel de réchauffement mondial*. Voir également *Unité de réduction des émissions*.

Unité de réduction d'émissions (ERU)

Équivalent à une tonne (tonne métrique) d'*émissions de dioxyde de carbone* réduites ou piégées à la suite d'un projet de *Mise en œuvre conjointe* (défini dans l'article 6 du *Protocole de Kyoto*) calculée à l'aide du *Potentiel de réchauffement mondial*. Voir également *Unité de réduction certifiée d'émissions* et *Echanges des droits d'émissions*.

Urbanisation

Transformation des terres de leur état naturel ou de leur état naturel géré (agriculture, par exemple) en villes ; processus résultant de l'exode rural vers les villes, par lequel un pourcentage croissant de la population d'un pays ou d'une région vient vivre dans des établissements humains répondant à la définition de « centres urbains ».

Valeur ajoutée

Rendement net d'un secteur après totalisation de tous les rendements et soustraction de tous les intrants intermédiaires.

Valeurs

Mérite, désidérabilité ou utilité basée sur des préférences individuelles. La valeur totale de toute ressource est la somme des

valeurs des différents individus concernés par l'utilisation de la ressource. Les valeurs, sur lesquelles est fondée l'estimation des coûts, sont mesurées en termes de disposition à payer par des personnes pour recevoir la ressource ou de disposition à accepter paiement par des personnes pour fournir la ressource.

Variabilité climatique

Désigne des variations de l'état moyen et d'autres statistiques (écarts standards, phénomènes extrêmes, etc.) du *climat* à toutes les *échelles temporelles et spatiales* au-delà des phénomènes climatiques individuels. 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 également *Changements climatiques*.

Variabilité interne

Voir *Variabilité climatique*.

Vecteur

Organisme, (insecte, par exemple), qui transmet un élément pathogène d'un hôte à un autre. Voir également *Maladie à transmission vectorielle*.

Vulnérabilité

Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des *changements climatiques*, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa *sensibilité*, et de sa *capacité d'adaptation*.

Zone alpine

Zone biogéographique comprenant les versants au-dessus de la limite supraforestière, caractérisée par la présence de plantes herbacées, en rosettes, et de plantes ligneuses frutescentes à croissance lente.

Zooplancton

Formes animales du *plancton*. Consomment du *phytoplancton* ou d'autres *zooplanctons*. Voir également *Phytoplancton*.

Sources

- Charlson, R.J.**, et J. Heintzenberg (éds.), 1995 : *Aerosol Forcing of Climate*. John Wiley and Sons Limited, Chichester, Royaume-Uni, pp. 91–108 (reproduit avec autorisation).
- Enting, I.G.**, T.M.L. Wigley, et M. Heimann, 1994 : Future emissions and concentrations of carbon dioxide : key ocean/atmosphere/land analyses. *CSIRO Division of Atmospheric Research Technical Paper 31*, Mordialloc, Australie, 120 pp.
- GIEC**, 1992 : *Climate Change 1992 : The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment* [Houghton, J.T., B.A. Callander, et S.K. Varney (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni, xi + 116 pp.
- GIEC**, 1994 : *Climate Change 1994 : Radiative Forcing of Climate Change and an Evaluation of the IPCC IS92 Emission Scenarios*, [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, J. Bruce, Hoesung Lee, B.A. Callander, E. Haites, N. Harris, et K. Maskell (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 339 pp.
- GIEC**, 1996 : *Climate Change 1995 : The Science of Climate Change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, B.A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg, et K. Maskell (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom et New York, NY, Etats-Unis, 572 pp.
- GIEC**, 1997a : *IPCC Technical Paper 2 : An Introduction to Simple Climate Models used in the IPCC Second Assessment Report* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, D.J. Griggs, et K. Maskell (éds.)]. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse, 51 pp.
- GIEC**, 1997b : *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (3 volumes) [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, B. Lim, K. Tréanton, I. Mamaty, Y. Bonduki, D.J. Griggs, et B.A. Callander (éds.)]. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse.
- GIEC**, 1997c : *IPCC Technical Paper 4 : Implications of Proposed CO₂ Emissions Limitations* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, D.J. Griggs, et M. Noguer (éds.)]. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse, 41 pp.
- GIEC**, 1998 : *Incidences de l'évolution du climat dans les régions : Evaluation de la vulnérabilité. Rapport spécial du Groupe de travail II du GIEC* [Watson, R.T., M.C. Zinyowera, et R.H. Moss (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni, et New York, NY, Etats-Unis, 517 pp.
- GIEC**, 2000a : *Questions méthodologiques et technologiques dans le transfert de technologie. Rapport spécial du Groupe de travail III du GIEC* [Metz, B., O.R. Davidson, J.-W. Martens, S.N.M. van Rooijen, et L. van Wie McGrory (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 466 pp.
- GIEC**, 2000b : *L'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie. Rapport spécial du GIEC* [Watson, R.T., I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo, et D.J. Dokken (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 377 pp.
- GIEC**, 2001a : *Climate Change 2001 : The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., Y. Ding, D.G. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, et C.A. Johnson (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 881 pp.
- GIEC**, 2001b : *Climate Change 2001 : Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [McCarthy, J.J., O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken, et K.S. White (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 1031 pp.
- GIEC**, 2001c : *Climate Change 2001 : Mitigation. Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Metz, B., O.R. Davidson, R. Swart, et J. Pan (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 752 pp.
- Jackson, J.** (éd.), 1997 : *Glossary of Geology*. American Geological Institute, Alexandria, Virginia. Etats-Unis.
- Maunder, W.J.**, 1992 : *Dictionary of Global Climate Change*, UCL Press Ltd.
- Moss, R.** et S. Schneider, 2000 : Uncertainties in the IPCC TAR : recommendations to Lead Authors for more consistent assessment and reporting. Dans : *Guidance Papers on the Cross-Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC* [Pachauri, R., T. Taniguchi, et K. Tanaka (éds.)]. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse, pp. 33–51. Disponible en ligne à <http://www.gispri.or.jp>.
- Nakicenovic, N.**, J. Alcamo, G. Davis, B. de Vries, J. Fenhann, S. Gaffin, K. Gregory, A. Grübler, T.Y. Jung, T. Kram, E.L. La Rovere, L. Michaelis, S. Mori, T. Morita, W. Pepper, H. Pitcher, L. Price, K. Raihi, A. Roehrl, H.-H. Rogner, A. Sankovski, M. Schlesinger, P. Shukla, S. Smith, R. Swart, S. van Rooijen, N. Victor, et Z. Dadi (éds.), 2000 : *Emissions Scenarios. A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 599 pp.
- Schwartz, S. E.** et P. Warneck, 1995 : Units for use in atmospheric chemistry, *Pure & Appl. Chem.*, **67**, 1377–1406.
- UNEP**, 1995 : *Global Biodiversity Assessment* [Heywood, V.H. et R.T. Watson (éds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, Etats-Unis, 1140 pp.
- Wigley, T.M.L.**, R. Richels, and J.A. Edmonds, 1996 : Economic and environmental choices in the stabilization of atmospheric CO₂ concentrations. *Nature*, **379**, 242–245.