

Annexe I

Glossaire

Remarques

1. Le glossaire ci-dessous propose les définitions de quelques termes spécifiques que les auteurs principaux considèrent comme appropriées dans le contexte principal considéré comme appropriées dans le contexte du présent rapport.
2. Les mots en *italique* désignent des termes définis dans le glossaire.

Acclimatation *Adaptation* physiologique aux variations du climat.

Acidification des océans Concentration accrue du CO₂ dans l'eau de mer provoquant une augmentation mesurable de l'acidité (c.-à-d. une diminution du pH des océans). L'acidification peut freiner la calcification de certains organismes calcifiants tels que les coraux, les mollusques, les algues et les crustacés.

Adaptabilité Voir *Capacité d'adaptation*

Adaptation Accommodation des systèmes naturels ou des *systèmes humains* aux stimuli climatiques réels ou prévus ou à leurs effets, afin d'en atténuer les inconvénients ou d'en exploiter les avantages. On distingue plusieurs sortes d'adaptation, notamment :

L'adaptation anticipative : adaptation qui a lieu avant que les effets des *changements climatiques* soient observables. Appelée également adaptation proactive.

L'adaptation autonome : adaptation qui n'est pas une réponse consciente aux stimuli climatiques, mais qui résulte de changements écologiques dans les systèmes naturels ou d'une évolution des conditions du marché ou de l'état de bien-être dans les *systèmes humains*. Appelée également adaptation spontanée.

L'adaptation planifiée : adaptation résultant d'une décision stratégique délibérée, basée sur une perception claire du fait que les conditions ont changé – ou sont sur le point de changer – et qu'il convient de prendre des mesures pour revenir, s'en tenir ou parvenir à la situation souhaitée.

Aérosols Ensemble de particules solides ou liquides en suspension dans l'air, dont la taille varie généralement de 0,01 à 10 µm et qui séjournent dans l'*atmosphère* plusieurs heures au moins. D'origine naturelle ou humaine (*anthropique*), les aérosols peuvent influencer le *climat* de deux façons : directement, par diffusion ou absorption du rayonnement, 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.

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

Algues Organismes photosynthétiques, souvent microscopiques et *planctoniques*, présents dans les *écosystèmes* marins et dulcicoles.

Alimentation d'une nappe souterraine Réapprovisionnement en eau de la zone de saturation d'un *aquifère*, soit directement dans la formation concernée, soit indirectement par le biais d'une autre formation.

Anthropique Résultant de l'action de l'homme ou produit par lui.

Approche écosystémique Stratégie de gestion intégrée des ressources pédologiques, hydriques et biologiques visant à favoriser leur conservation et leur utilisation durable de façon équitable. L'approche systémique est basée sur l'application de méthodes scientifiques appropriées, centrées sur les niveaux d'organisation biologique, qui englobent la structure, les processus, les fonctions et les interactions essentiels des organismes et de leur environnement. Elle considère que les êtres humains, avec leur diversité culturelle, sont partie intégrante de nombreux *écosystèmes*. Cette approche nécessite une gestion adaptative permettant de prendre en compte la nature complexe et dynamique des écosystèmes et les lacunes de la connaissance ou de la compréhension de leur fonctionnement. Il s'agit avant tout de préserver la *biodiversité* ainsi que la structure et le fonctionnement des écosystèmes, afin de pouvoir maintenir les écoservices.

Aquaculture Culture de plantes aquatiques ou élevage d'animaux aquatiques tels que le saumon ou les coquillages tenus en captivité aux fins de récolte.

Aquifère Formation poreuse enfermant de l'eau. Un aquifère à nappe libre est alimenté directement par les précipitations locales et par les cours d'eau et les lacs avoisinants, le taux de recharge étant fonction de la perméabilité des roches et des sols susjacentes.

Aragonite Variété de carbonate de calcium (calcaire) constituant la coquille ou le squelette d'organismes calcifiants tels que les *coraux* (d'eaux chaudes ou d'eaux froides), certaines macroalgues, les *ptéropodes* (escargots marins) et d'autres mollusques, dont les bivalves (myes et huîtres, par exemple) et les céphalopodes (calmars et pieuvres, par exemple). L'aragonite est plus sensible à l'*acidification de l'océan* que la *calcite*, également utilisée par de nombreux organismes marins. Voir également *Calcite* et *Acidification de l'océan*.

Arbovirus Ensemble des virus transmis par les arthropodes hématophages (moustiques, tiques, etc.), dont les vecteurs de la dengue, de la fièvre jaune et de certaines formes d'encéphalite.

Atmosphère Enveloppe gazeuse de la Terre. L'atmosphère sèche est composée presque entièrement d'azote et d'oxygène ainsi que d'un certain nombre de gaz à l'état de traces, tels que le *dioxyde de carbone* ou l'*ozone*.

Atténuation Intervention humaine visant à réduire le forçage *anthropique* du *système climatique* ; elle comprend des stratégies visant à réduire les *sources* et les émissions de *gaz à effet de serre* et à renforcer les *puits de gaz à effet de serre*.

Attribution Voir *Détection et attribution*

Attribution conjointe Met en jeu à la fois l'*attribution* des changements observés aux *changements climatiques* régionaux et l'*attribution* d'une fraction mesurable des changements climatiques régionaux ou des changements connexes observés dans le système à des causes *anthropiques*, au-delà de la variabilité naturelle. Ce processus fait intervenir la mise en corrélation statistique des simulations du changement climatique réalisées à l'aide de modèles climatiques avec les réactions observées du système naturel ou administré. Le degré de *confiance* accordé aux attributions conjointes doit être inférieur à celui de chacune des étapes d'*attribution* en raison de la combinaison de deux évaluations statistiques différentes.

Avantages des mesures d'adaptation Dépenses d'indemnisation évitées ou avantages résultant de l'adoption et de l'exécution de mesures d'*adaptation*.

Bassin Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac.

Bassin hydrographique Zone qui recueille et draine les eaux pluviales.

Benthique Se dit de l'ensemble des organismes vivant sur le fond ou près du fond de la mer, des cours d'eau ou des lacs.

Bien-être Terme économique utilisé pour décrire l'état de bien-être d'êtres humains, à titre individuel ou collectif. Par bien-être, on entend habituellement la satisfaction des besoins matériels de base, la liberté de choix, la santé, les bonnes relations sociales et la sécurité.

Biocarburant Carburant obtenu à partir de matière organique sèche ou d'huiles combustibles d'origine végétale. L'alcool, la liqueur noire issue de la préparation de la pâte à papier, le bois et l'huile de soja sont des exemples de biocarburants.

Biodiversité Diversité totale de tous les organismes et *écosystèmes* présents à diverses échelles spatiales (depuis les gènes jusqu'aux *biomes* entiers).

Biomasse Masse totale des organismes vivants présents dans un périmètre ou un volume donné ; les végétaux morts depuis peu sont souvent inclus en tant que biomasse morte. La quantité de biomasse est exprimée en poids sec, en contenu énergétique ou en teneur en carbone ou en azote.

Biome Élément régional majeur et distinct de la *biosphère*, généralement constitué de plusieurs *écosystèmes* (forêts, cours d'eau, étangs, marécages etc.) dans une région de même *climat*. Les biomes se caractérisent par des communautés végétales et animales particulières.

Biome des glaces de mer Biome constitué de tous les organismes marins vivant dans ou sur la banquise (eau de mer gelée) des océans polaires.

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

Biote Ensemble des organismes vivants d'une région donnée; la flore et la faune considérées comme un tout.

Blanchissement des coraux Décoloration des coraux résultant de la disparition des organismes symbiotiques qui leur fournissent de l'énergie.

Boisement Conversion directe par l'homme de terrains non boisés depuis 50 ans au moins en terres forestières par plantation, ensemencement et/ou promotion de l'ensemencement naturel. Voir également *reboisement* et *déboisement*. Pour une analyse plus approfondie du terme *forêt* et d'autres termes connexes tels que *boisement*, *reboisement* et *déboisement*, on se reportera au rapport spécial du GIEC intitulé « *Land Use, Land-Use Change, and Forestry* » (Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie) (IPCC, 2000).

Bourbier Milieu marécageux où s'accumule la tourbe. Voir *Tourbière*.

Brise-lames Ouvrage en dur édifié en mer afin de protéger un port, une aire de mouillage, une plage ou un littoral contre l'action des vagues. Un brise-lames peut être rattaché à la côte ou édifié au large.

Calcite Variété de carbonate de calcium (calcaire) constituant la coquille ou le squelette d'organismes calcifiants tels que les foraminifères, certaines macroalgues, les homards, les crabes, les oursins et les étoiles de mer. La calcite est moins sensible à l'*acidification de l'océan* que l'*aragonite*, également utilisée par de nombreux organismes marins. Voir aussi *Aragonite* et *Acidification de l'océan*.

