

**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté
penser, critiquer et croire en toute liberté

Effets géopolitiques prévisibles (et déjà observables) du changement climatique

Jacques Varet

géologue,
président du Conseil scientifique
du Parc National des Cévennes

www.geo2d.com

**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

PLAN

1. Rappel des faits : la réalité du changement climatique, ses causes
2. Les effets directs (physiques et biologiques) du cc
3. Les effets économiques et sociaux directement induits
4. Les conséquences géopolitiques directes de ces effets
5. Conséquences politiques indirectes: le grand repli
6. Négationnisme et apprentis sorciers
7. Quelques pistes pour agir

1. Rappel des faits : la réalité du changement climatique, ses causes

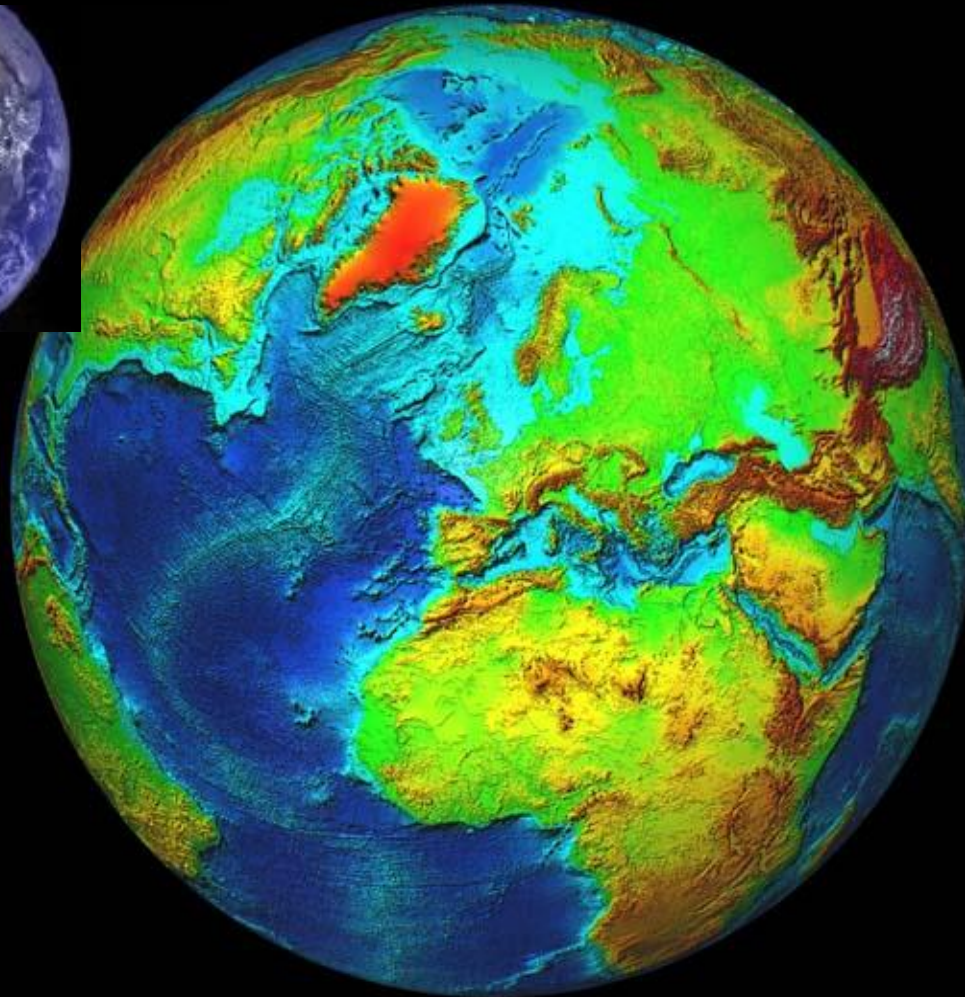
- Corrélations températures/teneur en CO₂ de l'atmosphère
- Augmentation des teneurs en CO₂ induite par l'activité humaine
- Répartition des responsabilités historiques et actuelles
- Les travaux du GIEC et la prise de conscience des Etats

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Atmosphère, certes...



45°N, 00°E

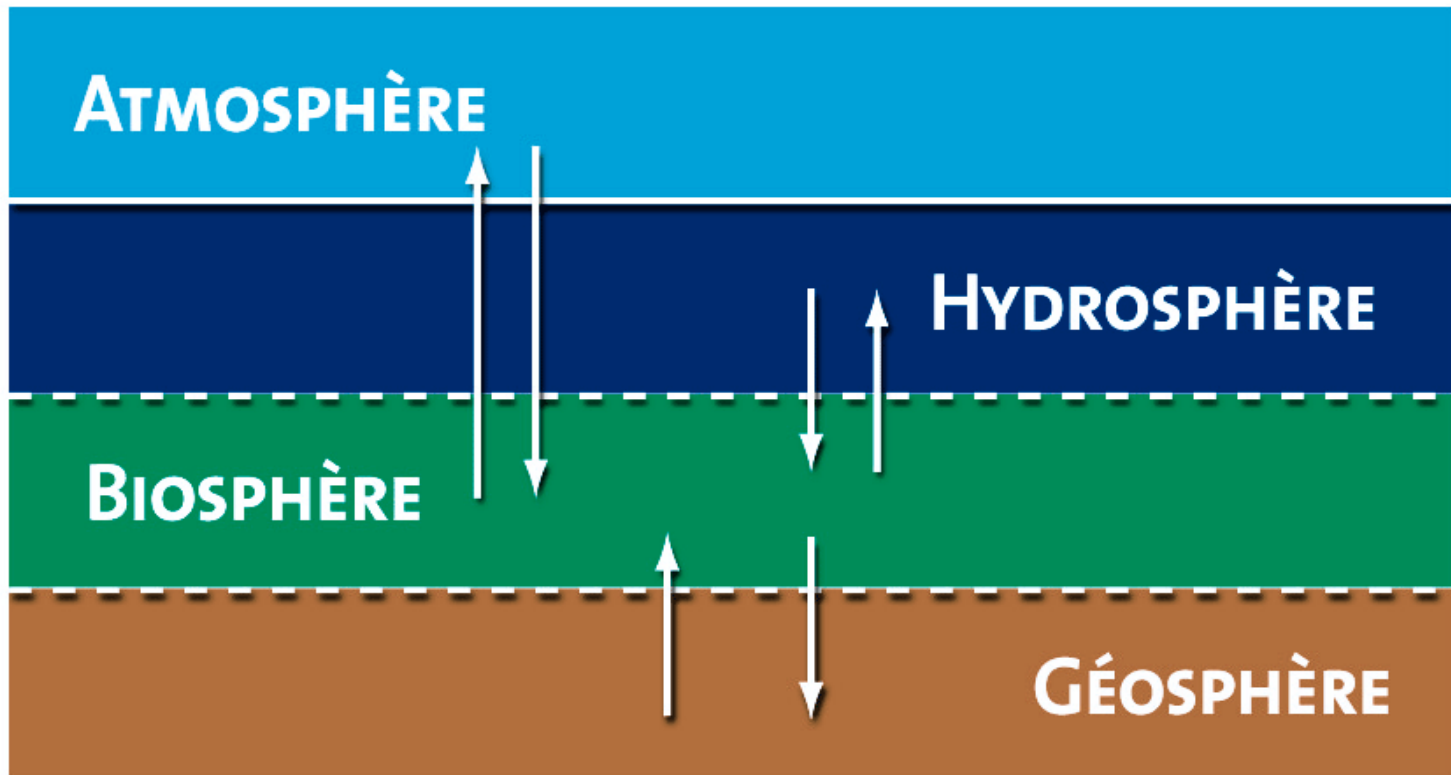
interagit avec
terre solide
terre vivante

**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Besoins fondamentaux des systèmes vivants,
et plus particulièrement de l'homme

