

# Rapport spécial du GIEC : changement climatique et utilisation des terres

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Rapport\\_sp%C3%A9cial\\_du\\_GIEC\\_sur\\_le\\_changement\\_climatique\\_et\\_l%27utilisation\\_des\\_terres](https://fr.wikipedia.org/wiki/Rapport_sp%C3%A9cial_du_GIEC_sur_le_changement_climatique_et_l%27utilisation_des_terres)

Le *Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique et l'utilisation des terres* ou *Rapport spécial sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durables des terres, la sécurité alimentaire, et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres (SR16)* est un rapport spécial publié par le [Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat \(GIEC\)](#).

Le rapport a été approuvé le 7 août 2019 à [Genève](#) en [Suisse](#)<sup>1</sup>. Il a été commandé au GIEC en décembre 2016 par la [Conférence de Paris de 2015 sur les changements climatiques](#). Il a été élaboré dans le but de « fournir aux gouvernements un guide scientifique faisant autorité » pour faire face au changement climatique.

## Sommaire

- [1 Principales déclarations](#)
- [2 Contenu du résumé à l'usage des décideurs](#)
  - [2.1 A. Personnes, territoire et climat dans un monde en réchauffement](#)
  - [2.2 B. Adaptation et atténuation: les différentes options](#)
  - [2.3 C. Activation des options d'actions](#)
  - [2.4 D. Action à court-terme](#)
- [3 Notes et références](#)
- [4 Voir aussi](#)
  - [4.1 Article connexe](#)
  - [4.2 Lien externe](#)

## Principales déclarations

La sécurité alimentaire mondiale est menacée par une hausse de 2 °C de la température moyenne mondiale. Des mesures urgentes doivent être prises contre la désertification des terres qui aggrave la pauvreté, les déforestations qui contribuent à laisser davantage de gaz à effet de serre s'accumuler dans l'atmosphère, le gaspillage alimentaire qui représente de 25% à 30% de la production. Et, si possible, de nouveaux régimes alimentaires, moins fournis en protéines animales dans les pays riches, doivent être adoptés<sup>2</sup>.

# Résumé à l'usage des décideurs

## A. Personnes, territoire et climat dans un monde en réchauffement

**A.1 Les terres forment la base principale des moyens de subsistance et du bien-être humains en nous fournissant nourriture, eau douce, de nombreux autres services écosystémiques, ainsi que la biodiversité. Plus de 70% (probablement entre 69 et 76%) des terres sont utilisées par les êtres humains (degré de confiance élevé). Les terres jouent également un rôle important dans le système climatique. {1.1, 1.2, 2.3, 2.4, figure SPM.1}**

A1.1. Nous utilisons actuellement un quart à un tiers du potentiel primaire net des terres pour la production de denrées alimentaires, aliments pour animaux, fibres, bois et énergie. La terre fournit la base de beaucoup d'autres fonctions et services écosystémiques, y compris les services culturels et de régulation, qui sont essentiels pour l'humanité (degré de confiance élevé).

Dans une approche économique, les services de l'écosystème terrestre mondial ont été évalués à peu près équivalents à la valeur mondiale du produit intérieur brut sur une base annuelle (degré de confiance moyen). {1.1, 1.2, 3.2, 4.1, 5.1, 5.5, figure SPM.1}

A.1.2. Les terres sont à la fois un puits de carbone et une source de carbone au travers de la déforestation et joue un rôle clé dans les échanges d'énergie, d'eau et d'aérosols entre la surface terrestre et l'atmosphère. Les écosystèmes terrestres et la biodiversité sont vulnérables au changement climatique en cours, aux conditions météorologiques et climatiques extrêmes à des degrés divers. La gestion durable des terres peut contribuer à réduire les impacts négatifs de multiples facteurs de stress, y compris le changement climatique, sur les écosystèmes et les sociétés (degré de confiance élevé). {1.1, 1.2, 3.2, 4.1, 5.1, 5.5, figure SPM.1}

A.1.3. Les données disponibles depuis 1961 montrent que la croissance démographique mondiale et l'évolution de consommation par habitant d'aliments, d'aliments pour animaux, de fibres, de bois et d'énergie ont provoqué des taux de croissance sans précédent d'utilisation des terres et des eaux douces (degré de confiance très élevé), l'agriculture représentant actuellement environ 70% de l'utilisation globale d'eau douce (degré de confiance moyen). L'expansion des zones agricoles et forestières, y compris pour la production commerciale, et l'amélioration de la productivité agricole et forestière ont permis de fournir de la nourriture pour une population croissante (degré de confiance élevé). Avec de grandes variations régionales, ces changements ont contribué à augmenter les émissions nettes de gaz à effet de serre (degré de confiance très élevé), la perte d'écosystèmes naturels (forêts, savanes, prairies naturelles et zones humides) et de la biodiversité (degré de confiance élevé). {1.1, 1.3, 5.1, 5.5, figure SPM.1}

A.1.4. Les données disponibles depuis 1961 montrent que l'offre par habitant d'huiles végétales et de viande a plus que doublé et que l'offre en calories par habitant a augmenté d'environ un tiers (grande confiance). Actuellement, 25-30% de la nourriture totale produite est perdue ou gaspillée (degré de confiance moyen). Ces facteurs sont associés à des émissions de GES supplémentaires (degré de confiance élevé). Des changements dans les habitudes de consommation ont amené à ce que près de 2 milliards d'adultes soient maintenant en surpoids ou obèses (degré de confiance élevé). On estime que 821 millions de personnes sont toujours sous-alimentées. {1.1, 1.3, 5.1, 5.5, figure SPM.1}

A.1.5. Environ un quart des terres libres de glace de la Terre sont sujettes à une dégradation d'origine humaine. (degré de confiance moyen). L'érosion des sols dans les champs agricoles est actuellement estimée de 10 à 20 fois (sans travail du sol) à plus de 100 fois (travail du sol classique) plus élevé que le taux de reconstitution du sol (degré de confiance moyen). Les changements climatiques exacerbent la dégradation des sols, en particulier dans les zones côtières basses, les deltas des rivières, les terres arides et dans les zones de pergélisol. (degré de confiance élevé). Au cours de la période 1961-2013, la superficie annuelle des terres arides touchées par la sécheresse a augmenté en moyenne de légèrement plus de 1% par an, avec une grande variabilité inter-annuelle. En 2015, environ 500 millions de personnes vivaient dans des zones qui avaient connu la désertification entre les années 1980 et 2000. Le plus grand nombre de personnes touchées se trouve en Asie du Sud et de l'Est, dans la région du Sahara, y compris l'Afrique du Nord et dans le Moyen-Orient, y compris la péninsule arabique (degré de confiance faible). D'autres zones arides ont également connu la désertification. Les personnes vivant dans des zones déjà dégradées ou désertifiées sont de plus en plus touchées par le changement climatique (degré de confiance élevé). {1.1, 1.2, 3.1, 3.2,4.1, 4.2, 4.3, figure SPM.1}

2.

Depuis la période préindustrielle (1850-1900), la température moyenne de l'air à la surface des terres a augmenté de 1,53 °C, ce qui est considérablement plus que l'augmentation de température moyenne globale à la surface (terres et océan confondus) qui est de 0,87 °C en comparaison avec la période 2006-2015.

Ceci a conduit à une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des vagues de chaleur dans la plupart des régions terrestres, de la fréquence, de l'intensité des sécheresses dans certaines régions et l'intensité des fortes précipitations à l'échelle mondiale.

À l'échelle mondiale, sur les images des satellites, l'on voit que des zones ont reverdi du fait de saisons de croissance prolongée, de dépôts d'azote, de fertilisation au CO<sub>2</sub>. Sur une surface plus réduite, des zones ont bruni du fait du stress hydrique.

La fréquence et l'intensité des tempêtes de poussière ont augmenté dans de nombreuses zones arides. L'augmentation de la température et de l'évapotranspiration de l'air à la surface de la terre et la diminution des précipitations, ont parfois contribué à la désertification.

Il y a eu expansion des zones climatiques arides et contraction des zones climatiques polaires, ce qui a amené des changements dans les aires de répartition de nombreuses espèces végétales et animales.

Le changement climatique peut exacerber les processus de dégradation des sols, notamment en augmentant l'intensité des précipitations, les inondations, la fréquence et l'intensité des sécheresses, le stress thermique, les périodes de sécheresse, le vent, l'élévation du niveau de la mer et l'action des vagues, le dégel du pergélisol.

L'érosion côtière s'intensifie et touche de plus en plus de régions, l'élévation du niveau de la mer augmentant la pression d'utilisation des terres dans certaines régions.

Dans de nombreuses régions de basse latitude, les rendements de certaines cultures (maïs et blé, par exemple) ont diminué, tandis que dans de nombreuses régions de latitude supérieure, les

rendements de certaines cultures (maïs, blé et betteraves à sucre) ont augmenté au cours des dernières décennies. Les changements climatiques ont entraîné une baisse des taux de croissance des animaux et de la productivité dans les systèmes pastoraux en Afrique. Les parasites et les maladies agricoles ont déjà réagi au changement climatique, soit en augmentant soit en diminuant selon les cas. Sur la base des connaissances locales et autochtones, le changement climatique affecte la sécurité alimentaire dans les zones arides, en particulier celles d'Afrique et des régions de haute montagne d'Asie et d'Amérique du Sud.

3. Les activités d'agriculture, de foresterie et d'utilisation des terres ont représenté environ 13% des émissions de CO<sub>2</sub>, 44% du méthane (CH<sub>4</sub>) et 82% des émissions de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) résultant des activités humaines entre 2007 et 2016, représentant 23% (12,0 ± 3,0 GtCO<sub>2</sub>e par an) des émissions anthropiques nettes totales de gaz à effet de serre. Les sols ont absorbé environ 11,2 GtCO<sub>2</sub> par an en 2007-2016 mais il n'est pas certain que cela continue du fait du changement climatique.

