

# Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique et les terres émergées



[www.ipcc.ch/report/SRCCL](http://www.ipcc.ch/report/SRCCL)

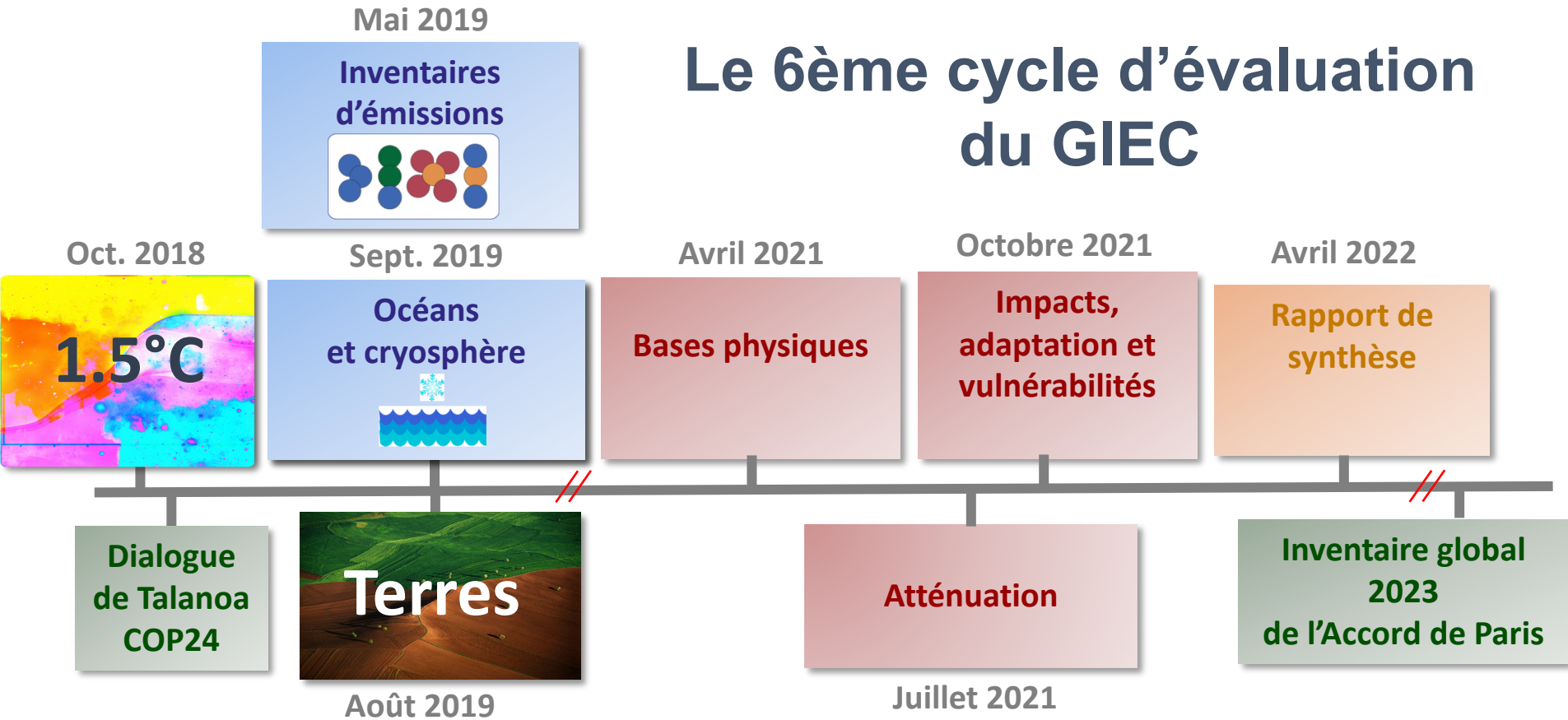
Agricultural landscape between Ankara and Hattusha, Anatolia, Turkey (40°00' N – 33°35' E)  
©Yann Arthus-Bertrand | [www.yannarthusbertrand.org](http://www.yannarthusbertrand.org) | [www.goodplanet.org](http://www.goodplanet.org)

**Valérie Masson-Delmotte**  
**Jean-François Soussana**  
**Nathalie de Noblet-Ducoudré**

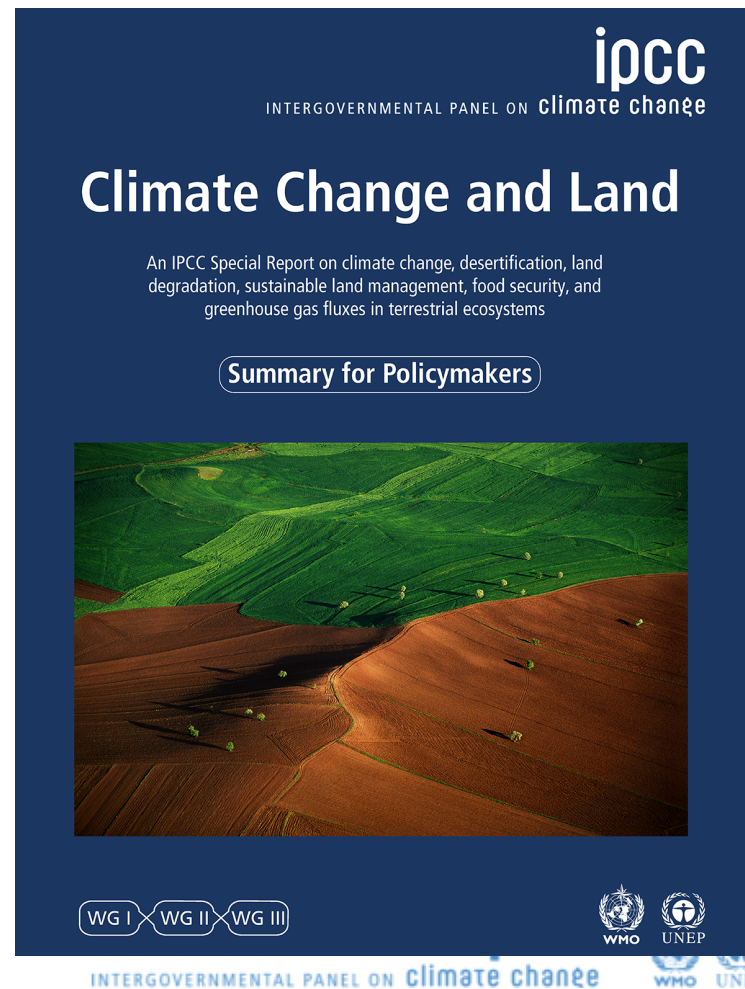
**ipcc**  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