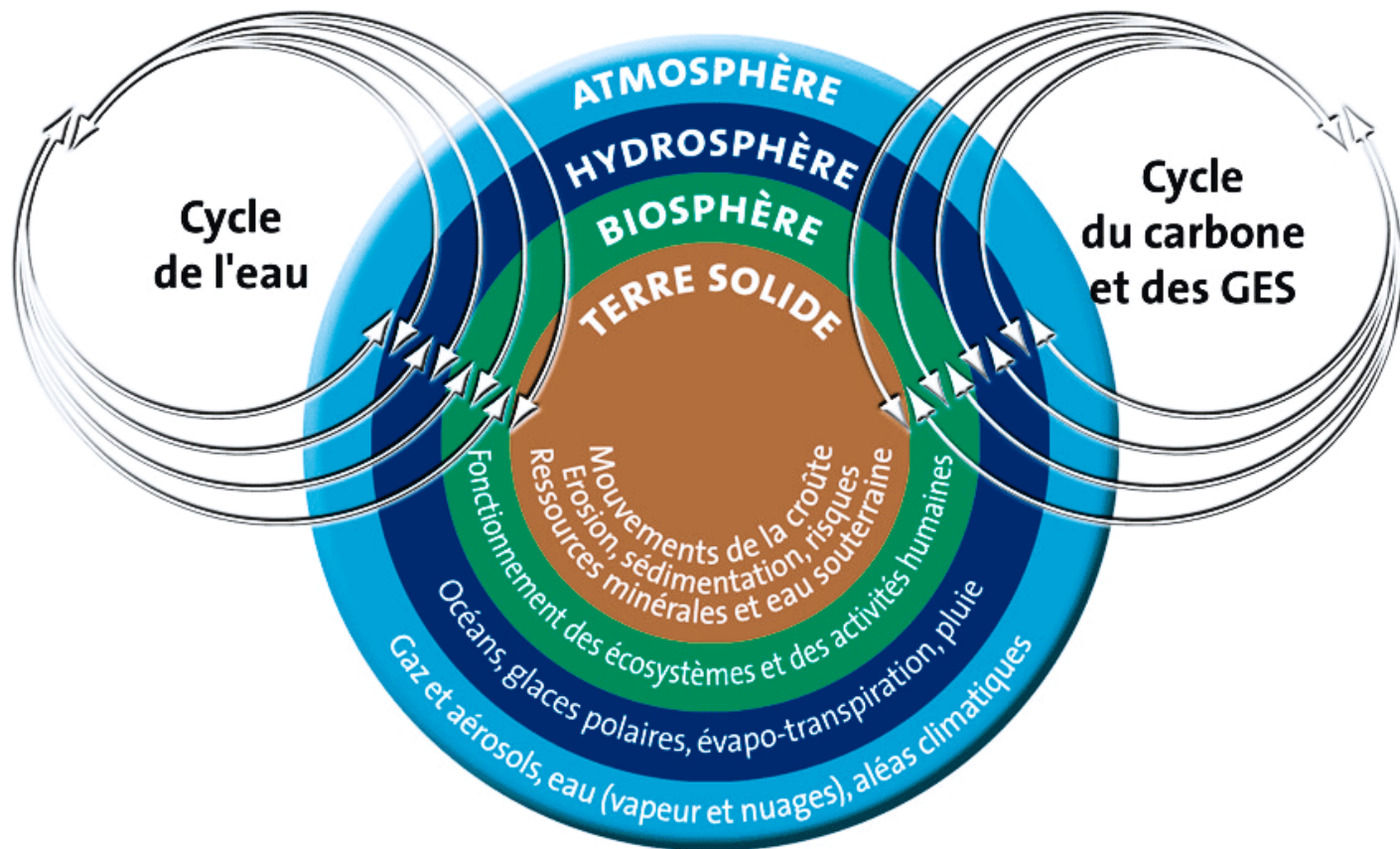


**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

**Les grands cycles vitaux terrestres:
*eau et carbone***



Habiter la terre Évangile & liberté
penser, critiquer et croire en toute liberté



**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

I. CE QUE DIT LA SCIENCE



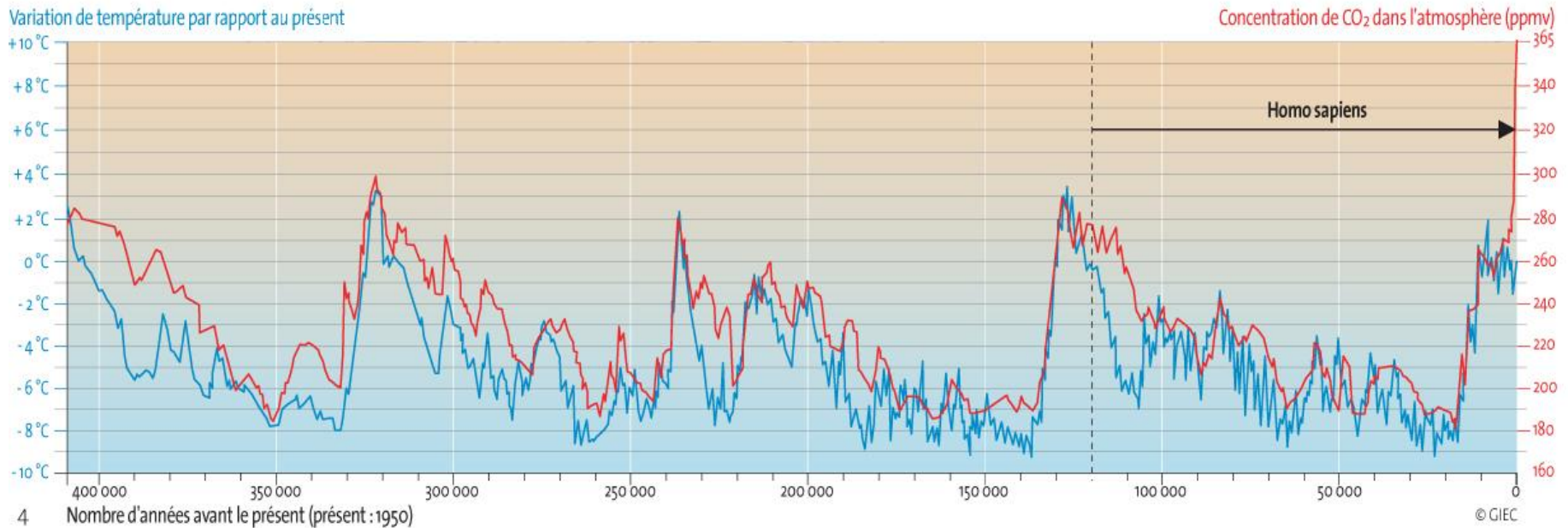
8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Sur 400.000 ans on a observé des variations cycliques du climat de l'ordre de 10°C...

Forte corrélation entre teneurs en CO₂ et **températures**



Depuis un siècle, les teneurs en CO₂ n'ont cessé d'augmenter de manière exponentielle du fait de la combustion des énergies fossiles

8 & 9
octobre
2016

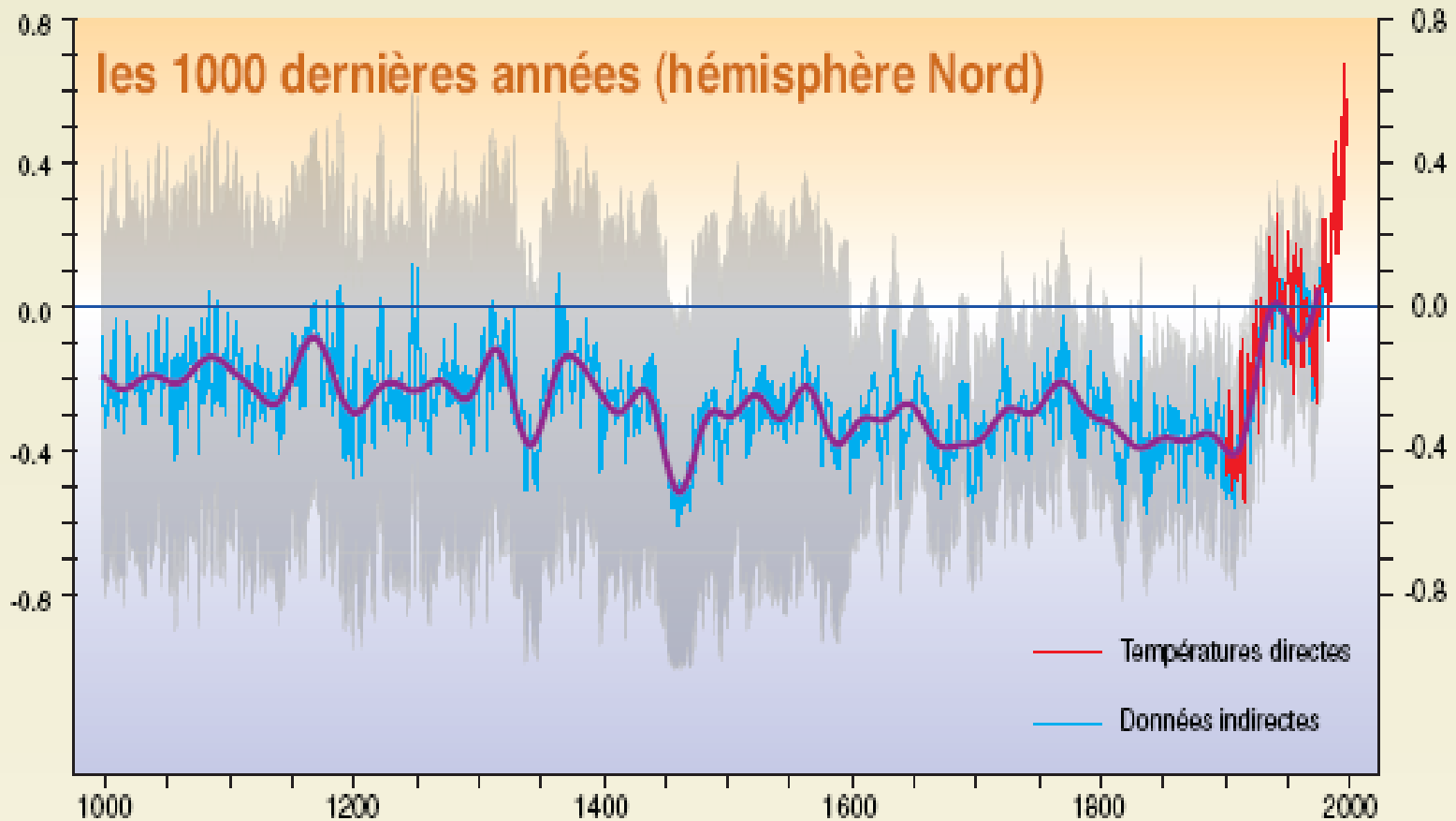
Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Nos sociétés responsables

Nos civilisations se sont développées dans un contexte climatique stable
Une augmentation de température sans précédent sur le millénaire

Ecart thermique en °C (pour la moyenne 1961-1990)



8 & 9
octobre
2016

La prise de conscience des Etats

- 1992 : Sommet de la Terre, Rio
 - Convention Climat puis protocole de Kyoto
 - Développement Durable : Agenda 21
 - Convention biodiversité

Prise de conscience exceptionnelle (chefs d'Etats, Scientifiques, ONGs, Entreprises, Eglises : JPSC...)

- 2012 : Rio+20
 - Echec à Copenhague, pas de solution, BAU
 - Nouvelles crises, nouvelles guerres

+ de nouvelles solutions et de nouveaux risques : Fukushima, gaz de schistes... Quelles réflexions éthiques?

- Dec 2015: COP 21 Paris Climat

8 & 9
octobre
2016

2. Les effets directs (physiques et biologiques) du changement climatique

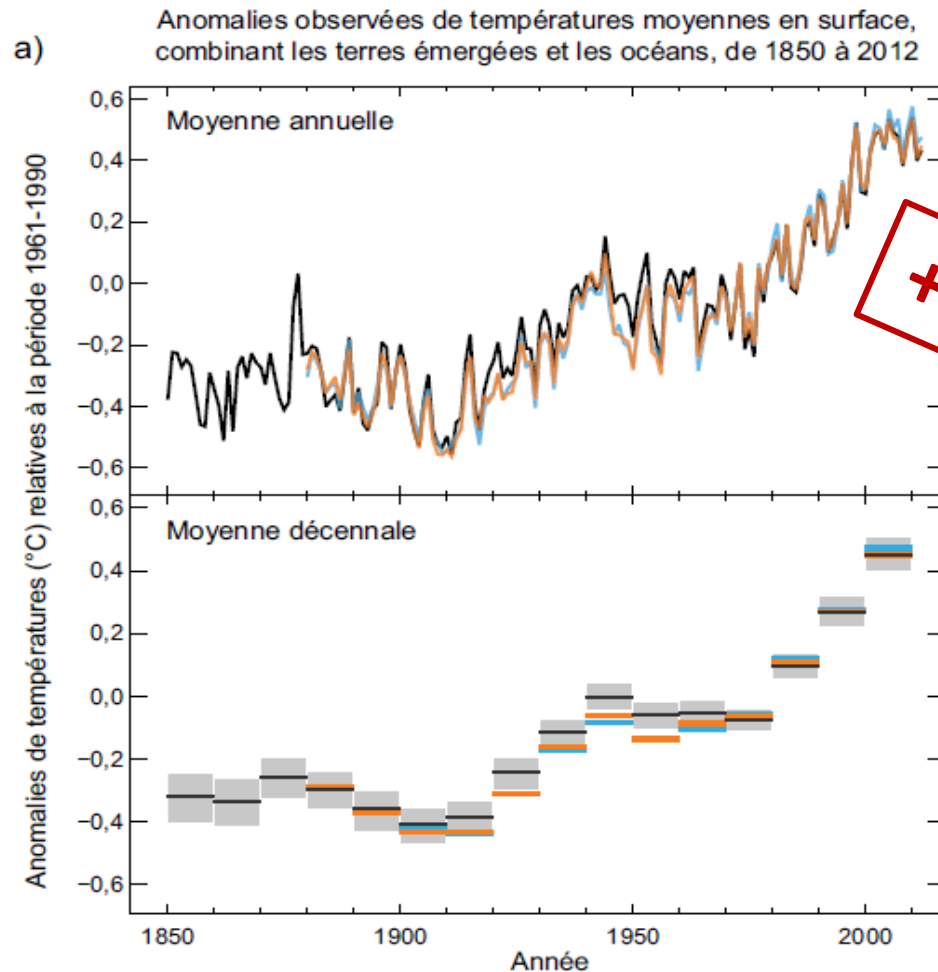
- Élévation des températures
- Réduction de la cryosphère
- Élévation du niveau des mers
- Pluviosité
- Phénomène extrêmes
- Migration d'espèces
- Pertes de biodiversité
- Disparité des impacts
- Sources/Effets: une injustice flagrante