Les futures augmentations nettes des émissions de CO<sub>2</sub> de la végétation et des sols dues au changement climatique devraient compenser l'augmentation des absorptions due à la fertilisation au CO<sub>2</sub> et à la prolongation de la saison de croissance. L'équilibre entre ces processus est une source majeure d'incertitude pour la détermination de l'avenir du puits de carbone terrestre. Le dégel projeté du pergélisol devrait augmenter la perte de carbone dans le sol. Au cours du 21<sup>e</sup> siècle, la croissance de la végétation dans ces zones pourrait compenser en partie cette perte.

Les émissions mondiales de méthane des terres pour la période 2007-2016 étaient de 162 ± 49 Mt de CH<sub>4</sub> par an (soit 4,5 ± 1,4 GtCO<sub>2</sub>e par an) (degré de confiance moyen). La concentration atmosphérique moyenne de méthane dans le monde augmente entre le milieu des années 1980 et le début des années 1990, une croissance plus lente par la suite jusqu'en 1999, un plateau entre 1999 et 2006, suivie d'une reprise de la croissance en 2007. Les ruminants et l'expansion de la culture du riz sont des facteurs importants.

Les émissions anthropiques d'oxyde d'azote ont augmenté et ont atteint 8,3 ± 2,5 MtN<sub>2</sub>O par an (soit 2,3 ± 0,7 GtCO<sub>2</sub>e par an) au cours de la période 2007-2016. Les émissions provenant des sols sont principalement dues aux engrais azotés appliqués sans se soucier de leur efficacité. Les sols des terres cultivées ont émis environ 3 MtN<sub>2</sub>O par an (soit environ 795 MtCO<sub>2</sub>e par an) au cours de la période 2007-2016. Les émissions des pâturages ont fortement augmenté en raison de l'accroissement de l'utilisation de fumier.

Si les émissions associées aux activités de pré-production et de post-production dans le système alimentaire mondial sont incluses, les émissions sont estimées à 21-37% du total des émissions nettes de gaz à effet de serre anthropiques.

Les émissions de la production agricole devraient augmenter, sous l'effet de la croissance démographique et des revenus, ainsi que de l'évolution des modes de consommation.

4.

Depuis la période préindustrielle, les changements de la couverture terrestre dus aux activités humaines ont entraîné à la fois une libération nette de CO<sub>2</sub> contribuant au réchauffement planétaire et une augmentation de l'albédo terrestre provoquant un refroidissement de la surface.

Au cours de la période historique, on estime que l'effet net en résultant sur la température de surface moyenne mondiale est faible.

Des changements dans les conditions du sol peuvent affecter la température et les précipitations dans des régions éloignées de centaines de kilomètres. Le changement climatique devrait modifier les conditions du sol et affecter le climat régional. Dans les régions boréales où la limite forestière migre vers le nord et où la saison de croissance s'allonge, le réchauffement hivernal sera renforcé en raison de la diminution de la couverture neigeuse et de l'albédo, tandis que le réchauffement sera réduit pendant la saison de croissance en raison de l'augmentation de l'évapotranspiration. Dans les zones tropicales où l'on prévoit une augmentation des précipitations, une croissance accrue de la végétation réduira le réchauffement régional. Les conditions de sol plus sèches résultant du changement climatique peuvent accroître la sévérité des vagues de chaleur, tandis que des conditions de sol plus humides ont l'effet inverse. La désertification amplifie le réchauffement climatique par la libération de CO<sub>2</sub> liée à la diminution de la couverture végétale. Cette diminution de la couverture végétale tend à augmenter l'albédo local, entraînant un refroidissement de la surface.

Le réchauffement planétaire et l'urbanisation peuvent tous deux augmenter le réchauffement dans les villes et leurs environs (effet d'îlot de chaleur), en particulier lors des vagues de chaleur. Les températures nocturnes sont plus touchées par cet effet que les températures diurnes. L'urbanisation accrue peut également intensifier les pluies extrêmes dans la ville ou sous le vent des zones urbaines.

Dans ce rapport, les implications du développement socio-économique futur sur l'atténuation, l'adaptation et l'utilisation des terres du changement climatique sont explorées à l'aide de scénarios socio-économiques partagés (SSP). Les SSP couvrent une série de défis liés à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique.

Le SSP1 comprend un pic et une diminution de la population (environ 7 milliards en 2100), des revenus élevés et des inégalités réduites, une réglementation efficace de l'utilisation des terres, une consommation moins intensive en ressources, y compris des aliments produits dans des systèmes à faibles émissions de gaz à effet de serre et une réduction du gaspillage alimentaire, un commerce libre et écologique, des technologies et modes de vie respectueux de l'environnement. Par rapport aux autres filières, le SSP 1 pose peu de problèmes d'atténuation et d'adaptation (c'est-à-dire une capacité d'adaptation élevée).

Le SSP2 comprend une croissance démographique moyenne (environ 9 milliards en 2100), un revenu moyen, les progrès technologiques, les modes de production et de consommation les tendances passées, et seule une réduction progressive des inégalités a lieu. Le SSP2 présente des défis moyens en matière d'atténuation et des défis moyens en matière d'adaptation (c'est-à-dire la capacité d'adaptation moyenne).

Le SSP3 comprend une population élevée (environ 13 milliards en 2100), des revenus faibles et continus, une consommation et une production intensives en matériaux, des obstacles au commerce et des ralentissements de l'évolution technologique. Par rapport aux autres filières, le SSP 3 pose de nombreux défis en matière d'administration et d'adaptation (par exemple, une faible capacité d'adaptation).

Le SSP4 comprend une croissance démographique moyenne (environ 9 milliards en 2100), un revenu moyen, mais une inégalité significative au sein des régions et entre celles-ci. Par rapport aux autres voies, le SSP4 a de faibles défis en matière d'atténuation, mais des défis importants en matière d'adaptation (c'est-à-dire une faible capacité d'adaptation).

Le SSP5 comprend un pic et une diminution de la population (environ 7 milliards en 2100), des revenus élevés, des inégalités réduites et le libre-échange. Cette filière inclut la production, la consommation et des modes de vie utilisant beaucoup de ressources. Par rapport à d'autres voies, le SSP5 pose de nombreux défis en matière de réglementation, mais de faibles défis en matière d'adaptation (c'est-à-dire une capacité d'adaptation élevée).

Les SSP peuvent être combinés avec des [scénarios RCP](#) qui impliquent différents niveaux d'atténuation, avec des implications pour l'adaptation. Par conséquent, les SSP peuvent être cohérents avec différents niveaux d'élévation de la température moyenne à la surface de la planète, comme le prévoit les différentes combinaisons SSP-RCP. Cependant, certaines combinaisons SSP-RCP ne sont pas possibles. Par exemple, le RCP2.6 et les niveaux inférieurs d'élévation future de la température moyenne de la surface globale (par exemple, 1,5 °C) ne sont pas possibles dans le SSP3 comme modélisé.

5.

Les changements climatiques créent des tensions supplémentaires sur les terres, exacerbant les risques existants pour les moyens de subsistance, la biodiversité, la santé humaine et des écosystèmes, les infrastructures et les systèmes alimentaires. Certaines régions seront confrontées à des risques plus élevés, tandis que d'autres seront confrontées à des risques non anticipés auparavant (confiance élevée). Les risques en cascade ayant des impacts sur plusieurs systèmes et secteurs varient également d'une région à l'autre.

La fréquence et l'intensité des sécheresses devraient augmenter, en particulier dans la région méditerranéenne et en Afrique australe. La fréquence et l'intensité des épisodes de précipitations extrêmes devraient augmenter dans de nombreuses régions.

Dans les régions de haute latitude, le réchauffement devrait augmenter les perturbations dans les forêts boréales, notamment les sécheresses, les incendies de forêt et les infestations de ravageurs. Dans les régions tropicales, selon des scénarios d'émissions de gaz à effet de serre moyens et élevés, le réchauffement devrait entraîner l'émergence de conditions climatiques sans précédent d'ici le milieu ou la fin du 21e siècle. Les niveaux actuels de réchauffement de la planète sont associés à des risques modérés liés à la raréfaction de l'eau en zones arides, à l'érosion des sols, à la perte de végétation, aux dégâts causés par les incendies de forêt, au dégel du pergélisol, à la dégradation des côtes et au déclin du rendement des cultures tropicales. Les risques, y compris les risques en cascade, devraient devenir de plus en plus graves avec la hausse des températures.

La stabilité de l'approvisionnement en nourriture devrait diminuer à mesure que la magnitude et la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes perturbant les chaînes alimentaires augmentent. L'augmentation des niveaux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère peut également réduire la qualité nutritionnelle des cultures.

Dans le scénario socio-économique partagé 2 ou SSP2, les modèles de culture et économiques mondiaux prévoient une augmentation médiane des prix des céréales de 7,6% en 2050 en raison du changement climatique (RCP6.0), entraînant une hausse des prix des denrées alimentaires et un risque accru d'insécurité alimentaire. Les personnes les plus vulnérables seront plus gravement touchées. Dans les zones arides, le changement climatique et la désertification devraient entraîner une réduction de la productivité des cultures et de l'élevage, modifier le mélange d'espèces végétales et réduire la biodiversité. Dans le SSP2, la population des zones arides vulnérable au stress hydrique, à l'intensité de la sécheresse et à la dégradation de l'habitat devrait atteindre 178 millions de personnes d'ici 2050 avec un réchauffement de 1,5 °C, ou bien 220 millions de personnes à un réchauffement de 2 °C et 277 millions de personnes avec un réchauffement de 3 °C.

L'Asie et l'Afrique devraient compter le plus grand nombre de personnes vulnérables à une désertification accrue. L'Amérique du Nord, l'Amérique du Sud, la Méditerranée, l'Afrique australe et l'Asie centrale peuvent être de plus en plus touchées par les incendies de forêt. Les tropiques et les régions subtropicales devraient être les plus vulnérables au déclin des rendements. La dégradation des sols résultant de la combinaison de l'élévation du niveau de la mer et de cyclones plus intenses devrait mettre en danger la vie et les moyens de subsistance dans les zones sujettes aux cyclones. Au sein des populations, les femmes, les très jeunes, les personnes âgées et les pauvres sont les plus exposés.

Les changements climatiques peuvent amplifier les migrations induites par l'environnement à la fois à l'intérieur des pays et au-delà des frontières. Des conditions météorologiques et climatiques extrêmes ou des événements à évolution lente peuvent entraîner une augmentation des déplacements, perturber les chaînes alimentaires, menacer les moyens de subsistance et contribuer à exacerber les tensions liées aux conflits.