Calotte glaciaire Masse de glace en forme de dôme recouvrant une zone située en altitude, d'une superficie très inférieure à celle d'une *nappe glaciaire*.

Capacité d'adaptation (par rapport aux conséquences des changements climatiques) Capacité d'un système de s'adapter aux *changements climatiques* (notamment à la *variabilité du climat* et aux phénomènes extrêmes), afin d'atténuer les dommages potentiels, de tirer parti des possibilités offertes ou de faire face aux conséquences.

Chaîne alimentaire Chaîne de *relations trophiques* qui se forment lorsque différentes espèces se nourrissent les unes des autres. Voir *Réseau alimentaire* et *Niveau trophique*.

Changement climatique Tout changement du *climat* dû à sa variabilité naturelle ou résultant de l'activité humaine. On notera que la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)* définit les changements climatiques comme des « changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'*atmosphère* mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ». Voir également *Variabilité du climat*.

Choléra Infection intestinale d'origine hydrique provoquée par une bactérie (*Vibrio cholerae*), qui se traduit par des selles

aqueuses fréquentes, des crampes abdominales et un éventuel collapsus dû à la déshydratation.

Circulation méridienne océanique Voir *Circulation thermohaline (CTH)*.

Circulation thermohaline Dans les océans, circulation à grande échelle sous l'effet des variations de densité liées aux différences de température et de salinité. Dans l'Atlantique Nord, la circulation thermohaline consiste en un déplacement vers le nord des eaux chaudes de surface et en un déplacement vers le sud des eaux froides des grands fonds, entraînant un transfert net de chaleur vers le pôle. Les eaux de surface s'enfoncent vers le fond dans des zones océaniques très restreintes situées à des latitudes élevées. Appelée également *Circulation méridienne océanique*.

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

Coccolithophores Algues unicellulaires microscopiques du *phytoplancton*, qui construisent des structures en forme de coquillage en *calcite* (variété de carbonate de calcium). Voir également *Calcite* et *Acidification de l'océan*.

Communauté écologique Communauté de végétaux et d'animaux caractérisée par un assemblage particulier d'espèces et par leur abondance. Voir également *Écosystème*.

Communauté pélagique Communauté d'organismes vivant en pleine eau dans un cours d'eau, un lac ou en mer (au contraire des *communautés benthiques*, qui vivent au fond ou près du fond d'un plan d'eau).

Confiance Dans le présent rapport, le niveau de confiance est exprimé au moyen d'une terminologie type définie dans l'introduction. Voir également *Incertitude*.

Consommation d'eau Quantité d'eau irrémédiablement perdue lors de son utilisation (par *évaporation* et production de biens). La consommation d'eau correspond à la différence entre l'eau prélevée et l'eau rejetée.

Constriction côtière Constriction d'écosystèmes côtiers (marais salants, mangroves, marécages boueux ou sablonneux, etc.) entre la mer dont le niveau s'élève et des côtes naturellement ou artificiellement fixées, notamment par des ouvrages en dur (voir chapitre 6).

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) Convention adoptée le 9 mai 1992 à New York et signée en 1992 lors du Sommet Planète 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

doivent s'employer à ramener les émissions de gaz à effet de serre non réglementées par le Protocole de Montréal à leur niveau de 1990 d'ici l'an 2000. La Convention est entrée en vigueur en mars 1994. Voir également *Protocole de Kyoto*.

Corail Le terme « corail » a plusieurs significations, mais désigne habituellement l'ordre des Scléractinies, dont tous les membres possèdent des exosquelettes calcaires et qui se divisent en coraux qui construisent des récifs (hermatypiques) et en coraux qui n'en construisent pas ou en coraux d'eaux froides et en coraux d'eaux chaudes.

Couche active Couche supérieure du *pergélisol* (sol ou roche) qui est soumise au gel et au dégel saisonniers.

Couche de mélange Couche supérieure de l'océan, bien mélangée par suite des interactions avec l'*atmosphère* sus-jacente.

Couloir écologique Mince bande de végétation utilisée par la faune sauvage, permettant le passage potentiel de facteurs biotiques entre deux zones.

Coût de substitution Coût du renoncement à une activité économique au profit d'une autre.

Coût social du carbone Valeur correspondant aux *effets du changement climatique* produits par une tonne de carbone émis aujourd'hui sous forme de CO₂, moyennée dans le temps et réactualisée ; parfois aussi exprimé comme valeur par tonne de *dioxyde de carbone*.

Coûts des mesures d'adaptation Coûts de la planification, de l'élaboration, de la préconisation et de l'application des mesures d'*adaptation*, y compris les coûts de transition.

Cryosphère Composante du *système climatique* constituée de la totalité de la neige et de la glace (y compris le *pergélisol*) à la surface et sous la surface des terres émergées et des océans.

Cryptogames Terme désuet mais encore employé pour désigner un groupe d'organismes divers et sans liens taxonomiques entre eux, comprenant les champignons et des végétaux inférieurs tels que les algues, les lichens, les cornifles, les hépatiques, les mousses et les fougères.

Cycle du carbone Terme utilisé pour désigner l'échange de carbone (sous diverses formes telles que le *dioxyde de carbone*) entre l'*atmosphère*, les océans, la *biosphère* terrestre et la lithosphère.

Débit fluvial Écoulement de l'eau dans le lit d'un cours d'eau, exprimé généralement en m³ s⁻¹. Synonyme d'*écoulement fluvial*.

Déboisement Transformation d'une forêt en terre non forestière par un procédé naturel ou *anthropique*. Voir *Boisement* et *Reboisement*.

Dengue *Maladie infectieuse* virale transmise par des moustiques, souvent appelée en anglais « breakbone fever » en raison des douleurs intenses qu'elle déclenche dans le dos et les articulations. Des infections répétées peuvent provoquer une dengue hémorragique ou une dengue à syndrome de choc, qui peuvent être mortelles.

Dénutrition Conséquence d'une consommation d'aliments insuffisante pour répondre aux besoins courants en énergie alimentaire ainsi que d'une absorption médiocre et/ou d'un piètre usage biologique des nutriments consommés.

Dernier Maximum glaciaire Le Dernier Maximum glaciaire remonte à environ 21 000 ans, lorsque l'étendue des *nappes glaciaires* était à son maximum.

Désert Région à très faible pluviosité, le terme « très faible » signifiant habituellement que la hauteur de précipitation y est inférieure à 100 millimètres par an.

Désertification Dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches due à divers facteurs, dont les variations du climat et l'activité humaine. Pour sa part, 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 sèches, de la productivité biologique ou économique et de la complexité des terres cultivées non irriguées, des terres cultivées irriguées, des parcours, des pâturages, des *forêts* ou des surfaces boisées du fait de l'*utilisation des terres* ou d'un ou de plusieurs phénomènes, notamment de phénomènes dus à l'activité de l'homme et à ses modes de peuplement tels que : i) l'*érosion* des sols causée par le vent et/ou l'eau ; ii) la détérioration des propriétés physiques, chimiques et biologiques ou économiques des sols ; et iii) la disparition à long terme de la végétation naturelle.

Détection et attribution La détection d'un changement dans un système (naturel ou humain) est le processus consistant à démontrer que le système a changé selon certains critères statistiquement définis, sans donner la raison de ce changement. Le degré de confiance de tels énoncés d'*attribution conjointe* doit être inférieur à celui que l'on attribue à chacune des étapes d'attribution, à cause de la combinaison de deux évaluations statistiques distinctes. L'attribution d'un tel changement observé dans un système à un *changement climatique anthropique* se passe habituellement en deux étapes. Tout d'abord, il faut démontrer que le changement observé dans le système considéré est lié à un changement climatique régional observé avec un degré de *confiance* donné. En second lieu, une fraction mesurable du changement climatique régional observé ou du changement observé connexe dans le système en question doit être attribuée à un forçage climatique *anthropique* avec un degré de confiance équivalent.

Développement durable Développement qui répond aux besoins culturels, sociaux, politiques et économiques de la génération actuelle sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

Diadrome Se dit d'un poisson qui passe une partie de sa vie en mer et une autre partie en eau douce.

Digue Mur ou remblai érigé le long du rivage pour protéger les basses terres des inondations.

Dilatation thermique En rapport avec l'*élévation du niveau de la mer*, augmentation du volume (et diminution de la densité) qui résulte du réchauffement de l'eau. Un réchauffement des océans entraîne une augmentation de leur volume et, par conséquent, une élévation du niveau de la mer.

Dioxyde de carbone (CO₂) Gaz d'origine naturelle fixé dans la matière organique par *photosynthèse* ou résultant de la

combustion des combustibles fossiles et de la *biomasse* ainsi que des *changements d'affectation des terres* ou d'autres procédés industriels. C'est le principal *gaz à effet de serre anthropique* qui influe sur le bilan radiatif de la Terre. C'est aussi le *gaz* de référence pour la mesure des autres gaz à effet de serre, dont le potentiel de réchauffement global est donc égal à 1.