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Le réchauffement est « non équivoque »

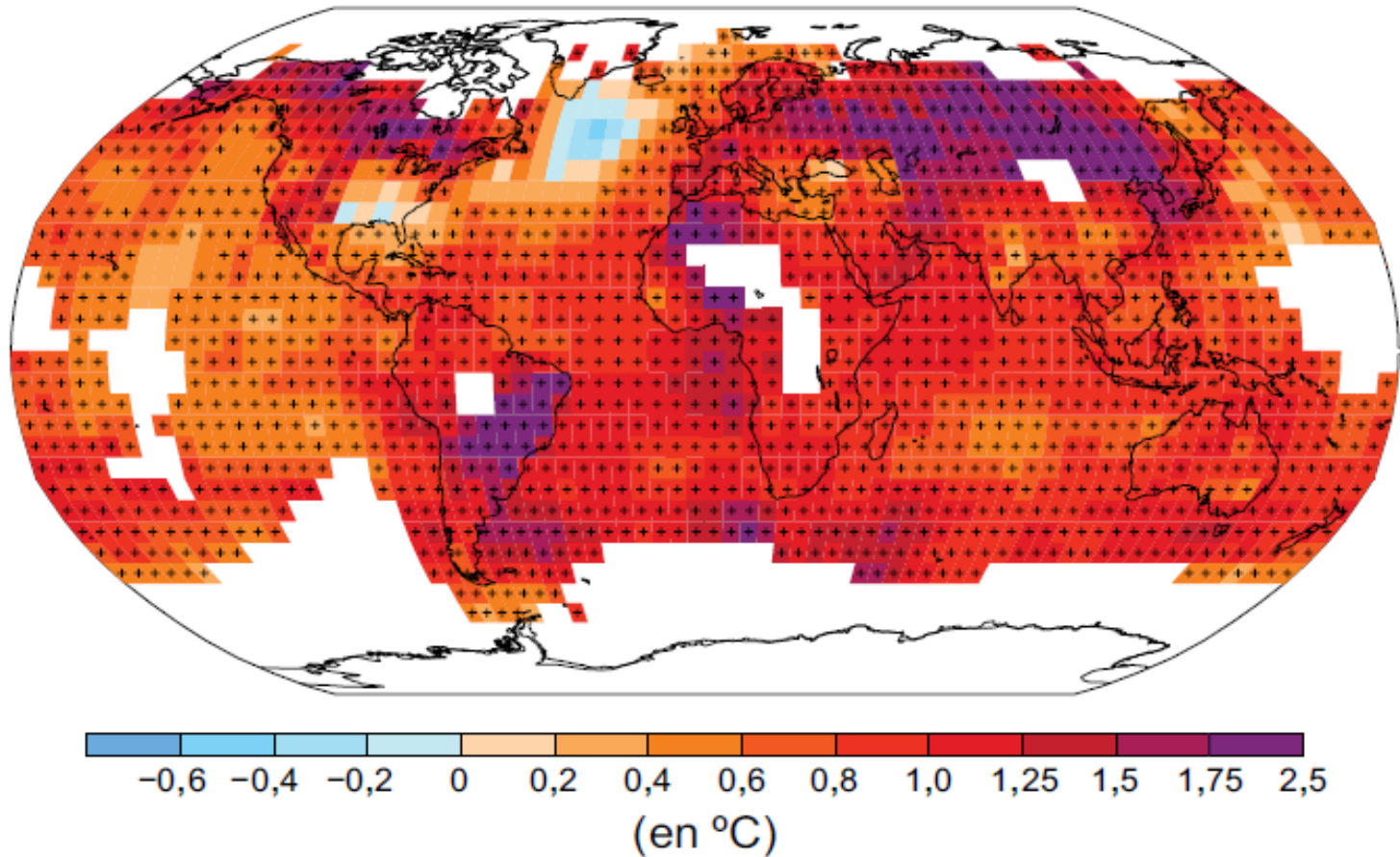


**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Évolution de la température en surface observée entre 1901 et 2012



8 & 9
octobre
2016

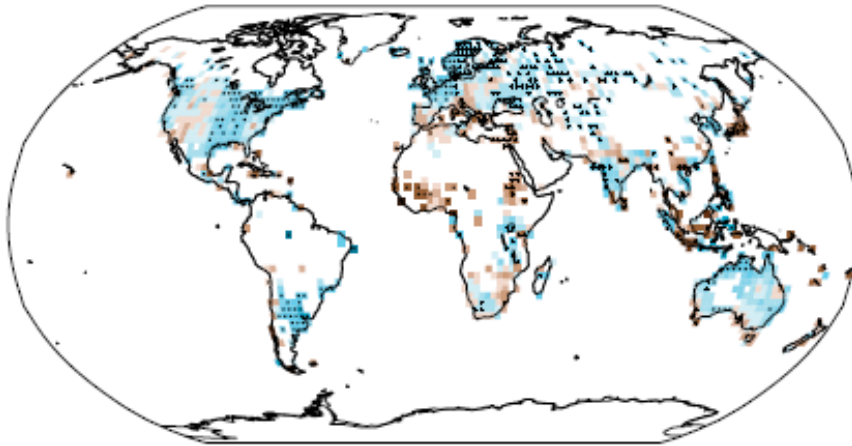
Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

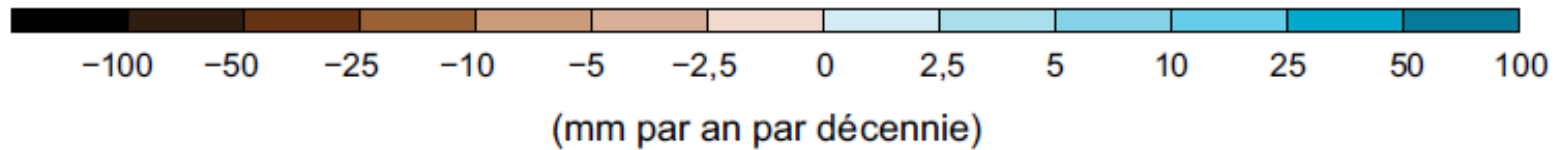
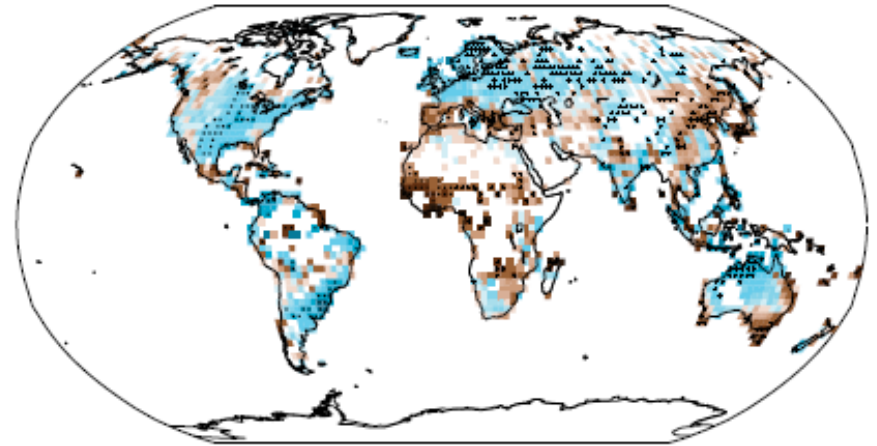
Des précipitations plus contrastées

Changements observés concernant les précipitations annuelles sur les terres émergées

1901–2010



1951–2010



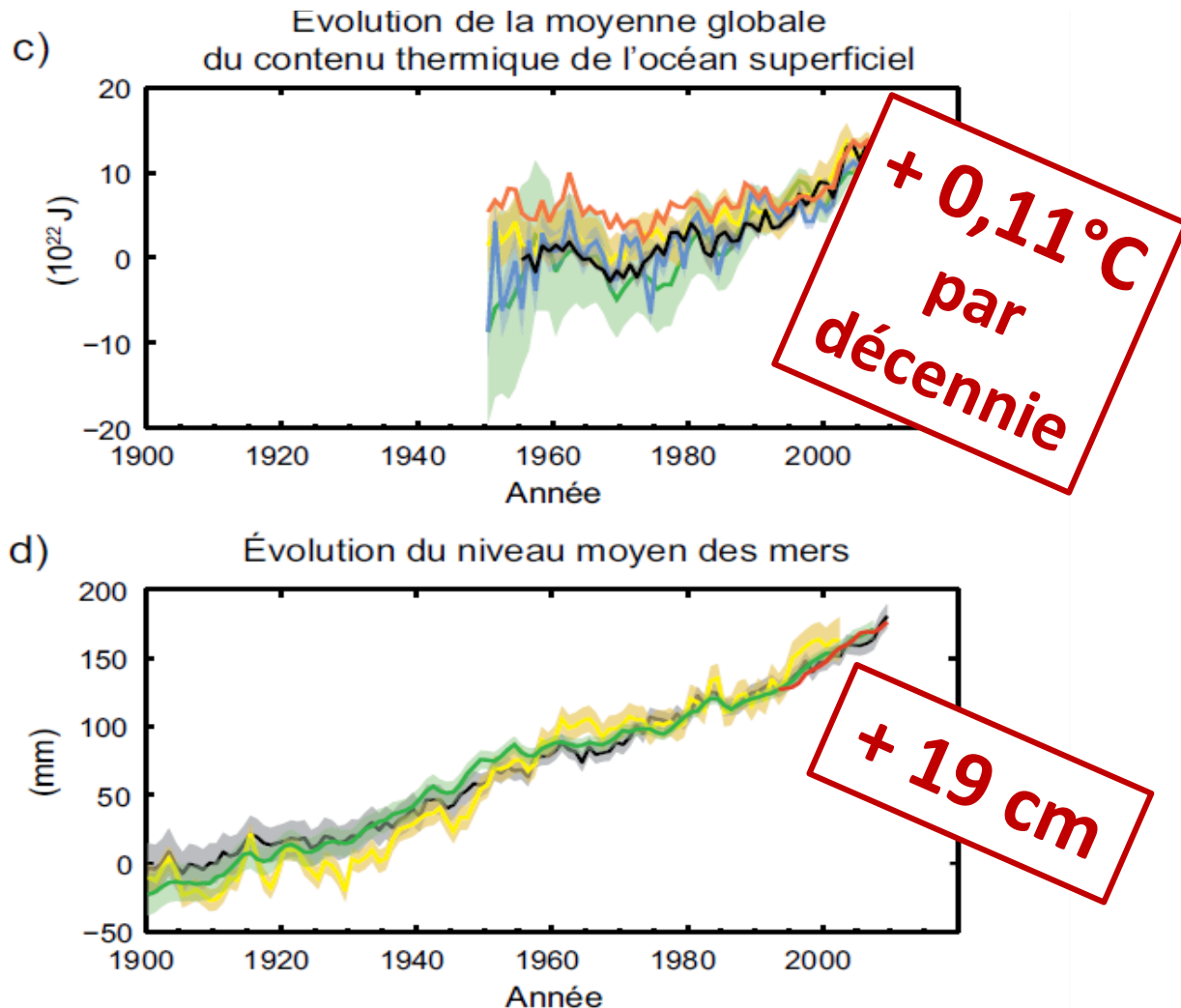
C'est aussi la carte des instabilités (Djiad, migrations...)

