



Chapitre 1

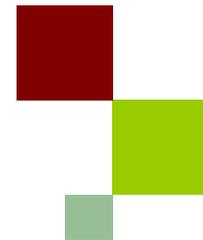
Contexte des projets REDD+

Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière

Formation en ligne « Opportunités et mise en œuvre des projets REDD+ »
Sous-composante 3a du projet PréREDD « Cellule d'appui aux projets pilotes REDD+ »
novembre 2015



Chapitre 1 – Contexte des projets REDD+



1.1 - Le changement climatique

1.1.1 - Les mécanismes de base

1.1.2 - Les constats scientifiques

1.1.3 - Les évolutions attendues

1.2 - La lutte contre le changement climatique

1.2.1 - Les mesures de lutte

1.2.2 – Les mécanismes de marché

1.2.3 – Les activités du marché volontaire

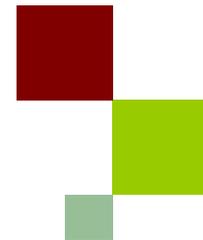
1.3 - Les projets REDD

1.3.1 - Contexte politique international

1.3.2 - Les termes du débat



1.1 – Le changement climatique



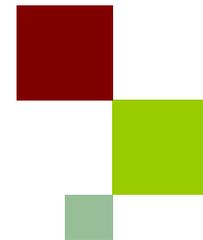
1.1.1 - Les mécanismes de base

1.1.2 - Les constats scientifiques

1.1.3 - Les évolutions attendues

1.1 – Le changement climatique

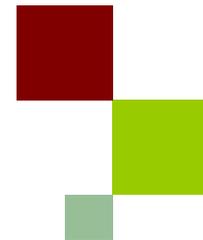
1.1.1 – Les mécanismes de base



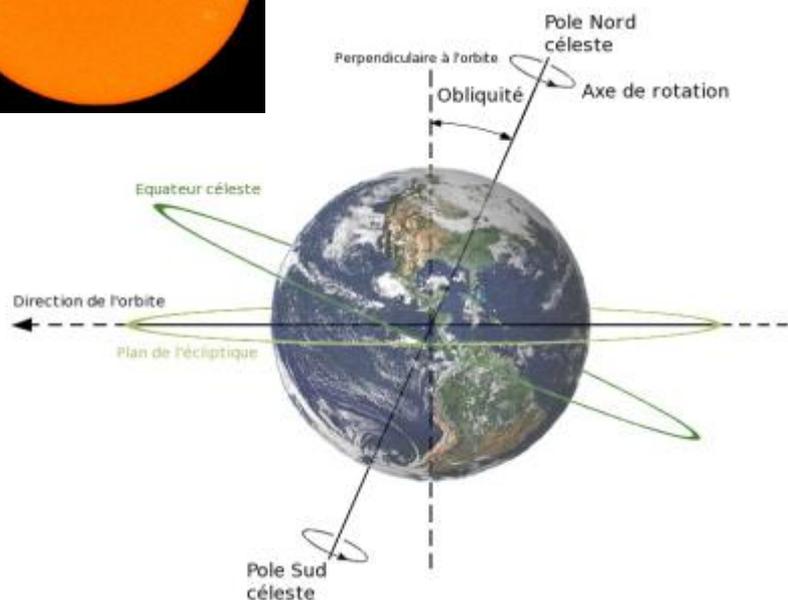
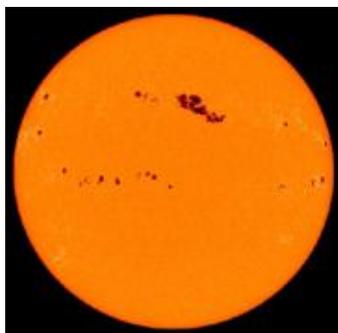
- **Qu'est ce que le climat ?**
 - Du grec « klima » : inclinaison d'un point de la Terre par rapport au Soleil
 - Ensemble de circonstances atmosphériques et météorologiques propres à une région du globe
 - Le climat est aussi influencé par les océans, les glaces polaires, les volcans, la végétation, la dérive des continents et les activités humaines.

1.1 – Le changement climatique

1.1.1 – Les mécanismes de base



■ Du côté du Soleil et de la Terre

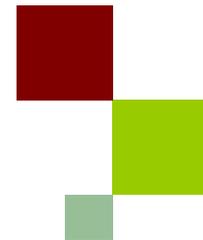


- Taches solaires : cycle de 11 ans
- Orbite terrestre : cycle de 100 000 ans
- Axe de la Terre : cycle de 40 000 ans
- Equinoxes : cycle de 26 000 ans

Des relations variables = **Un rayonnement solaire variable**

1.1 – Le changement climatique

1.1.1 – Les mécanismes de base

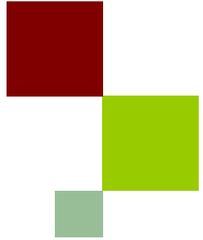


- Du côté de l'atmosphère : l'effet de serre



1.1 – Le changement climatique

1.1.1 – Les mécanismes de base



- **L'effet de serre, une histoire ancienne**

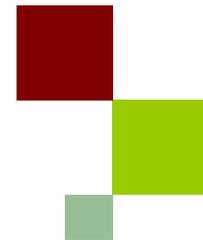
1824 - Joseph Fourier expose que la T° du sol est augmentée par le rôle de l'atmosphère

1838 – Claude Pouillet conclut que toute variation de la quantité de vapeur d'eau et de CO2 devrait se traduire par un changement climatique

1896 - Svante Arrhenius prédit que l'utilisation intensive des combustibles fossiles engendrera un réchauffement climatique : 4°C en plus pour un doublement du CO2 dans l'air

1.1 – Le changement climatique

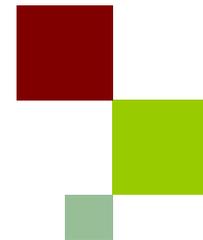
1.1.1 – Les mécanismes de base



- **Qu'est ce qu'un gaz à effet de serre ?**
 - Un gaz à effet de serre est un gaz présent dans la troposphère (la basse atmosphère) et qui intercepte une partie du rayonnement terrestre (essentiellement composé d'infrarouges).
 - A chaque gaz à effet de serre est attachée une notion essentielle : le « forçage radiatif », qui définit quel flux énergétique (en watts par m²) est renvoyé vers le sol par une concentration donnée de gaz dans l'air.