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

Écosystème Système interactif composé de tous les organismes vivants et de leur environnement abiotique (physique et chimique) dans une zone donnée. Les écosystèmes correspondent à des échelles spatiales très variables, qui vont de la terre entière ou de biomes à l'échelle continentale à de petits systèmes bien circonscrits, comme une mare.

Écotone Zone de transition entre des *communautés écologiques* adjacentes (par exemple entre une forêt et une prairie).

Écoulement Partie des précipitations qui ne s'*évapore* pas ou ne *transpire* pas.

Écoulement fluvial Mouvement de l'eau dans le lit d'un cours d'eau, généralement exprimé en m³/s. Synonyme de *débit fluvial*

Effet de serre Processus par lequel l'absorption du rayonnement infrarouge par l'*atmosphère* réchauffe la Terre.

Effets cumulés Ensemble des *effets* observés dans des régions et/ou des secteurs donnés. Pour totaliser les effets, il faut avoir une idée claire de leur importance relative dans les différentes régions et les différents secteurs considérés (ou se fonder sur des hypothèses précises à ce sujet). L'évaluation des effets cumulés porte notamment sur le nombre total de personnes qui les subissent ou le coût économique total.

Effets liés au marché *Incidences* liées aux mécanismes du marché et qui ont une influence directe sur le produit intérieur brut (PIB) – par exemple des modifications de l'offre et du prix des denrées agricoles et d'autres biens. Voir également *Effets non liés au marché*.

Effets non liés au marché *Incidences* sur les *écosystèmes* ou le *bien-être* qui ne sont pas facilement chiffrables en termes monétaires – par exemple un risque accru de mort prématurée ou l'augmentation du nombre de personnes menacées de famine. Voir également *Effets liés au marché*.

El Niño-oscillation australe (ENSO) El Niño, au sens original du terme, est un courant marin chaud qui se manifeste périodiquement le long de la côte de l'Équateur et du Pérou, perturbant la pêche locale. Ce phénomène océanique est lié à une fluctuation du régime de pression en surface et de la circulation dans la partie intertropicale de l'océan Indien et du Pacifique, appelée oscillation australe. La combinaison de ces phénomènes atmosphérique et océanique est connue sous le nom d'El Niño-oscillation australe (ENSO). Lors d'un épisode El Niño, les alizés dominants faiblissent et le contrecourant équatorial se renforce, entraînant un déplacement vers l'est des

eaux chaudes de surface de la zone indonésienne, qui viennent recouvrir les eaux froides du courant péruvien. Ce phénomène a des incidences importantes sur le vent, la température de la mer en 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*.

Élévation du niveau de la mer Augmentation du niveau moyen de l'océan. L'*élévation eustatique du niveau de la mer* est l'élévation du niveau moyen de la mer à l'échelle mondiale dû à une modification du volume des océans. L'*élévation relative du niveau de la mer* correspond à une augmentation locale du niveau de l'océan par rapport à la terre, qui peut être provoquée par la montée des eaux océaniques et/ou par une subsidence des terres émergées. Dans les zones sujettes à de rapides soulèvements des terres, le niveau relatif de la mer peut s'abaisser.

Élévation eustatique du niveau de la mer Voir *Élévation du niveau de la mer*.

Élévation relative du niveau de la mer Voir *Élévation du niveau de la mer*.

En langage ordinaire, le terme « effet de serre » peut s'appliquer soit à l'effet de serre naturellement produit par les *gaz à effet de serre*, soit à l'effet de serre accru (*anthropique*) dû aux *gaz* résultant des activités humaines.

Endémique Limité ou propre à un endroit ou à une région. Sur le plan sanitaire, se dit d'une maladie ou d'un agent habituellement présent ou très répandu dans une population ou une zone géographique donnée.

Ensemble Groupe de simulations effectuées à l'aide modèles tournant en parallèle, utilisé pour obtenir des *projections climatiques*. La variabilité des résultats obtenus par les différents modèles constituant l'ensemble permet d'évaluer le degré d'*incertitude*. Les ensembles composés du même modèle, mais avec des conditions initiales différentes, permettent de caractériser uniquement l'incertitude liée à la *variabilité* interne du *climat*, tandis que les ensembles à modèles multiples, y compris les simulations effectuées par plusieurs modèles, prennent également en compte l'incidence des différences entre les modèles.

Épi Ouvrage bas et étroit, généralement perpendiculaire au rivage, destiné à protéger le littoral de l'*érosion* due à l'action des courants, des marées ou des vagues, ou encore à piéger le sable en vue de consolider ou d'aménager une plage.

Épidémique Qui touche en même temps un nombre anormalement élevé d'individus ; se dit spécialement des *maladies infectieuses*, mais s'applique également aux autres maladies, aux lésions ou à d'autres problèmes sanitaires liés à ces poussées épidémiques.

Équivalent en eau de la neige Volume (ou masse) d'eau qui serait obtenu après la fonte d'une masse donnée de neige ou de glace.

Érosion Processus d'enlèvement et de transport des sols et des roches sous l'effet des phénomènes atmosphériques, des mouvements en masse et de l'action des cours d'eau, des *glaciers*, des vagues, du vent et des eaux souterraines.

Espèce clef Espèce dont la présence est primordiale pour de nombreux autres organismes et dont la disparition entraîne

souvent celle d'autres espèces et modifie grandement le fonctionnement des *écosystèmes*.

Espèces envahissantes et espèces exotiques envahissantes Espèces qui accroissent de façon agressive leur aire de distribution et leur densité de population dans une région dont elles ne sont pas originaires, prenant souvent le dessus sur les espèces indigènes quand elles ne les dominent pas.

Eutrophisation Enrichissement (naturel ou par suite d'une pollution) d'une masse d'eau (souvent peu profonde) en substances nutritives dissoutes, avec appauvrissement saisonnier de la teneur en oxygène dissous.

Évaluation des incidences (des changements climatiques) Processus consistant à déceler et à évaluer les effets des *changements climatiques* sur les systèmes naturels ou les *systèmes humains* en termes financiers ou non-financiers.

Évaluation des mesures d'adaptation Détermination des mesures envisageables en matière d'adaptation aux *changements climatiques* et évaluation de ces mesures en fonction de critères tels que la disponibilité, les avantages, les coûts, l'efficacité ou la faisabilité.

Évaluation globale Processus interdisciplinaire consistant à combiner, à interpréter et à diffuser les connaissances issues de diverses disciplines scientifiques, de manière à pouvoir évaluer et prendre en compte tous les aspects pertinents d'une problématique sociétale complexe au profit de la prise de décision.

Évaporation Passage de l'état liquide à l'état gazeux.

Évapotranspiration Processus combiné d'*évaporation* à la surface de la Terre et de *transpiration* de la végétation.

Événement météorologique extrême Un événement météorologique extrême est un événement rare selon les statistiques relatives à sa fréquence en un lieu donné. Si les définitions du mot « rare » varient considérablement, un phénomène météorologique extrême devrait normalement être aussi rare, sinon plus, que les dixième ou quatre-vingt-dixième percentiles. Par définition, les caractéristiques de ce qu'on appelle « conditions météorologiques extrêmes » varient d'un endroit à l'autre. Les inondations et les *sécheresses* sont des exemples types d'événements météorologiques extrêmes.

Événements hydrographiques Événements qui modifient l'état ou le mouvement des eaux dans les océans, les cours d'eau ou les lacs.

Événements hypoxiques Événements qui entraînent un manque d'oxygène.

Externalités On parle d'externalités lorsqu'un changement dans la production ou la consommation d'un individu ou d'une entreprise affecte indirectement le bien-être d'un autre individu ou d'une autre entreprise. Les externalités peuvent être positives ou négatives. Les incidences de la pollution sur les *écosystèmes*, les cours d'eau ou la qualité de l'air sont des cas classiques d'externalité négative.

Extinction Disparition totale et irréversible d'une espèce tout entière.

Extinction fonctionnelle Ce terme se rapporte à des espèces qui ont perdu leur capacité de se perpétuer et de se régénérer parce que leur population a diminué en-deçà du minimum. Voir également *Voué à l'extinction*.

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

Fertilisation par le dioxyde de carbone Stimulation de la *photosynthèse* des végétaux due à une forte concentration de CO₂, entraînant une productivité accrue et/ou un meilleur rendement de la *production primaire*. Les *plantes en C₃* réagissent généralement davantage à une concentration élevée de CO₂ que les *plantes en C₄*.

Fleur d'eau Prolifération d'*algues* dans un lac, un cours d'eau ou un océan.