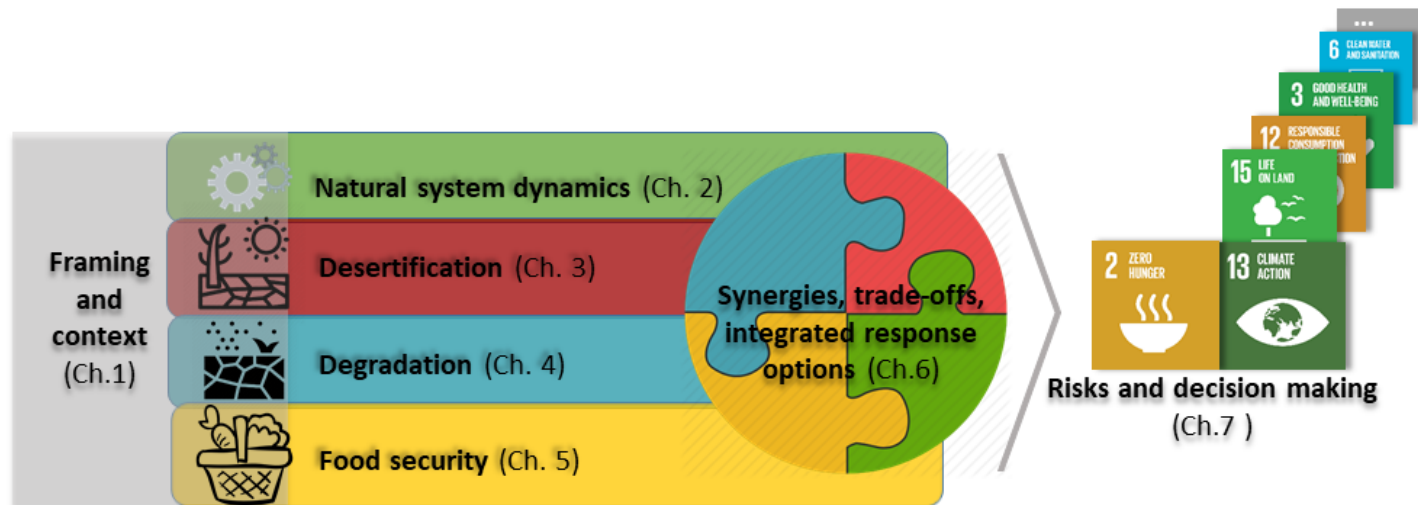
# Le 6ème cycle d'évaluation du GIEC



Rapport spécial du GIEC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres



# Structure

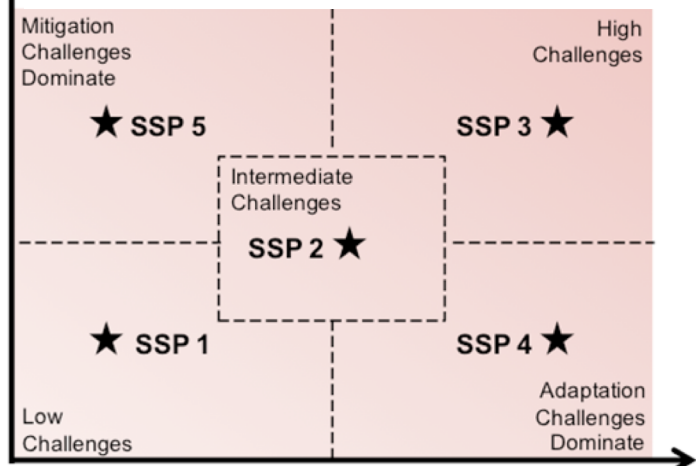




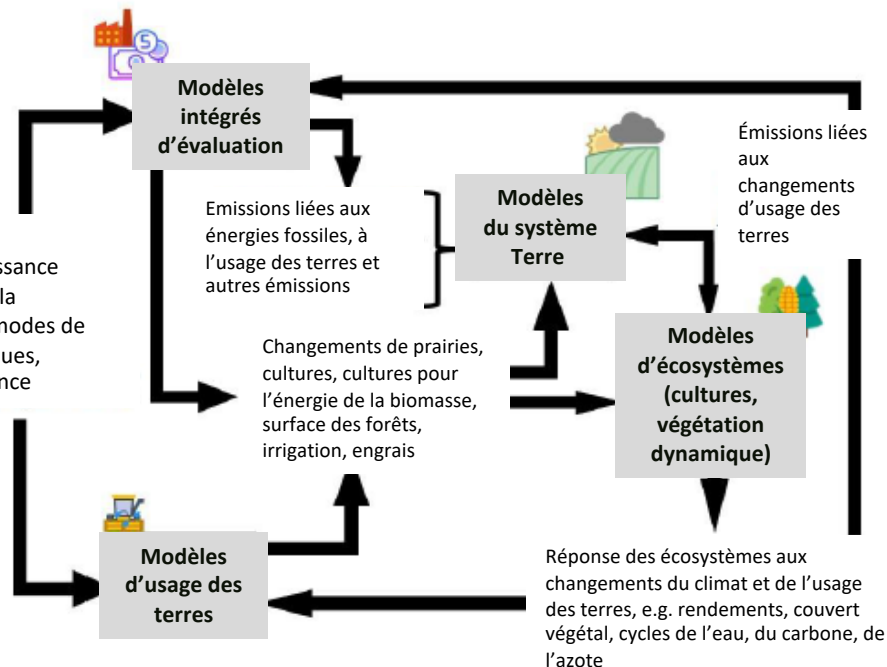
# Trajectoires communes d'évolutions socio-économiques (SSP)

Hypothèses socio-économiques : développement socio-économique, croissance démographique, inégalités, intensité de la consommation de matières premières, modes de vie, vitesse de changements technologiques, commerce, choix politiques et gouvernance

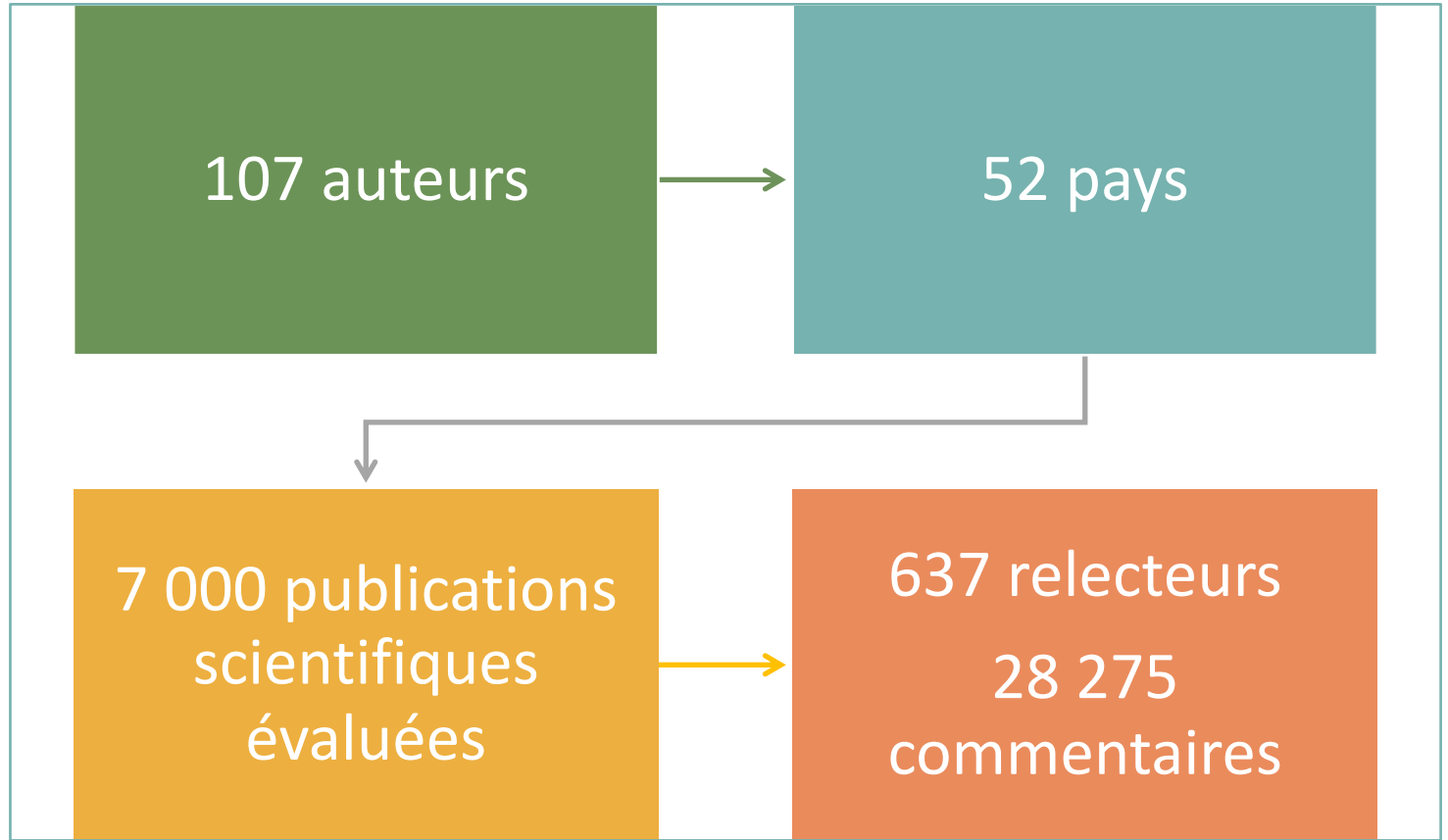
## Enjeux socio-économiques pour l'atténuation