1.1 – Le changement climatique

1.1.1 – Les mécanismes de base

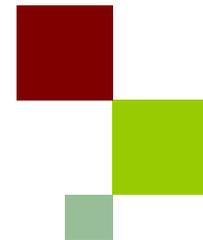


- Les principaux gaz à effet de serre

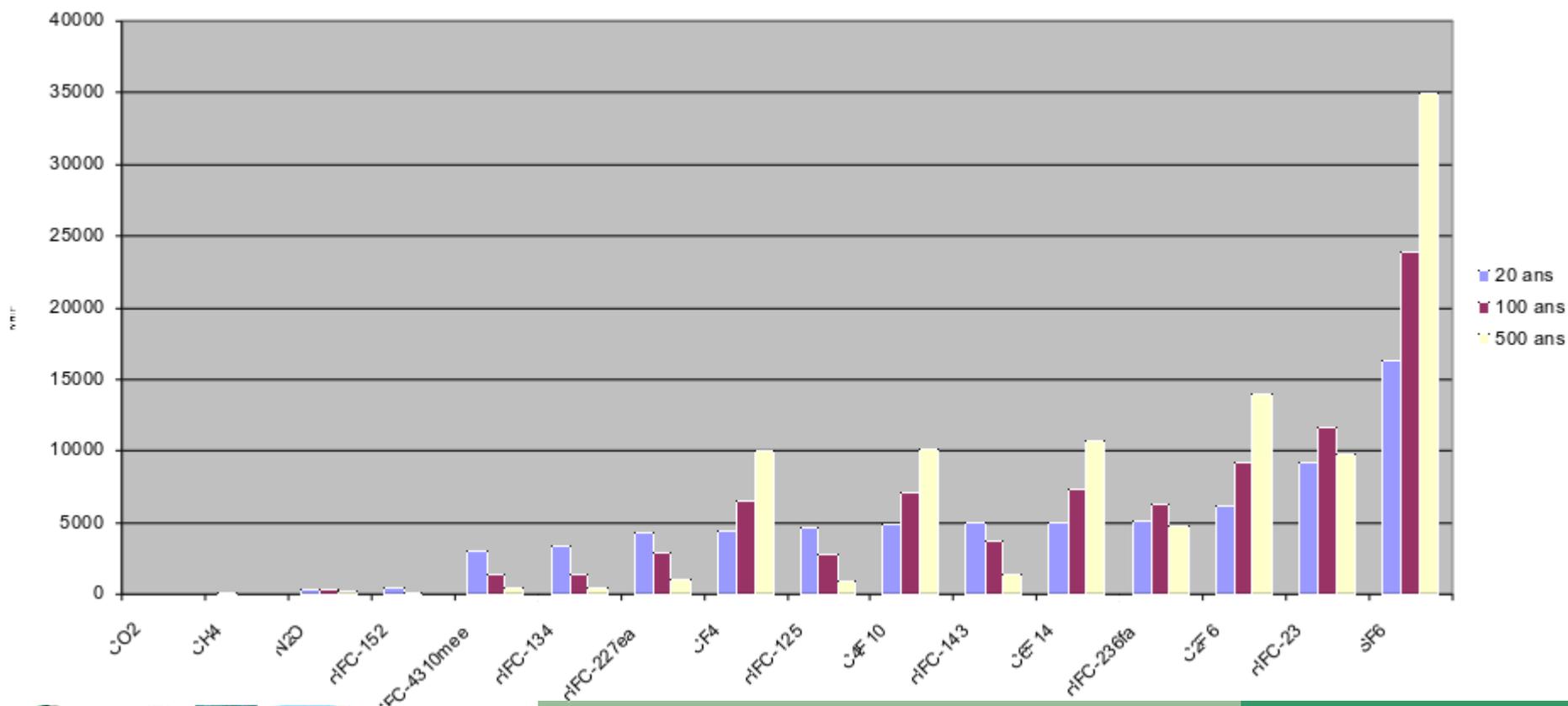
Gaz	Origine
H ₂ O – Vapeur d'eau	Evaporation
CO ₂ – gaz carbonique	Combustion pétrole, charbon et gaz
CH ₄ – Méthane, gaz naturel	Décomposition anaréobie des molécules organiques (bovins, rizières, décharges,...) ou pyrolyse des composés organiques (exploitation des combustibles fossiles, feux)
N ₂ O – protoxyde d'azote	Engrais azotés – industrie chimique
HFC – PFC – SF ₆ Hydrocarbures fluorés	Gaz réfrigérants, procédés industriels divers (expansion des mousses plastiques, composants électroniques, appareillage HT, électrolyse de l'alumine,...)
O ₃ - Ozone	Pas d'émissions directes, photoréactions du CH ₄ et NOX

1.1 – Le changement climatique

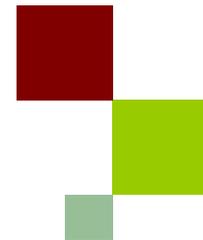
1.1.1 – Les mécanismes de base



- Un forçage radiatif très variable



1.1 – Le changement climatique



1.1.1 - Les mécanismes de base

1.1.2 - Les constats scientifiques

1.1.3 - Les évolutions attendues

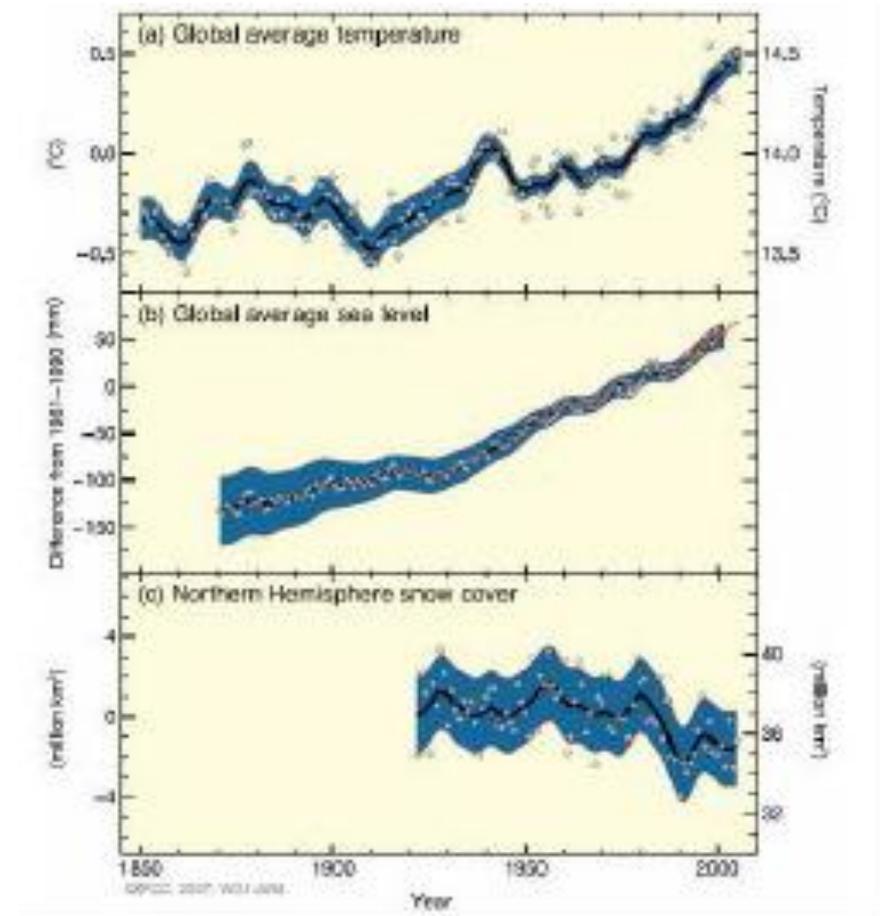
1.1 – Le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

■ Les preuves des changements :

- De 1906 à 2005, la température moyenne à la surface de la Terre a augmenté de 0,74 °C
- Depuis 1993, le niveau global des eaux a augmenté de 3.1 mm/an
- Depuis 1978, dans l'océan Arctique, la surface de glace a diminué de 2,7%/décennie