Forçage radiatif Variation de l'éclairement énergétique vertical net (exprimé en watts par mètre carré ; W m⁻²) à la tropopause, due à un changement interne ou externe dans le forçage du *système climatique* (modification de la concentration de CO₂ ou du rayonnement solaire, par exemple).

Forêt boréale Forêts de pins, d'épicéas, de sapins et de mélèzes s'étendant de la côte est du Canada à l'Alaska et de la côte est de la Sibérie à la grande plaine européenne. La forêt boréale se caractérise par un climat continental, des hivers longs et très froids (jusqu'à six mois de températures au-dessous de zéro) et des étés frais (50 à 100 jours sans gel). Les précipitations sont plus fréquentes pendant les mois d'été, bien que la précipitation annuelle soit quand même faible. On parle cependant de climat humide en raison des faibles taux d'*évaporation*. Voir *Taïga*.

Gaz à effet de serre Constituants gazeux de l'*atmosphère*, tant naturels qu'*anthropiques*, qui absorbent et émettent un rayonnement à des longueurs d'onde données du spectre du *rayonnement infrarouge* émis par la surface de la Terre, l'*atmosphère* et les nuages. Cette propriété est à l'origine de l'*effet de serre*. La vapeur d'eau (H₂O), le *dioxyde de carbone* (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et l'*ozone* (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère de la Terre. Le *Protocole de Kyoto* prend en compte non seulement le CO₂, le N₂O et le CH₄, mais aussi l'hexafluorure de soufre (SF₆), les hydrofluorocarbones (HFC), et les hydrocarbures perfluorés (PFC), qui sont eux aussi des gaz à effet de serre.

Généraliste Se dit d'une espèce qui peut s'adapter à de nombreuses conditions climatiques.

Gestion intégrée des ressources en eau (IWRM) Notion primordiale de la gestion des ressources en eau, cependant définie non sans ambiguïté. La gestion intégrée des ressources en eau est basée sur quatre principes énoncés lors de la Conférence internationale sur l'eau et l'environnement qui s'est tenue à Dublin, en 1992 : 1) l'eau douce est une ressource limitée et vulnérable, nécessaire à la vie, au développement et à l'environnement ; 2) la mise en valeur et la gestion des ressources en eau devraient être fondées sur une approche participative faisant intervenir les utilisateurs, les planificateurs et les décideurs de tous niveaux ; 3) les femmes ont un rôle prépondérant à jouer en matière d'approvisionnement en eau et de gestion et de conservation des ressources en eau ; 4) du fait de ses multiples usages concurrentiels, l'eau a une valeur économique et devrait être considérée comme un bien économique.

Glacier Masse de glace terrestre s'écoulant le long d'une pente (par déformation interne et glissement à la base) et limitée dans ses mouvements par la topographie environnante (par exemple les versants d'une vallée ou les sommets environnants). Les glaciers sont alimentés par la neige accumulée en altitude, cette accumulation étant elle-même compensée par la fonte à basse altitude ou le déversement en mer.

Glissement de terrain Mouvement en masse de matériaux sous l'effet de la gravité, souvent facilité par la présence d'eau lorsque les matériaux sont saturés ; mouvement en masse rapide de sols, de roches ou de débris sur un versant.

Habitat Milieu naturel ou endroit où vit une espèce végétale ou animale ou un groupe d'organismes étroitement liés particulier.

Hantavirus Virus de la famille des Bunyviridés qui provoque un genre de fièvre hémorragique. Il semble que cette maladie soit transmise à l'homme principalement par des rongeurs infectés, soit par contact direct avec les animaux, soit par inhalation ou ingestion de poussière contenant des particules virales sous forme d'aérosols provenant de leur urine séchée ou d'autres sécrétions.

Hypolimnique Se dit de la partie d'un lac qui se trouve au-dessous de la *thermocline*, constituée d'eau stagnante d'une température généralement uniforme, sauf pendant la période de renversement des eaux.

Îlot de chaleur Zone urbaine caractérisée par des températures ambiantes supérieures à celles des zones non urbaines environnantes en raison de l'absorption de l'énergie solaire par des matériaux tels que l'asphalte.

Incertitude Expression du degré d'inconnaissance d'une valeur (par exemple l'état futur du *système climatique*). L'incertitude peut résulter d'un manque d'information ou d'un désaccord sur ce qui est connu, voire connaissable. Elle peut avoir des origines diverses et résulter ainsi d'erreurs chiffrables dans les données, d'une définition trop imprécise des concepts ou de la terminologie employés ou encore de *projections* incertaines du comportement humain. L'incertitude peut donc être représentée par des mesures quantitatives (par exemple un ensemble de valeurs calculées par divers modèles) ou par des énoncés qualitatifs (reflétant par exemple l'opinion d'une équipe d'experts). Voir également *Confiance* et *Probabilité*.

Incidences (des changements climatiques) Incidences des *changements climatiques* sur les systèmes naturels et les *systèmes humains*. Selon que l'on tient compte ou non de l'adaptation, on peut établir une distinction entre incidences potentielles et incidences résiduelles :

Incidences potentielles : toutes les incidences susceptibles de se produire dans le cadre d'un changement climatique prévu, sans qu'il soit tenu compte de l'adaptation.

Incidences résiduelles : incidences des changements climatiques après adaptation. Voir également *Effets cumulés*, *Effets liés au marché* et *Effets non liés au marché*.

Indice de surface foliaire Rapport entre la surface foliaire totale d'une plante et la surface du sol couverte par son feuillage.

Indice différentiel normalisé de végétation (NDVI) Mesure télédéteectée par satellite de la « verdure » du couvert végétal.

Inertie du changement climatique En raison de l'inertie thermique des océans et de la lenteur des processus propres à la *biosphère*, à la *cryosphère* et aux terres émergées, le *climat* continuerait de changer même si la composition de l'atmosphère se maintenait aux valeurs observées aujourd'hui. L'évolution passée de la composition de l'atmosphère se traduit par un *changement climatique* « engagé », qui durera tant que le déséquilibre radiatif persistera et jusqu'à ce que toutes les composantes du *système climatique* se soient ajustées à ce nouvel état. Le changement de température qui interviendra après que la composition de l'*atmosphère* aura été maintenue constante est désigné sous l'appellation « réchauffement engagé » ou « inertie du réchauffement ». L'inertie du changement climatique entraîne également d'autres changements, par exemple dans le cycle hydrologique, les *événements météorologiques extrêmes* et l'*élévation du niveau de la mer*.

Infrastructure Matériel de base, équipements collectifs, entreprises productives, installations et services nécessaires au bon fonctionnement et au développement d'une organisation, d'une ville ou d'un pays.

Intrusion (ou invasion) d'eau salée Phénomène par lequel de l'eau salée, plus dense, repousse des eaux douces de surface ou souterraines, généralement dans des zones côtières ou des estuaires, soit en raison d'une diminution de l'influence continentale (par exemple du fait d'une réduction de l'*écoulement* et de l'*alimentation* connexe de la *nappe souterraine* ou encore d'un prélèvement excessif d'eau dans les *aquifères*), soit en raison d'une influence maritime accrue (par exemple du fait de l'*élévation relative du niveau de la mer*).

Isohyète Ligne reliant sur une carte les points qui reçoivent la même quantité de pluie.

Légumineuse Plante ayant la faculté de fixer l'azote de l'air du fait de sa relation symbiotique avec les bactéries du sol (soja, pois, haricot, luzerne, trèfle, etc.)

Lentille d'eau douce Formation lenticulaire d'eau douce souterraine se trouvant sous une île océanique et surmontant de l'eau salée.

Lessivage Entraînement des éléments constitutifs des sols ou des produits chimiques épanchés par percolation.

Limite de la forêt Limite en altitude ou en latitude au-delà de laquelle les arbres ne peuvent plus se régénérer pour former une forêt dense. Cette limite se situe généralement à une altitude ou à une latitude moindre que la *limite des arbres*.

Limite des arbres Limite au-delà de laquelle les arbres ne poussent plus dans les montagnes et aux latitudes élevées. Cette limite se trouve à une altitude plus élevée et plus près des pôles que la *limite de la forêt*.

Limnologie Science ayant pour objet l'étude des lacs et de leurs *biotes*.

Littoral Zone côtière ; zone de battement des marées.

Maladie à vecteur Maladie transmise par un *vecteur* (moustique, tique, etc.) ; c'est notamment le cas du *paludisme*, de la *dengue* et de la *leishmaniose*.

Maladie infectieuse Toute maladie causée par des agents microbiologiques qui peut être transmise d'une personne à une autre. Cette transmission peut s'effectuer par contact physique

direct, par manipulation d'un objet où se trouvent des agents infectieux, par le truchement d'un porteur de la maladie, par de l'eau contaminée ou par le biais de gouttelettes infectées expectorées ou exhalées dans l'air.