La gestion non durable des terres a eu des impacts économiques négatifs. Les changements climatiques devraient exacerber ces impacts économiques négatifs.

6.

Le niveau de risque posé par le changement climatique dépend à la fois du niveau de réchauffement et de l'évolution de la population, de la consommation, de la production, du développement technologique et des modes de gestion des terres. Les filières avec une demande accrue de nourriture, d'aliments pour animaux et d'eau, une consommation et une production plus intensives en ressources, et des améliorations technologiques plus limitées augmentent les risques de pénurie d'eau dans les terres arides, de la dégradation des sols et de l'insécurité alimentaire.

L'augmentation projetée de la population et des revenus, combinée à la modification des habitudes de consommation, se traduira par une augmentation de la demande en denrées alimentaires, aliments pour animaux et eau en 2050 dans tous les SSP. Ces changements, combinés aux pratiques de gestion des terres, ont des conséquences sur le changement d'affectation des terres, l'insécurité

alimentaire, la rareté de l'eau, les émissions de gaz à effet de serre terrestres, le potentiel de séquestration du carbone et la biodiversité.

Un développement dans lesquelles les revenus augmentent et la demande de conversion des terres est réduite, soit par une demande agricole réduite, soit par une productivité accrue, peut conduire à une réduction de l'insécurité alimentaire. Toutes les trajectoires socio-économiques futures évaluées entraînent une augmentation de la demande en eau et une rareté de l'eau. Les SSP entraînant une plus grande expansion des terres cultivées entraînent des déclinés plus importants de la biodiversité.

Les risques liés à la pénurie d'eau dans les zones arides sont moins importants en cas de faible croissance démographique, à la demande en eau plus faible et à la capacité d'adaptation élevée, comme dans le SSP1. Dans ces scénarios, le risque de pénurie d'eau dans les zones arides est modéré, même avec un réchauffement de la planète de 3 °C. En revanche, les risques liés à la pénurie d'eau dans les zones arides sont plus importants en cas de forte croissance démographique, grande vulnérabilité, forte demande en eau et faible capacité d'adaptation, comme dans le SSP3. Dans le SSP3, la transition du risque modéré à élevé se produit entre 1,2 °C et 1,5 °C.

Les risques liés à la dégradation des sols induite par le changement climatique sont plus élevés en cas de population plus nombreuse, un changement accru d'utilisation des sols, une faible capacité d'adaptation et d'autres obstacles à l'adaptation (par exemple, le SSP3). Ces scénarios se traduisent par une augmentation du nombre de personnes exposées à la dégradation des écosystèmes, aux incendies et aux inondations côtières. En ce qui concerne la dégradation des sols, la transition projetée du risque modéré à élevé se produit pour un réchauffement planétaire compris entre 1,8 °C et 2,8 °C dans le SSP1 et entre 1,4 °C et 2 °C dans le SSP3. La transition projetée du risque élevé au très élevé se produit entre 2,2 °C et 2,8 °C pour le SSP3. Les risques liés à la sécurité alimentaire sont plus importants dans les filières où les revenus sont faibles, la demande alimentaire accrue, les prix alimentaires croissants résultant de la concurrence pour la terre, un commerce plus limité et d'autres défis en matière d'adaptation (par exemple, le SSP3). Pour la sécurité alimentaire, le passage d'un risque modéré à un risque élevé passe de 2,5 à 3,5 °C dans le SSP1 et de 1,3 à 1,7 °C dans le SSP3. La transition d'un risque élevé à un risque très élevé se produit entre 2 °C et 2,7 °C pour le SSP3.

L'expansion urbaine devrait entraîner la conversion des terres cultivées, entraînant des pertes de production alimentaire. Cela peut entraîner des risques supplémentaires pour le système alimentaire. Les stratégies de réduction de ces impacts peuvent inclure la production alimentaire urbaine et périurbaine et la gestion de l'expansion urbaine, ainsi que l'infrastructure verte urbaine qui peut réduire les risques climatiques dans les villes.

## **B. Adaptation et atténuation: les différentes options**

**B.1. De nombreuses actions concernant les terres qui contribuent à l'adaptation au changement climatique et aux mesures d'atténuation peuvent également lutter contre la désertification, la dégradation des sols et améliorer la sécurité alimentaire. Le potentiel de ces actions et l'importance relative accordée à l'adaptation et à l'atténuation dépend du contexte local et des capacités d'adaptation des communautés et des régions. Il existe des obstacles à l'adaptation et des limites à leur contribution au développement de l'atténuation. (degré de confiance très élevé) {2.6, 4.8, 5.6, 6.1, 6.3, 6.4, figure SPM.3}**



B1.1. Certaines actions sont déjà mises en place et elle contribuent à l'adaptation au changement climatique, à l'atténuation et au développement durable. Elle sont évaluées ici en fonction de leurs effets sur l'adaptation, l'atténuation, la lutte contre la désertification et la dégradation des sols, la sécurité alimentaire et le développement durable. Certaines options répondent à tous ces défis, en particulier la production alimentaire durable, l'amélioration et la durabilité de la gestion forestière, la gestion du carbone organique du sol, la conservation des écosystèmes, la restauration de la fertilité des terres, la réduction de la déforestation et de la dégradation des terres, et la réduction des pertes des cultures et des gaspillages alimentaires. Ces options nécessitent d'intégrer entre autres facteurs des facteurs biophysiques et socio-économiques. {6,3, 6,4,5; Cross-Chapter encadré 10 au Chapitre 7}

B1.2. Certaines actions ont des impacts immédiats comme la préservation des écosystèmes riches en carbone tels que les tourbières, les zones humides, les pâturages, les mangroves et les forêts. D'autres actions mettent des décennies à produire des résultats mesurables, notamment le boisement et le reboisement, la restauration des sols à haute teneur en carbone. des écosystèmes, l'agro-foresterie et la remise en état des sols dégradés. (degré de confiance élevé). {6.4.5; Cross-Chapter10 du chapitre 7}

B.1.3 La réussite de la mise en œuvre de ces actions dépend de la prise en compte des conditions environnementales et socio-économiques locales. Certaines actions telles que la gestion du carbone des sols peuvent s'appliquer à un large éventail de types d'utilisation des terres, alors que l'efficacité des pratiques de gestion des sols liées aux sols organiques, aux tourbières et aux zones humides, ainsi qu'aux ressources en eau douce, dépend de conditions agro-écologiques spécifiques (degré de confiance élevé). Compte tenu de la nature spécifique locale des impacts du changement climatique sur les composants du système alimentaire et des grandes variations des agro-écosystèmes, les options d'adaptation et d'atténuation et leurs obstacles sont liées au contexte culturel et environnemental aux niveaux régional et local (degré de confiance élevé). Atteindre la neutralité en ce qui concerne la dégradation des terres dépend de l'intégration d'actions multiples à l'échelle locale, régionale et nationale dans des secteurs comme l'agriculture, les pâturages, les forêts et l'eau (degré de confiance élevé). {4.8,6.2, 6.3, 6.4.4}

B.1.4 Les options qui permettent la séquestration du carbone dans le sol ou dans la végétation, telles que le boisement, le reboisement, l'agro-foresterie, la gestion du carbone des sols sur des sols minéraux, ou le stockage de carbone dans le bois coupé ne séquestrent pas le carbone indéfiniment (degré de confiance élevé). Les tourbières peuvent toutefois séquestrer le carbone pendant des siècles (degré de confiance élevé). Lorsque la végétation a grandi ou lorsque la végétation et les réservoirs de carbone du sol atteignent la saturation, l'élimination annuelle du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère s'annule, mais les stocks de carbone peuvent être maintenus (degré de confiance élevé). Cependant, le carbone accumulé dans la végétation et les sols peut être ré-émis en cas de perturbations telles qu'une inondation, une sécheresse, un incendie, des ravageurs ou une mauvaise gestion (degré de confiance élevé). {6.4.1}

**B.2. La plupart des options évaluées contribuent positivement au développement durable, au développement et à d'autres objectifs sociétaux (degré de confiance élevé). De nombreuses actions peuvent être appliquées sans entrer en concurrence avec les terres et peuvent fournir de multiples avantages connexes (degré de confiance élevé). Un autre ensemble d'actions**

**pourrait potentiellement réduire la demande en terres, renforçant ainsi le potentiel d'autres actions d'intervention dans le domaine de l'adaptation au changement climatique, de l'atténuation de ses effets, la lutte contre la désertification et la dégradation des sols et le renforcement de la sécurité alimentaire. {4.8, 6.2, 6.3.6, 6.4.3; Figure SPM.3}**

B.2.1 Un certain nombre d'actions de gestion des terres, telles que l'amélioration de la gestion des terres cultivées, des pâturages, et de forêts durables, telles que l'augmentation du carbone organique des sols ne nécessitent pas de changement d'affectation des terres et ne créent pas de demande pour convertir des terres (degré de confiance élevé). En outre, un certain nombre d'actions telles que l'augmentation de la productivité alimentaire, la réduction des pertes alimentaires et la réduction des déchets, peuvent réduire la demande de conversion des terres, potentiellement libérer des terres et créer des opportunités pour d'autres actions (degré de confiance élevé). Les actions qui réduisent la concurrence pour les terres sont applicables à différentes échelles, de la ferme jusqu'à la région (degré de confiance élevé). {4.8, 6.3.6, 6.4; Figure SPM.3}

B.2.2 Un large éventail de réactions d'adaptation et d'atténuation, par exemple préserver et restaurer les écosystèmes naturels tels que les tourbières, les terres et forêts côtières, la conservation de la biodiversité, la réduction de la concurrence pour les terres, la gestion des incendies, la gestion des sols et la plupart des options de gestion des risques comme l'utilisation de semences locales, la gestion des risques de catastrophe, et les instruments de partage des risques peuvent amener des contributions positives au développement durable, à l'amélioration des fonctions des écosystèmes, des services et d'autres objectifs sociétaux (degré de confiance moyen). L'adaptation fondée sur les écosystèmes peut promouvoir la conservation de la nature tout en réduisant la pauvreté et même en éliminant des gaz à effet de serre et en protégeant les moyens de subsistance comme les mangroves (degré de confiance moyen). {6.4.3, 7.4.6.2}

