

# Le changement climatique et les terres



**Valérie Masson-Delmotte**  
**Nathalie de Noblet - Ducoudré**

**ipcc**  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



# Le changement climatique et les terres



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

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

*Traduction citoyenne (en attendant la traduction officielle) :*  
[wiki.citoyenspourelclimat.org](http://wiki.citoyenspourelclimat.org)

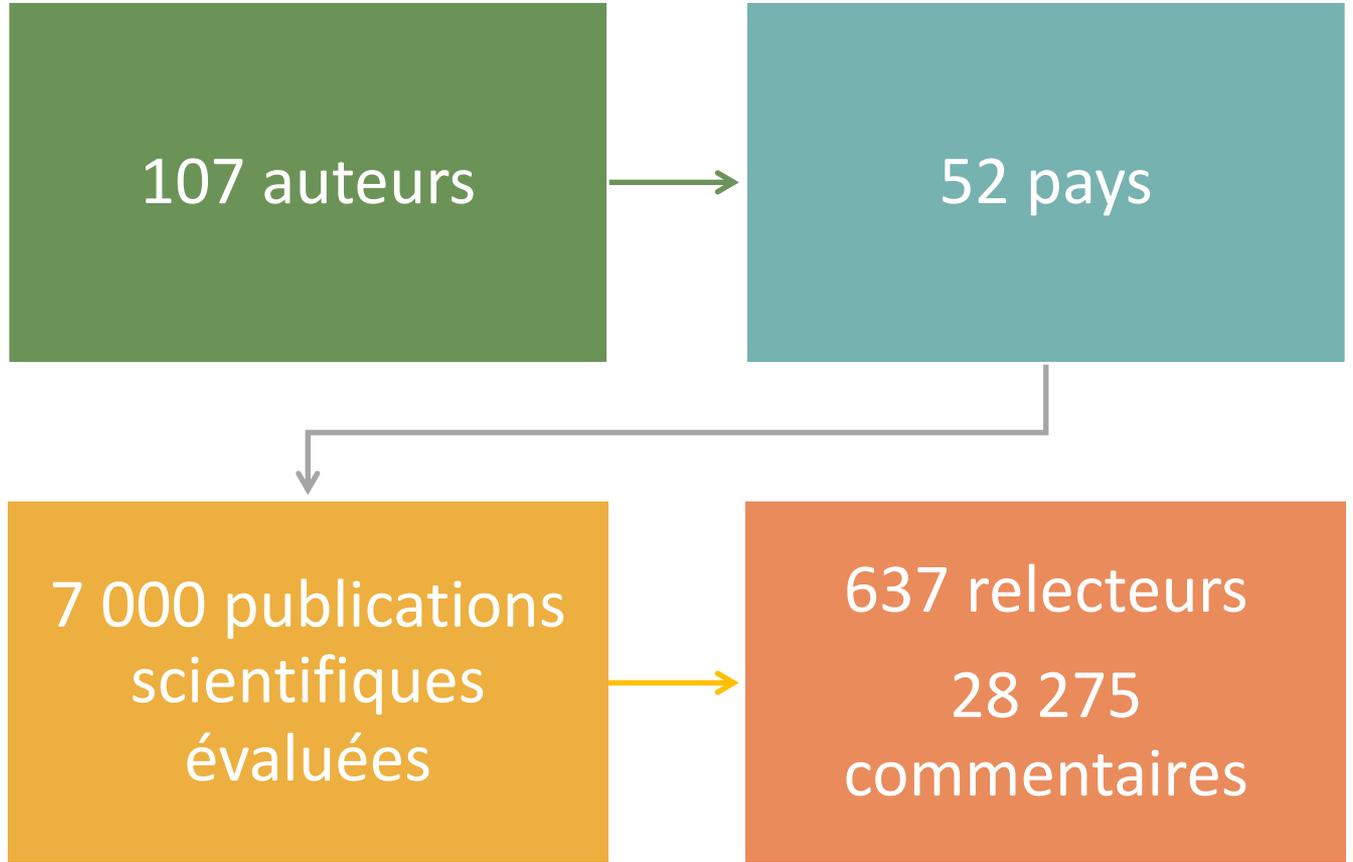
**ipcc**  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