Source : GIEC, 2007



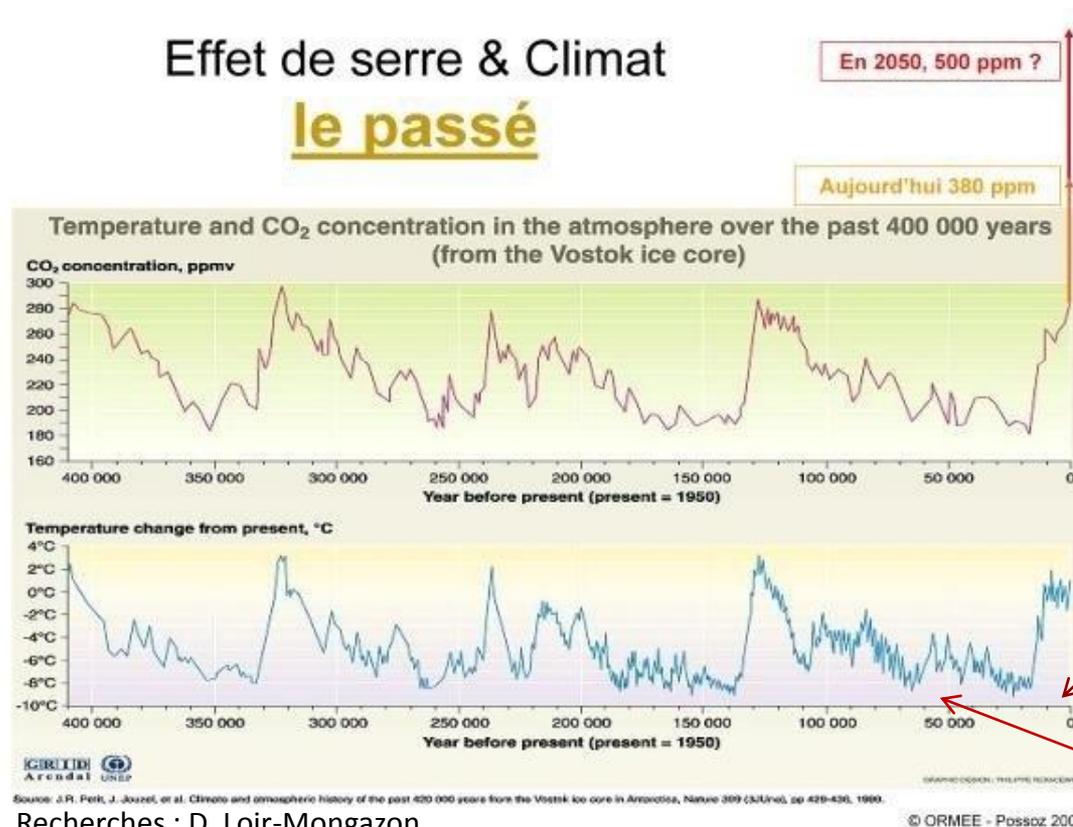
1.1 – Le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

- Evolution de la T° moyenne de l'Antarctique

Effet de serre & Climat

le passé



Sédentarisation

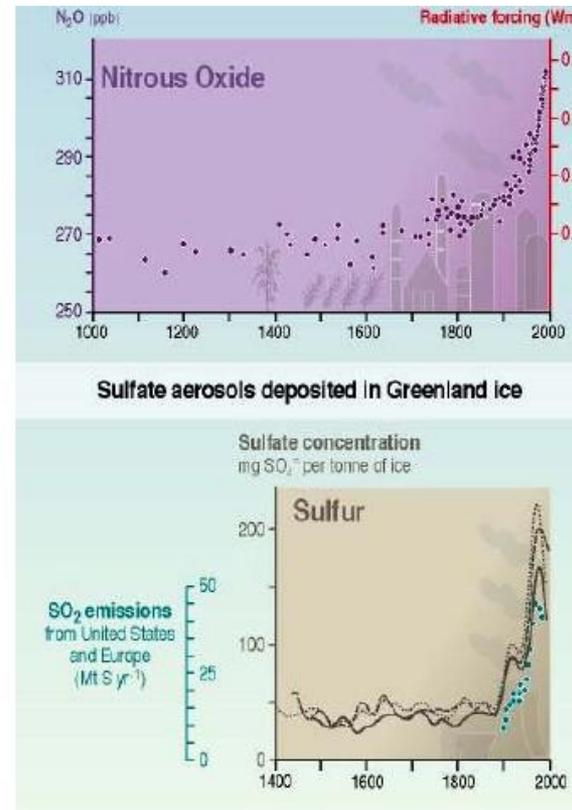
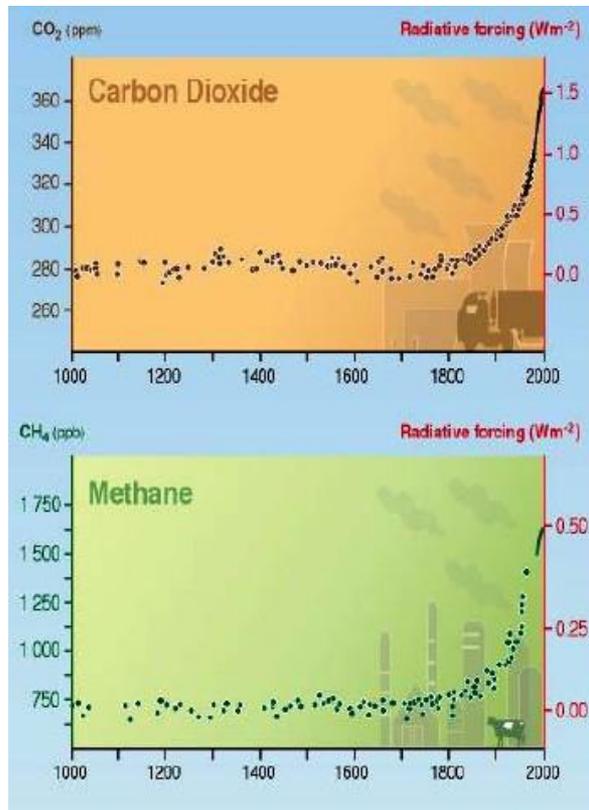
Apparition de Homo sapiens

Recherches : D. Loir-Mongazon

1.1 – Le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

- Evolution de la concentration des GHG



1.1 – La lutte contre le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

- **Un constat sans appel**

En 2005, la concentration de CO2 dans l'atmosphère (379 ppm) est bien plus élevée que ce qu'elle fut pendant les 650 000 dernières années (240 ppm) ...