Maladie transmissible *Maladie infectieuse* causée par la transmission d'un agent biologique infectieux (virus, bactérie, protozoaire ou métazoaire parasite).

Manteau neigeux Accumulation saisonnière de neige fondant lentement.

MCGAO Voir *modèle climatique*

Mécanisme de développement propre (MDP) Mécanisme permettant aux pays qui n'ont pas d'objectifs d'émissions fixés par le *Protocole de Kyoto* à la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)*, mais qui sont signataires de ce protocole, d'élaborer des projets pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Méningite Inflammation des méninges (partie de l'enveloppe du cerveau), habituellement causée par des bactéries, des virus ou des champignons.

Microclimat Climat local à la surface – ou à proximité de la surface – de la Terre. Voir également *Climat*.

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

Modèle de circulation générale (MCG) Voir *Modèle climatique*.

Modèle global dynamique de la végétation (DGVM) Modèle simulant le développement et la dynamique de la végétation dans l'espace et dans le temps sous l'influence du *climat* et d'autres modifications du milieu.

Mondialisation Intégration et interdépendance croissantes des pays du monde entier en raison d'une augmentation du volume et de la diversité des transactions transfrontalières de biens et services, de la libre circulation internationale des capitaux et de la diffusion accrue des technologies, des informations et de la culture.

Montagnarde Se dit de la zone biogéographique à hauts versants frais et relativement humides située sous la zone *subalpine*, caractérisée par la présence de forêts mixtes d'arbres à feuillage

caduc à basse altitude et de forêts de conifères à une altitude plus élevée.

Morbidité Fréquence d'une maladie ou de tout autre trouble de santé dans une population donnée, compte tenu du taux de morbidité par âge. Parmi les indicateurs de morbidité figurent l'incidence ou la prévalence des maladies chroniques, les taux d'hospitalisation, les consultations pour soins de santé primaires, les jours de congés-maladie (jours d'absence au travail) et la prévalence des symptômes.

Morphologie Forme et structure d'un organisme ou d'une forme de relief ou de leurs parties constituantes.

Mortalité Fréquence des décès au sein d'une population sur une période de temps donnée ; pour calculer la mortalité, on tient compte du taux de mortalité par âge, ce qui permet de déterminer l'espérance de vie et la proportion des morts prématurées.

Mousson Inversion saisonnière tropicale et subtropicale des vents au sol et des précipitations qui leurs sont associées.

Nappe glaciaire Masse de glace terrestre suffisamment épaisse pour recouvrir la majeure partie des formations rocheuses sous-jacentes. Une nappe glaciaire se déplace à partir d'un haut plateau central selon une très faible pente moyenne en surface. Ses bords sont fortement inclinés, et la glace s'écoule par des courants de glace rapides ou des *glaciers* émissaires, parfois dans la mer ou dans des *plates-formes de glace* flottant sur la mer. Il n'existe actuellement que deux grandes nappes glaciaires : l'inlandsis groenlandais et la nappe glaciaire de l'Antarctique, qui est divisée en deux parties (est et ouest) par la chaîne transantarctique. Les nappes glaciaires étaient plus nombreuses pendant les périodes glaciaires.

La Niña Voir *El Niño-oscillation australe (ENSO)*.

Niveau trophique Position occupée par un organisme dans la chaîne alimentaire.

Non-linéarité Un processus est dit « non linéaire » lorsqu'il n'existe pas de rapport de proportion simple entre ses causes et ses effets.

Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) Série de dix objectifs visant, entre autres, à réduire l'extrême pauvreté et la faim, à améliorer la santé maternelle et à assurer un environnement durable, adoptés en 2000 par l'Assemblée générale des Nations Unies (les 191 États Membres) et qui doivent être atteints d'ici à 2015. Les objectifs du Millénaire pour le développement ont engagé la communauté internationale à élargir sa vision du développement et ont été communément acceptés comme cadre de référence pour mesurer les progrès en matière de développement.

Ongulé Mammifère quadrupède à sabots, généralement herbivore (ruminants, porcs, camélidés, hippopotames, chevaux, rhinocéros, éléphants, etc.).

Organismes calcaires Vaste groupe d'organismes, principalement marins, dont la coquille ou le squelette sont formés de *calcite* ou d'*aragonite*. Voir *Calcite*, *Aragonite* et *Acidification de l'océan*.

Oscillation nord-atlantique L'oscillation nord-atlantique consiste en variations contraires de la pression barométrique près de l'Islande et des Açores. C'est le mode dominant de *variabilité du climat* hivernale dans la région de l'Atlantique Nord.

Ouvrage longitudinal Mur ou digue construit le long d'une côte pour empêcher l'*érosion* due aux vagues.

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

Ozone L'ozone, qui est la forme triatomique de l'oxygène (O₃), est un constituant gazeux de l'atmosphère. Dans la *troposphère*, il se forme à la fois naturellement et par suite de réactions photochimiques faisant intervenir des gaz résultant de l'activité humaine (*smog photochimique*). À forte concentration, l'ozone troposphérique peut être nocif pour un grand nombre d'organismes vivants. Il agit comme un *gaz à effet de serre*. Dans la *stratosphère*, l'ozone résulte de l'interaction du rayonnement ultraviolet solaire et de l'oxygène moléculaire (O₂). L'appauvrissement en l'ozone stratosphérique, dû à des réactions chimiques qui peuvent être amplifiées par les *changements climatiques*, a pour conséquence d'intensifier le flux au sol du rayonnement ultraviolet B.

Paludification Transformation d'un sol en terrain humide (marécage, étang ou *tourbière*).

Paludisme Maladie parasitaire *endémique* ou *épidémique* causée par un parasite protozoaire du genre *Plasmodium* et transmise par les moustiques du genre *Anopheles* ; provoque de fortes fièvres et des troubles systémiques et cause la mort de quelque 2 millions de personnes chaque année.

Paradoxe de Reid Concerne la contradiction apparente entre les taux de migration élevés des plantes que semblent indiquer les paléorelevés (surtout après la dernière période glaciaire) et les taux de migration potentiels plutôt bas qui peuvent être déduits de l'étude de la dissémination des graines de ces plantes, par exemple au moyen d'expériences en soufflerie.

Parcours Prairies non améliorées, terres arbustives, *savanes* et *tundra*.

Particules Matières solides de très petites dimensions émises lors de la combustion de combustibles fossiles ou de biocarburants. Ces particules peuvent être constituées de diverses sortes de substances. Les particules les plus nocives sont celles dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 microns, aussi appelées PM₁₀.

Partie prenante Personne ou organisation ayant un intérêt légitime dans un projet ou une entité ou qui pourrait subir les effets de certaines mesures ou politiques.

Passage de contrôle Passage d'un modèle effectué en vue d'établir une « *situation de départ* » aux fins de comparaison avec des expériences de changements climatiques. Le passage de contrôle se fonde sur des valeurs constantes du *forçage radiatif* dû aux *gaz à effet de serre* et aux *aérosols anthropiques*, propres aux conditions de l'époque *préindustrielle*.

Pergélisol Sol gelé en permanence en raison du maintien d'une température inférieure à 0 °C pendant plusieurs années.

Photosynthèse Processus par lequel les plantes, les algues et certaines bactéries produisent des hydrates de carbone à partir de la lumière du soleil, du *dioxyde de carbone* et de l'eau, en rejetant de l'oxygène. Voir également *Fertilisation par le dioxyde de carbone*, *Plantes en C₃* et *Plantes en C₄*.

Physiographique Qui se rapporte à la description de la nature et des phénomènes naturels.

Phytoplancton Ensemble des organismes du *plancton* qui appartiennent au règne végétal. Ce sont les végétaux dominants en mer, qui constituent l'élément fondamental de l'ensemble du *réseau trophique* marin. Ces organismes unicellulaires sont les principaux agents de la fixation photosynthétique du carbone en milieu océanique. Voir également *Zooplancton*.

Piégeage Voir *Piégeage du carbone*.

Piégeage du carbone Processus consistant à augmenter la teneur en carbone d'un *réservoir* ou d'un bassin de carbone autre que l'*atmosphère*.

Plancton Microorganismes aquatiques qui dérivent ou nagent sans grand effet. Voir également *Phytoplancton* et *Zooplancton*.

Plantes en C₃ Plantes qui synthétisent leurs constituants à partir de molécules à trois atomes de carbone, dont la plupart des arbres et des plantes agricoles telles que le riz, le blé, le soja, la pomme de terre et les légumes. Voir *Photosynthèse*.

Plantes en C₄ Plantes qui synthétisent leurs constituants à partir de molécules à quatre atomes de carbone ; principalement d'origine tropicale, elles comprennent de nombreuses graminées ainsi que des plantes agricoles importantes telles que le maïs, la canne à sucre, le mil et le sorgho.

Plantes herbacées Plantes florales non ligneuses.