# Le 6ème cycle d'évaluation du GIEC



# Chiffres clés



# Les terres sont une ressource critique

Elles subissent  
des pressions croissantes

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

Des solutions existent  
dans les systèmes  
de production  
et les choix d'alimentation  
pour améliorer  
l'état des terres,  
renforcer la sécurité  
alimentaire,  
produire de l'énergie à partir  
de la biomasse

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

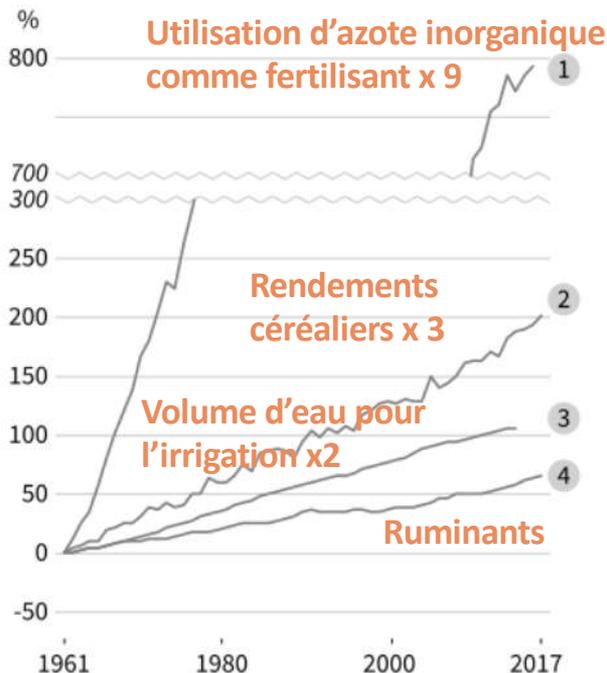
# Une pression humaine croissante

- Les activités humaines affectent directement **plus de 70 % de la surface terrestre** libre de glace
- **1/4 à 1/3 de la production primaire nette potentielle des terres** est utilisée pour l'alimentation humaine et animale, les fibres, le bois et l'énergie
- **1/4 des terres** subissent une dégradation induite par les activités humaines
- 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

# Une pression humaine croissante

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



- Les activités humaines affectent directement **plus de 70 % de la surface terrestre** libre de glace
- **1/4 à 1/3 de la production primaire nette potentielle des terres** est utilisée pour l'alimentation humaine et animale, les fibres, le bois et l'énergie
- **1/4 des terres** subissent une dégradation induite par les activités humaines
- 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

# Le changement climatique ajoute une pression supplémentaire

➤ fréquence, intensité et durée des vagues de chaleur

➤ intensité des fortes précipitations

➤ fréquence et intensité des sécheresses (Méditerranée, ouest et nord-est de l'Asie, +ieurs régions en Amérique du Sud et en Afrique)