Source GIEC, 2007

1.1 – La lutte contre le changement climatique

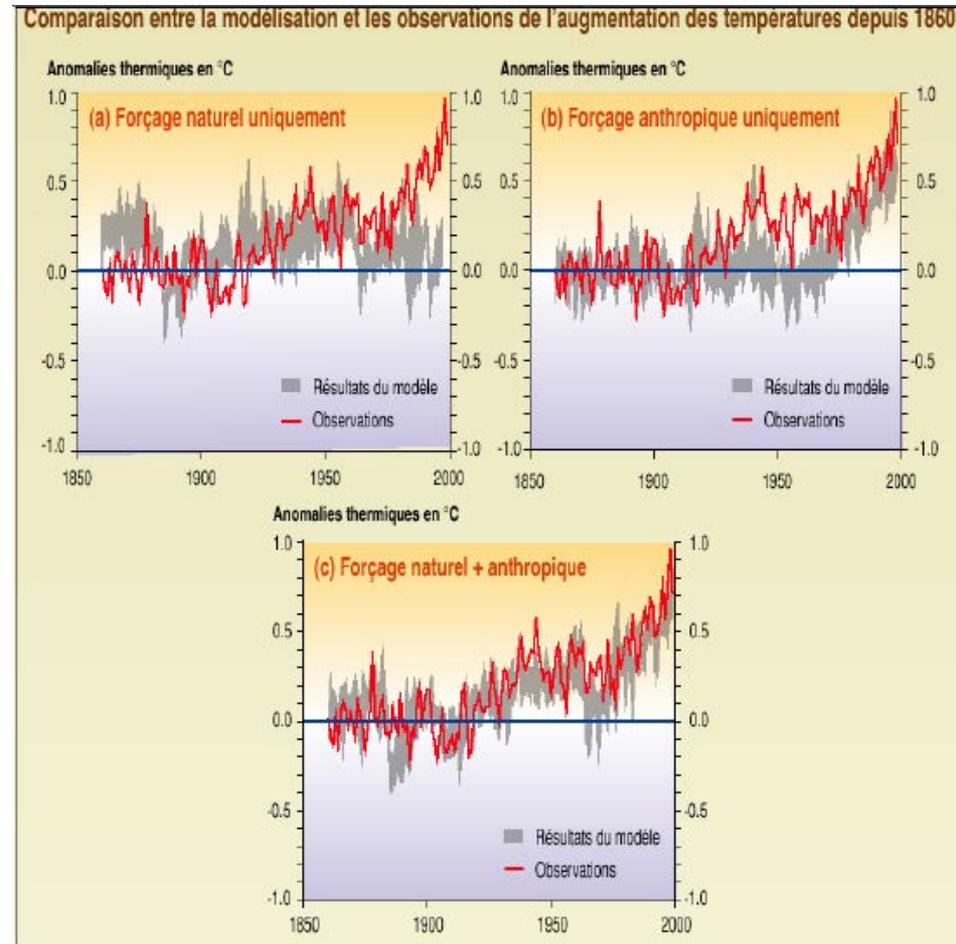
1.1.2 – Constats scientifiques

■ Et l'homme dans tout ça ?

Seule la combinaison des forçages naturel et anthropique permet d'expliquer les observations actuelles d'augmentation de T°