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Remontée du niveau des mers



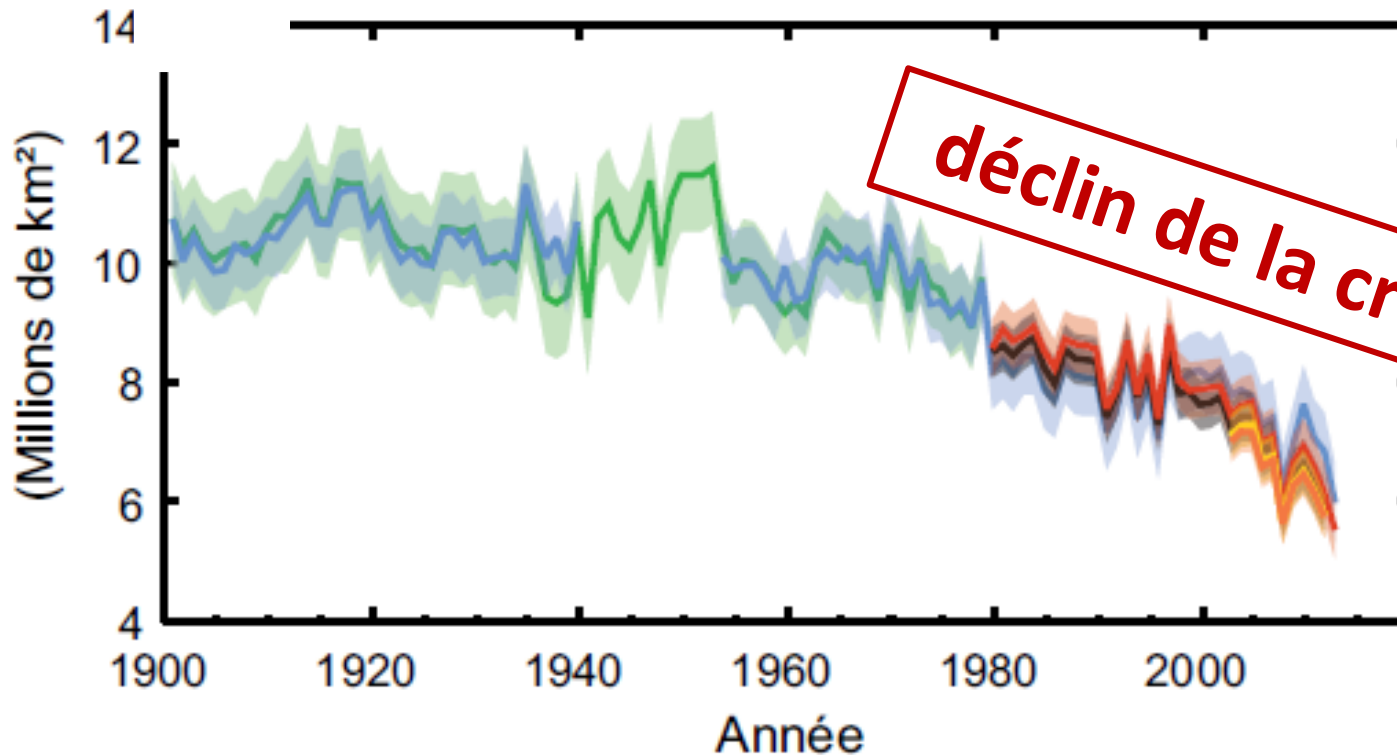
8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

b)

Étendue de la banquise arctique en été



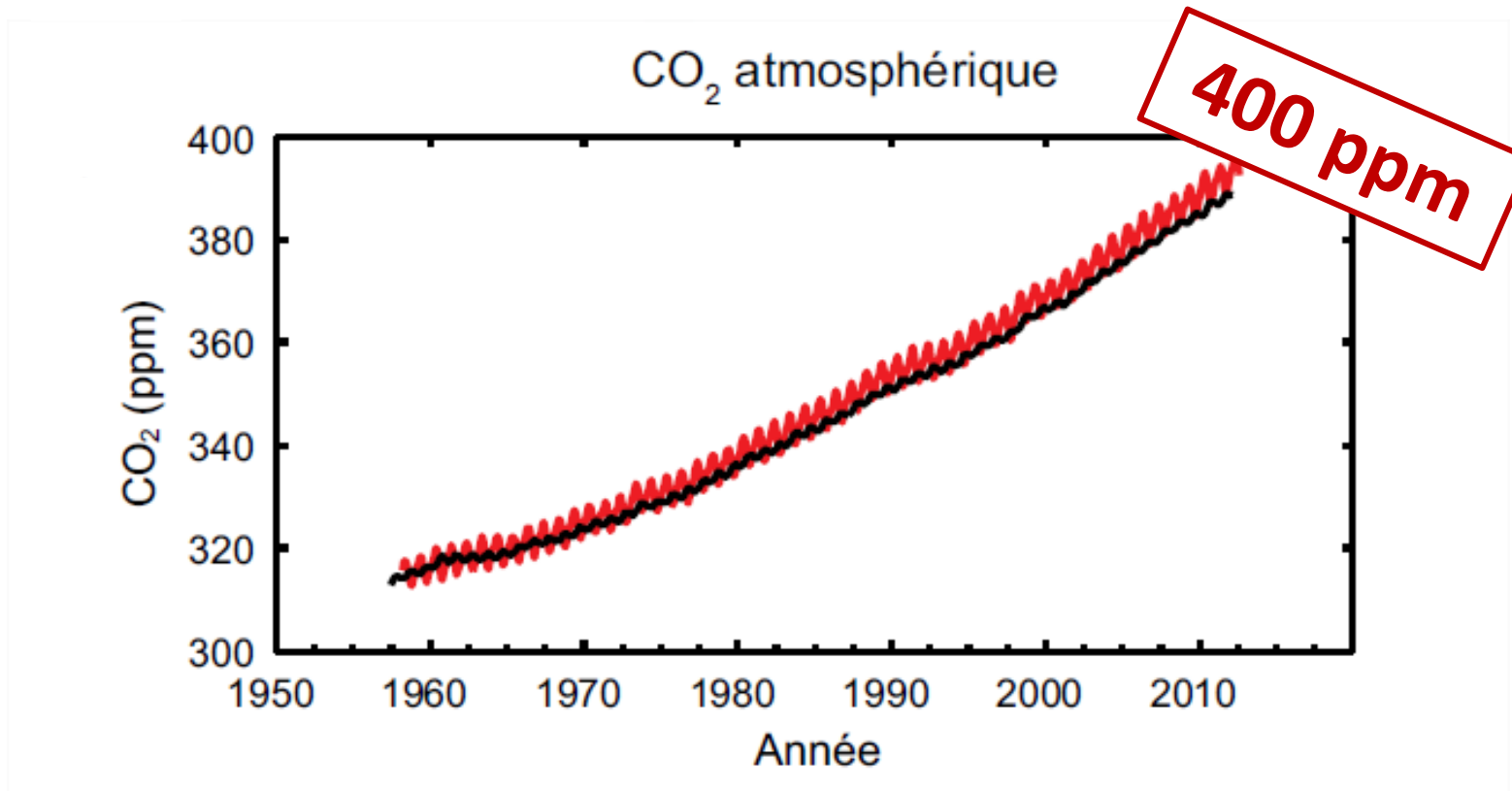
déclin de la cryosphère

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

« Nous sommes à plus de 95% confiants que l'activité humaine est la principale cause de réchauffement depuis la mi-XX^{ème} siècle »