Plantes vasculaires Plantes supérieures comportant des tissus vasculaires, dans lesquels circule la sève.

Plate-forme de glace *Nappe glaciaire* flottante d'une épaisseur considérable, reliée à la côte (habituellement d'une grande étendue, à surface plane ou légèrement ondulée) ; il s'agit souvent du prolongement d'une nappe glaciaire en mer. Presque toutes les plates-formes de glace se trouvent en Antarctique.

Politique « sans regrets » Politique procurant des avantages nets sur le plan social et/ou économique, que se produisent ou non des *changements climatiques anthropiques*.

Polynies Parties des océans couverts de glaces de mer où l'eau ne gèle jamais sous l'effet de courants locaux relativement chauds. Ce sont des points chauds biologiques qui servent de trous d'aération ou de refuges aux mammifères marins (baleines, phoques, etc.) ainsi qu'aux oiseaux piscivores.

Population autochtone Il n'existe pas de définition du terme « population autochtone » qui soit reconnue sur le plan international. Au nombre des critères communs souvent retenus par le droit international et les organismes des Nations Unies pour caractériser les populations autochtones figurent : la résidence dans ou l'attachement à des *habitats* traditionnels géographiquement distincts, des territoires ancestraux et leurs ressources naturelles ; le maintien d'identités culturelles et sociales ainsi que d'institutions sociales, économiques, culturelles et politiques autres que celles des sociétés ou cultures dominantes ; le fait d'être issu de populations présentes dans une région donnée, généralement avant la création d'États ou de territoires modernes et avant l'établissement des frontières actuelles ; enfin, le fait de se considérer comme faisant partie d'un groupe culturel indigène distinct et la volonté de préserver son identité culturelle.

Préindustriel Voir *Révolution industrielle*

Prévision Voir *Prévision climatique* et *Projection climatique*.

Prévision climatique Une prévision climatique est le résultat d'une tentative d'estimation de l'évolution réelle du *climat* à l'avenir, par exemple à des échelles temporelles saisonnières, interannuelles ou à long terme. Voir également *Projection climatique* et *Scénario (de changement) climatique*.

Probabilité La probabilité d'un événement, d'une issue ou d'un résultat, lorsqu'une telle estimation probabiliste est possible, est exprimée dans le présent rapport à l'aide d'une terminologie standard, définie dans l'introduction. Voir également *Incertitude* et *Confiance*.

Processus écophysiologique Chaque organisme réagit à la variabilité de l'environnement, et notamment aux *changements climatiques*, par des processus écophysiologiques qui sont en permanence à l'œuvre, généralement à une échelle microscopique ou suborganique. Les mécanismes écophysiologiques renforcent la tolérance de chaque organisme au stress environnemental et comprennent toute une série de réponses définissant les seuils de tolérance absolue des individus aux conditions du milieu. Les réponses écophysiologiques peuvent s'intensifier au point de limiter l'extension géographique des espèces.

Production nette d'un biome (PNB) La production nette d'un biome est égale à la *production nette d'un écosystème*, moins la perte de carbone due à une perturbation (par exemple un incendie de forêt ou la défoliation par des insectes).

Production nette d'un écosystème (PNE) La production nette d'un écosystème est égale à la *production primaire nette (PPN)*, moins la perte de carbone due à la *respiration hétérotrophe* (provenant principalement de la décomposition des matières organiques) de cet *écosystème* dans une zone donnée (Voir également *Production nette d'un biome (PNB)*).

Production potentielle Production estimée d'une culture dans des conditions où les plantes disposent de quantités optimales de matières nutritives et d'eau pour leur développement.

Production primaire Production, sous toutes les formes possibles, des plantes, aussi appelées producteurs primaires. Voir *Production primaire brute*, *Production primaire nette*, *Production nette d'un écosystème* et *Production nette d'un biome*.

Production primaire brute (PPB) Quantité totale de carbone de l'atmosphère fixé par *photosynthèse*.

Production primaire nette (PPN) *Production primaire brute*, moins la perte de carbone due à la *respiration autotrophe*, c.-à-d. la somme des processus métaboliques nécessaires à la croissance et la conservation des plantes, dans une zone donnée.

Productivité hydrique Rendement en grains par unité d'eau utilisée. En cas d'irrigation, voir *Rendement hydraulique de l'irrigation*. En l'absence d'irrigation, la productivité hydrique est généralement de 1 tonne par 100 millimètres de pluie.

Produit intérieur brut (PIB) Le produit intérieur brut (PIB) correspond à la valeur monétaire de tous les biens et services produits dans un pays donné.

Produit national brut (PNB) Le produit national brut (PNB) correspond à la valeur monétaire de tous les biens et services produits par les acteurs économiques d'un pays donné ; il comprend les revenus en provenance de sources étrangères revendiquées par des résidents, mais non les revenus produits par des étrangers.

Projection Indication de l'évolution future possible d'une grandeur ou d'un ensemble de grandeurs, souvent calculée à l'aide d'un modèle. Les projections se distinguent des prévisions en ce sens qu'elles reposent sur des hypothèses concernant, par exemple, l'évolution des conditions socio-économiques et des techniques qui peuvent ou non se concrétiser et qu'elles sont donc sujettes à une forte *incertitude*. Voir également *Projection climatique* et *Prévision climatique*.

Projection climatique Réponse calculée du *système climatique* à des scénarios d'émissions ou de concentration de gaz à effet de serre et d'aérosols ou à des scénarios de forçage radiatif, souvent fondée sur des simulations par des *modèles climatiques*. Les projections climatiques se distinguent des *prévisions climatiques* par le fait qu'elles sont fonction des scénarios d'émissions, de concentration ou de *forçage radiatif* utilisés et qu'elles reposent par conséquent sur des hypothèses très incertaines concernant l'évolution socio-économique et technologique future.

Protocole de Kyoto Le Protocole de Kyoto à la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques* (CCNUCC) a été adopté en 1997 à Kyoto (Japon), lors de la troisième session de la Conférence des Parties à la CCNUCC. Il comporte des engagements contraignants en plus de ceux qui figurent dans la CCNUCC. Les pays visés à l'annexe B du Protocole (la plupart des pays membres de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE) et des pays à économie en transition) se sont engagés à ramener leurs émissions anthropiques de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC et SF₆) à 5 % au moins au-dessous de leurs niveaux de 1990 pendant la période d'engagement (2008-2012). Le Protocole de Kyoto est entré en vigueur le 16 février 2005.

Ptéroïdes Minuscules escargots marins faisant partie du plancton, dont les organes natatoires ressemblent à des ailes.

Puits Tout processus, toute activité ou tout mécanisme qui absorbe un gaz à effet de serre, un aérosol ou un précurseur de gaz à effet de serre ou d'aérosol présent dans l'*atmosphère*.

Réassurance Transfert d'une partie des risques assumés au titre de l'assurance primaire à un deuxième niveau d'assureurs (les réassureurs) ; il s'agit fondamentalement d'une « assurance pour les assureurs ».

Reboisement Plantation de forêts sur des terres anciennement forestières mais converties à d'autres usages. Pour toute analyse du terme *forêt* et de termes apparentés tels que *boisement*, *reboisement* ou *déboisement*, on se reportera au rapport spécial du GIEC intitulé « *Land Use, Land-Use Change, and Forestry* » (Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie) (IPCC, 2000).

Récalcitrant Une matière organique récalcitrante ou un réservoir de carbone récalcitrant résistent à la décomposition.

Récifs de corail Structures calcaires (carbonate de calcium) ressemblant à des rochers édifiées par les *coraux* le long des côtes océaniques (récifs côtiers) ou sur les bancs ou les plates-formes continentales immergés à faible profondeur (récifs-barrières, atolls), surtout présentes dans les eaux océaniques tropicales et subtropicales.

Réduction d'échelle Méthode permettant d'obtenir des informations à l'échelle locale ou régionale (10 à 100 kilomètres)

à partir de modèles ou d'analyses de données à plus grande échelle.

Régime de perturbation Fréquence, intensité et nature des perturbations telles que les incendies, les pullulations d'insectes ou de ravageurs, les inondations et les *sécheresses*.

Relation trophique Relation écologique caractérisée par le fait qu'une espèce se nourrit d'une autre.

Rendement hydraulique Gain en carbone de *photosynthèse* par unité d'eau perdue par *évapotranspiration*. Ce rendement peut être évalué à court terme comme le rapport entre le gain en carbone photosynthétique et la perte en eau unitaire par évapotranspiration ou, à l'échelle d'une saison, comme le rapport entre la *production primaire nette* ou le rendement agricole et la quantité d'eau disponible.

Rendement hydraulique de l'irrigation Le *rendement hydraulique* de l'irrigation correspond à la quantité de *biomasse* ou au rendement en grains par unité d'eau d'irrigation utilisée ; il s'établit généralement à 1 tonne environ de matière sèche par 100 millimètres d'eau d'irrigation.