## Enjeux socio-économiques pour l'adaptation



# Chiffres clés



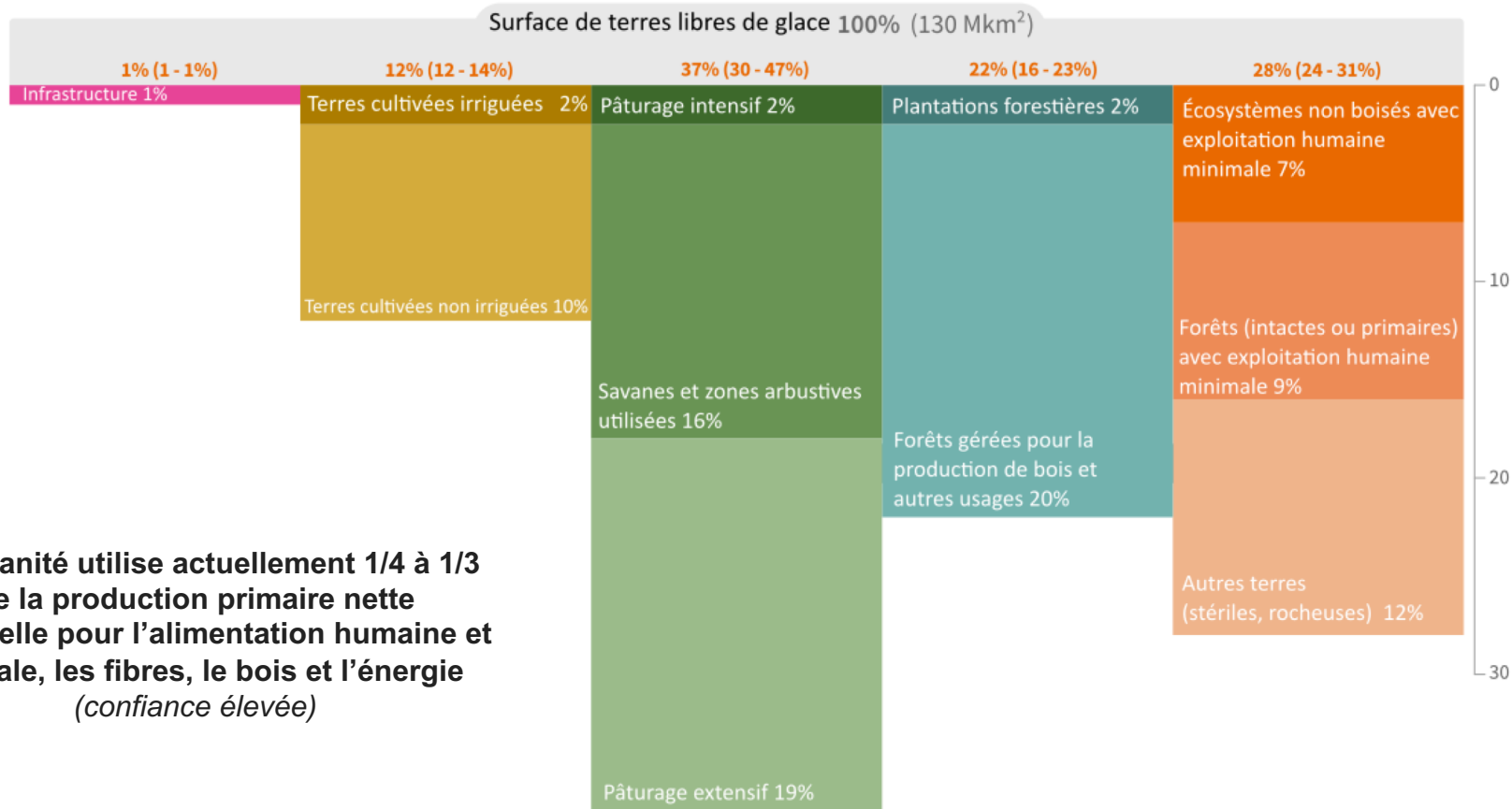
“ La terre est une ressource essentielle

Nous dépendons d'elle pour notre nourriture,  
eau, santé et bien-être

Elle subit des pressions humaines croissantes  
Le changement climatique ajoute à ces  
pressions

# Nos usages et exploitations affectent directement plus de 70 % de la surface terrestre libre de glace

→ Moins d'1/4 de la surface est libre d'influence humaine directe

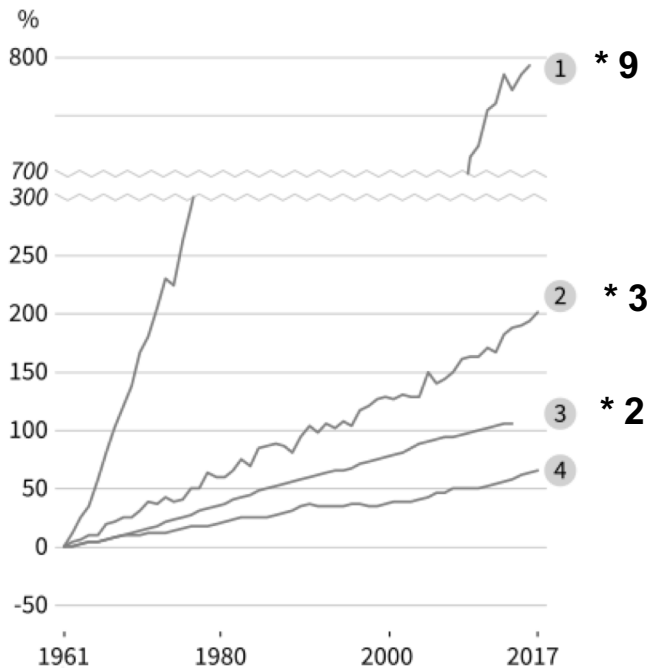


**L'humanité utilise actuellement 1/4 à 1/3 de la production primaire nette potentielle pour l'alimentation humaine et animale, les fibres, le bois et l'énergie (confiance élevée)**

# Depuis 1961, la croissance démographique mondiale et l'évolution de la consommation par habitant ont entraîné des taux sans précédent d'utilisation des terres et de l'eau douce

## Variation en % par rapport à 1961

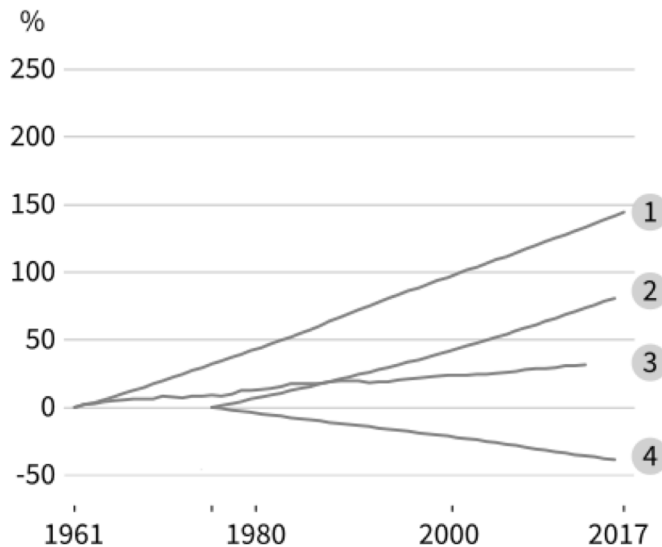
- 1 Utilisation d'azote inorganique comme fertilisant
- 2 Rendements céréaliers
- 3 Volume d'eau d'irrigation
- 4 Nombre total de ruminants



## L'augmentation de la production est liée à l'évolution de la consommation alimentaire

### Variation en % par rapport à 1961 et 1975

- 1 Population
- 2 Prévalence du surpoids et de l'obésité
- 3 Calories totales par habitant
- 4 Prévalence d'un déficit pondéral

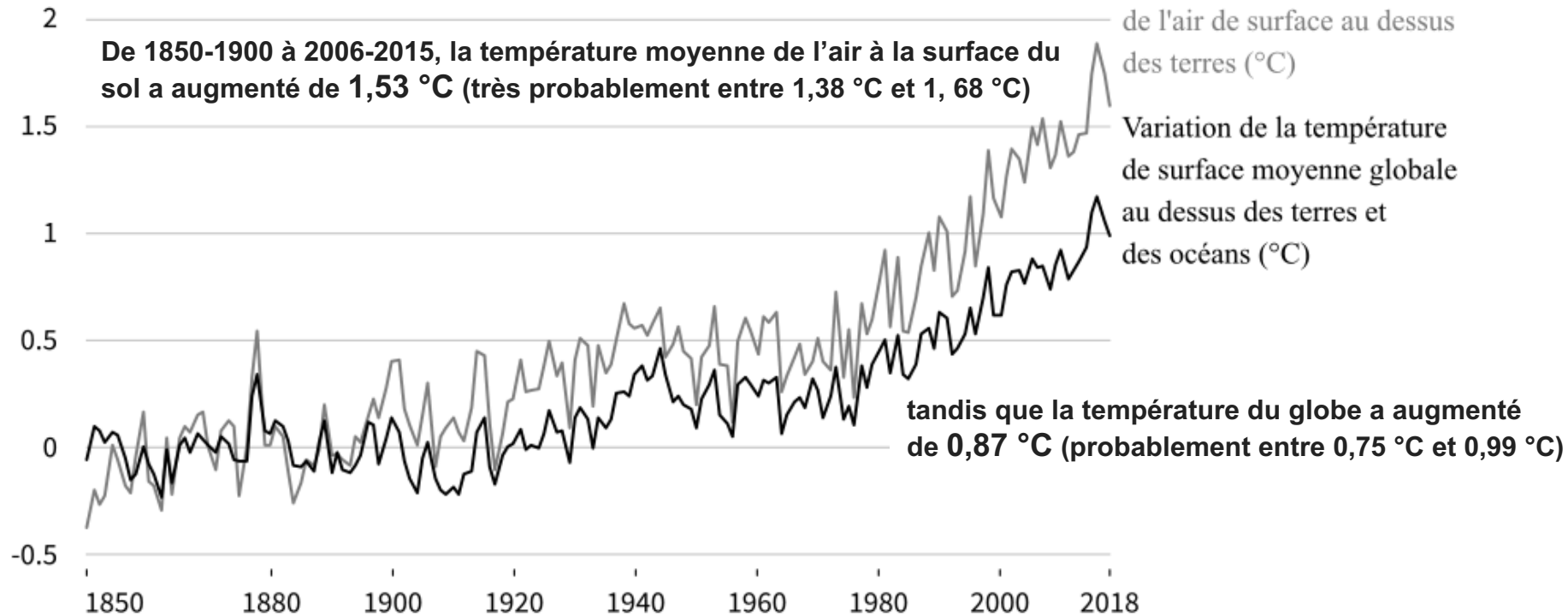


**mais 821 millions  
de personnes  
toujours en état  
de sous-nutrition**



# Depuis la période préindustrielle (1850-1900), la température moyenne de l'air à la surface de la terre a augmenté ~2 fois plus que la température à la surface du globe