→ **l'Homme a une responsabilité dans les changements climatiques actuels**

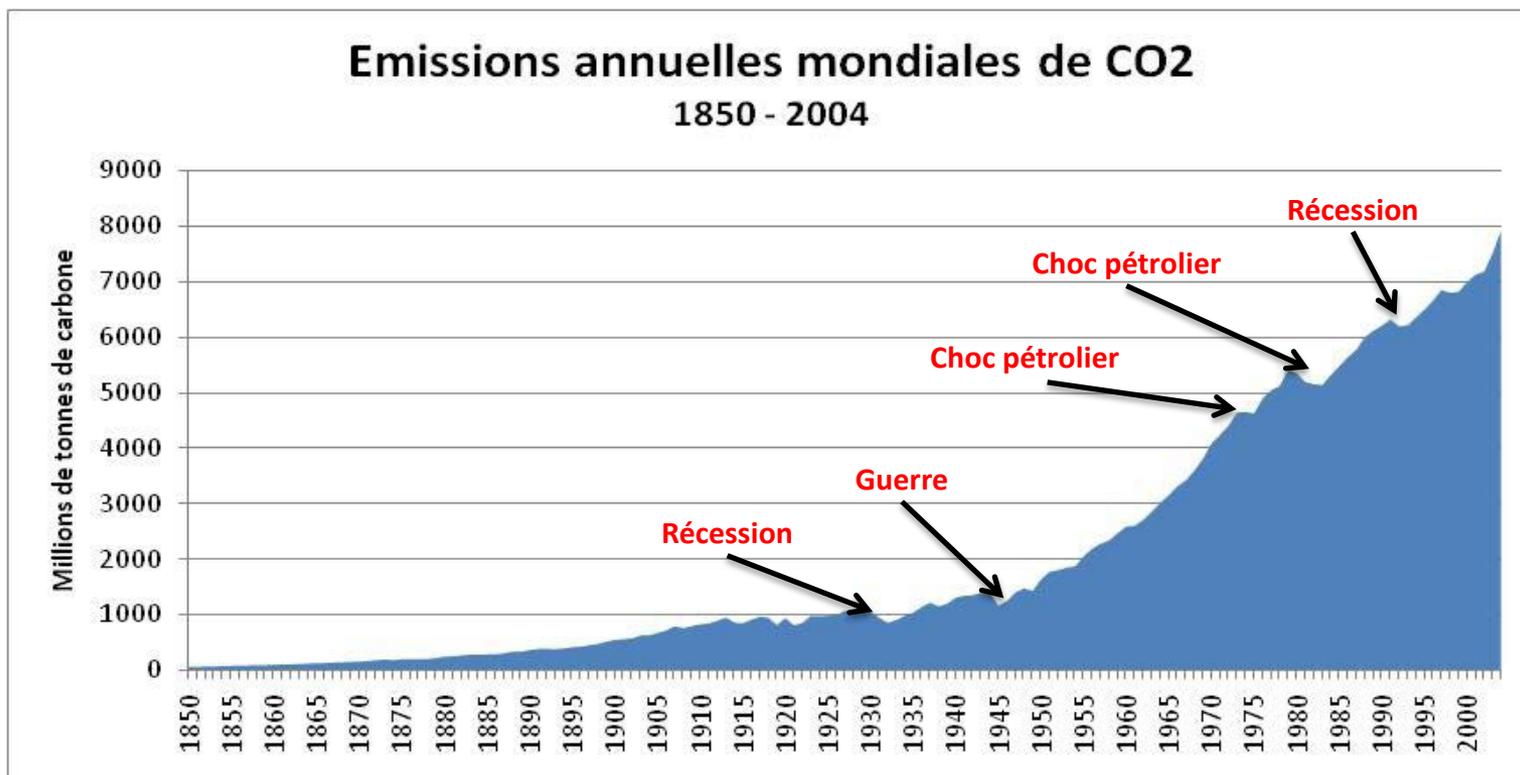
Source : GIEC, 2007



1.1 – Le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

- Activités humaines et émissions de CO₂



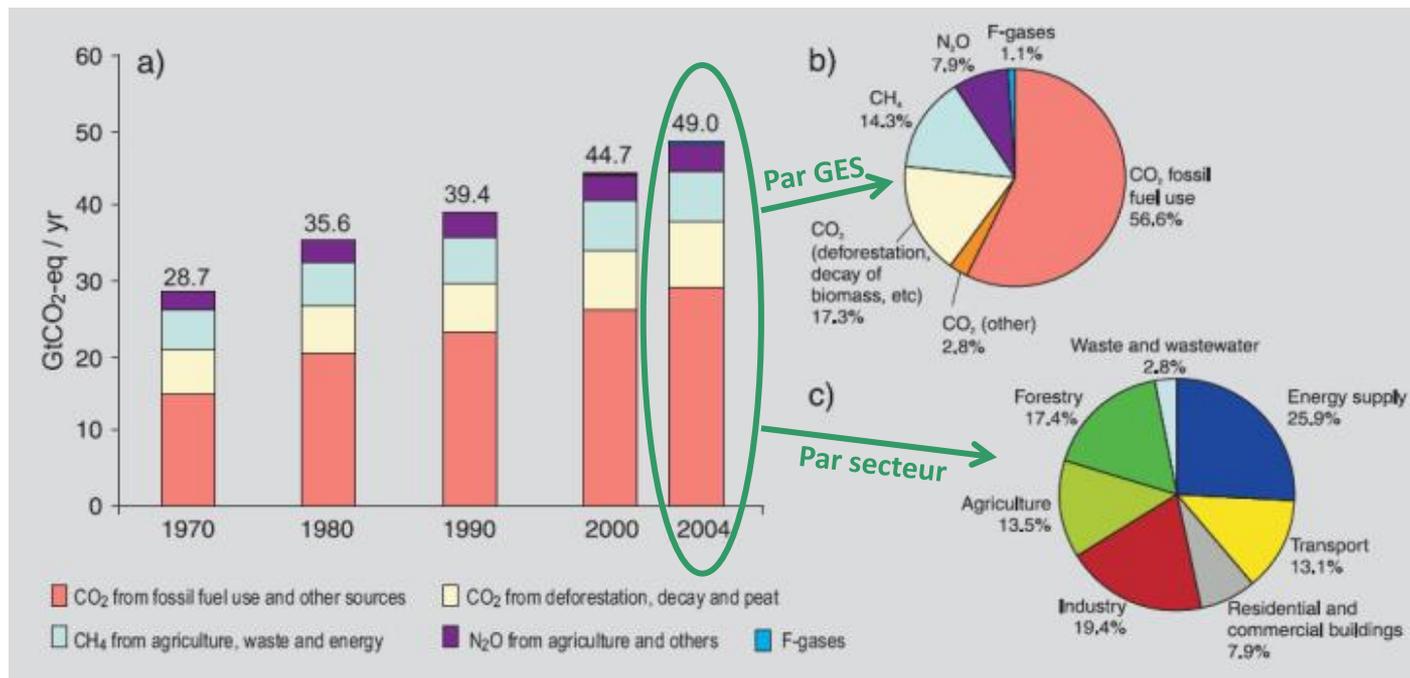
1.1 – Le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

■ Emissions mondiales de GES

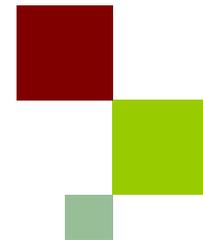
Le CO₂ est le principal gaz à effet de serre (>75%)

La forêt est le troisième secteur le plus contributeur (17,4%)

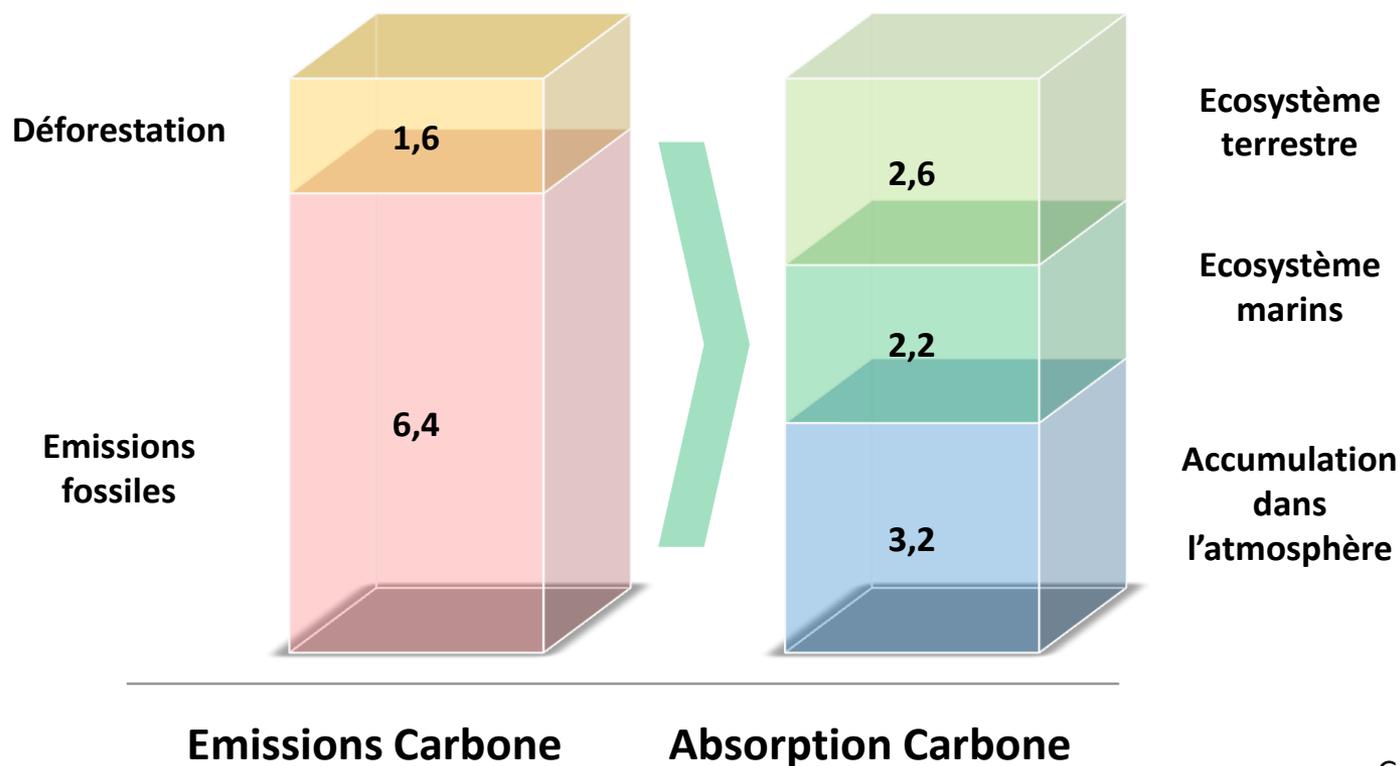


1.1 – Le changement climatique

1.1.2 – Constats scientifiques

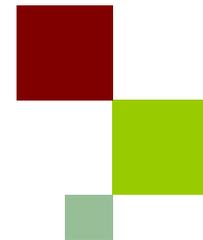


■ Bilan global



GIEC, 2007

1.1 – Le changement climatique



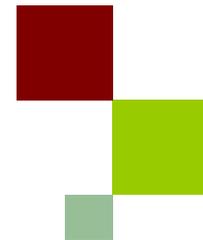
1.1.1 - Les mécanismes de base

1.1.2 - Les constats scientifiques

1.1.3 - Les évolutions attendues

1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues

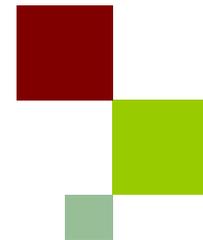


▪ Et demain ?