B.2.3. La plupart des actions basées sur la gestion des terres qui n'augmentent pas la concurrence pour les terres et la quasi-totalité des actions reposant sur la gestion de la chaîne de valeur comme la réduction des pertes après récolte, la réduction du gaspillage alimentaire et la gestion des risques, peuvent contribuer à éradiquer la pauvreté et éliminer la faim tout en promouvant la santé et le bien-être, l'eau potable, l'assainissement, l'action pour le climat et la vie sur les terres (degré de confiance moyen). {6.4.3}

**B.3. Bien que la plupart des options de réponse puissent être appliquées sans concurrence sur les terres disponibles, certaines peuvent augmenter la demande de conversion des terres (degré de confiance élevé). En cas de déploiement de plusieurs GtCO<sub>2</sub> par an, cette demande accrue de conversion des terres pourrait entraîner des effets secondaires néfastes sur l'adaptation, la désertification, la dégradation des sols et la sécurité alimentaire (degré de confiance élevé). Si le déploiement est fait sur une partie limitée du total des terres et intégré de manière durable dans les paysages gérés, il y aura moins d'effets secondaires néfastes et certains avantages connexes peuvent être réalisés (degré de confiance élevé). {4,5, 6,2, 6,4; Cross-Chapter Box 7 au chapitre 6; Figure SPM.3}**

B.3.1 Dans le cas où l'on viserait une élimination de l'atmosphère de plusieurs Gt de CO<sub>2</sub> par an, le boisement, le reboisement et l'utilisation des terres pour fournir des matières premières pour l'énergie avec ou sans captage et stockage du carbone, ou pour le bio-charbon, pourrait augmenter considérablement la demande de conversion des terres (degré de confiance élevé). L'intégration

dans des paysages gérés de manière durable à l'échelle appropriée peut atténuer les effets néfastes (degré de confiance moyen). Réduire la conversion des prairies en terres de culture, restaurer et réduire la conversion des tourbières, restaurer et réduire la conversion des zones humides côtières permettrait des répercussions sur de plus petites surfaces (degré de confiance élevé). {Cross-Chapter Box 7 in Chapter 6; 6.4; Figure SPM.3}

B.3.2 Bien que la terre puisse apporter une contribution précieuse à l'atténuation des changements climatiques, il y a des limites au déploiement de mesures d'atténuation basées sur la terre, telles que les cultures bioénergétiques ou le boisement. Une utilisation généralisée à l'échelle de plusieurs millions de km<sup>2</sup> pourrait augmenter les risques de désertification, la dégradation des sols, la sécurité alimentaire et le développement durable (degré de confiance moyen). Appliqué à une partie limitée du total des terres et intégré de manière durable dans les paysages gérés, les mesures d'atténuation basées sur un changement d'utilisation des terres ont moins d'effets secondaires néfastes et peuvent amener des bénéfices en terme d'adaptation, et pour diminuer la désertification, la dégradation des terres ou améliorer la sécurité alimentaire (degré de confiance élevé). {4.2, 4.5, 6.4; Cross-Chapter Box 7 in Chapter 6, Figure SPM3}

B.3.3 La production et l'utilisation de biomasse pour la bioénergie peuvent avoir aussi bien des avantages associés qu'entraîner des risques pour la dégradation des sols, l'insécurité alimentaire, les émissions de gaz à effet de serre, d'autres facteurs environnementaux et les objectifs de développement durable (degré de confiance élevé). Ces impacts sont spécifiques au contexte et dépendent de l'échelle de déploiement, de l'utilisation initiale des sols, du type de sol, de la matière première de la bioénergie, du carbone initial stocké, de la région climatique et le régime de gestion. D'autres actions exigeant des terres peuvent avoir les mêmes conséquences (degré de confiance élevé). L'utilisation de résidus et de déchets organiques comme matières premières bioénergétiques peut atténuer les pressions liées au changement d'utilisation des sols associées au déploiement de la bioénergie, mais cela représente une faible quantité et utiliser ces résidus au lieu de les laisser sur le sol pourrait conduire à la dégradation du sol (degré de confiance élevé). {2.6.1.5; Cross-Chapter Box 7 in Chapter 6; Figure SPM3}

B.3.4 Pour les trajectoires socio-économiques (SSP1) projetées avec une faible population, une réglementation de l'utilisation efficace des terres, des aliments produits dans des systèmes à faibles émissions de gaz à effet de serre et moins de pertes et de gaspillages alimentaires, transition d'un risque faible à modéré pour la sécurité alimentaire, la dégradation des sols et la pénurie d'eau dans les terres arides se situent entre 1 et 4 millions de km<sup>2</sup> de bioénergie ou BECCS (degré de confiance moyen). En revanche, dans les trajectoires à forte population, à faible revenu et à faible taux de changement technologique(SSP3), la transition du risque faible au risque modéré se produit entre 0,1 et 1 million de km<sup>2</sup> (degré de confiance moyen). {6.4; Cross-Chapter Box 7 in Chapter 6; Table SM7.6; Box SPM1}

**B.4. De nombreuses activités de lutte contre la désertification peuvent contribuer à l'adaptation au changement climatique et à son atténuation, et à mettre fin à la perte de biodiversité tout en amenant un développement pour la société. Éviter, réduire et inverser la désertification améliorerait la fertilité des sols, augmenterait le stockage de carbone dans les sols et la biomasse, tout en bénéficiant d'une productivité agricole et d'une sécurité alimentaire améliorées. Prévenir la désertification est préférable à la restauration des terres**

**dégradées qui peut amener des risques résiduels et des résultats mal adaptés. {3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.6.4, 3.7.1,3.7.2}**

B.4.1 Certaines solutions qui aident à s'adapter et à atténuer les changements climatiques tout en contribuant à la lutte contre la désertification sont locales et régionales comme la collecte de l'eau et la micro-irrigation, la restauration des terres dégradées en utilisant des plantes adaptées à la sécheresse, et d'autres pratiques d'adaptation agro-écologiques et basées sur les écosystèmes (degré de confiance élevé). {3.3, 3.6.1, 3.7.2, 3.7.5, 5.2, 5.6}

B.4.2 La réduction des tempêtes de poussière et de sable et du mouvement des dunes peuvent atténuer les effets négatifs de l'érosion éolienne et améliorer la qualité de l'air et la santé (degré de confiance élevé). En fonction de la disponibilité de l'eau et des conditions du sol, les programmes de plantation d'arbres et de restauration des écosystèmes, qui visent à la création de brise-vent sous la forme de «murs verts» et de «barrages verts» utilisant des espèces d'arbres indigènes et d'autres espèces résilientes au climat avec de faibles besoins en eau, peuvent réduire les tempêtes de sable, éviter l'érosion éolienne et contribuer aux puits de carbone, tout en améliorant les microclimats, les nutriments du sol et la rétention d'eau (degré de confiance élevé). {3.3, 3.6.1, 3.7.2, 3.7.5}

B.4.3 Les mesures de lutte contre la désertification peuvent favoriser la séquestration du carbone dans les sols (degré de confiance élevé). La restauration de la végétation naturelle et la plantation d'arbres sur des terres dégradées enrichissent, à long terme, le carbone dans la couche arable et le sous-sol (degré de confiance moyen). Les taux modélisés de séquestration de carbone après l'adoption de pratiques agricoles de conservation dans les zones arides dépendent des conditions locales (degré de confiance moyen). Si le carbone du sol est perdu, récupérer les stocks de carbone peut être long. {3.1.4, 3.3, 3.6.1, 3.6.3, 3.7.1, 3.7.2}

B.4.4 L'application de mesures pour éviter la dégradation des sols (y compris éviter, réduire et inverser les tendances à la dégradation) dans les pâturages, les terres cultivées et les forêts, qui contribuent à la lutte contre la désertification, tout en atténuant les effets du changement climatique et en s'y adaptant dans le cadre du développement durable peut amener des bénéfices pour éradiquer la pauvreté et assurer la sécurité alimentaire. Ces mesures consistent notamment à éviter la déforestation et à adopter les pratiques localement appropriées, y compris la gestion des incendies de forêts et de pâturages (degré de confiance élevé). {3.4.2, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 4.8.5}.

B.4.5 À l'heure actuelle, on connaît mal les limites de l'adaptation et d'une mauvaise adaptation potentielle aux effets combinés du changement climatique et de la désertification. En l'absence de nouvelles options d'adaptation ou d'amélioration de celles-ci, le potentiel de risques résiduels et de résultats mal adaptés est élevé (degré de confiance élevé). Même lorsque des solutions sont disponibles, les contraintes sociales, économiques et institutionnelles pourraient constituer des obstacles à leur mise en œuvre (degré de confiance moyen). Certaines options d'adaptation peuvent devenir inadaptées en raison de leurs impacts environnementaux, par exemple l'irrigation causant la salinisation du sol ou une extraction excessive conduisant à un épuisement des eaux souterraines (degré de confiance moyen). En cas de la désertification extrême, cela peut entraîner une perte totale de productivité des terres, limitant les options d'adaptation ou amenant aux limites de l'adaptation (degré de confiance élevé). {Executive Summary Chapter 3, 3.6.4, 3.7.5,7.4.9}

B.4.6 Développer, permettre et promouvoir l'accès à des sources d'énergie et à des technologies plus propres peuvent contribuer à l'adaptation, à l'atténuation des effets du changement climatique et combattre la désertification et la dégradation des forêts en réduisant l'utilisation de la biomasse traditionnelle pour l'énergie tout en augmentant la diversité de l'approvisionnement en énergie. Cela peut avoir des avantages socio-économique et des avantages pour la santé, en particulier pour les femmes et les enfants (degré de confiance élevé). L'efficacité des infrastructures d'énergie solaire et éoliennes sont reconnues; l'efficacité peut être affectée dans certaines régions par des tempêtes de poussière et de sable (degré de confiance élevé). {3.5.3, 3.5.4, 4.4.4, 7.5.2, Cross-Chapter Box 12 in Chapter 7}