## VARIATION de TEMPERATURE entre 1850 et 1900 (°C)



Depuis la période préindustrielle (1850-1900), la température moyenne de l'air à la surface de la terre a augmenté ~2 fois plus que la température à la surface du globe



## Conséquences du réchauffement

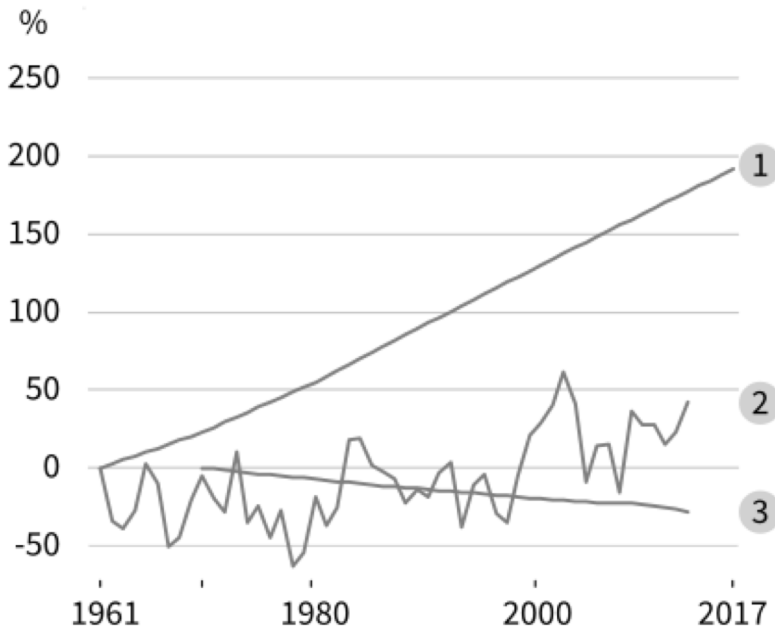
- une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des événements caniculaires dans la plupart des régions terrestres (*confiance élevée*)
- une augmentation de l'intensité des fortes précipitations à l'échelle mondiale (*confiance moyenne*)
- la fréquence et l'intensité des sécheresses ont augmenté dans certaines régions (y compris la Méditerranée, l'Asie occidentale, de nombreuses parties de l'Amérique du Sud, une grande partie de l'Afrique et l'Asie du Nord-Est) (*confiance moyenne*)

# Dans certaines zones arides, changement climatique et activités humaines ont contribué à la désertification [Afrique subsaharienne, régions à l'Est de l'Asie, Asie centrale et Australie]



Variation en % par rapport à 1961 et 1970

- 1 Population des zones touchées par la désertification
- 2 Zones arides en sécheresse chaque année
- 3 Étendue des zones humides



**~500 millions de personnes vivent dans des régions ayant subi une désertification entre 1980 et 2015**

## Environ 1/4 de la surface terrestre libre de glace est aujourd'hui considérée comme dégradée



- On estime que l'érosion des sols provenant des champs agricoles est actuellement de 10 à 20 fois (sans travail du sol) à plus de 100 fois (travail conventionnel du sol) plus élevée que le taux de formation du sol (*confiance moyenne*)
- Le changement climatique aggrave la dégradation des sols, en particulier dans les zones côtières basses, les deltas fluviaux, les zones arides et les zones de pergélisol (*confiance élevée*)



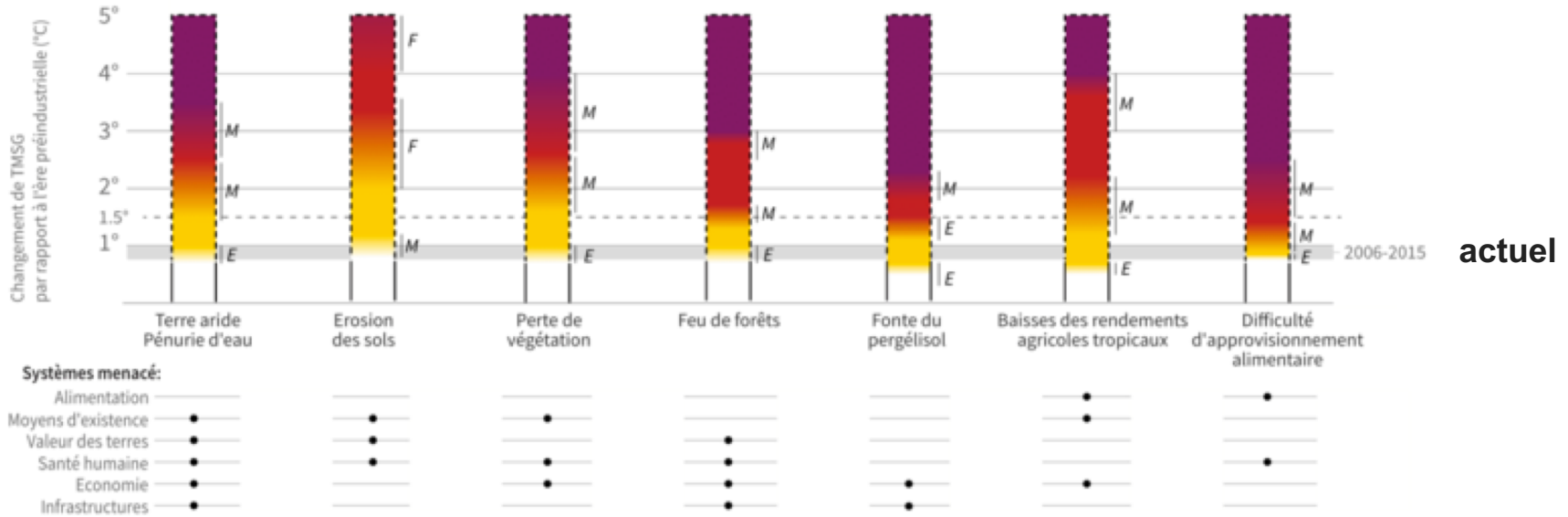
# Le changement climatique a déjà affecté la sécurité alimentaire par le réchauffement, la modification des régimes de précipitations et la fréquence accrue de certains événements extrêmes



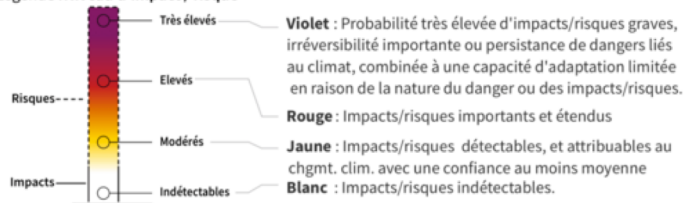
- **Régions tropicales:** les rendements de certaines cultures (par exemple, le maïs et le blé) ont diminué,
- **Hautes latitudes:** les rendements de certaines cultures (par exemple, le maïs, le blé et la betterave sucrière) ont augmenté ces dernières décennies (*confiance élevée*)
- **Le changement climatique a entraîné une baisse des taux de croissance des animaux et de leur productivité dans les systèmes pastoraux en Afrique** (*confiance élevée*)
- **Les ravageurs et les maladies ont déjà réagi au changement climatique dans les zones cultivées, et entraîné des augmentations des infestations dans plusieurs régions** (*confiance élevée*)



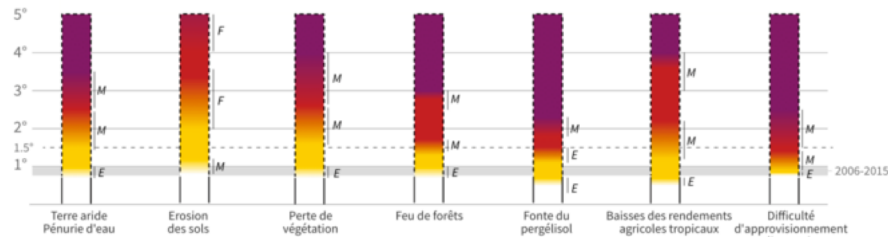
# Réchauffement de la planète associé à des risques modérés



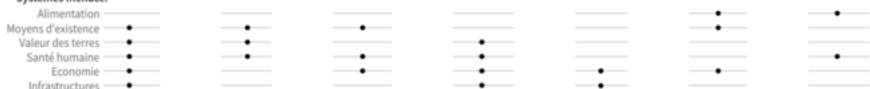
## Légende : Niveau d'impact / risque



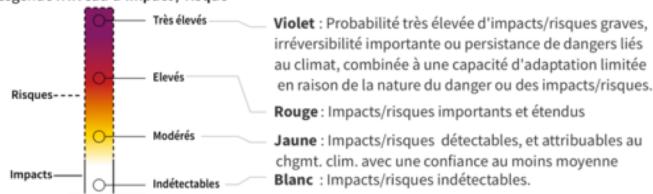
Changement de TMSG par rapport à l'ère préindustrielle (°C)



Systèmes menacés:



Légende : Niveau d'impact / risque



- Même un réchauffement limité à 1.5°C entraînera une augmentation des risques (élevés) de pénuries d'eau dans les zones arides, de dommages causés par les incendies, de fonte du pergélisol et d'instabilité du système alimentaire (*confiance moyenne*)
- À 2 °C de réchauffement climatique, les risques de dégradation du pergélisol et d'instabilité de l'approvisionnement alimentaire seront très élevés (*confiance moyenne*)
- À 3 °C de réchauffement planétaire, les risques de perte de végétation, de dommages causés par les incendies de forêt et par la rareté de l'eau dans les zones arides, seront également très élevés (*confiance moyenne*)

**La stabilité de l'approvisionnement alimentaire diminuera à mesure que l'ampleur et la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes qui perturbent les chaînes alimentaires augmenteront**



- **L'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère risque de réduire la qualité nutritionnelle des productions** (*confiance élevée*)
- **Un réchauffement accru risque d'amplifier les migrations causées tant à l'intérieur des pays qu'au-delà des frontières** (*confiance moyenne*)
- **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 les vies et les moyens de subsistance dans les zones exposées aux cyclones** (*confiance très élevée*)



**Les terres émergées ne font pas que subir l'influence du changement climatique**

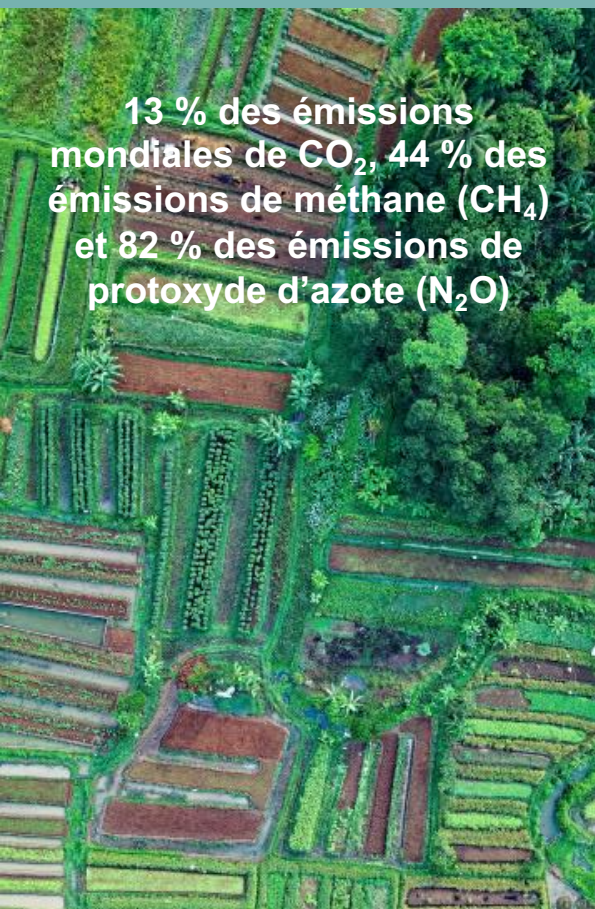
**Elles y contribuent car elles sont à la fois une source et un puits de gaz à effet de serre (GES)**

*→ elles contribuent au changement climatique à l'échelle mondiale*

**Elles jouent un rôle clé dans les échanges d'énergie, d'eau et d'aérosols entre la surface terrestre et l'atmosphère**

*→ elles modulent le changement climatique à nos échelles de vie*

Les activités agricoles, forestières et autres activités liées à l'usage des terres représentent environ **23 %** du total net des émissions anthropiques de GES

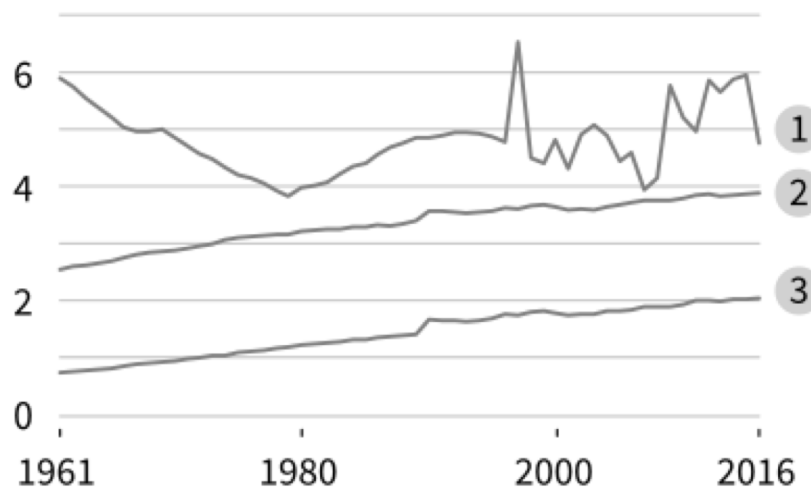


13 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, 44 % des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>) et 82 % des émissions de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)

### VARIATION des émissions par rapport à 1961

- 1 Emissions nettes de CO<sub>2</sub> des FAT (Gt CO<sub>2</sub>/an)
- 2 Emissions nettes de CH<sub>4</sub> de l'agriculture (Gt CO<sub>2eq</sub>/an)
- 3 Emissions nettes de NO<sub>2</sub> de l'agriculture (Gt CO<sub>2eq</sub>/an)

Gt CO<sub>2eq</sub>/yr





# Les activités agricoles, forestières et autres activités liées à l'usage des terres représentent environ 23 % du total net des émissions anthropiques de GES



- Actuellement, **25 à 30 %** de la production alimentaire totale est perdue ou gaspillée (*confiance moyenne*)  
→ contribution aux émissions de GES
- ~30% émissions anthropiques totales de GES provient des systèmes alimentaires (incluant les émissions liées au transport, stockage, entreposage et conditionnement) (*confiance moyenne*)

# La réponse naturelle des terres aux changements environnementaux induits par l'homme est un puits net d'environ ~29 % des émissions totales de CO<sub>2</sub> par an



- **la persistance de ce puits est incertaine si le climat continue de se réchauffer**
  - L'équilibre entre deux processus est une source clé d'incertitude pour déterminer l'avenir du puits de carbone terrestre:
    - L'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> en provenance de la végétation et des sols dues au changement climatique
    - l'augmentation des absorptions due à la fertilisation au CO<sub>2</sub> et à l'allongement des périodes de végétation
  - Le dégel projeté du pergélisol devrait accroître la perte de carbone des sols (*confiance élevée*). Pendant le 21<sup>ème</sup> siècle, la croissance de la végétation dans ces zones pourrait compenser en partie cette perte (*confiance faible*).

# Tout changement de surface, qu'il résulte de l'usage des terres ou du changement climatique, affecte le climat à l'échelle régionale



- **L'intensité et la durée des canicules et vagues de chaleur peuvent être modulées par des perturbations des états de surface (*confiance élevée*). Il en est de même pour les épisodes de fortes précipitations (*confiance moyenne*).**
- **Là où le couvert forestier augmente, une évapotranspiration accrue peut entraîner des journées plus fraîches pendant la saison de croissance (*confiance élevée*) et peut réduire l'amplitude des événements caniculaires (*confiance moyenne*).**
- **Dans les régions boréales: là où la limite forestière migrera vers le nord et/ou la saison de croissance s'allongera, le réchauffement hivernal sera accru en raison de la diminution de la couverture de neige et de l'albédo, tandis que le réchauffement sera réduit pendant la saison de croissance en raison de l'augmentation de l'évapotranspiration (*confiance élevée*).**
- **Dans les régions tropicales: là où l'on verra une augmentation des précipitations, la croissance accrue de la végétation réduira le réchauffement régional (*confiance moyenne*).**

“ Des solutions existent aujourd'hui pour améliorer l'état des terres, renforcer la sécurité alimentaire, atténuer le changement climatique,