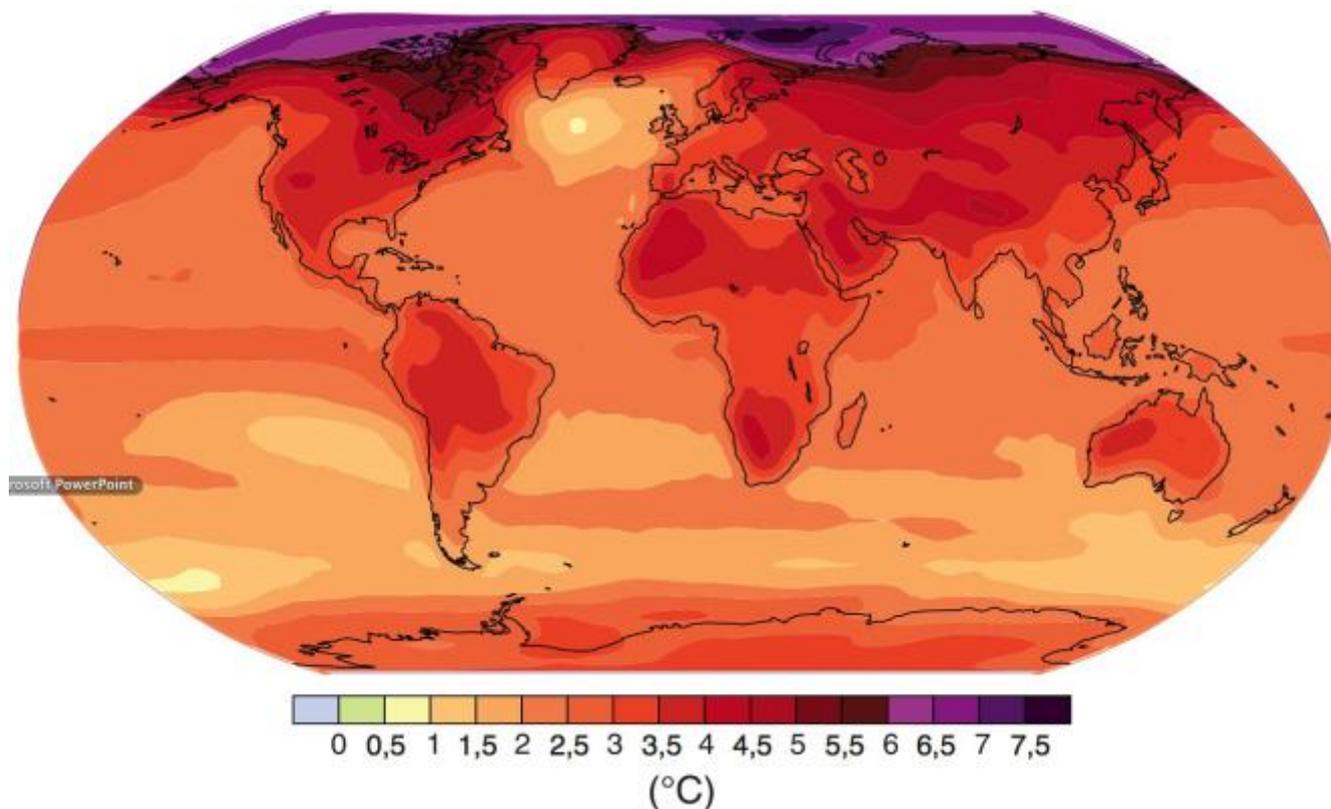
- En 2100, la température moyenne à la surface de la Terre sera plus élevée qu'aujourd'hui de 2 à 4.5°C
- 20 à 30 % des espèces ont un risque élevé de disparaître si la température augmente de 1.5 à 2.5°C
- La résilience de la plupart des écosystèmes sera affectée d'ici la fin du XXI^{ème} siècle

1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues



- Configuration du réchauffement global (de 2000 à 2100)



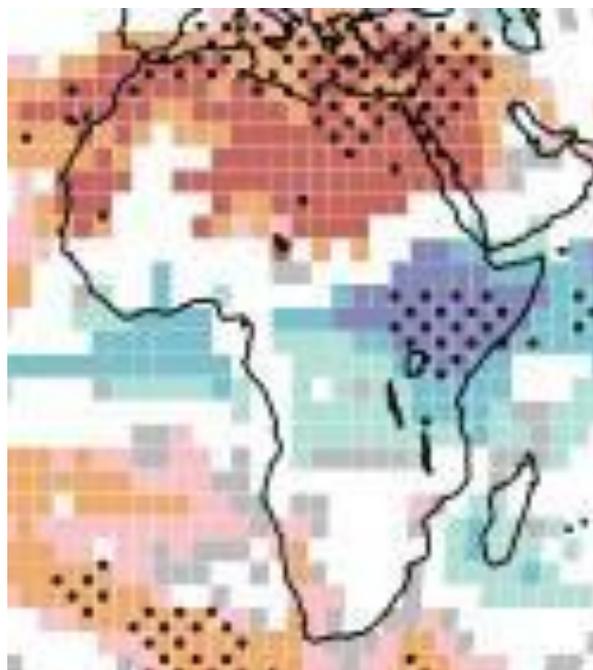
GIEC, 2007

1.1 – Le changement climatique

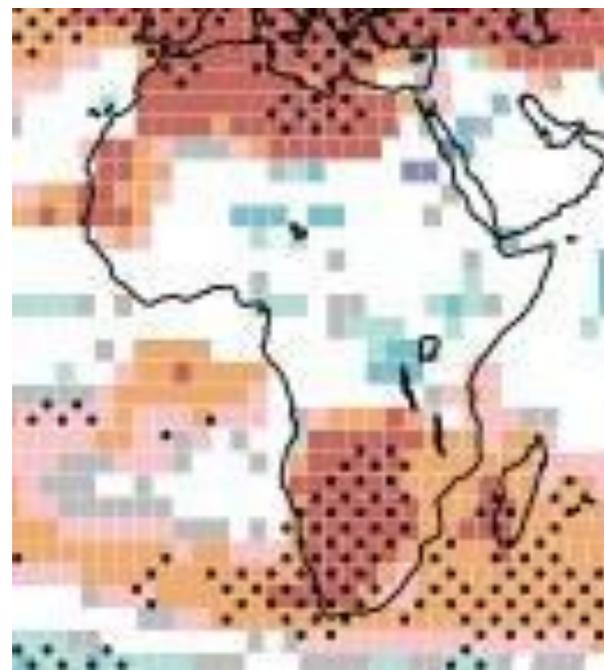
1.1.3 – Les évolutions attendues

- **L'Afrique ne sera pas épargnée**

Variation des précipitations de 2000 à 2100



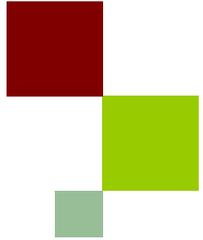
Décembre - février



Juin - août

1.1 – Le changement climatique

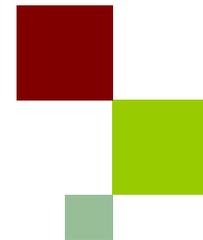
1.1.3 – Les évolutions attendues



- **L'Afrique ne sera pas épargnée**
 - D'ici 2020, 75 à 250 millions de personnes devraient souffrir d'un stress hydrique accentué par les changements climatiques.
 - Dans certains pays, le rendement de l'agriculture pluviale pourrait chuter de 50 % d'ici 2020. On anticipe que la production agricole et l'accès à la nourriture seront durement touchés dans de nombreux pays, avec de lourdes conséquences en matière de sécurité alimentaire et de malnutrition.
 - Vers la fin du XXI^{ème} siècle, l'élévation anticipée du niveau de la mer affectera les basses terres littorales fortement peuplées. Le coût de l'adaptation pourrait représenter 5 à 10 % du produit intérieur brut, voire plus.
 - Selon plusieurs scénarios climatiques, la superficie des terres arides et semi-arides pourrait augmenter de 5 à 8 % d'ici à 2080.