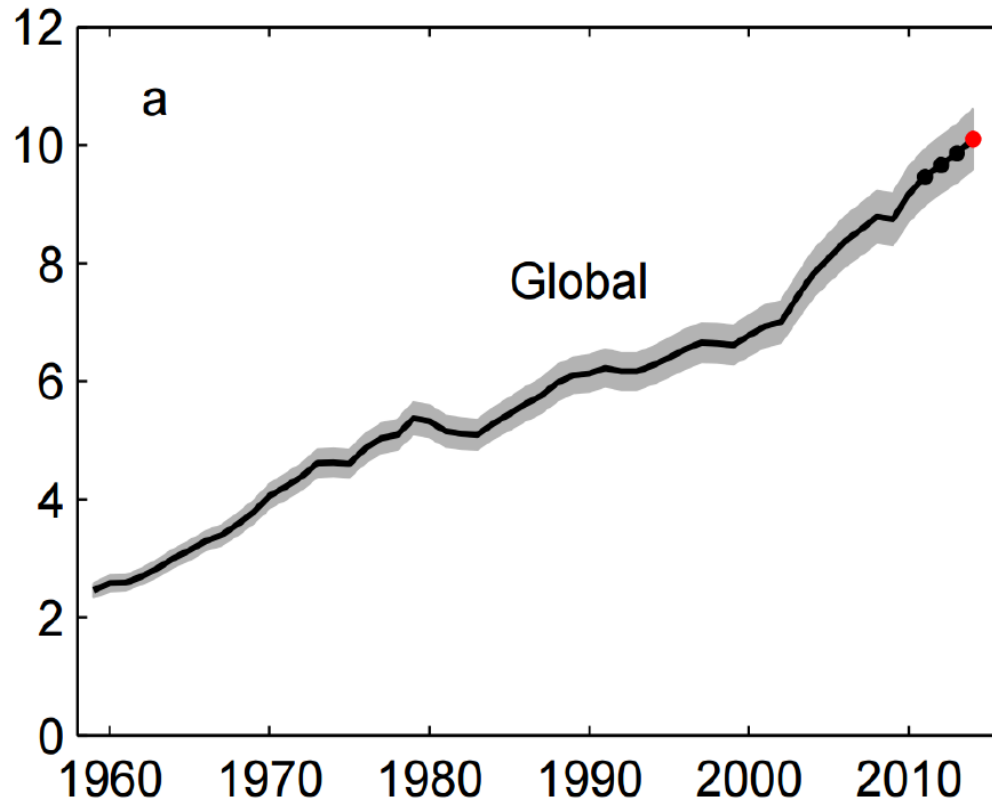


**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

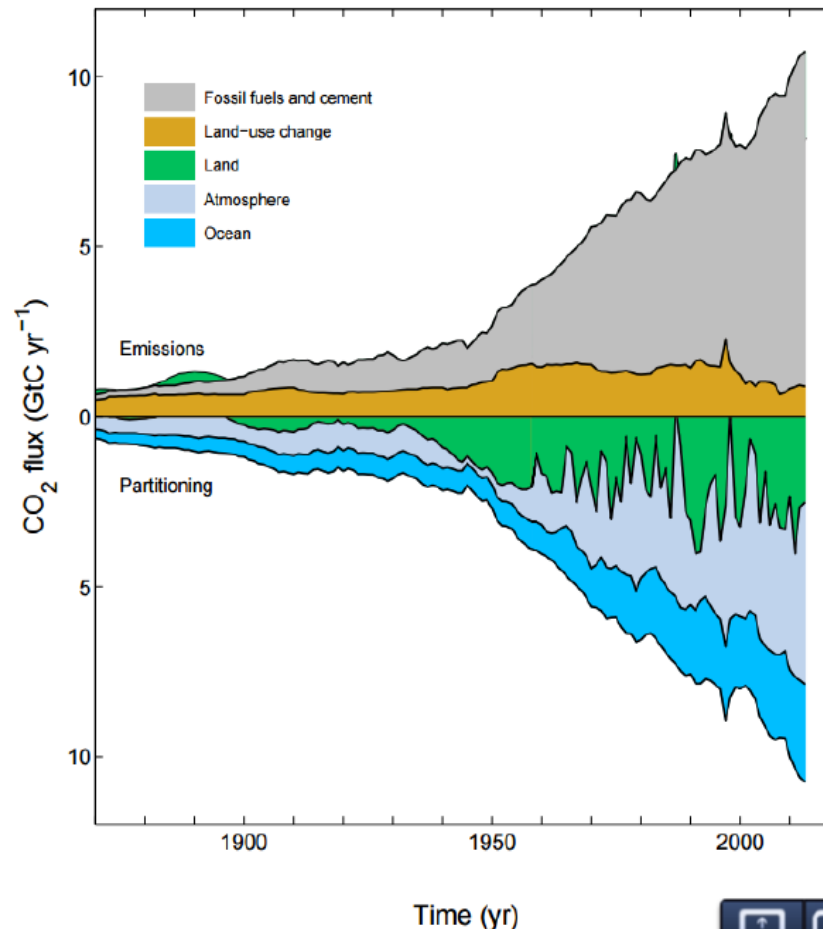
penser, critiquer et croire en toute liberté

Depuis la signature de l'UNFCCC (Rio, 1992, on ne peut pas dire que les politiques aient été efficaces!
(mais que serait-il advenu sans?)



8 & 9
octobre
2016

Bilan carbone global: émissions et « puits »

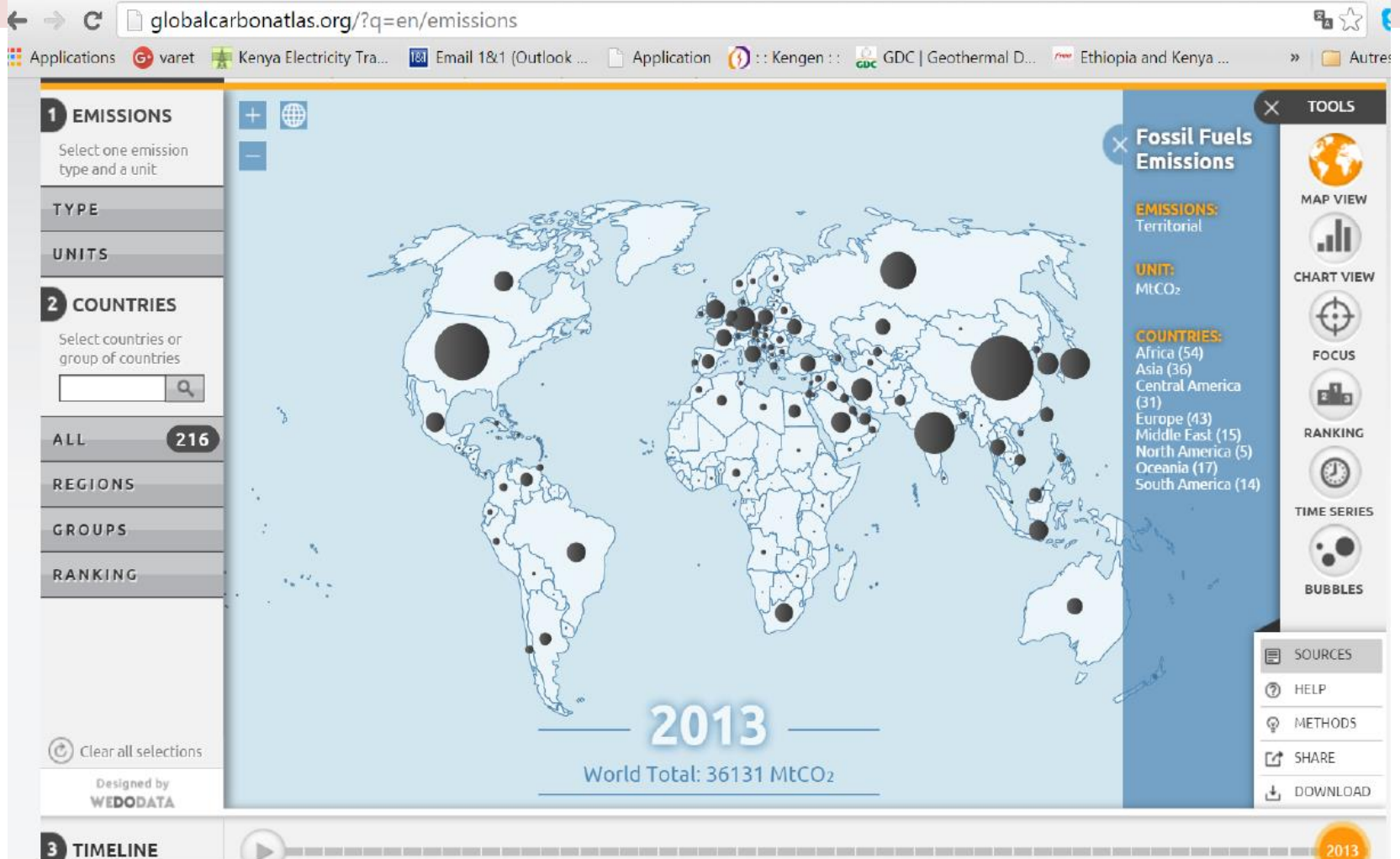


8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

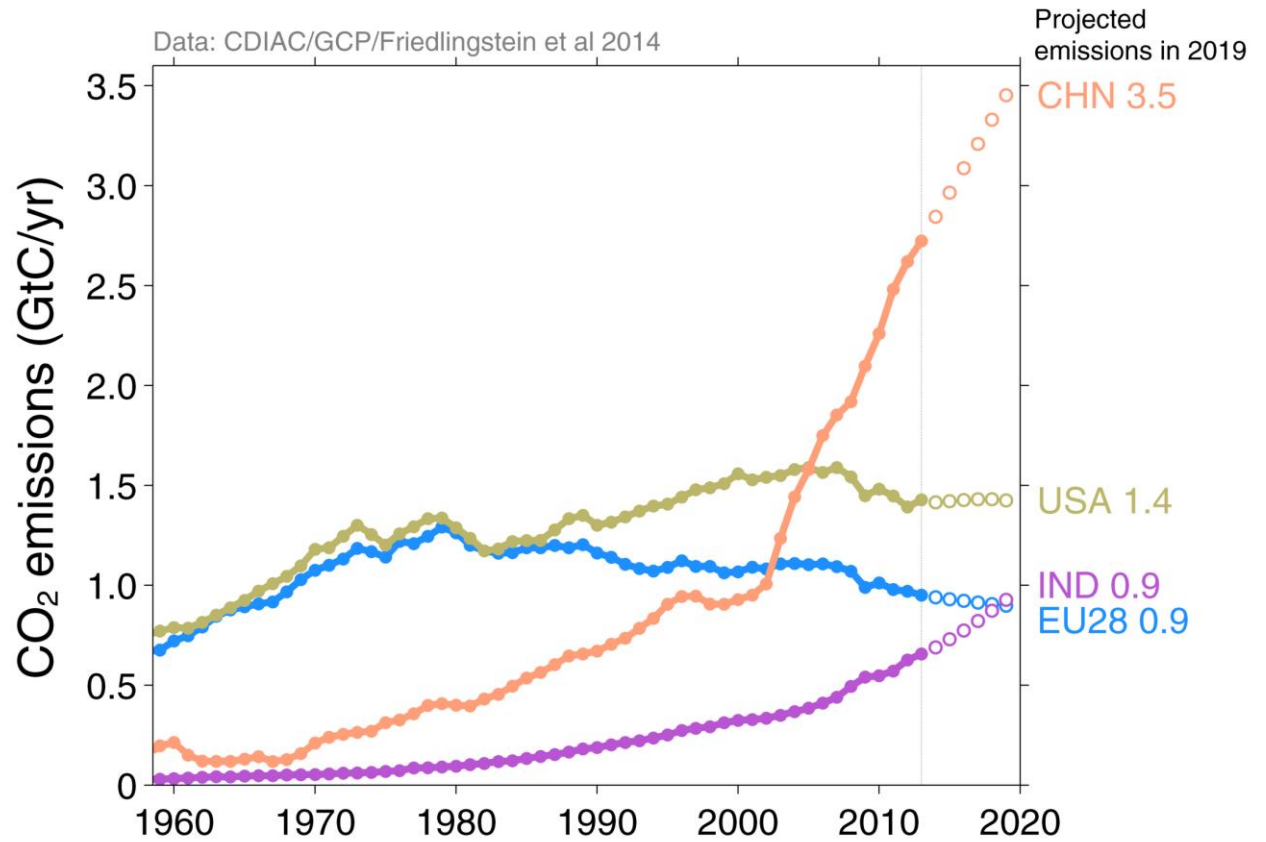
penser, critiquer et croire en toute liberté

Au moins, chacun connaît ses responsabilités!