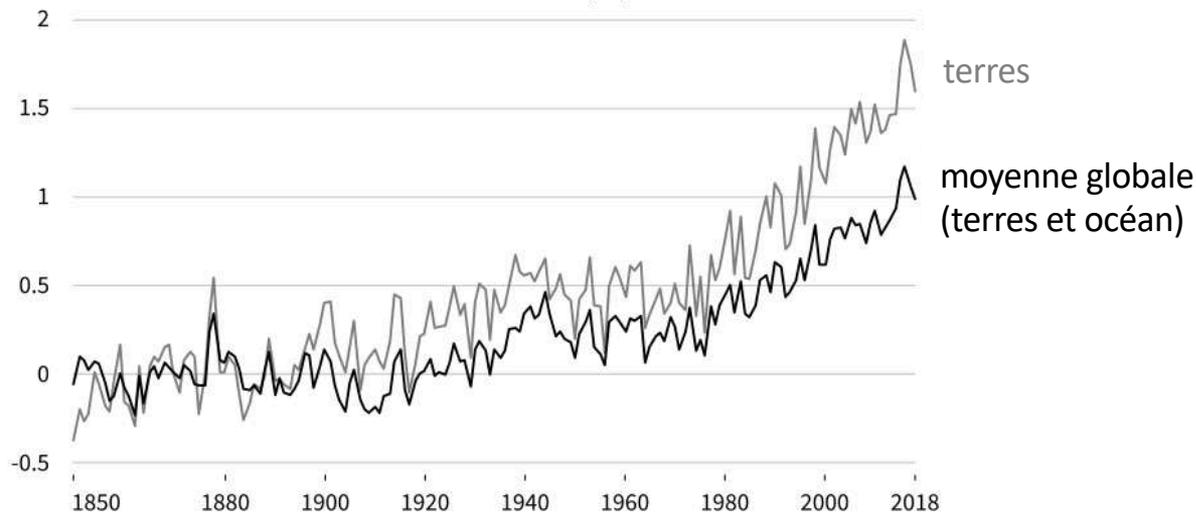
Déplacement de zones climatiques affectant de nombreuses espèces

Surface de régions de verdissement > brunissement

➤ dégradation des terres (littoral, deltas, périgélisol)

➤ désertification (surface affectée +1% par an depuis 1961)

Changement de température à la surface de la Terre par rapport à 1850-1900



# Un système alimentaire insoutenable

- Approvisionnement en **huiles végétales et viande par personne x2**, apport de **calories +1/3** par personne depuis 1961
- **820 millions de personnes souffrent de la faim**  
**2 milliards de personnes en surpoids ou obèses**
- **25 à 30 % de la production alimentaire totale est perdue ou gaspillée**
- **Le changement climatique affecte la sécurité alimentaire**
  - ↳ *rendements de certaines cultures (ex. maïs, blé) dans les tropiques*
  - ↳ *taux de croissance et productivité systèmes pastoraux en Afrique*
  - ↗ *rendements de certaines cultures (ex. maïs, blé, betterave) aux + hautes latitudes*

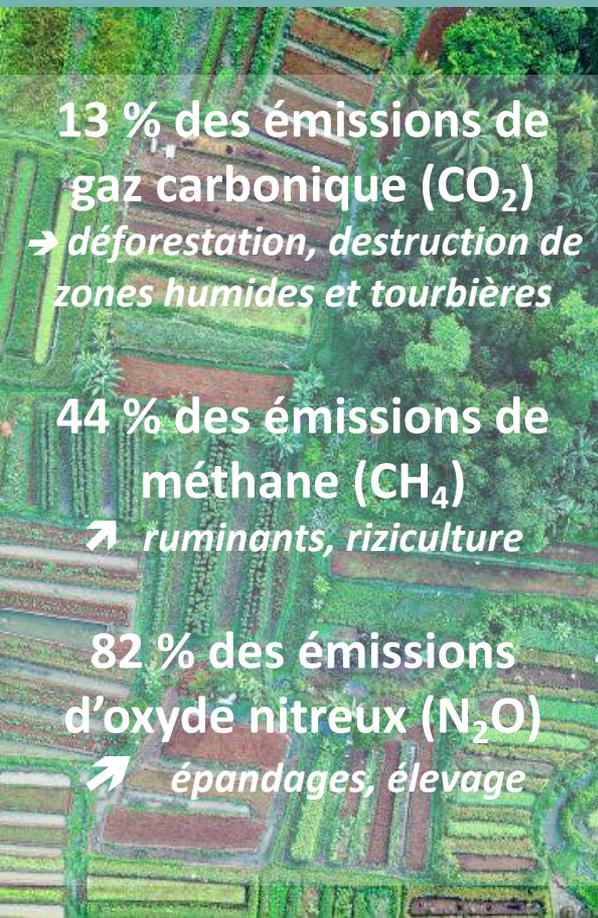
*Effets sur ravageurs et maladies et ↗ infestations dans plusieurs régions*