**B.5. La gestion durable des terres, y compris la gestion durable des forêts peut prévenir et réduire la dégradation des terres, maintenir la productivité des terres et parfois inverser les effets néfastes du changement climatique sur la dégradation des sols (degré de confiance très élevé). Il peut également contribuer à l'atténuation et à l'adaptation (degré de confiance élevé). Réduire et inverser la dégradation des sols, sur des échelles allant de fermes individuelles à des bassins versants, peut générer de façon peu coûteuse des avantages immédiats et à long terme pour les communautés et soutenir plusieurs Objectifs de Développement Durables (ODD) avec des co-bénéfices pour l'adaptation (degré de confiance très élevé) et l'atténuation (degré de confiance élevé). Même avec la mise en œuvre de la gestion durable des terres, les limites d'adaptation peuvent être dépassées dans certaines situations (degré de confiance moyen). {1.3.2, 4.1.5,4.8, Table 4.2}**

B.5.1 La dégradation des terres dans les systèmes agricoles peut être combattue par une gestion durable des terres avec une orientation écologique et socio-économique, et des avantages connexes pour l'adaptation au changement climatique. Les options de gestion qui réduisent la vulnérabilité à l'érosion des sols et à la perte de nutriments incluent les cultures d'engrais verts et les cultures de couverture, le fait de conserver les résidus de cultures sur le sol, un labour réduit ou bien pas de labour et le maintien de la couverture végétale par une meilleure gestion des pâturages (degré de confiance très élevé). {4.8}

B.5.2 Les options suivantes présentent également des avantages connexes d'atténuation. Les systèmes agricoles tels que l'agro-foresterie, les prairies permanentes et l'utilisation de céréales vivaces peuvent considérablement réduire l'érosion et le lessivage des éléments nutritifs tout en permettant le stockage de carbone dans le sol (degré de confiance élevé). La séquestration potentielle mondiale des cultures de couverture serait d'environ  $0,44 \pm 0,11$  GtCO<sub>2</sub> par an si elles étaient appliquées à 25% des terres cultivées (degré de confiance élevé). L'application de certains bio-charbons peut séquestrer le carbone (degré de confiance élevé) et améliorer les conditions du sol dans certains types de sol et de climats (degré de confiance moyen). {4.8.1.1, 4.8.1.3, 4.9.2, 4.9.5, 5.5.1, 5.5.4; Cross-Chapter Box 6 in Chapter 5}

B.5.3 La réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts réduit les émissions de gaz à effet de serre (degré de confiance élevé), avec un potentiel technique d'atténuation compris entre 0,4 et 5,8 GtCO<sub>2</sub> par an. En fournissant des moyens de subsistance à long terme pour les communautés, la gestion durable des forêts peut réduire l'ampleur de la conversion des forêts à des utilisations non forestières (par exemple, en terres cultivées ou en zones de peuplement) (degré de confiance élevé). Une gestion forestière durable visant à fournir du bois, des fibres, de la biomasse,

et d'autres ressources ainsi que les fonctions et services de l'écosystème, peut réduire les émissions de gaz à effet de serre et contribuer à l'adaptation (degré de confiance élevé). {2.6.1.2, 4.1.5, 4.3.2, 4.5.3, 4.8.1.3, 4.8.3, 4.8.4}

B.5.4 La gestion durable des forêts peut maintenir ou améliorer les stocks de carbone forestier, et maintenir la forêt en tant que puits de carbone, notamment en transférant le carbone aux matériaux en bois (degré de confiance élevé). Ceux-ci peuvent stocker le carbone à long terme et se substituer à des matériaux à forte intensité d'émissions tout en réduisant les émissions dans d'autres secteurs (degré de confiance élevé). Quand la biomasse est utilisée pour l'énergie, par exemple, en tant que stratégie d'atténuation, le carbone est relâché dans l'atmosphère plus rapidement (degré de confiance élevé). {2.6.1, 2.7, 4.1.5, 4.8.4, 6.4.1, Figure SPM.3, Cross-Chapter Box 7 in Chapter 6}

B.5.5 Le changement climatique peut conduire à la dégradation des sols, même avec la mise en œuvre de mesures destinées à éviter, réduire ou inverser la dégradation des sols (degré de confiance élevé). Ces limites à l'adaptation sont dynamiques, locales et sont déterminées par l'interaction de changement de données biophysiques avec la situation sociale et institutionnelle (degré de confiance très élevé). Dans certaines situations, le dépassement des limites d'adaptation peut entraîner une augmentation des pertes ou entraîner des transformations indésirables (degré de confiance moyen) telles que des migrations forcées (degré de confiance faible), des conflits (degré de confiance faible) ou la pauvreté (degré de confiance moyen). Des exemples de dégradation des sols induits par le changement climatique pouvant dépasser les limites d'adaptation comprennent l'érosion côtière exacerbée par l'élévation du niveau des mers (degré de confiance élevé), le dégel du pergélisol affectant les infrastructures et les moyens de subsistance (degré de confiance moyen) et l'érosion extrême des sols entraînant une perte de capacité de production (degré de confiance moyen). {4.7, 4.8.5, 4.8.6, 4.9.6, 4.9.7, 4.9.8}

**B.6. Les actions dans le système alimentaire, de la production à la consommation, y compris les pertes et gaspillages alimentaires, peuvent être déployées à une échelle permettant adaptation et atténuation (degré de confiance élevé). Le potentiel technique total d'atténuation de l'agriculture, de l'élevage et de l'agro-foresterie est estimée entre 2,3 et 9,6 GtCO<sub>2e</sub>. par an d'ici 2050 (degré de confiance moyen). Le potentiel technique total d'atténuation des changements alimentaires est estimé à 0,7-8 GtCO<sub>2e</sub>. par an d'ici 2050 (degré de confiance moyen). {5.3, 5.5, 5.6}**

B.6.1 Les pratiques contribuant à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation de ses effets sur les terres cultivées comprennent l'augmentation de la matière organique du sol, le contrôle de l'érosion, l'amélioration de la gestion des engrais, l'amélioration de la gestion des cultures, par exemple, la gestion du riz paddy, l'utilisation de variétés ou de ressources génétiques tolérantes à la chaleur et à la sécheresse. Pour le bétail, les options incluent une meilleure gestion du pâturage, du fumier, une alimentation de meilleure qualité, l'utilisation de races et de gènes améliorés. Différents systèmes agricoles et pastoraux peuvent permettre de réduire l'intensité des émissions de l'élevage. En fonction des systèmes agricoles et pastoraux et du niveau de développement, les réductions de l'intensité des émissions de l'élevage peuvent conduire à des réductions absolues des émissions de gaz à effet de serre (degré de confiance moyen). De nombreuses options liées au bétail peuvent améliorer la capacité d'adaptation des communautés rurales, en particulier des petits exploitants ou

bergers. Des synergies importantes existent entre l'adaptation et l'atténuation, par exemple à travers les approches de gestion durable des terres (degré de confiance élevé). {4.8, 5.3.3, 5.5.1, 5.6}

B.6.2 La diversification dans le système alimentaire (par exemple, mise en œuvre de la production intégrée, de ressources génétiques variées et des régimes alimentaires) peut réduire les risques liés au changement climatique (degré de confiance moyen). Les régimes équilibrés, comprenant des aliments à base de plantes, tels que ceux à base de céréales non raffinées, de légumineuses, de fruits et de légumes, de fruits secs et de graines, et des aliments d'origine animale produits de façon résiliente dans des systèmes à faible émission de gaz à effet de serre offrent d'importantes possibilités d'adaptation et d'atténuation tout en générant d'importants avantages connexes en termes de santé humaine (degré de confiance élevé). En 2050, des changements alimentaires pourraient libérer plusieurs millions de km<sup>2</sup> de terre (degré de confiance moyen) et fournir un potentiel technique d'atténuation de 0,7 à 8,0 GtCO<sub>2</sub>e par an, par rapport aux prévisions du statu quo (degré de confiance élevé). Les transitions vers des régimes à faibles émissions de gaz à effet de serre peuvent être influencées par les facteurs locaux, les pratiques de production, les obstacles techniques et financiers et les moyens de subsistance et habitudes culturelles associés (degré de confiance élevé). {5.3, 5.5.2, 5.5, 5.6}

B.6.3 La réduction des pertes et des déchets alimentaires peut réduire les émissions de gaz à effet de serre et contribuer à l'adaptation par la réduction de la superficie nécessaire à la production alimentaire (degré de confiance moyen). En 2010-2016, les pertes et les déchets alimentaires dans le monde ont représenté 8 à 10% du total des émissions de gaz à effet de serre anthropiques. Actuellement, 25-30% de la nourriture totale produite est perdue ou gaspillée (degré de confiance moyen). Des options techniques telles que l'amélioration des techniques de récolte, de stockage à la ferme, l'infrastructure, les transports, l'emballage, la vente au détail et l'éducation peuvent réduire les pertes et le gaspillage alimentaires dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Les causes de perte et de gaspillage alimentaires diffèrent considérablement entre pays développés et pays en développement, ainsi qu'entre les régions (degré de confiance moyen). D'ici 2050, la réduction des pertes alimentaires et des déchets peut libérer plusieurs millions de km<sup>2</sup> de terres (degré de confiance faible). {6.3.6}

**B.7. L'utilisation future des terres dépend en partie du résultat climatique souhaité et du portefeuille d'actions déployées (degré de confiance élevé). Tous les scénarios évalués qui limitent le réchauffement à 1,5 ° C ou bien en dessous de 2 ° C nécessitent des mesures d'atténuation et de changement d'utilisation des sols, la plupart comprenant différentes combinaisons de reboisement, de réduction de la déforestation et de production d'agrocarburants (degré de confiance élevé). Un petit nombre de ces scénarios permettent de se limiter à 1,5°C avec une conversion réduite des terres (degré de confiance élevé) et donc une réduction des conséquences pour la désertification, la dégradation des sols et la sécurité alimentaire (degré de confiance moyen). {2.6, 6.4, 7.4, 7.6; Cross-Chapter Box 9 in Chapter 6; Figure SPM.4}**