1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues



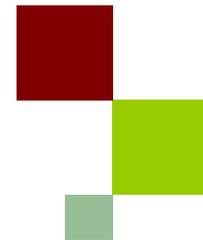
■ Impacts dans le secteur agroforestier

Phénomène	Probabilité	Principales incidences agriculture / forêt
Journées et nuits froides moins nombreuses et moins froides, journées et nuits chaudes plus nombreuses et plus chaudes, sur la plupart des terres émergées	Pratiquement certain	Hausse des rendements dans les régions froides, baisse dans les régions chaudes, invasions d'insectes plus fréquentes
Périodes ou vagues de chaleur plus fréquentes	Très probable	Baisse des rendements dans les régions chaudes en raison du stress thermique, risque accru d'incendies
Fortes précipitation plus fréquentes dans la plupart des régions	Très probable	Perte de récoltes, érosion des sols, impossibilité de cultiver les terres détrempées

GIEC, 2007

1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues



■ Impacts dans le secteur agroforestier

Phénomène	Probabilité	Principales incidences agriculture / forêt
Progression de la sécheresse	Probable	Dégradation des sols, baisse des rendements ou perte de récoltes, mortalité plus fréquente du bétail, risque accru d'incendies
Augmentation de l'activité cyclonique intense	Probable	Perte de récoltes, déracinement d'arbre par le vent, dégâts causés aux récifs coralliens
Incidence accrue des épisodes d'élévation extrême du niveau de la mer	Probable	Salinisation des eaux d'irrigation, des estuaires et des systèmes d'eau douce

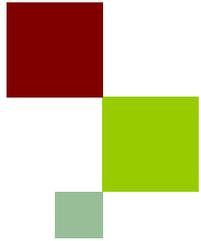
GIEC, 2007

Exemples d'incidences planétaires anticipées des changements climatiques selon l'ampleur de la hausse de la température moyenne à la surface du globe au XXI^e siècle. (IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007)

	0	1	2	3	4	5°C
EAU	Accroissement des ressources disponibles dans les zones tropicales humides et hautes altitudes ----->					
Diminution des ressources disponibles et accentuation de la sécheresse aux latitudes moyennes ----->						
et dans les zones semi-arides des basses altitudes ----->						
Exposition de centaines de millions de personnes à un stress hydrique accru ----->						
ECOSYSTEMES			Risque d'extinction accru pour 30% des espèces ----->		Extinctions majeures dans le monde entier ----->	
	Blanchissement accru des coraux ----->		Blanchissement de la plupart des coraux ----->		Très forte mortalité des coraux ----->	
			Tendance de la biosphère terrestre à devenir une source nette de carbone car : - 15% ----- - 40% des écosystèmes sont touchés ----->			
	Risque croissant de modification des aires de répartition des espèces et de feux incontrôlés ----->			Modification des écosystèmes dues à l'affaiblissement de la circulation méridienne océanique ----->		
PRODUCTION ALIMENTAIRE	Incidences négatives complexes et localisées sr les petits propriétaires, les agriculteurs pratiquant un agriculture de subsistance et les pêcheurs ----->					
			Tendance à la baisse du rendement des cultures céréalières aux basses altitudes ----->		Baisse du rendement de toutes les cultures céréalières aux basses altitudes ----->	
		Tendance à la hausse de rendement de certaines cultures céréalières aux latitudes moyennes et élevées ----->		Baisse du rendement des cultures céréalières dans certaines régions ----->		
COTES	Augmentation des dégâts provoqués par les crues et les tempêtes ----->					
					Pertes d'environ 30% des zones humides côtières de la planète ----->	
			Des millions de personnes supplémentaires pourraient être victimes d'inondations côtières chaque année ----->			
SANTE	Aggravation des effets de la malnutrition et des maladies diarrhéiques, cardio-respiratoires et infectieuses ----->					
	Augmentation de la morbidité et de la mortalité due aux vagues de chaleur, aux inondations et aux périodes de sécheresse ----->					
	Migration de certains vecteurs pathogènes ----->					
Lourdes conséquences pour les services sanitaires ----->						

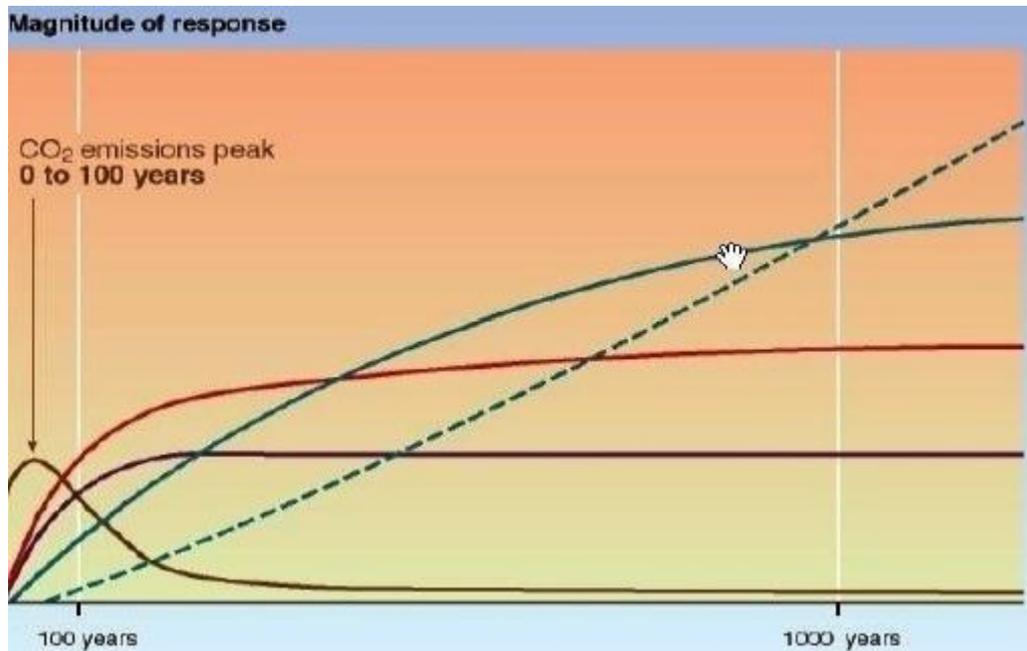
1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues



▪ Et si on agissait tout de suite ?

L'arrêt des perturbations n'est pas immédiat après la stabilisation de la concentration en CO₂, notamment à cause de la « durée de vie » de ce dernier dans l'atmosphère