*Effets sur sécurité alimentaire (zones arides, régions de haute montagne)*

**Les terres sont affectées par le changement climatique  
et y contribuent comme sources et puits de gaz à effet de serre.**

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

# L'usage des terres, dont les activités agricoles et forestières, rejette environ 23 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre



13 % des émissions de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)

→ déforestation, destruction de zones humides et tourbières

44 % des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>)

↗ ruminants, riziculture

82 % des émissions d'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O)

↗ épandages, élevage

- Ensemble du système alimentaire mondial : environ 1/3 des émissions mondiales de gaz à effet de serre
  - *grandes différences régionales*
  - ↗ *population, revenus, modes de consommation*
- Pertes et gaspillages alimentaires :  
8 à 10 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre

# La réaction naturelle des terres aux changements environnementaux induits par l'homme capte environ ~29 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> par an



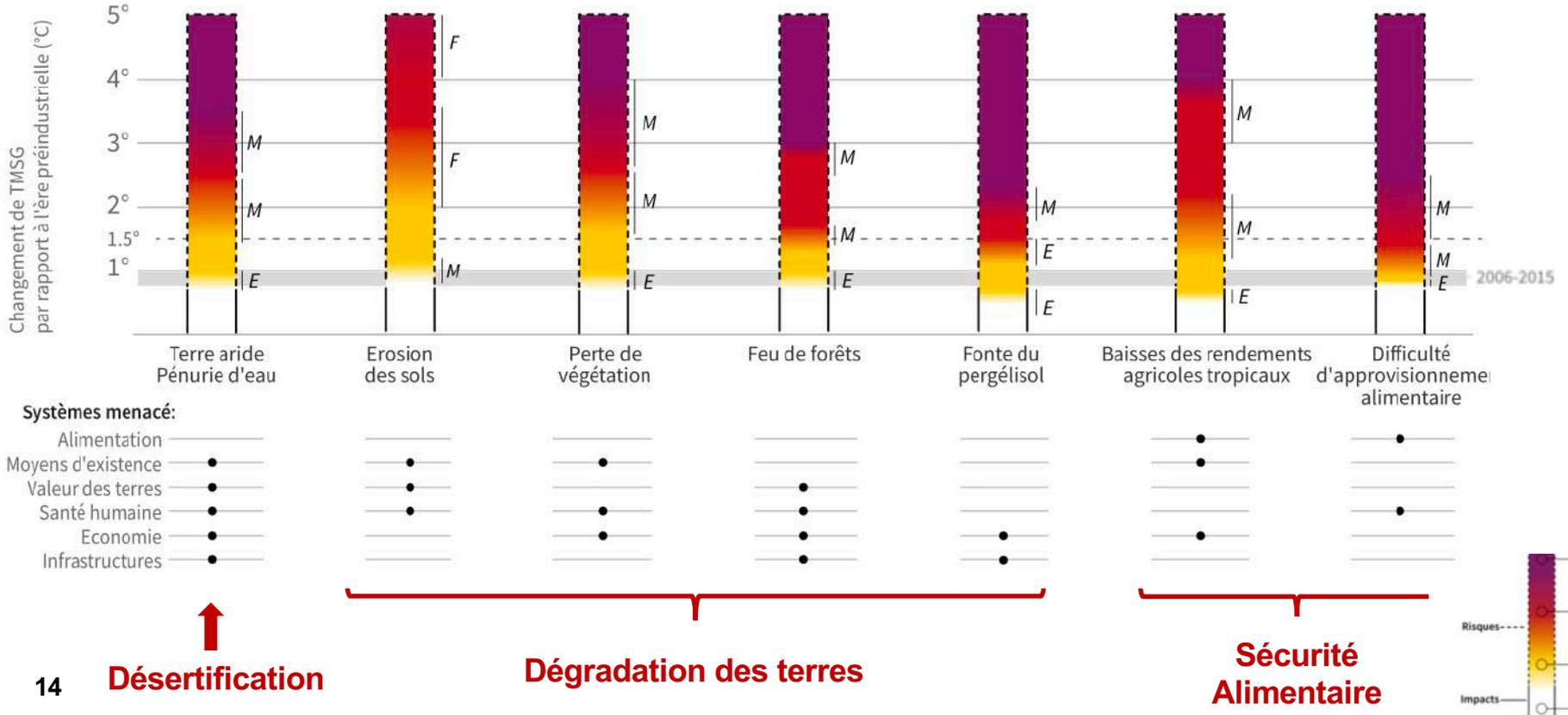
- La persistance de ce puits est incertaine dans un climat qui change avec des projections de hausse d'émissions de CO<sub>2</sub> par la végétation et les sols qui vont contrebalancer les effets de fertilisation du CO<sub>2</sub> et de l'allongement de la saison de croissance
- Le dégel projeté du pergélisol devrait accroître la perte de carbone des sols gelés. Au cours du 21ème siècle, la croissance de la végétation dans ces zones pourrait en partie compenser cette perte.