B.7.1 Les scénarios limitant le réchauffement climatique à 1,5 °C comprennent davantage d'atténuation que les seuils de réchauffement plus élevés (degré de confiance élevé), mais les impacts du changement climatique sur les terres sont alors moins sévères (degré de confiance moyen). {2.6, 6.4, 7.4, Cross-Chapter encadré 9 in Chapter 6, Figure SPM.2, Figure SPM.4}

B.7.2 Des scénarios limitant le réchauffement climatique à 1,5 ° C et à 2 ° C projettent une évolution de superficie forestière variant entre une réduction de 2 millions de km<sup>2</sup> à une augmentation de 12 millions de km<sup>2</sup> en 2050 par rapport à 2010 (degré de confiance moyen). Les scénarios à 3 ° C projettent une évolution variant entre une réduction de 4 millions de km<sup>2</sup> à une augmentation de 6 millions de km<sup>2</sup> (degré de confiance moyen). {2.5, 6.3, 7.3, 7.5; Cross-Chapter Box 9 in Chapter 6; Figure SPM.3, Figure SPM.4}

B.7.3 La superficie nécessaire aux agrocarburants dans les scénarios varie considérablement en fonction de la trajectoire socio-économique, du niveau de réchauffement, des matières premières et du système de production utilisé (degré de confiance élevé). Des scénarios limitant le réchauffement climatique à 1,5 ° C utilisent jusqu'à 7 millions de km<sup>2</sup> pour les agrocarburants en 2050. La surface pour les agrocarburants est plus petite dans les scénarios à 2 ° C (0,4 à 5 millions de km<sup>2</sup>) et les scénarios à 3 ° C (0,1 à 3 millions de km<sup>2</sup>) (degré de confiance moyen). Les scénarios avec la conversion de grandes étendues de terre peuvent impliquer des effets secondaires néfastes ayant un impact sur la rareté de l'eau, la biodiversité, la dégradation des sols, la désertification et la sécurité alimentaire, si elles ne sont pas correctement et soigneusement gérées, alors que l'application des meilleures pratiques à des échelles appropriées peut avoir des avantages, tels que la gestion de la salinité des terres arides, le renforcement du contrôle biologique et de la biodiversité et l'amélioration de la séquestration du carbone dans le sol (degré de confiance élevé). {2.6, 6.1, 6.4, 7.2; Cross-Chapter Box 7 in Chapter 6, Figure SPM.3}

B.7.4 La plupart des scénarios d'atténuation incluent un déploiement important de technologies pour les agrocarburants. Un petit nombre de scénarios limitent le réchauffement à 1,5 ° C avec une réduction de la dépendance aux agrocarburants et aux techniques associées de captage et stockage du carbone (BECCS) (superficie inférieure à <1 million de km<sup>2</sup> en 2050) et autres techniques d'élimination du dioxyde (CDR) (degré de confiance élevé). Ces scénarios reposent encore plus sur des transitions rapides et profondes dans les domaines de l'énergie, des sols, des systèmes urbains et des infrastructures, et sur des changements de comportement et de mode de vie par rapport aux autres scénarios à 1,5 ° C. {2.6.2, 5.5.1, 6.4, Cross-Chapter encadré 7 in Chapter 6}

B.7.5 Ces scénarios ne prennent pas en compte les effets du changement climatique sur les terres ou sur la fertilisation au CO<sub>2</sub>. En outre, ils ne comprennent qu'un sous-ensemble des actions évaluées dans ce rapport (degré de confiance élevé). L'inclusion d'actions supplémentaires dans les scénarios pourrait réduire le besoin projeté en agrocarburants ou en CDR qui augmente la demande de terres. {6.4.4, Cross-Chapter Box 9 in Chapter 6}

## **C. Activation des options d'actions**

**C.1 Une conception appropriée des politiques, des institutions et des systèmes de gouvernance à toutes les échelles peut contribuer à l'adaptation et à l'atténuation liées aux terres tout en facilitant la poursuite d'un développement adapté au climat (degré de confiance élevé). Accorder les politiques climatiques et les politiques foncières peut permettre potentiellement d'économiser les ressources, d'amplifier la résilience sociale, de soutenir la restauration écologique et favoriser l'engagement et la collaboration de multiples parties prenantes (degré de confiance élevé). {Figure SPM.1, Figure SPM.2, Figure SPM.3; 3.6.2, 3.6.3,4,8, 4,9,4, 5,7, 6,3, 6,4, 7.2.2, 7.3, 7.4, 7.4.7, 7.4.8, 7.5, 7.5.5, 7.5.6, 7.6.6; Titre du chapitre 10 au chapitre 7}**



C.1.1 Le zonage de l'utilisation des sols, l'aménagement du territoire, l'aménagement intégré du paysage, la réglementation, des incitations (telles que le paiement de services écosystémiques) et des instruments volontaires ou persuasifs (tels que la planification environnementale à la ferme, les normes et la certification pour une production durable, l'utilisation de savoirs scientifiques, locaux et autochtones et des actions collectives), peuvent avoir des effets positifs sur l'adaptation et de l'atténuation (degré de confiance moyen). Ils peuvent également amener des revenus et inciter à réhabiliter les terres dégradées et à s'adapter et à atténuer les changements climatiques dans certains contextes (degré de confiance moyen). Les politiques favorisant la neutralité de la dégradation des sols peuvent également soutenir la sécurité alimentaire, le bien-être humain et l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation. (degré de confiance élevé). {Figure SPM.2; 3.4.2, 4.1.6, 4.7, 4.8.5, 5.1.2, 5.7.3, 7.3, 7.4.6, 7.4.7, 7.5}

C.1.2. La précarité du régime foncier affecte la capacité des personnes, des communautés et des organisations à apporter des modifications aux terres qui peuvent faire progresser l'adaptation et l'atténuation (degré de confiance moyen). Limiter la reconnaissance de l'accès coutumier à la terre et de la propriété de la terre peut accroître la vulnérabilité et la diminution de la capacité d'adaptation (degré de confiance moyen). Les politiques foncières (y compris la reconnaissance des droits coutumiers, la cartographie des communautés, la redistribution, la décentralisation, la cogestion, la réglementation des marchés locaux) peut apporter à la fois la sécurité et une flexibilité dans les réactions au changement climatique (degré de confiance moyenne). {3.6.1, 3.6.2, 5.3, 7.2.4, 7.6.4, encadrement transversal 6 du chapitre 5}

C.1.3 La neutralité de la dégradation des sols passera par un ensemble de mesures qui éviteront et réduiront la dégradation des sols, par l'adoption d'une gestion durable des sols et de mesures visant à inverser la dégradation par la réhabilitation et la restauration des terres dégradées. De nombreuses interventions pour parvenir à la neutralité de la dégradation des sols peuvent communément aussi amener l'adaptation au changement climatique et des avantages d'atténuation. Chercher la neutralité de la dégradation des terres donne l'impulsion nécessaire pour gérer simultanément la dégradation et le changement climatique (degré de confiance élevé). {4.5.3, 4.8.5, 4.8.7, 7.4.5}

C.1.4. En raison de la complexité des défis et de la diversité des acteurs impliqués pour relever les défis fonciers, une combinaison de politiques plutôt qu'une approche politique unique peut offrir l'amélioration des résultats dans la résolution des problèmes complexes de la gestion durable des terres et du changement climatique (degré de confiance élevée). Les combinaisons de politiques peuvent fortement réduire la vulnérabilité et l'exposition des systèmes humains et naturels au changement climatique (degré de confiance élevé). Les éléments de telles combinaisons de politiques peuvent inclure les assurances climatiques et les assurance maladie, la protection sociale et les filets de sécurité, les fonds de réserve, un accès universel à des systèmes d'alerte précoce combiné à une gestion efficace des plans d'urgence (degré de confiance élevé). {1.2, 4.8, 4.9.2, 5.3.2, 5.6, 5.6.6, 5.7.2, 7.3.2, 7.4, 7.4.2, 7.4.6, 7.4.7, 7.4.8, 7.5.5, 7.5.6, 7.6.4, figure SPM.4}

**C.2 Les politiques applicables à l'ensemble du système alimentaire, y compris celles réduisant la perte et le gaspillage alimentaire et influençant les choix alimentaires, permettent une gestion plus durable de l'utilisation des terres, une amélioration de la sécurité alimentaire et des trajectoires à faibles émissions (degré de confiance élevé). De telles politiques peuvent contribuer à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation de ses effets, réduire la**

**dégradation des sols, la désertification et la pauvreté ainsi que permettre l'amélioration de la santé publique (degré de confiance élevé). L'adoption d'une gestion durable des terres et l'éradication de la pauvreté peuvent être rendus possibles en améliorant l'accès aux marchés, la sécurisation des droits fonciers, la prise en compte des coûts environnementaux dans les produits alimentaires, les paiements de services écosystémiques, et en renforçant l'action collective locale et communautaire (degré de confiance élevé). {1.1.2, 1.2.1, 3.6.3, 4.7.1, 4.7.2, 4.8, 5.5, 6.4, 7.4.6, 7.6.5}**

C.2.1. Des politiques qui permettent et encouragent la gestion durable des terres pour l'adaptation et l'atténuation des changements climatiques comprennent un meilleur accès aux marchés pour les intrants, les produits de la terre et les services financiers, davantage d'implication des femmes et des peuples autochtones, un renforcement des capacités d'action collective locales et communautaires, une réforme des subventions et la promotion d'un système de commercialisation favorable (degré de confiance élevé). Les efforts de restauration et de réhabilitation des sols peuvent être plus efficaces lorsque les politiques soutiennent la gestion locale des ressources naturelles, tout en renforçant la coopération entre acteurs et institutions, y compris au niveau international. {3.6.3, 4.1.6, 4.5.4, 4.8.2, 4.8.4, 5.7, 7.2}

C.2.2. Refléter les coûts environnementaux des pratiques agricoles dégradant les terres peut inciter à une gestion plus durable des terres (degré de confiance élevé). Des difficultés techniques pour estimer ces coûts et ceux inhérents aux aliments font obstacle à la répercussion de ces coûts environnementaux. {3.6.3, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.6, 5.7, 7.4.4, encadré 10 dans le chapitre 7}