De nouveaux grands émetteurs

Continued trends suggest that by 2019 China's emissions could exceed the USA, EU28 and India combined, and India could emit more than the EU28

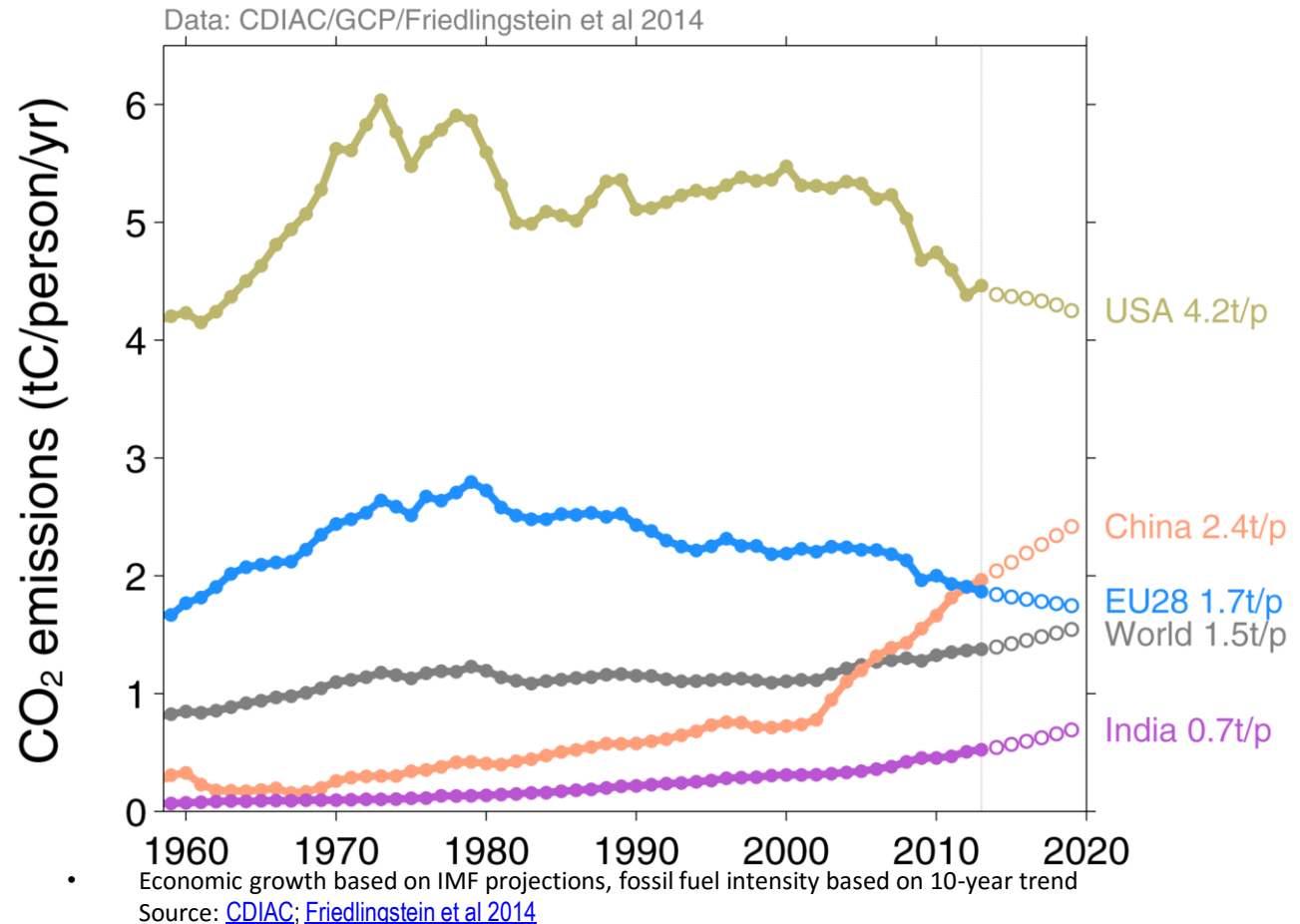


Global Carbon Project 2014

- Economic growth based on IMF projections, fossil fuel intensity based on 10-year trend
Source: [CDIAC](#); [Friedlingstein et al 2014](#)

Et par habitant

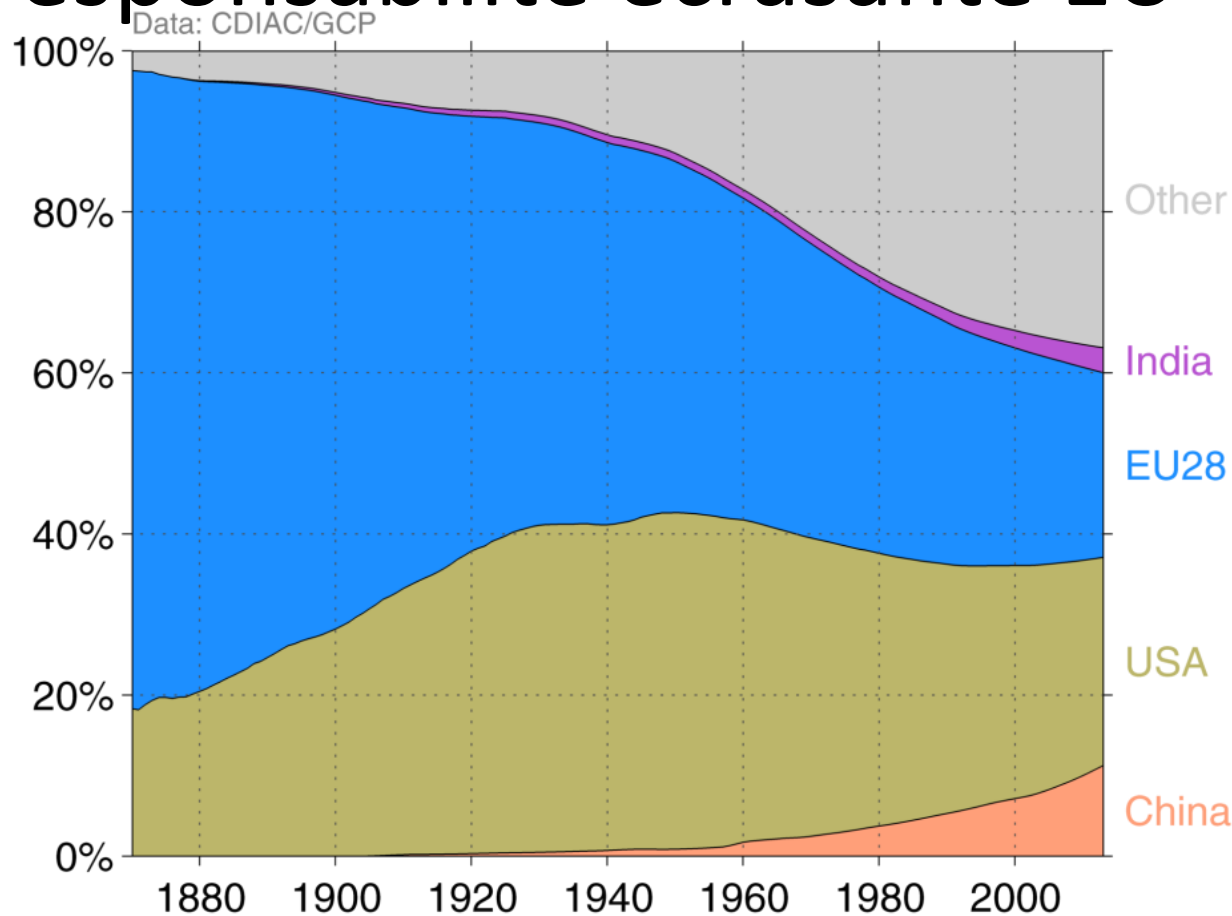
The divergence between EU28 and Chinese per capita emissions is likely to continue USA continues with high and India with low per capita emissions



Global Carbon Project 2014

8 & 9
octobre
2016

Si on fait la somme des émissions:
responsabilité écrasante EU+US!