Elévation du niveau des océans dues à la fonte des glaces

Elévation du niveau des océans dues à la dilatation de l'eau de mer

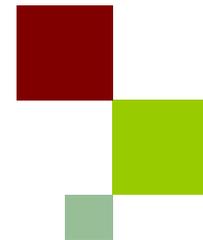
Température moyenne

Concentration en CO₂

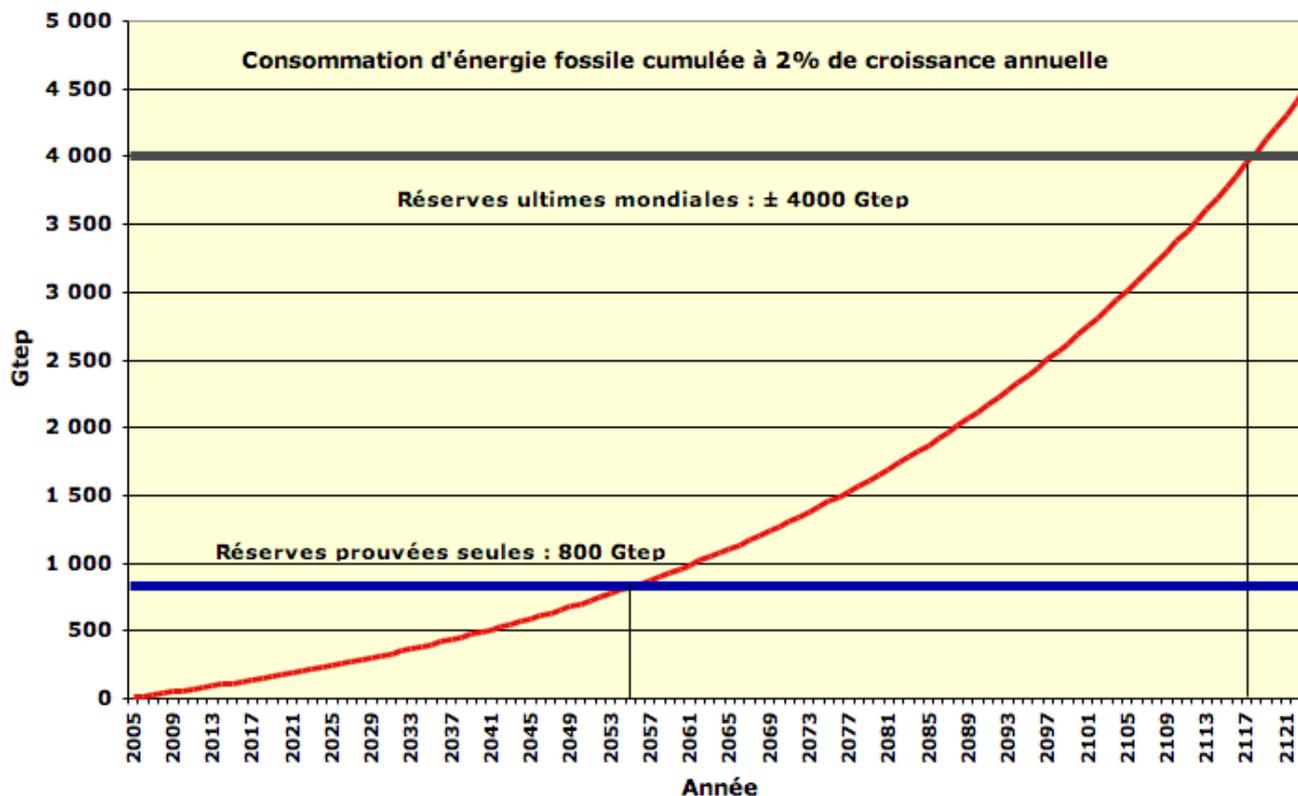
Hypothèse : évolution des émissions de CO₂

1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues



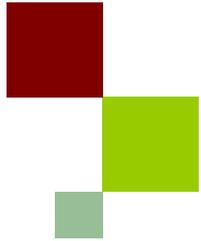
- La prolongation tendancielle



Jancovici, 2007

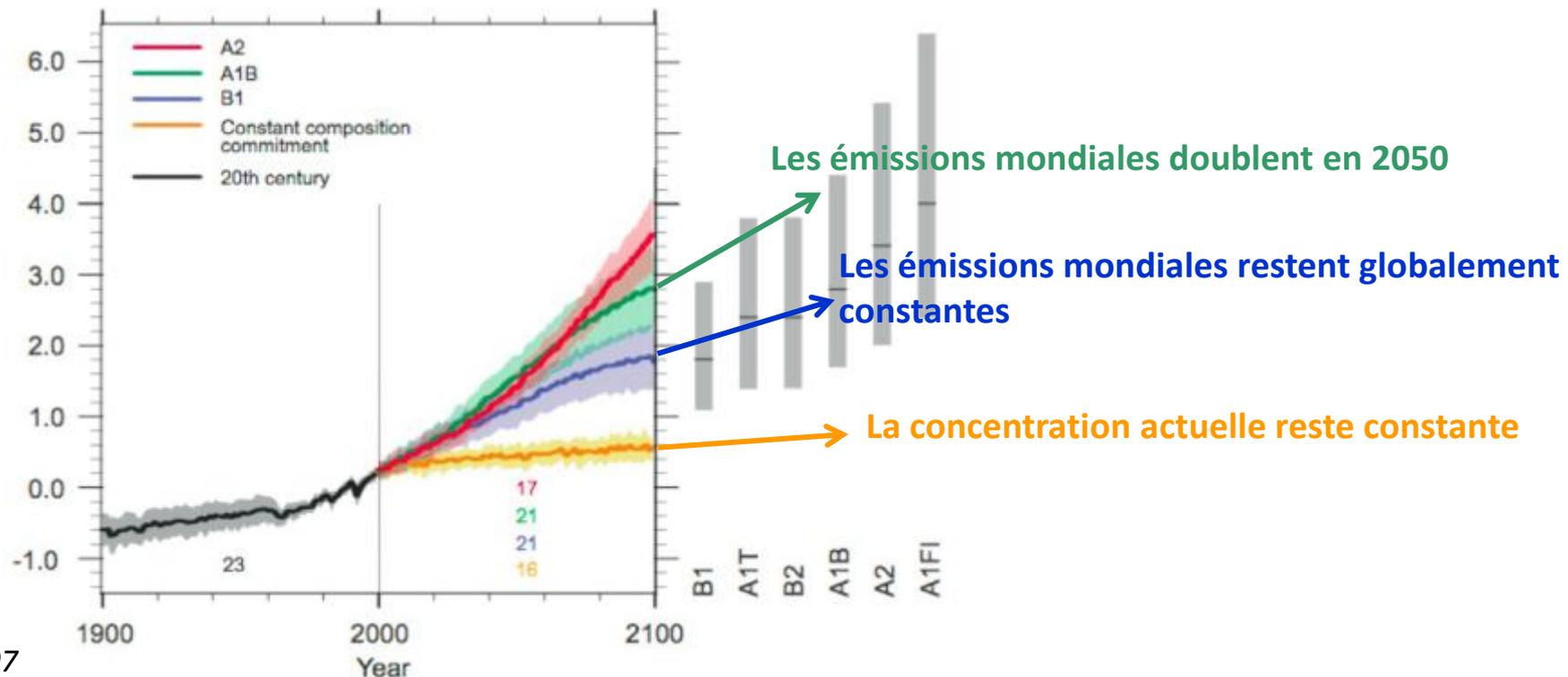
1.1 – Le changement climatique

1.1.3 – Les évolutions attendues



■ Les scénarii du GIEC

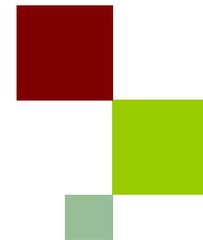
Evolution de la température moyenne de l'air au niveau du sol



GIEC, 2007

1.1 – Le changement climatique

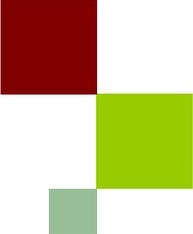
1.1.3 – Les évolutions attendues



- Les scénarii du GIEC

Changement de température sur 2090-2099 par rapport à une moyenne sur la période 1980-1999

	Objectifs économiques	Objectifs environnementaux
Globalisation (Monde homogène)	Scénario A1 Croissance économique rapide 1,4 – 6,4 °C	Scénario B1 Durabilité environnementale globale 1,1 – 2,9 °C
Régionalisation (Monde hétérogène)	Scénario A2 Développement économique avec une orientation régionale 2,0 – 5,4 °C	Scénario B2 Durabilité environnementale locale 1,4 – 3,8 °C



D'après « Développement de projets REDD+ et changement climatique », T.Dufour, ONFI, Kribi, octobre 2015



Merci de votre attention