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

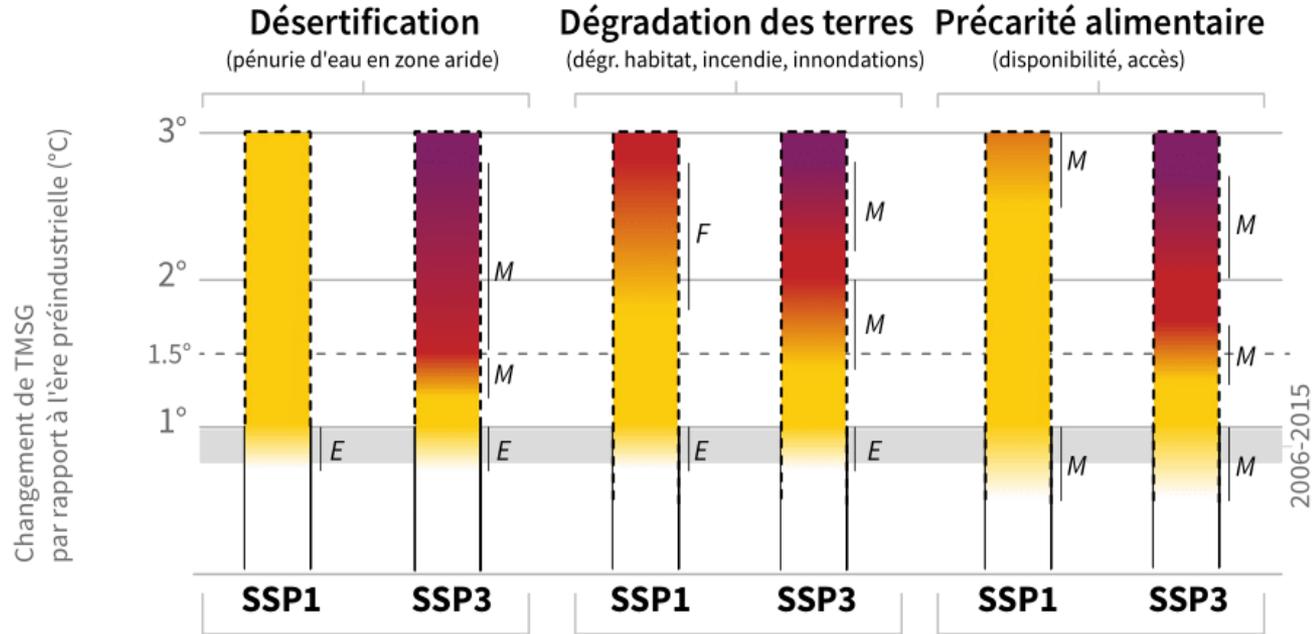


- L'intensité et la durée de nombreux événements extrêmes, en particulier les vagues de chaleur, peuvent être modifiées par les changements de conditions des terres
- Là où le couvert forestier augmente, une évapotranspiration accrue peut entraîner des journées plus fraîches pendant la saison de croissance et peut réduire l'amplitude des événements extrêmes chauds