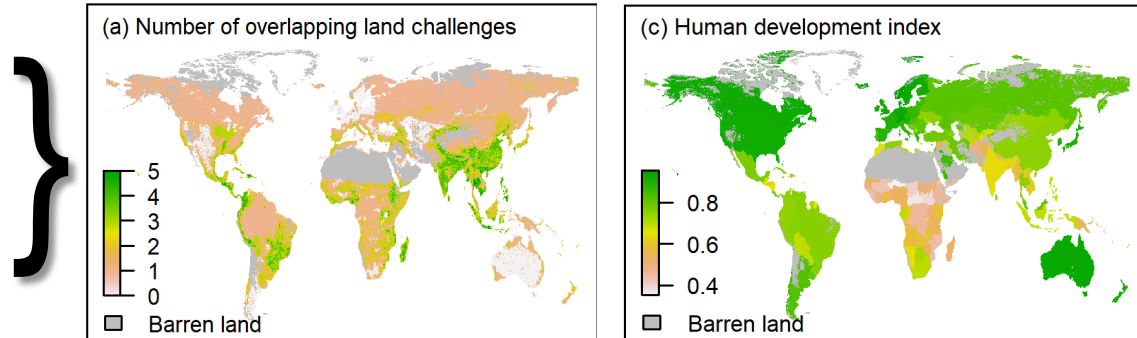
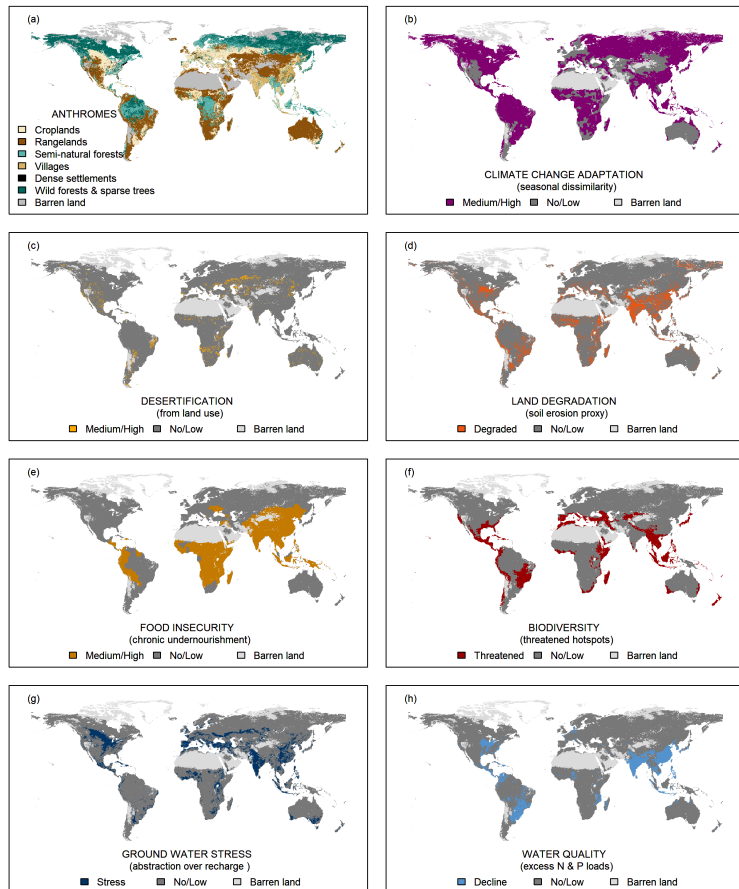
# Défis et options d'adaptation et d'atténuation

**Des options de réponse au changement climatique (adaptation et atténuation), qui peuvent également contribuer à la lutte contre la désertification et la dégradation des terres, et améliorer la sécurité alimentaire**





# Des défis en interaction, en moyenne plus nombreux dans les pays à faible indice de développement humain



**Corrélation négative entre le nombre de défis par pays et l'indice de développement humain (PNUD)**

# Des réponses intégratives pouvant apporter des co-bénéfices pour plusieurs défis du secteur des terres

## Clef pour les critères utilisés pour définir l'ampleur de l'impact de chaque option de réponse intégrée

	Atténuation Gt CO <sub>2</sub> -eq an <sup>-1</sup>	Adaptation Million de personnes	Désertification Million de km <sup>2</sup>	Dégradation des sols Million de km <sup>2</sup>	Sécurité alimentaire Million de personnes
<b>Positive</b>					
<b>Grande</b>	Plus de 3	Positive pour plus de 25	Positive pour plus de 3	Positive pour plus de 3	Positive pour plus de 100
<b>Modérée</b>	de 0.3 à 3	de 1 à 25	de 0.5 à 3	de 0.5 à 3	de 1 à 100
<b>Faible</b>	Moins de 0.3	Moins de 1	Moins de 0.5	Moins de 0.5	Moins de 1
<b>Négligeable</b>	Pas d'effet	Pas d'effet	Pas d'effet	Pas d'effet	Pas d'effet
<b>Negative</b>					
<b>Faible</b>	Moins de -0.3	Moins de 1	Moins de 0.5	Moins de 0.5	Moins de 1
<b>Modérée</b>	de -0.3 à -3	de 1 à 25	de 0.5 à 3	de 0.5 à 3	de 1 à 100
<b>Grande</b>	Plus de -3	Négative pour plus de 25	Négative pour plus de 3	Négative pour plus de 3	Négative pour plus de 100

Variable : peut être positive ou négative   
  Pas de données   
  na   
 Non applicable

## Niveau de confiance

Le niveau de confiance indique la confiance dans l'estimation de la catégorie d'amplitude

**H** Confiance élevée  
**M** Confiance moyenne  
**L** Confiance faible

## Estimation des coûts

Voir la note technique pour l'estimation des coûts en US\$ par tonne de CO<sub>2</sub> ou par hectare

- Coût élevé
- Coût moyen
- Coût faible
- Non applicable



Des options de gestion des terres		Mitigation	Adaptation	Desertification	Land Degradation	Food Security	Cost
Agriculture	Increased food productivity	L	M	L	M	H	—
	Agro-forestry	M	M	M	M	L	●
	Improved cropland management	M	L	L	L	L	●●
	Improved livestock management	M	L	L	L	L	●●●
	Agricultural diversification	L	L	L	M	L	●
	Improved grazing land management	M	L	L	L	L	—
	Integrated water management	L	L	L	L	L	●●
	Reduced grassland conversion to cropland	L	—	L	L	L	●
Forests	Forest management	M	L	L	L	L	●●
	Reduced deforestation and forest degradation	H	L	L	L	L	●●
Soils	Increased soil organic carbon content	H	L	M	M	L	●●
	Reduced soil erosion	↔ L	L	M	M	L	●●
	Reduced soil salinization	—	L	L	L	L	●●
	Reduced soil compaction	—	L	—	L	L	●
Other ecosystems	Fire management	M	M	M	M	L	●
	Reduced landslides and natural hazards	L	L	L	L	L	—
	Reduced pollution including acidification	↔ M	M	L	L	L	—
	Restoration & reduced conversion of coastal wetlands	M	L	M	M	L	—
	Restoration & reduced conversion of peatlands	M	—	na	M	L	●

## Des options basées sur les chaînes de valeur et la gestion des risques

### Response options based on value chain management

Demand	Reduced post-harvest losses	H	M	L	L	H	---
	Dietary change	H	---	L	H	H	---
	Reduced food waste (consumer or retailer)	H	---	L	M	M	---
Supply	Sustainable sourcing	---	L	---	L	L	---
	Improved food processing and retailing	L	L	---	---	L	---
	Improved energy use in food systems	L	L	---	---	L	---

### Response options based on risk management

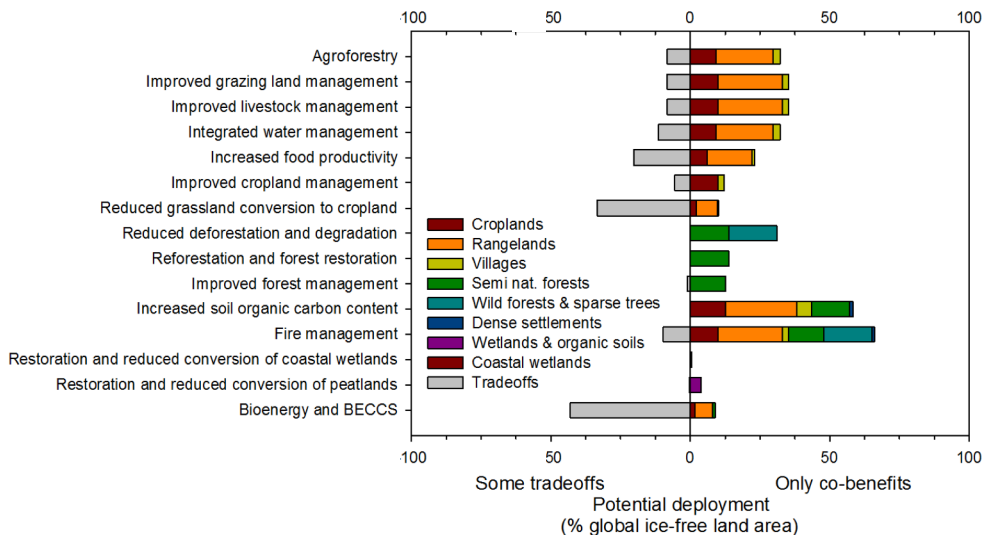
Risk	Livelihood diversification	---	L	---	L	L	---
	Management of urban sprawl	---	L	L	M	L	---
	Risk sharing instruments	L	L	---	L	L	●●

# Un potentiel important des options de réponse dans le secteur des terres

**Les mesures envisageables sur l'ensemble du système alimentaire, de la production à la consommation, y compris les pertes et les déchets alimentaires, peuvent être déployées et amplifiées pour favoriser l'adaptation et l'atténuation (*confiance élevée*)**

**Le potentiel technique total d'atténuation découlant des activités de culture et d'élevage et de l'agroforesterie est estimé entre 2,3 et 9,6 Gt de CO<sub>2</sub>e par an d'ici 2050 (*confiance moyenne*)**

**Le potentiel technique total d'atténuation lié aux changements de régimes alimentaires est estimé à 0,7 - 8 Gt de CO<sub>2</sub>e par an d'ici 2050 (*confiance moyenne*)**