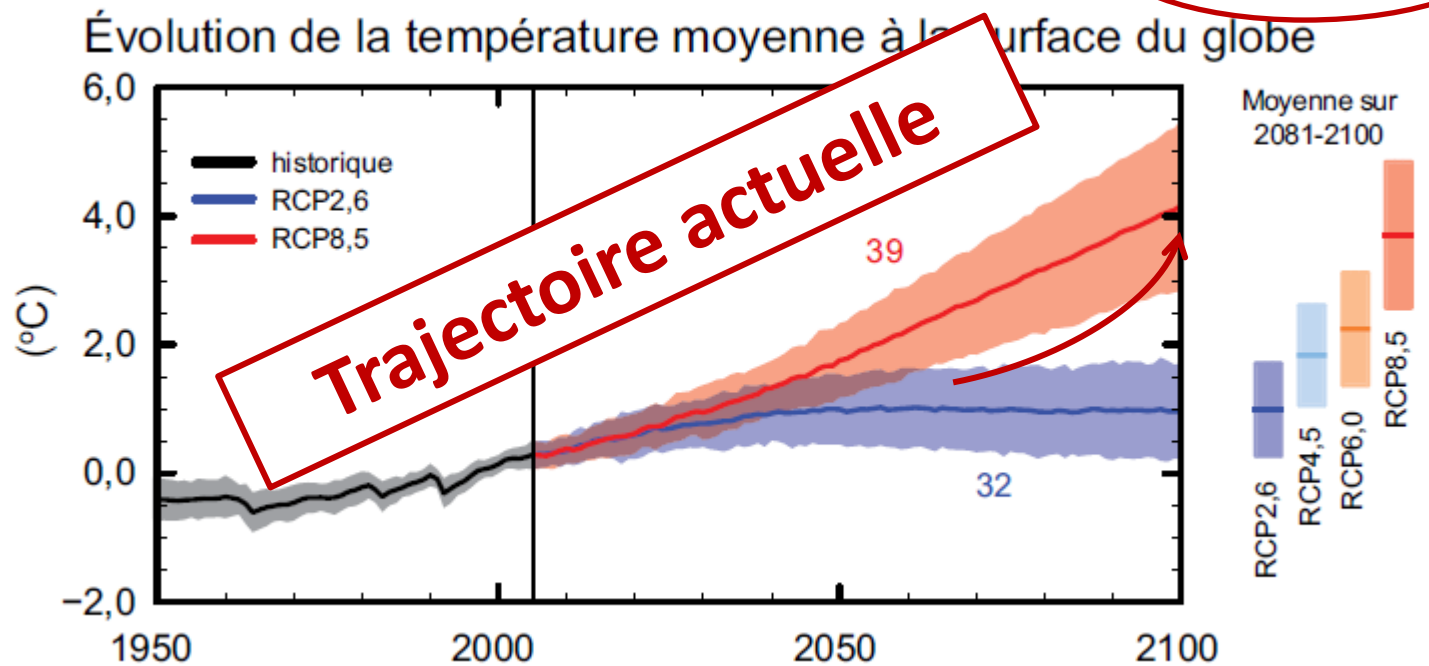
« Pertes et
dommages »
=
Dette

(en + de
l'adaptation
au CC à venir

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

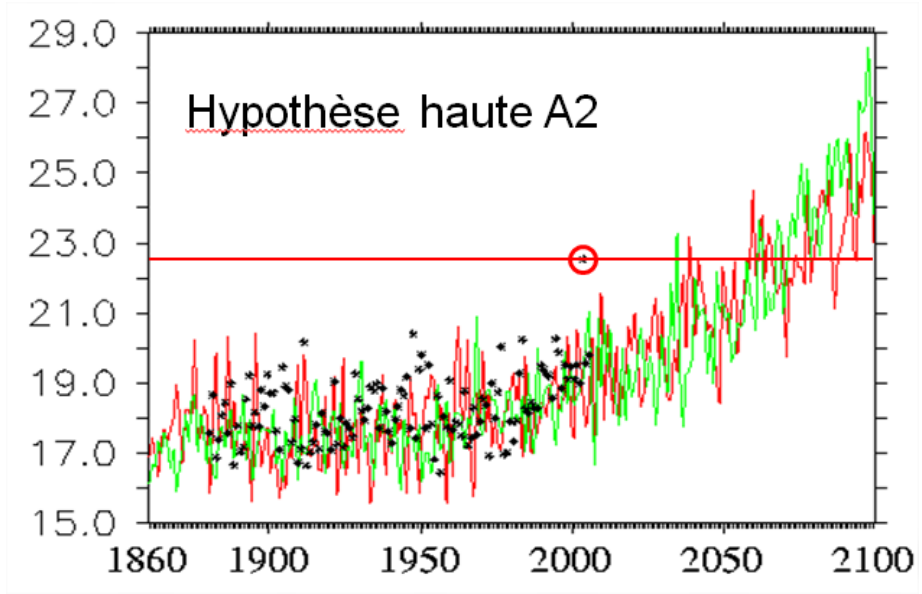
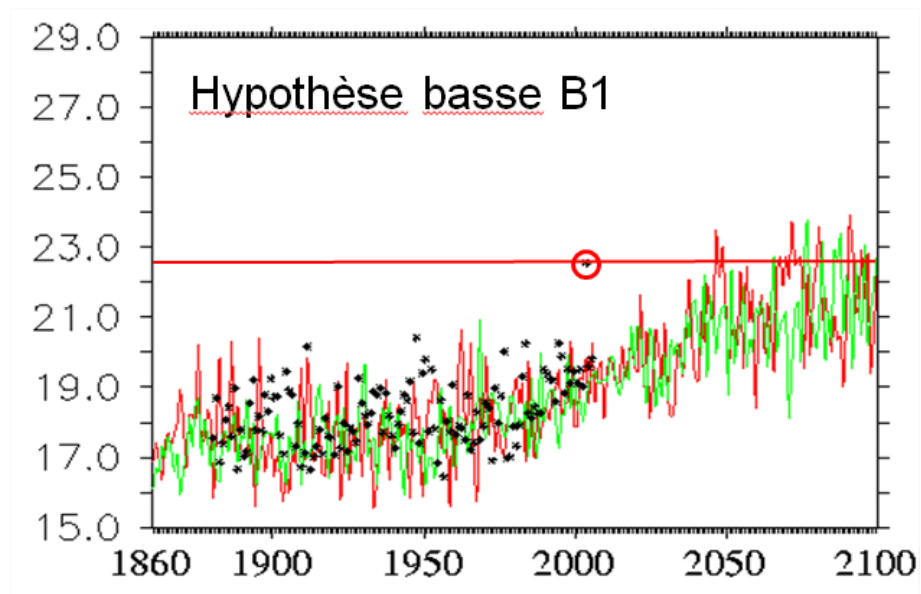
penser, critiquer et croire en toute liberté



**8 & 9
octobre
2016**

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté



**Comparaison entre les scénarios sobre et à haute émission de gaz à effet de serre
(hypothèses basse et haute)**

Un exemple plus près de nous: en rouge, le pic de chaleur en France de 2003

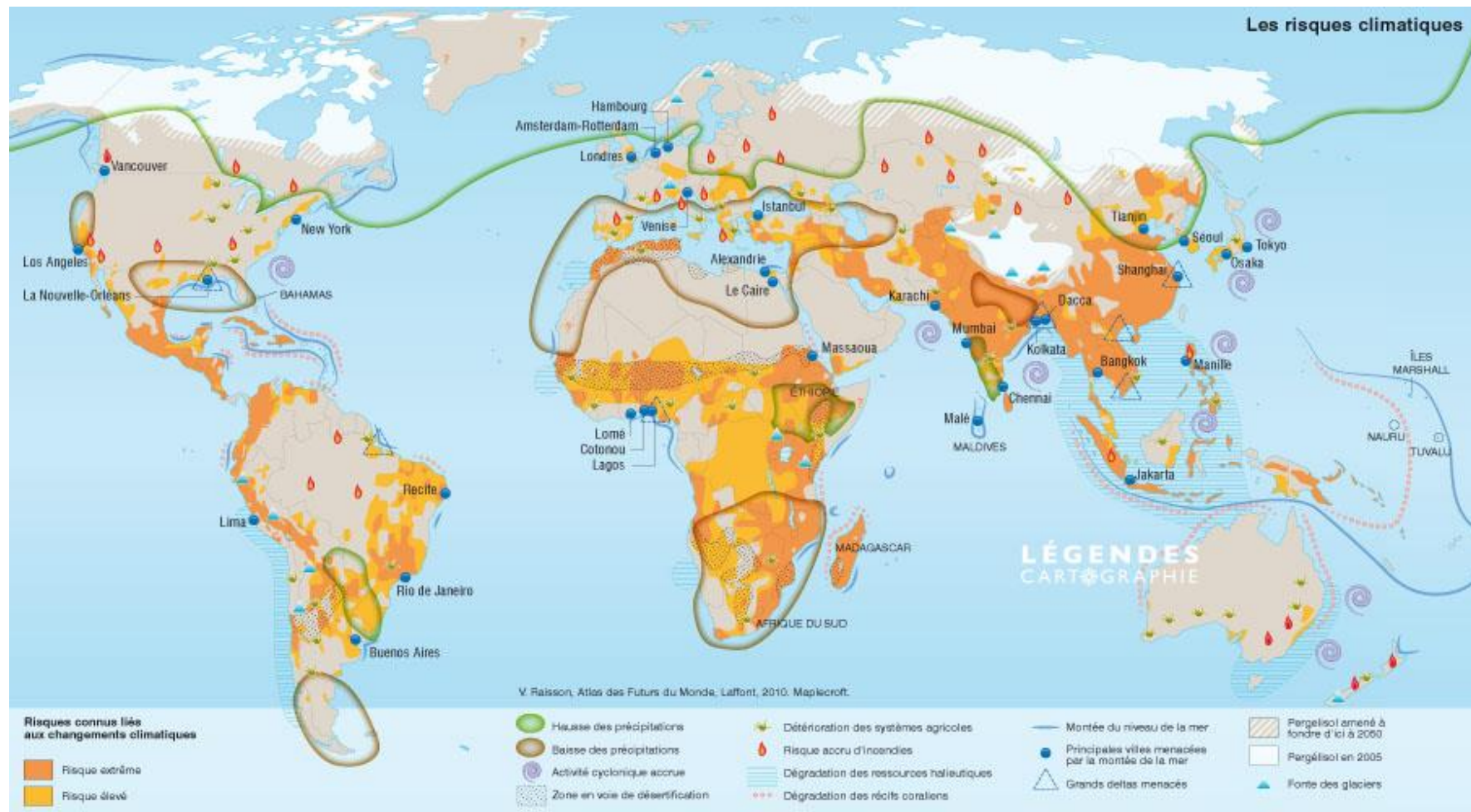
3. Les effets économiques et sociaux directement induits

- Etats insulaires condamnés
- Réduction des terres fertiles cultivables (deltas, sahel)
- Changements nécessaires des cultures, des infrastructures (transports, énergie...)
- Les solutions sont disponibles mais impliquent des changements lourds
- Modification nécessaire des modes de vies (habitat, urbanisme...)
- Le N moins impacté croit avoir d'autres priorités,
- Le S paye pour nous mais au lieu d'enclencher nos efforts, induit la peur sécuritaire au N

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

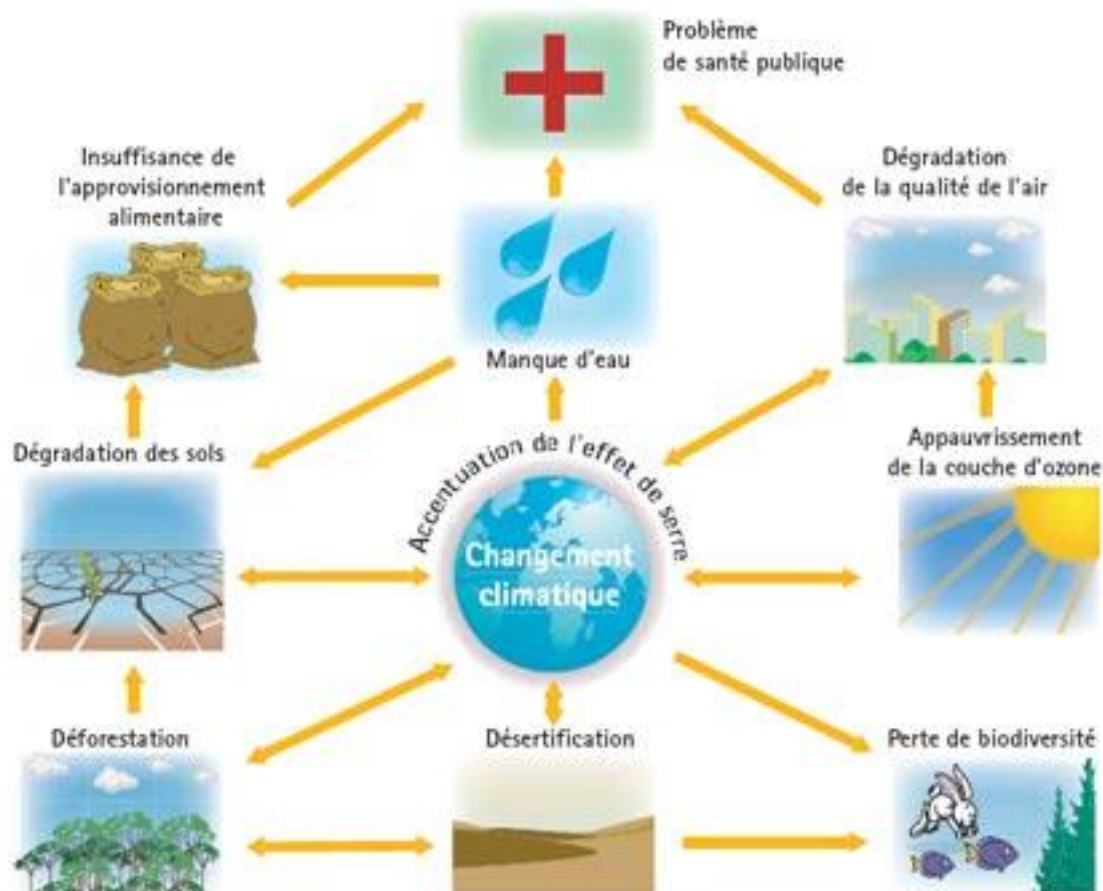


8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Le changement climatique et ses interactions
avec d'autres problèmes globaux