# Le réchauffement climatique affecte les processus liés à la désertification, la dégradation des terres et la sécurité alimentaire et augmente leurs risques



Pour un même niveau  
de réchauffement,  
le niveau de risque  
dépend de choix  
de développement



*SSP1 : scénario de croissance démographique faible, inégalités réduites, systèmes de production à faibles émissions, réglementation de l'usage des terres efficace, capacité d'adaptation élevée*

*SSP3 : scénario de hausse de la population et de la demande, inégalités croissantes, pressions multiples sur les terres, faible capacité d'adaptation*

Des nombreuses options de réponse permettent d'améliorer l'état des terres, de renforcer la sécurité alimentaire, de contribuer à l'adaptation au changement climatique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre

# Les 40 catégories de réponse évaluées dans ce rapport présentent de nombreux co-bénéfices, permettent de maîtriser et réduire la pression sur les terres

## Réduire / préserver / restaurer

- Déforestation et dégradation des forêts
- Destruction et conversion des zones humides et des tourbières
- Conversion des zones de pâturage et prairies, artificialisation des terres

## Transformer les modèles de production et de consommation

- Intensification soutenable ; agro-écologie; gestion durable : carbone des sols, terres cultivées, prairies, forêts
- Gestion intégrée de l'eau
- Choix alimentaires sains
- Pertes et gaspillages alimentaires
- Processus de transformation

## Gestions de risques

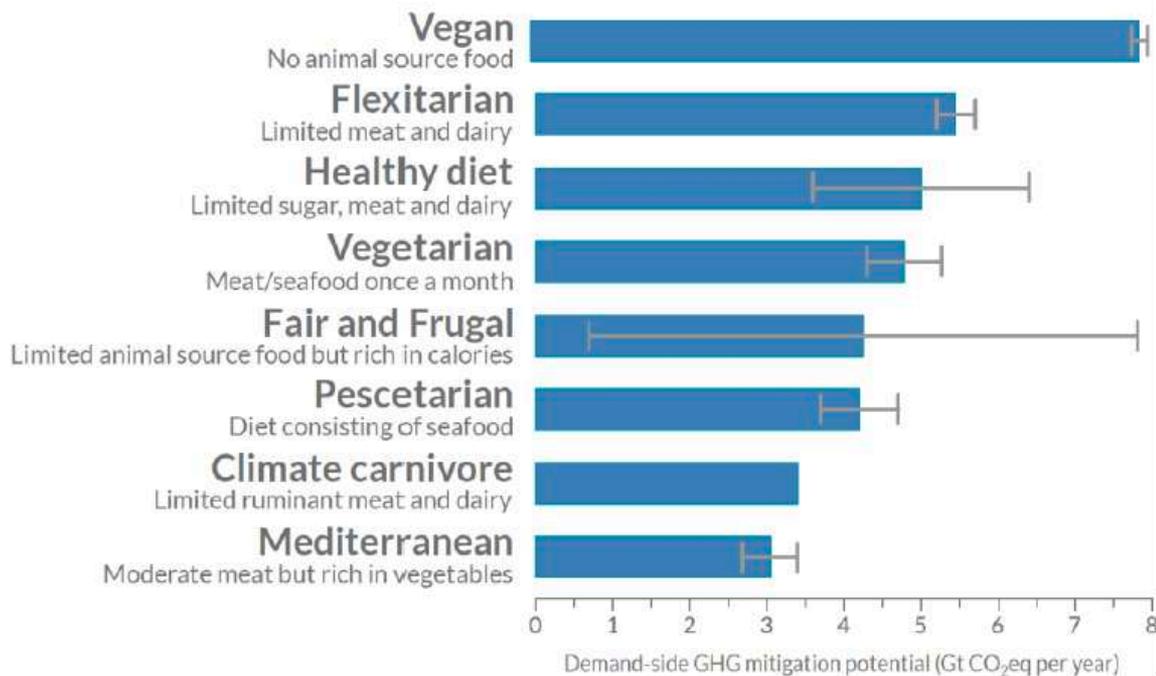
- Diversification
- Systèmes d'alerte ; gestion des feux
- Services climatiques
- Instruments de partage du risque