# Lutte contre la désertification et la dégradation des terres : des co-bénéfices pour le climat

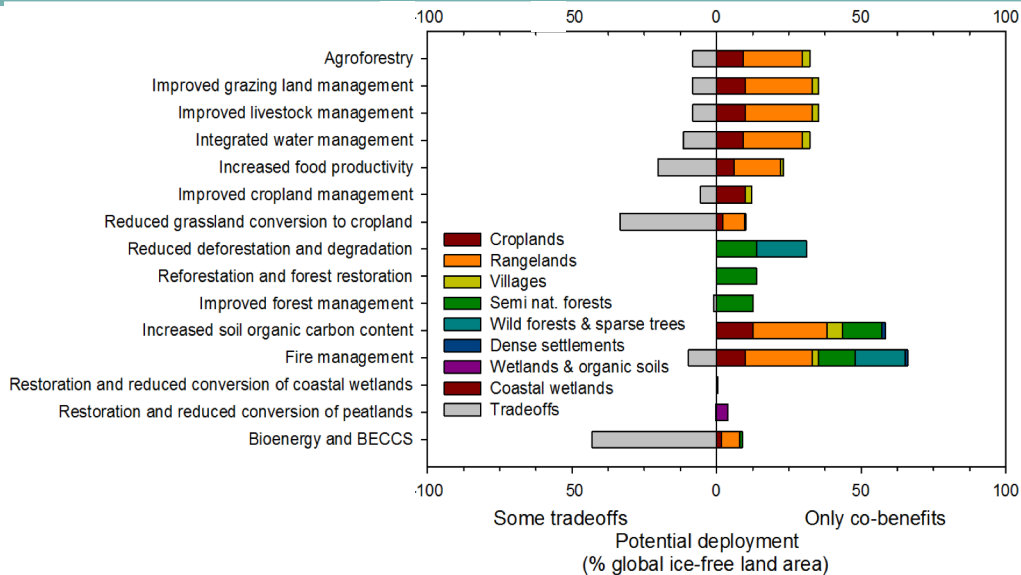
**La lutte contre la dégradation des terres a des co-bénéfices immédiats et à long terme pour l'adaptation et l'atténuation** (*confiance élevée*)

**De nombreuses activités de lutte contre la désertification peuvent contribuer à l'adaptation au changement climatique et réduire la perte de biodiversité avec des retombées positives pour le développement durable**

**Éviter, limiter et inverser la désertification permettrait d'améliorer la fertilité des sols, d'accroître le stockage du carbone dans les sols et la biomasse, tout en favorisant la productivité agricole et la sécurité alimentaire** (*confiance élevée*)



# Mais certaines réponses ne sont pas appropriées à l'ensemble des défis locaux

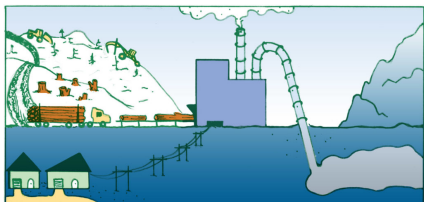


**Un déploiement à grande échelle d'options d'atténuation comme les bioénergies et le boisement des terres, aurait des effets négatifs sur la sécurité alimentaire, la biodiversité et la dégradation des terres :**

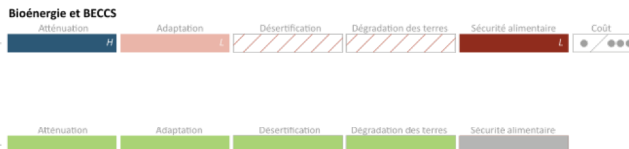
- A partir de 0,1 à 1 million de km<sup>2</sup> dans des scénarios à forte population et faibles politiques environnementales (SSP3)
- À partir de 1 à 4 millions de km<sup>2</sup> dans des scénarios à faible population et fortes politiques environnementales (SSP1)



# Quatre options liées au secteur de l'énergie consommation des terres : leurs impacts dépendent de l'échelle de déploiement et des pratiques



## Bioénergie avec capture et stockage géologique du CO<sub>2</sub>

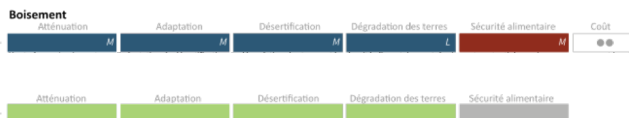
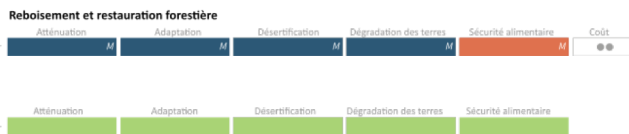


Plusieurs millions de km<sup>2</sup>

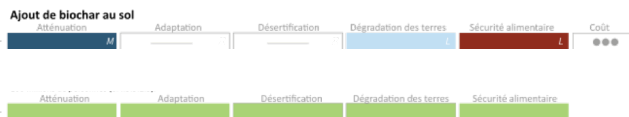
Bonnes pratiques



## Boisement ou Reboisement



## Pyrolyse de la biomasse et biochar







# L'alimentation

**Les pertes et gaspillages alimentaires contribuent à 8-10% des émissions anthropiques de GES. 25 à 30 % de la production alimentaire est perdue ou gaspillée (confiance moyenne). Une réduction de ces pertes et gaspillages pourrait libérer des millions de km<sup>2</sup> de terres d'ici à 2050**

**Une diversification des régimes alimentaires (plus de fruits, de légumes, de protéagineux et de noix) et des systèmes de production (systèmes intégrés, assolements diversifiés, diversité génétique, élevages résilients et à faibles émissions) favorise l'adaptation au changement climatique et l'atténuation**

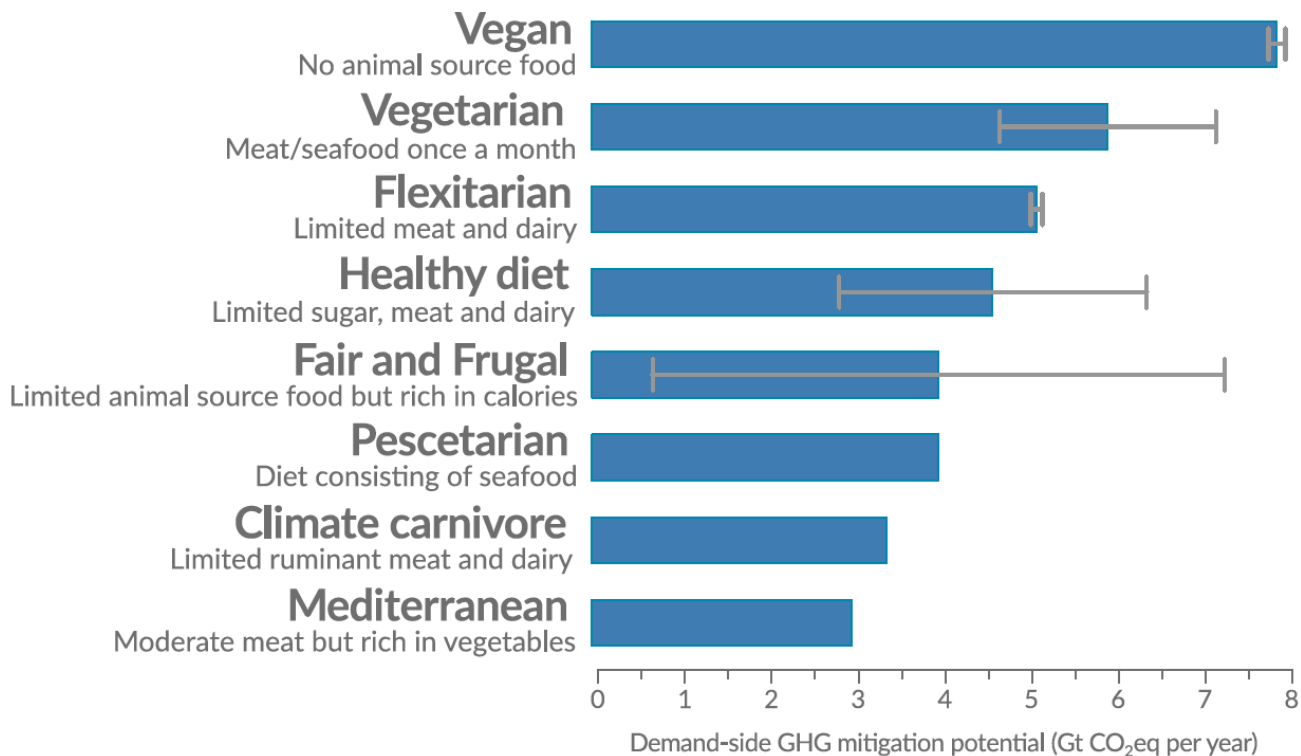
**D'ici à 2050, les transitions alimentaires pourraient libérer des millions de km<sup>2</sup> de terres avec des co-bénéfices pour l'environnement et la santé et apporter une atténuation des émissions comprise entre 0,7 et 8,0 Gt CO<sub>2</sub>eq**