Renforcement des capacités En matière de *changements climatiques*, le renforcement des capacités consiste à améliorer les compétences techniques et les moyens institutionnels dans les pays en développement et les pays à économie en transition, afin de leur permettre de participer à toutes les initiatives destinées notamment à favoriser la recherche sur les changements climatiques, l'*adaptation* aux effets de ces changements et l'*atténuation* des effets en question et à faciliter la mise en œuvre des mécanismes de Kyoto.

Réseau alimentaire Réseau de relations *trophiques* au sein d'une *communauté écologique* impliquant plusieurs *chaînes alimentaires* reliées entre elles.

Réservoir Composante du *système climatique*, autre que l'*atmosphère*, qui a la capacité de stocker, d'accumuler ou de libérer une substance potentiellement nocive (carbone, gaz à effet de serre, etc.). Les océans, les sols, et les forêts sont des exemples de réservoirs de carbone. Le terme « réservoir » signifie également un lieu de stockage naturel ou artificiel de l'eau (lac, étang, *aquifère*, etc.), où l'on peut prélever de l'eau à des fins d'irrigation ou d'alimentation en eau.

Résilience Capacité d'un système social ou écologique d'absorber des perturbations tout en conservant sa structure de base et ses modes de fonctionnement ; capacité de s'organiser et de s'adapter au stress et aux changements.

Respiration Processus par lequel les organismes vivants transforment de la matière organique en CO₂ en libérant de l'énergie et en consommant de l'oxygène.

Rétroaction Un mécanisme d'interaction entre des processus est appelé rétroaction lorsque le résultat d'un processus initial provoque, dans un second processus, des changements qui influent à leur tour sur le processus initial. Une rétroaction positive renforce le processus initial, et une rétroaction négative l'atténue.

Révolution industrielle Période de croissance industrielle rapide aux profondes répercussions sociales et économiques, qui a

débuté en Angleterre au cours de la deuxième moitié du XVIII^e siècle et s'est poursuivie en Europe, puis dans d'autres pays, y compris les États-Unis. L'invention de la machine à vapeur a été un facteur majeur de cette évolution. La révolution industrielle marque le début d'une augmentation importante de l'utilisation des combustibles fossiles et des émissions de *dioxyde de carbone* fossile. Dans le présent rapport d'évaluation, le terme « préindustriel » se réfère, de manière quelque peu arbitraire, à l'époque antérieure à 1750.

Riverain Relatif aux rives ou vivant ou situé sur les rives d'un cours d'eau naturel ou, parfois, d'un lac ou d'une masse d'eau sujette aux marées.

Ruissellement Eau qui s'écoule à la surface du sol jusqu'au cours d'eau le plus proche ; dans un *bassin* hydrographique, *écoulement* qui se produit en surface depuis la dernière précipitation.

Salinisation Accumulation de sels dans les sols.

Savane *Biomes* tropicaux ou subtropicaux de prairies ou de terrains boisés, couverts d'arbustes, d'arbres isolés ou de bosquets très clairsemés, tous caractérisés par un *climat* sec (aride, semi-aride ou semi-humide).

Scénario Description vraisemblable et souvent simplifiée de ce que nous réserve l'avenir, fondée sur un ensemble cohérent et intrinsèquement homogène d'hypothèses concernant les principales relations et forces motrices en jeu. Les scénarios peuvent être établis à partir de *projections*, mais sont souvent fondés sur des informations complémentaires émanant d'autres sources, parfois accompagnées d'un « canevas circonstancié ». Voir également *Scénario (de changement) climatique*, *Scénario d'émissions* et Scénarios SRES.

Scénario (de changement) climatique Représentation vraisemblable et souvent simplifiée du *climat* futur, fondée sur un ensemble intrinsèquement cohérent de relations climatologiques et d'hypothèses concernant le *forçage radiatif*. Les scénarios climatiques sont généralement destinés à servir explicitement d'entrées pour les modèles d'impact des changements climatiques. Un « scénario de changement climatique » correspond à la différence entre un *scénario climatique* et le climat actuel.

Scénario d'émissions Représentation plausible de l'évolution future des émissions de substances potentiellement actives du point de vue radiatif (*gaz à effet de serre*, *aérosols*, par exemple), basée sur un ensemble cohérent et homogène d'hypothèses concernant les éléments moteurs (évolution démographique et socio-économique, progrès technologique, etc.) et leurs interactions principales. En 1992, le GIEC a présenté un ensemble de scénarios d'émissions qui ont servi à établir les projections climatiques du deuxième Rapport d'évaluation. Ces scénarios d'émissions ont été appelés *scénarios IS92*. Dans le rapport spécial du GIEC consacré aux scénarios d'émissions (Nakićenovic *et al.*, 2000) figurent de nouveaux scénarios d'émissions, appelés scénarios SRES.

Scénario de référence Voir *Situation de départ (ou de référence)*.

Scénarios socio-économiques *Scénarios* concernant l'évolution future en ce qui concerne la population, le *produit intérieur brut* et d'autres facteurs socio-économiques permettant de

mieux cerner les conséquences du *changement climatique*. Voir *Scénarios SRES* (source : chapitre 6).

Scénarios SRES Canevas et scénarios connexes concernant l'évolution de la population, du *PIB* et des émissions figurant dans le *Special Report on Emissions Scenarios* (SRES) (Rapport spécial sur les scénarios d'émissions) (Nakićenovic *et al.*, 2000), ainsi que les scénarios dérivés portant sur les *changements climatiques* et l'*élévation du niveau de la mer*. Quatre familles de *scénarios socio-économiques* (A1, A2, B1 et B2) font intervenir deux dimensions distinctes pour présenter les conditions qui pourraient être les nôtres à l'avenir : 1) les préoccupations économiques par opposition aux préoccupations environnementales et 2) la mondialisation par opposition aux modes de développement régionaux.

Sécheresse Phénomène résultant d'une insuffisance marquée des précipitations, qui donne lieu à un déséquilibre hydrique souvent préjudiciable aux ressources en sols et aux systèmes de production.

Sécurité alimentaire Situation dans laquelle les personnes ont un accès assuré à une nourriture saine et nutritive en quantités suffisantes pour leur garantir une croissance normale et une vie saine et active. L'insécurité alimentaire peut résulter d'un manque de nourriture, d'un pouvoir d'achat insuffisant, de problèmes de distribution ou d'une mauvaise utilisation des aliments dans les ménages.

Sensibilité Degré auquel un système est influencé, positivement ou négativement, par la *variabilité du climat* ou les changements climatiques. Les effets peuvent être directs (par exemple la modification des rendements agricoles due à un changement de la valeur moyenne, de l'amplitude ou de la variabilité de la température) ou indirects (par exemple les dommages causés par une augmentation de fréquence des inondations côtières en raison d'une *élévation du niveau de la mer*). Voir également *Élévation du niveau de la mer*.

Sensibilité du climat Élévation de la température à l'équilibre qui se produirait à la suite d'un doublement de la concentration de CO₂ par rapport aux niveaux de l'ère préindustrielle.

Seuil Degré d'ampleur d'un processus où survient un changement soudain ou rapide. Point ou niveau où un système écologique, économique ou autre acquiert des propriétés nouvelles, qui invalident les prévisions fondées sur des relations mathématiques applicables aux niveaux inférieurs.

Seuil climatique Évolution au terme de laquelle un forçage externe du *système climatique*, tel que l'augmentation de concentration des *gaz à effet de serre* dans l'atmosphère, déclenche un événement climatique ou environnemental d'importance, considéré comme irréversible ou réversible seulement à très long terme, tel que le blanchissement des *coraux* ou l'arrêt des systèmes de circulation océanique.

Singularité à grande échelle Changement soudain et spectaculaire d'un système par suite d'un changement graduel des éléments moteurs. Ainsi, l'augmentation graduelle de la concentration des *gaz à effet de serre* dans l'atmosphère peut donner lieu à des singularités à grande échelle telles que le ralentissement ou l'arrêt de la *circulation thermohaline* ou l'affaissement de la nappe glaciaire de la partie ouest de l'Antarctique. L'apparition et l'ampleur de ces singularités sont cependant difficiles à prévoir.

Situation de départ (ou de référence) Situation par rapport à laquelle un éventuel changement est mesuré. Il peut s'agir d'une « situation de départ actuelle », c'est-à-dire de conditions actuelles observables, ou d'une « situation de départ future » correspondant à un ensemble projeté de conditions futures, à l'exception du principal facteur d'intérêt. D'autres interprétations des conditions de référence peuvent donner lieu à de multiples situations de départ.

Smog photochimique Mélange de polluants oxydants produits par des réactions photochimiques entre le rayonnement solaire et des polluants atmosphériques primaires tels que les hydrocarbures.

Stock Voir *Réservoir*.