# Les choix alimentaires



## Demand-side mitigation

GHG mitigation potential of different diets



# Des limites au potentiel d'émissions négatives liées à l'usage des terres

- Toutes les trajectoires permettant de limiter le réchauffement en-dessous de 2°C demandent une atténuation dans le secteur des terres et des changements d'usages des terres, avec différentes combinaisons de reboisement, boisement, déforestation évitée et bioénergie.
- Un déploiement à grande échelle de boisement, reboisement et de bioénergie augmenterait les risques pour la dégradation des terres et la sécurité alimentaire.
- A une échelle limitée, dans un gestion durable des paysages, les effets négatifs sont limités et ces mesures peuvent présenter des bénéfices.



# Des enjeux de gouvernance

- Intégration des politiques climatiques et des politiques de gestion des terres
- Stratégies abordant l'ensemble du système alimentaire, y compris en matière de santé publique et de lutte contre la pauvreté et en prenant en compte les coûts environnementaux
- Gouvernance multi-échelle, cohérente et flexible
- Approches participatives, tenant compte des connaissances locales et autochtones
- Actions pour renforcer l'autonomisation des femmes : droits fonciers, accès aux financements, renforcement de capacité

# Enjeux fonciers



- 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.
- 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
- Les politiques foncières (y compris la reconnaissance des droits coutumiers, la cartographie communautaire, la redistribution, la décentralisation, la cogestion, la réglementation des marchés locatifs) peuvent apporter à la fois sécurité et souplesse face au changement climatique.

# Politiques, institutions et systèmes de gouvernance



- Un ensemble d'actions peuvent apporter des résultats positifs en matière d'adaptation et d'atténuation, comme :
  - *zonage de l'usage des terres,*
  - *aménagement intégré du paysage,*
  - *réglementation,*
  - *incitations (ex. rémunération des services écosystémiques)*
  - *planification environnementale*
  - *normes et certification (production durable)*
- Elles peuvent également générer des revenus et fournir des incitations à la réhabilitation des terres dégradées
- Importance de l'éducation, de la formation, du conseil et de l'accès aux données pour les pratiques de gestion durable et les choix alimentaires

# Agir maintenant

- Ne pas diminuer les émissions de gaz à effet de serre, dans tous les secteurs, peut entraîner :
  - *Une réduction du potentiel des options liées aux terres en particulier pour le stockage de carbone dans les sols*
  - *Des répercussions irréversibles sur certains écosystèmes*
  - *Des répercussions économiques toujours plus importantes*

# Agir maintenant



- Une action rapide en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation, alignée sur une gestion durable des terres et un 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 l'insécurité des moyens de subsistance
- Dans les zones arides, les investissements dans la restauration des terres ont un ratio bénéfices-coût de 3 à 6 pour la valeur économique des services écosystémiques.
- Les mesures d'action à court terme peuvent générer des co-bénéfices sociaux, écologiques et économiques et renforcer la résilience. De nombreuses technologies et pratiques de gestion durable des terres sont rentables en 3 à 10 ans.

# Les terres sont une ressource critique

Elles subissent  
des pressions croissantes

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

Des solutions existent  
dans les systèmes  
de production  
et les choix d'alimentation  
pour améliorer  
l'état des terres,  
renforcer la sécurité  
alimentaire,  
produire de l'énergie à partir  
de la biomasse

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