C.2.3. L'adaptation et une résilience accrue aux événements extrêmes ayant une incidence sur les systèmes alimentaires peuvent être facilité par une gestion globale des risques, y compris par des mécanismes de partage et de transfert des risques (degré de confiance élevé). La diversification agricole, l'élargissement de l'accès au marché et la préparation à une perturbation croissante de la chaîne d'approvisionnement peut favoriser la montée de l'adaptation des systèmes alimentaires (degré de confiance élevé). {5.3.2, 5.3.3, 5.3.5}

C.2.4. Des politiques de santé publique visant à améliorer la nutrition, telles que l'augmentation de la diversité des sources alimentaires dans les marchés publics, l'assurance maladie, les incitations financières et les campagnes de sensibilisation peuvent potentiellement influencer la demande alimentaire, réduire les coûts des soins de santé, contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre et renforcer la capacité d'adaptation (confiance élevée). Influencer la demande de nourriture, en favorisant des régimes alimentaires fondés sur les directives de santé publique, peut permettre une gestion plus durable des sols. gestion et contribuer à la réalisation de différents ODD (degré de confiance élevé). {3.4.2, 4.7.2, 5.1, 5.7, 6,3, 6,4}

**C 3. Reconnaître les avantages et les inconvénients lors de la conception des politiques concernant les terres et la nourriture peut permettre de surmonter les obstacles à leur mise en œuvre (degré de confiance moyen). Renforcer la gouvernance à plusieurs niveaux, hybride et intersectorielle, ainsi que les politiques élaborées et adoptées de manière itérative, cohérente, adaptative et flexible peut maximiser les avantages conjoints et minimiser les inconvénients, puisque les décisions de gestion des terres sont prises du niveau des fermes individuelles au niveau national, et les politiques foncières et climatiques s'étendent souvent à de multiples**

**secteurs, ministères et organismes (degré de confiance élevé). {Figure SPM.3; 4.8.5, 4.9, 5.6, 6.4, 7.3, 7.4.6, 7.4.8, 7.4.9, 7.5.6, 7.6.2}**

C.3.1. Lutter contre la désertification et la dégradation des sols, améliorer la sécurité alimentaire de manière intégrée, coordonnée et cohérente peut aider à un développement résilient au climat et fournir de nombreux avantages potentiels associés (degré de confiance élevé). {3.7.5, 4.8, 5.6, 5.7, 6.4, 7.2.2, 7.3.1, 7.3.4, 7.4.7, 7.4.8, 7.5.6, 7.5.5}

C.3.2. Les barrières technologiques, biophysiques, socio-économiques, financières et culturelles peuvent limiter l'adoption de nombreuses actions concernant les terres, de même que l'incertitude sur les avantages (degré de confiance élevé). De nombreuses pratiques de gestion durable des terres ne sont pas largement adoptées en raison de l'insécurité des droits fonciers, du manque d'accès aux ressources et aux services de conseil agricole, de l'insuffisance et de l'inégalité des incitations privées et publiques et du manque de connaissances et d'expérience pratique (degré de confiance élevé). Le discours public, des interventions politiques soigneusement conçues, intégrant l'apprentissage social et des changements du marché peuvent ensemble contribuer à réduire les obstacles à la mise en œuvre (degré de confiance moyen). {3.6.1, 3.6.2, 5.3.5, 5.5.2, 5.6, 6.2, 6.4, 7.4, 7.5, 7.6}

C.3.3. Les secteurs des terres et de l'alimentation sont confrontés à des problèmes particuliers de fragmentation des institutions et souffrent souvent d'un manque d'engagement des parties prenantes à différentes échelles et d'objectifs politiques étroitement ciblés (degré de confiance moyenne). La coordination avec d'autres secteurs, tels que la santé publique, les transports, l'environnement, l'eau, l'énergie et les infrastructures peuvent accroître les avantages connexes, tels que la réduction des risques et l'amélioration de la santé (degré de confiance moyen). {5.6.3, 5.7, 6.2, 6.4.4, 7.1, 7.3, 7.4.8, 7.6.2, 7.6.3}

C.3.4. Certaines options et politiques d'intervention peuvent entraîner des compromis, y compris avoir des impacts sociaux, des dommages causés aux fonctions et aux services de l'écosystème, l'épuisement des ressources en eau ou des coûts élevés qui ne peuvent être facilement gérés, même avec les meilleures pratiques institutionnelles (degré de confiance moyen). Mettre en évidence de tels compromis aide à éviter une mauvaise adaptation (degré de confiance moyen). Anticiper et évaluer les compromis potentiels et les lacunes dans les connaissances soutiennent l'élaboration de politiques basées sur des preuves pour peser les coûts et les avantages de réponses spécifiques selon les différentes parties prenantes (degré de confiance moyen). Réussir la gestion des compromis comprend souvent l'optimisation de la contribution des parties prenantes avec un processus de retour d'informations structuré, en particulier dans les modèles communautaires, l'utilisation de forums innovants comme le dialogue modéré ou la cartographie spatialement explicite, et la gestion adaptative itérative qui permet des réajustements continus de la politique à la lumière de nouvelles preuves (degré de confiance moyen). {5.3.5, 6.4.2, 6.4.4, 6.4.5, 7.5.6; Cross-Chapter encadré 13 au Chapitre 7}

**C.4. L'efficacité de la prise de décision et de la gouvernance est renforcée par l'implication des acteurs locaux (en particulier les plus vulnérables au changement climatique) et y compris les peuples autochtones et les communautés locales, les femmes, les pauvres et les marginalisés dans la sélection, l'évaluation, la mise en œuvre et le suivi des instruments de politique pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets (degré de confiance élevé).**

**L'intégration au travers des différents secteurs et à différentes échelles augmente les chances de maximiser les avantages et de minimiser les désavantages. (degré de confiance moyen). {1.4, 3.1, 3.6, 3.7, 4.8, 4.9, 5.1.3, encadré 5.1, 7.4, 7.6}**

C.4.1. La mise en œuvre réussie de pratiques de gestion durable des terres nécessite de prendre en compte les conditions environnementales et socio-économiques locales (degré de confiance très élevé). La gestion durable des terres dans le contexte du changement climatique progresse généralement en impliquant toutes les parties prenantes concernées pour identifier les pressions et les impacts sur l'utilisation des sols (tels que le déclin de la biodiversité, l'érosion des sols, la surexploitation des eaux souterraines, la perte d'habitat, le changement d'affectation des sols dans l'agriculture, l'alimentation et la sylviculture), ainsi que la prévention, la réduction et la restauration des terres dégradées (degré de confiance moyen). {1.4.1, 4.1.6, 4.8.7, 5.2.5, 7.2.4, 7.6.2, 7.6.4}

C.4.2. Une politique inclusive pour mesurer, communiquer et vérifier la performance des instruments des politiques publiques peut favoriser la gestion durable des terres (degré de confiance moyen). Impliquer les acteurs dans la sélection des indicateurs, la collecte de données climatiques, la planification de l'aménagement du territoire et de l'utilisation des terres, assure la médiation avec eux et facilite la planification intégrée du paysage et le choix des politiques. (degré de confiance moyen). {3.7.5, 5.7.4, 7.4.1, 7.4.4, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 7.6.4, 7.6.6}

C.4.3. Les pratiques agricoles intégrant les savoirs autochtones et locaux peuvent contribuer à relever les défis combinés du changement climatique, de la sécurité alimentaire, la conservation de la biodiversité et la lutte contre la désertification et la dégradation des sols (degré de confiance élevé). La coordination d'une série d'acteurs, notamment les entreprises, les producteurs, les consommateurs, les gestionnaires de terres et les décideurs en partenariat avec les peuples autochtones et les communautés locales créent les conditions pour l'adoption d'actions (degré de confiance élevé) {3.1.3, 3.6.1, 3.6.2, 4.8.2, 5.5.1, 5.6.4, 5.7.1, 5.7.4, 6.2, 7.3, 7.4.6, 7.6.4}

C.4.4. L'implication des femmes peut créer des synergies et des avantages mutuels pour la sécurisation de l'alimentation des ménages et la gestion durable des terres (degré de confiance élevé). En raison de la vulnérabilité particulière des femmes aux impacts du changement climatique, leur inclusion dans la gestion et les droits fonciers est obligatoire. Les politiques pouvant traiter des droits fonciers et des obstacles à la participation des femmes à la gestion durable des terres comprennent les transferts financiers aux femmes sous les auspices des programmes de lutte contre la pauvreté, les dépenses pour la santé, l'éducation, la formation et le renforcement des compétences des femmes, les crédits subventionnés et la diffusion des programmes par l'intermédiaire des organisations existantes communautaires de femmes. (degré de confiance moyen). {1.4.1, 4.8.2, 5.1.3, Encadré 5.1, Cross-Chapter encadré 11 du chapitre 7}.