Stratosphère Région très stratifiée de l'*atmosphère*, située au-dessus de la *troposphère* et s'étendant d'environ 10 kilomètres (de 9 kilomètres aux hautes latitudes à 16 kilomètres dans les régions tropicales en moyenne) à 50 kilomètres d'altitude.

Stress hydrique Un pays est soumis à un stress hydrique lorsque la nécessité d'une alimentation en eau douce assurée par prélèvement d'eau est un frein au développement. Des prélèvements d'eau représentant plus de 20 % de l'alimentation en eau renouvelable sont considérés comme un indice de stress hydrique. Les cultures sont soumises à un stress hydrique si l'humidité du sol, donc l'*évapotranspiration* effective, est inférieure aux besoins potentiels en la matière.

Subalpine Se dit de la zone biogéographique située sous la *limite des arbres* et au-dessus de la zone *montagnarde*, caractérisée par la présence de forêts de conifères et de conifères isolés.

Succulentes Plantes grasses telles que les cactus, qui possèdent des organes leur permettant d'emmagasiner l'eau et de survivre en période de *sécheresse*.

Sylviculture Culture et entretien des forêts.

Système climatique Système défini par la dynamique et les interactions de cinq éléments principaux : l'*atmosphère*, l'*hydrosphère*, la *cryosphère*, les terres émergées et la *biosphère*. Le système climatique évolue sous l'effet de sa propre dynamique interne et de forçages externes tels que les éruptions volcaniques, les variations de l'activité solaire ou les modifications anthropiques du bilan radiatif planétaire, par exemple par le biais des émissions *anthropiques de gaz à effet de serre* et/ou des changements d'affectation des terres.

Système de population Système écologique (différent d'un *écosystème*) déterminé par la dynamique de certaines espèces *vagiles*, qui chevauche généralement plusieurs *communautés écologiques*, voire des *biomes* entiers. Les oiseaux migrateurs en sont un bon exemple, qui peuvent nicher en certaines saisons dans des forêts et des pâturages et s'arrêter dans des *zones humides* sur leurs voies de migration.

Système humain Tout système où l'organisation humaine joue un rôle de premier plan. Souvent, mais pas toujours, synonyme de « société » ou de « système social » (système agricole, système politique, système technologique, système économique, etc.) ; tous ces systèmes sont des systèmes humains, selon l'acception retenue dans le quatrième Rapport d'évaluation.

Systèmes hydrologiques Systèmes ayant trait à la circulation, à la distribution et à la qualité de l'eau sur terre, y compris le cycle hydrologique et les ressources en eau.

Taïga Partie la plus septentrionale de la ceinture de *forêts boréales* adjacente à la *toundra* arctique.

Taux d'actualisation Taux indiquant à quel point il est préférable de consommer maintenant plutôt que dans un an, les prix restant constants, mais les revenus moyens augmentant parallèlement au *PIB* par habitant.

Taux de préférence pour le présent proprement dit Taux indiquant à quel point il est préférable de consommer maintenant plutôt que dans un an, les prix et les revenus restant constants ; élément du *taux d'actualisation*.

Thermocline Zone des océans, située en général à une profondeur de 1 kilomètre, où la température décroît rapidement avec la profondeur et qui marque la limite entre les eaux de surface et les eaux profondes.

Thermokarst Modelé irrégulier en bosses et en creux souvent remplis d'eau (étangs) qui résulte de la fonte de la glace souterraine ou du *pergélisol*. Les processus thermokarstiques sont des processus régis par le réchauffement qui entraînent la formation de thermokarst.

Toundra Plaine non arborée, plate ou légèrement ondulée, propre aux régions arctiques et subarctiques, caractérisée par des températures basses et une période de végétation courte.

Tourbe La tourbe est formée de plantes mortes, habituellement des mousses de type sphaigne, partiellement décomposées du fait de leur immersion permanente dans l'eau et de la présence de substances préservatrices telles que les acides humiques.

Tourbière *Milieu marécageux*, tel qu'un *bourbier*, où s'accumule lentement la *tourbe*.

Tourbière *Zone humide acide* où s'accumule la *tourbe*.

Tourbière ombrotrophique Marécage acide où la tourbe s'accumule, alimenté par les eaux pluviales (et non par des eaux souterraines) et, par conséquent, particulièrement pauvre en éléments nutritifs.

Transpiration *Évaporation* de la vapeur d'eau à partir de la surface des feuilles par les stomates.

Troposphère Partie inférieure de l'*atmosphère*, s'étendant de la surface de la Terre à environ 10 kilomètres d'altitude aux latitudes moyennes (de 9 kilomètres aux hautes latitudes à 16 kilomètres en zone tropicale, en moyenne), où se forment les nuages et où se produisent les phénomènes « météorologiques ». Dans la troposphère, la température diminue en général avec l'altitude.

Trypanosomiase Maladie parasitaire causée par des protozoaires du genre *Trypanosoma cruzi* et transmise, sur le continent américain, par des réduves hématophages. Cette maladie se manifeste par des symptômes correspondant à sa forme aiguë (fièvre, tuméfaction de la rate, œdèmes) ou chronique (syndrome digestif, cardiopathie pouvant entraîner la mort).

Tsunami Raz de marée engendré par un séisme, une éruption volcanique ou un *glissement de terrain* sous-marin.

Type fonctionnel de plantes (TFP) Classe de végétation simplifiée utilisée dans les *Modèles globaux dynamiques de la végétation (DGM)*.

Urbanisation Conversion de terres à l'état naturel, exploitées (à des fins agricoles, par exemple) ou non, en zones urbaines ; le processus va de pair avec un exode rural, une proportion croissante de la population venant s'installer dans des établissements définis comme des « centres urbains ».

Vagile Capable de migrer.

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

Vecteur Tout organisme hématophage (un insecte, par exemple) susceptible de transmettre un agent pathogène d'un hôte à l'autre. Voir aussi *Maladie à vecteur*.

Vernalisation Certaines cultures agricoles telles que les céréales d'hiver ont biologiquement besoin de périodes de froid extrême avant la levée et/ou au début de la phase végétative, afin de fleurir et de donner des graines. Par extension, traitement à basse température des graines, des bulbes ou des plantules en vue de raccourcir la phase végétative et de hâter la floraison et la fructification des plantes.

Voué à l'extinction Ce terme s'applique à des espèces dont la population décroît et qui s'éteindront inexorablement sans une intervention de l'homme. Voir également *Extinction*.

Vulnérabilité Mesure dans laquelle un système est sensible – ou incapable de faire face – aux effets défavorables des *changements climatiques*, y compris la *variabilité du climat* et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat à laquelle le système considéré est exposé, de la *sensibilité* de ce système et de sa capacité d'adaptation.

Yedoma Ancienne matière organique à peine décomposée, emprisonnée dans le *pergélisol*.

Zone alpine Zone biogéographique correspondant aux régions escarpées qui se trouvent au-dessus de la limite des arbres et caractérisée par la présence de plantes *herbacées* à rosettes et de plantes arbustives ligneuses à croissance lente.

Zone aride Région des terres émergées à faible pluviosité, « faible » signifiant généralement que la précipitation y est inférieure à 250 millimètres par an.

Zone de remontée des eaux Région de l'océan où les eaux froides, habituellement riches en nutriments, remontent du fond de l'océan vers la surface.

Zone humide Zone de transition régulièrement engorgée, constituée de sols mal drainés, souvent comprise entre un *écosystème* aquatique et un *écosystème* terrestre et alimentée par les pluies et les eaux de surface ou souterraines. Les zones humides sont caractérisées par la prédominance d'une végétation adaptée aux sols saturés en eau.

Zones semi-arides Régions à pluviosité faible à modérée, peu productives et généralement classées dans la catégorie des *parcours*. L'expression « pluviosité faible à modérée » correspond habituellement à une hauteur de précipitation

comprise entre 100 et 250 millimètres par an. Voir également *Zone aride*.

Zoonose Maladie ou infection transmissible de façon naturelle entre les vertébrés et l'homme.

Zooplancton Formes animales du *plancton*. Consomment du *phytoplancton* ou d'autres éléments du zooplancton.

RÉFÉRENCES

GIEC, 2000 : *Utilisation des terres, changement d'utilisation des terres et foresterie. Rapport spécial du GIEC*, R.T. Watson, I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo and D.J. Dokken, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, et New York, 377 pp.

Nakićenović, N., J. Alcamo, G. Davis, B. de Vries, J. Fenhann, S. Gaffin, K. Gregory, A. Grübler, T.Y. Jung, T. Kram, E.L. LaRovere, 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 and Z. Dadi, 2000 : *Scénarios d'émissions. Rapport spécial du Groupe de travail II du Groupe d'Experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*. Cambridge University Press, Cambridge, R.-U. et New York, É.-U., 599 pp.