# Alimentation

le potentiel  
d'atténuation de  
nos choix de  
consommation

## Demand-side mitigation

GHG mitigation potential of different diets



# Trajectoires socio-économiques et usage des terres

## A. Priorité à la durabilité (SSP1)

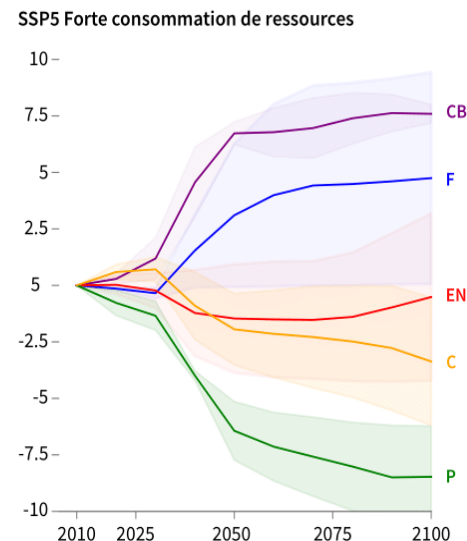
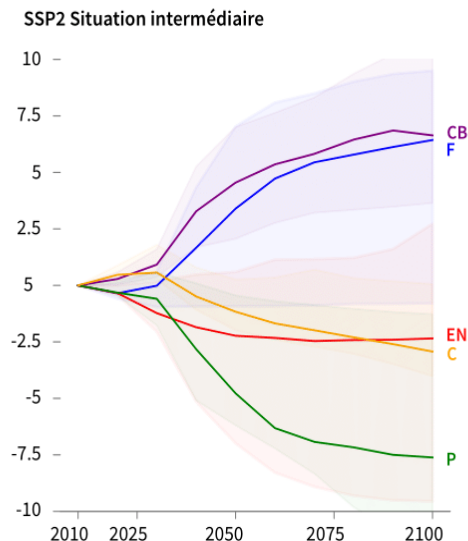
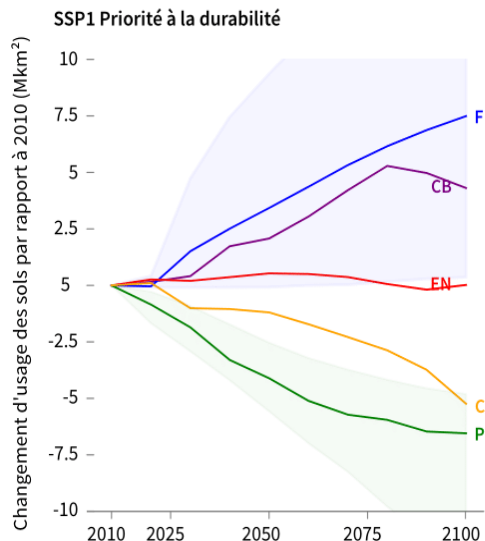
Durabilité dans la gestion des terres, intensification agricole, production et consommation induisant une réduction des besoins en terres agricoles, malgré l'augmentation de la quantité d'aliments par habitant. Cette terre peut être utilisée à la place pour le reboisement, le boisement et la bioénergie.

## B. Situation intermédiaire (SSP2)

Le développement sociétal et technologique suit le rythme historique. La demande accrue de terres pour pour des mesures d'atténuation (bioénergie, boisement, réduction de la déforestation...) diminue la disponibilité des terres agricoles pour les cultures vivrières, fourragères et de fibres textiles.

## C. Forte consommation de ressources (SSP5)

Productions et consommations exigent beaucoup de ressources, entraînant des émissions de référence élevées. L'atténuation se concentre sur les solutions technologiques, dont la bioénergie et les BECSC. L'intensification et l'utilisation concurrentielle des terres contribuent au déclin des terres agricoles.



## Une conception appropriée des politiques, des institutions et des systèmes de gouvernance à toutes les échelles peut contribuer à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation



- **La précarité du système foncier affecte la capacité des personnes, des communautés et des organisations à apporter des changements aux terres qui peuvent favoriser l'adaptation et l'atténuation** (*confiance moyenne*).
- **La non reconnaissance de l'accès coutumier à la terre ou de la propriété foncière peut entraîner une vulnérabilité accrue et une capacité d'adaptation réduite** (*confiance moyenne*).
- **Les politiques foncières (y compris la reconnaissance des droits coutumiers, la cartographie communautaire, la redistribution, la décentralisation, la cogestion, la réglementation des marchés locaux) peuvent apporter à la fois sécurité et souplesse face au changement climatique** (*confiance moyenne*).

# Une conception appropriée des politiques, des institutions et des systèmes de gouvernance à toutes les échelles peut contribuer à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation



- **Une combinaison de politiques, plutôt que des approches politiques sectorielles, peut donner de meilleurs résultats pour relever les défis complexes de la gestion durable des terres et du changement climatique**  
*(confiance élevée)*
  - par exemple des politiques climatiques et territoriales qui se soutiennent mutuellement
- **Les éléments de ces combinaisons de politiques peuvent inclure**
  - les systèmes d'assurance (météorologique, maladie),
  - la protection sociale et les filets de sécurité adaptatifs,
  - le financement conditionnel et les fonds de réserve,
  - l'accès universel aux systèmes d'alerte précoce combiné à des plans d'urgence efficaces*(confiance élevée)*
- **Répercuter les coûts environnementaux des pratiques agricoles qui dégradent les terres peut encourager une gestion plus durable des terres**  
*(confiance élevée)*



# Une conception appropriée des politiques, des institutions et des systèmes de gouvernance à toutes les échelles peut contribuer à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation



- **Un ensemble d'actions peuvent apporter des résultats positifs en matière d'adaptation et d'atténuation (*confiance moyenne*):**
  - **Le zonage de l'usage des terres,**
  - **l'aménagement intégré du paysage,**
  - **la réglementation,**
  - **les incitations (telles que la rémunération des services écosystémiques)**
  - **les instruments volontaires ou persuasifs**
    - la planification environnementale des exploitations agricoles,
    - les normes et la certification pour une production durable),
  - **une utilisation des connaissances scientifiques, locales et autochtones**
  - **des actions collectives.**

**Elles peuvent également générer des revenus et fournir des incitations à la réhabilitation des terres dégradées et à l'adaptation au changement climatique et à son atténuation dans certains contextes (*confiance moyenne*)**

# Retarder les mesures d'atténuation du changement climatique et d'adaptation dans tous les secteurs aura des effets de plus en plus négatifs sur les terres émergées et réduira les perspectives de développement durable



- Une action tardive dans tous les secteurs peut entraîner une réduction du potentiel de toutes ces options dans la plupart des régions du monde et limiter leur efficacité (*confiance élevée*) - pourrait aussi avoir des répercussions irréversibles sur certains écosystèmes
- Une action rapide en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation, alignée sur la gestion durable des terres et le développement durable réduira les risques que représentent pour des millions de personnes les extrêmes climatiques, la désertification, la dégradation des terres ainsi que l'insécurité alimentaire et des moyens de subsistance (*confiance élevée*)
- Le report des réductions d'émission de GES de tous les secteurs entraîne des répercussions économiques toujours plus importantes pour de nombreux pays dans plusieurs régions du monde (*confiance élevée*)



# Retarder les mesures d'atténuation du changement climatique et d'adaptation dans tous les secteurs aura des effets de plus en plus négatifs sur les terres émergées et réduira les perspectives de développement durable

- **Les mesures à court terme concernant l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets, la désertification, la dégradation des terres et la sécurité alimentaire peuvent générer des co-bénéfices, aussi bien sociaux qu'écologiques, économiques et en termes de développement (*degré de confiance élevé*). Ces co-bénéfices peuvent contribuer à l'éradication de la pauvreté et à une plus grande résilience des moyens de subsistance des personnes vulnérables (*confiance élevée*).**
- **Les investissements dans la restauration des terres peuvent se traduire par des bénéfices globaux et dans les zones arides, le rapport avantages-coûts peut se situer entre trois et six en termes de valeur économique estimée des services écosystémiques restaurés (*confiance moyenne*).**
- **De nombreuses technologies et pratiques de gestion durable des terres sont rentables en trois à dix ans (*confiance moyenne*).**



# Les terres sont des ressources critiques

**Elles subissent des pressions croissantes**

**Le changement climatique ajoute à ces pressions, empire une situation tendue et menace la sécurité alimentaire**

**Des solutions existent aujourd'hui pour améliorer l'état des terres, renforcer la sécurité alimentaire, produire de l'énergie à partir de la biomasse mais cela demande une action concertée, rapide, ambitieuse et sur plusieurs fronts, en particulier sur les systèmes de production et sur les choix d'alimentation**

**Une gestion durable des terres fait partie des solutions, mais ne peut pas tout faire pour limiter les risques climatiques**

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

# Climate Change and Land

An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems

Summary for Policymakers



WG I WG II WG III



## FOR MORE INFORMATION:

Website: <http://ipcc.ch>

IPCC Secretariat: [ipcc-sec@wmo.int](mailto:ipcc-sec@wmo.int)

IPCC Press Office: [ipcc-media@wmo.int](mailto:ipcc-media@wmo.int)

## FIND US ON:



@IPCC\_CH



@IPCC



@IPCC



[www.vimeo.com/ipcc](http://www.vimeo.com/ipcc)



[www.youtube.com/c/ipccgeneva](http://www.youtube.com/c/ipccgeneva)