## **D. Action à court-terme**

**D.1. Des actions peuvent être entreprises à court terme, sur la base des connaissances existantes, pour ce qui concerne la désertification, la dégradation des terres et la sécurité alimentaire tout en élaborant des réponses à plus long terme pour permettre l'adaptation au changement climatique et son atténuation. Celles-ci incluent des actions pour construire des compétences individuelles et institutionnelles, accélérer le transfert de connaissances, améliorer le déploiement et le transfert de technologies, activer des mécanismes financiers,**

**mettre en place des systèmes d’alerte précoce, activer la gestion des risques et combler des lacunes dans la mise en œuvre et la montée en puissance (degré de confiance élevé). {3.6.1, 3.6.2, 3.7.2, 4.8, 5.3.3, 5.5, 5.6.4, 5.7, 6.2, 6.4, 7.3, 7.4.9, 7.6; Cross-Chapter encadré 10 du chapitre 7}**

D.1.1. Le renforcement à court terme des compétences, du transfert et du déploiement de technologies, et la construction de mécanismes financiers peuvent renforcer l’adaptation et l’atténuation dans le secteur des terres. Le transfert de connaissances et de technologie peut améliorer l’utilisation durable des ressources naturelles pour la sécurité alimentaire sous un climat en changement (degré de confiance moyen). La sensibilisation, le renforcement des compétences et l’éducation aux pratiques de gestion durable des terres, les services de conseil et de vulgarisation agricole et l’élargissement de l’accès des producteurs et des utilisateurs des terres aux services agricoles peuvent lutter efficacement contre la dégradation des sols (degré de confiance moyen). {3.1, 5.7.4, 7.2, 7.3.4, 7.5.4}

D.1.2. Il est possible de mesurer et de surveiller les changements d’affectation des sols, y compris la dégradation des sols et la désertification grâce à l’utilisation accrue des nouvelles technologies de l’information et de la communication (applications sur téléphone portable, services du cloud, capteurs au sol, imagerie de drones), l’utilisation des services climatologiques, et les informations climatiques reçues à distance sur les ressources des terres (degré de confiance moyen). Les systèmes d’alerte précoce pour les phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes sont essentiels pour protéger les vies et les biens et améliorer la réduction et la gestion des risques de catastrophe (degré de confiance élevé). Les prévisions saisonnières et les systèmes d’alerte précoce sont essentiels pour la sécurité alimentaire (famine) et la surveillance de la biodiversité, y compris les ravageurs et les maladies, et la gestion adaptative des risques climatiques (degré de confiance élevé). Les investissements en compétences humaines et institutionnelles sont très rentables. Ces investissements incluent l’accès aux systèmes d’observation et d’alerte précoce, ainsi que d’autres services dérivés de systèmes et de données de surveillance hydro-météorologiques à distance et in situ, l’observation sur le terrain, l’inventaire, l’enquête, et l’utilisation accrue des technologies numériques (degré de confiance élevé). {1.2, 3.6.2, 4.2.2, 4.2.4, 5.3.1, 5.3.6, 6.4, 7.3.4, 7.4.3, 7.5.4, 7.5.5, 7.6.4; Cross-chapter 5 du Chapitre 3}

D.1.3. L’encadrement de la gestion des terres en termes de gestion des risques propres aux terres peut jouer un rôle important dans l’adaptation par l’approche du paysage, la lutte biologique contre les ravageurs et les maladies, et l’amélioration des mécanismes de partage et de transfert des risques (degré de confiance élevé). Fournir des informations sur les risques liés au climat peut améliorer la capacité des gestionnaires de terres et permettre une prise de décision rapide (degré de confiance élevée). {5.3.2, 5.3.5, 5.6.2, 5.6.3; Titre du chapitre 6 au chapitre 5; 5.6.5, 5.7.1, 5.7.2, 7.2.4}

D.1.4. La gestion durable des terres peut être améliorée en augmentant la disponibilité et l’accessibilité des données et des informations relatives à l’efficacité, aux avantages connexes et aux risques des options nouvelles de réponse et en augmentant l’efficacité de l’utilisation des terres (degré de confiance élevée). Certaines actions (par exemple, une gestion améliorée du carbone dans les sols) n’ont été mises en œuvre que dans des installations de démonstration à petite échelle et des lacunes et des défis existent dans la connaissance, le financement et les institutions pour la montée

en puissance et le déploiement généralisé de ces actions (degré de confiance moyen). {4.8, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.1, 5.6.5, 5.7.5, 6.2, 6.4,}

**D.2. L'action à court terme pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets, pour la lutte contre la désertification, la dégradation des sols et pour la sécurité alimentaire peuvent avoir des effets positifs dans les domaines sociaux, écologiques, économiques et le domaine du développement (degré de confiance élevé). Les avantages connexes peuvent contribuer à l'élimination de la pauvreté et amener des moyens de subsistance plus résilients pour ceux qui sont vulnérables (degré de confiance élevé). {3.4.2, 5.7, 7.5}**

D.2.1. Des actions à court terme visant à promouvoir la gestion durable des terres contribueront à réduire les vulnérabilités liées à l'alimentation et aux terres, et peuvent créer des moyens de subsistance plus résilients, réduire la dégradation des terres et la désertification et la perte de biodiversité (degré de confiance élevé). Il y a des synergies entre la gestion durable des terres, efforts d'éradication de la pauvreté, accès au marché, non-marché mécanismes et l'élimination des pratiques peu productives. Maximiser ces synergies peut entraîner des avantages connexes en matière d'adaptation, d'atténuation et de développement en préservant les fonctions et services des écosystèmes (degré de confiance moyen). {3.4.2, 3.6.3, Tableau 4.2, 4.7, 4.9, 4.10, 5.6, 5.7, 7.3,7,4, 7,5, 7,6; Cross-Chapter encadré 12 au Chapitre 7}

D.2.2. Les investissements dans la restauration des terres peuvent avoir des avantages globaux et dans les terres arides peuvent présenter des ratios avantages-coûts compris entre trois et six en termes de valeur économique estimée des services écosystémiques restaurés (degré de confiance moyen). De nombreuses technologies et pratiques de gestion durable des terres sont rentables dans un délai de trois à dix ans (degré de confiance moyen). Bien qu'ils nécessitent des investissements initiaux, des mesures visant à assurer une gestion durable des terres peuvent améliorer les rendements des cultures et la valeur économique des pâturages. Les mesures de restauration et de réhabilitation des terres améliorent les systèmes de subsistance et offrent à la fois des rendements économiques positifs à court terme et des avantages à long terme concernant l'adaptation au changement climatique et son atténuation, la biodiversité et l'amélioration des fonctions et services des écosystèmes (degré de confiance élevé). {3.6.1, 3.6.3, 4.8.1, 7.2.4, 7.2.3, 7.3.1, 7.4.6, Chapitre 10 du chapitre 7}

D.2.3. Les investissements initiaux dans les pratiques et technologies de gestion durable des terres peuvent coûter entre 20 USD par hectare à 5 000 USD par hectare, avec une médiane estimée à environ USD 500 par hectare. Des aides gouvernementales et un meilleur accès au crédit peuvent aider à surmonter les obstacles à leur adoption, en particulier pour les petits exploitants pauvres (degré de confiance élevé). Un changement à court terme pour des régimes plus équilibrés (voir B6.2) peut réduire la pression sur les terres et procurer des avantages significatifs pour la santé en améliorant la nutrition (degré de confiance moyen). {3.6.3, 4.8, 5.3, 5.5, 5.6, 5.7, 6.4, 7.4.7,7,5,5; Cross-Chapter encadré 9 au Chapitre 6}

**D.3. Des réductions rapides des émissions anthropiques de gaz à effet de serre dans tous les secteurs grâce à des scénarios d'atténuation ambitieux diminueraient les impacts négatifs du changement climatique sur les écosystèmes des terres et les systèmes alimentaires (degré de confiance moyen). Retarder l'atténuation du changement climatique et les réponses**

**d'adaptation dans tous les secteurs entraîneraient des impacts de plus en plus négatifs sur les terres et réduiraient les perspectives de développement durable (degré de confiance moyen). {Box SPM.1, Figure SPM.2, 2.5, 2.7, 5.2, 6.2, 6.4, 7.2, 7.3.1, 7.4.7, 7.4.8, 7.5.6; Cross-Chapter encadré 9 au chapitre 6, Cross-Chapter encadré 10 au Chapitre 7}**

D3.1. Une action tardive dans tous les secteurs entraîne un besoin croissant de généraliser le déploiement d'options d'adaptation et d'atténuation associées aux terres et peut entraîner une diminution du potentiel pour la gamme de ces options dans la plupart des régions du monde et limiter leur efficacité actuelle et future (degré de confiance élevé). Agir maintenant peut éviter ou réduire les risques et les pertes, et générer des avantages pour la société (degré de confiance moyen). Une action rapide sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation associée à la gestion durable des terres et au développement durable selon la région pourrait réduire pour des millions de personnes le risque des extrêmes climatiques, de la désertification, de la dégradation des terres, de l'insécurité alimentaire et de subsistance (degré de confiance élevée). {1.3.5, 3.4.2, 3.5.2, 4.1.6, 4.7.1, 4.7.2, 5.2.3, 5.3.1, 6.3, 6.5, 7.3.1}

D.3.2. Dans les scénarios futurs, le report de la réduction des émissions de gaz à effet de serre implique des conséquences négatives menant à des coûts et des risques significativement plus élevés liés à la hausse des températures (degré de confiance moyenne). Le potentiel de certaines actions, telles que l'augmentation du carbone organique du sol, diminue à mesure que le changement climatique s'intensifie, car les sols ont une capacité réduite à des températures plus élevées d'agir comme des puits pour la séquestration du carbone (degré de confiance élevé). Des retards dans l'évitement ou la réduction de la dégradation des terres et la promotion d'une restauration positive des écosystèmes risquent d'avoir des effets à long terme, y compris des déclin rapides de la productivité de l'agriculture et des pâturages, la dégradation du pergélisol et les difficultés de ré-humidification des tourbières (degré de confiance moyen). {1.3.1, 3.6.2, 4.8, 4.9, 4.9.1, 5.5.2, 6.3, 6.4, 7.2, 7.3; Cross-Chapter encadré 10 au Chapitre 7}

D.3.3. Le report des réductions d'émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs implique des conséquences négatives, notamment la perte irréversible des fonctions et des services de l'écosystème des terres nécessaires à l'alimentation, à la santé, à l'habitabilité des peuplements et à la production, entraînant des impacts économiques de plus en plus importants sur de nombreux pays dans de nombreuses régions du monde (degré de confiance élevée). Retarder l'action comme on le suppose dans les scénarios à émissions élevées pourrait avoir des impacts irréversibles sur certains écosystèmes, ce qui à plus long terme, pourrait entraîner d'importantes émissions de gaz à effet de serre supplémentaires provenant des écosystèmes qui accéléreraient le réchauffement climatique (degré de confiance moyen). {1.3.1, 2.5.3, 2.7, 3.6.2, 4.9, 4.10.1, 5.4.2.4, 6.3, 6.4, 7.2, 7.3; Cross-Chapter encadré 9 au Chapitre 6, Cross-Chapter encadré 10 au Chapitre 7}

## Notes et références

1. ↑ (en) « [IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems](#) » [archive], sur GIEC, 8 août 2019 (consulté le 8 août 2019)
2. ↑ « [Le GIEC donne des pistes pour lutter contre la dégradation des terres](#) » [archive], sur Le Figaro, 8 août 2019 (consulté le 8 août 2019)