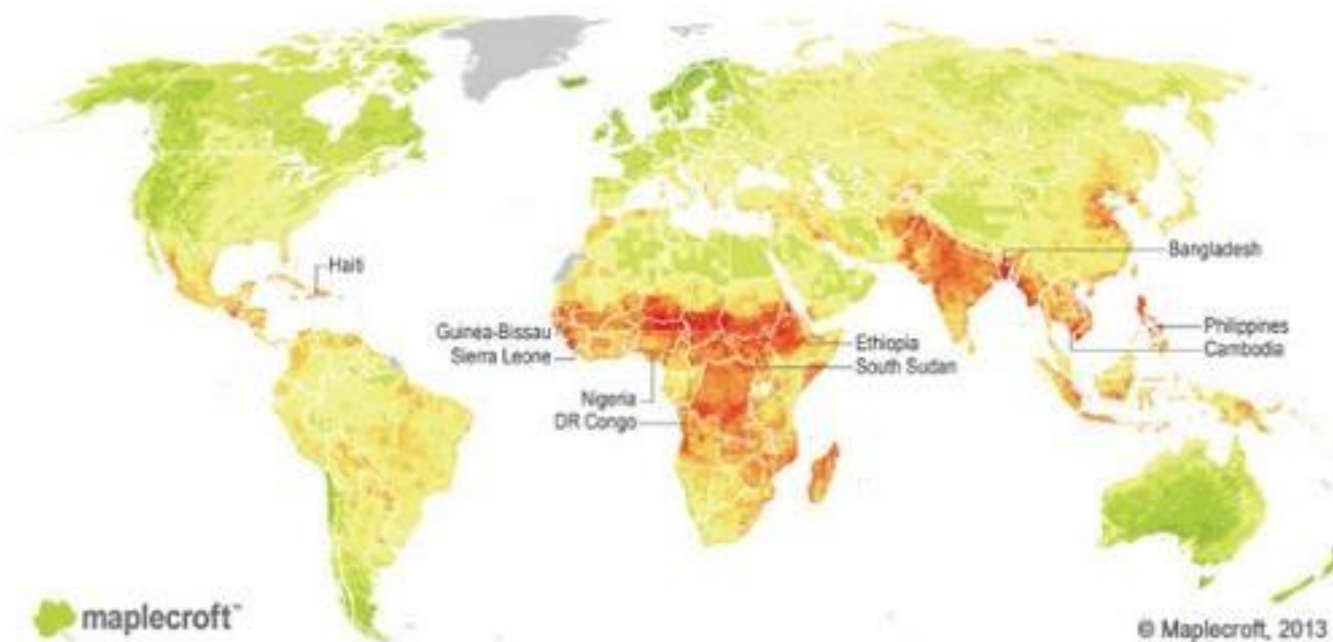
8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Indice de vulnérabilité au CC

Climate Change Vulnerability Index 2014



Rank	Country	Category
1	Bangladesh	Extreme
2	Guinea-Bissau	Extreme
3	Sierra Leone	Extreme
4	Haiti	Extreme
5	South Sudan	Extreme

Rank	Country	Category
6	Nigeria	Extreme
7	DR Congo	Extreme
8	Cambodia	Extreme
9	Philippines	Extreme
10	Ethiopia	Extreme

Legend	
	Extreme Risk
	High Risk
	Medium Risk
	Low Risk
	No data

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Statistiques des organisations des Nations Unies

- En 2013, le nombre de personnes déplacées en raison de catastrophe naturelles a atteint les 22 millions, soit deux fois plus que dans les 1970.
- A mesure que les dérèglements climatiques et environnementaux s'amplifient, les flux migratoires intensifient. Selon, l'Organisation mondiale des migrations (OIM), d'ici à 2050, entre 200 millions et 1 milliard de personnes pourraient devoir quitter leur lieu de résidence actuel en raison des impacts du CC
- En raison de l'élévation du niveau de la mer (possiblement un mètre d'ici la fin du siècle, selon le GIEC), 60% des 450 aires urbaines de plus d'un million d'habitants dans le monde, soit 900 millions d'individus, seraient exposées à un risque naturel élevé

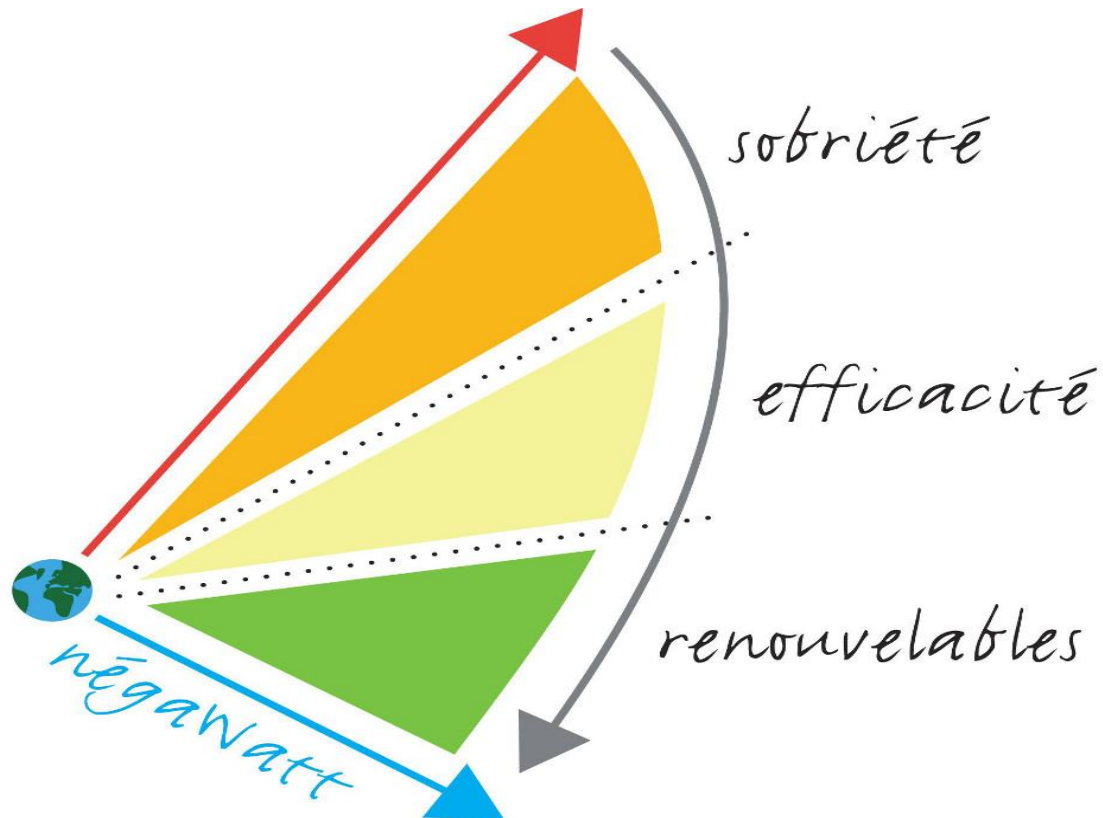
8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Les solutions existent!

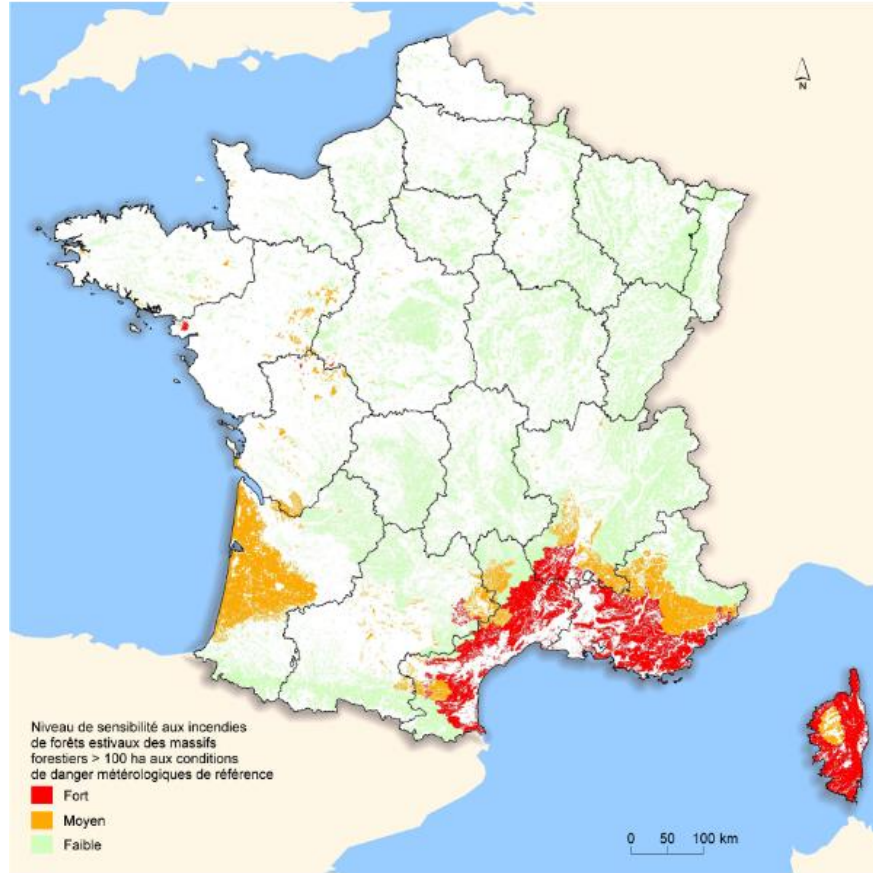
Ex: la stratégie Négawatt



8 & 9
octobre
2016

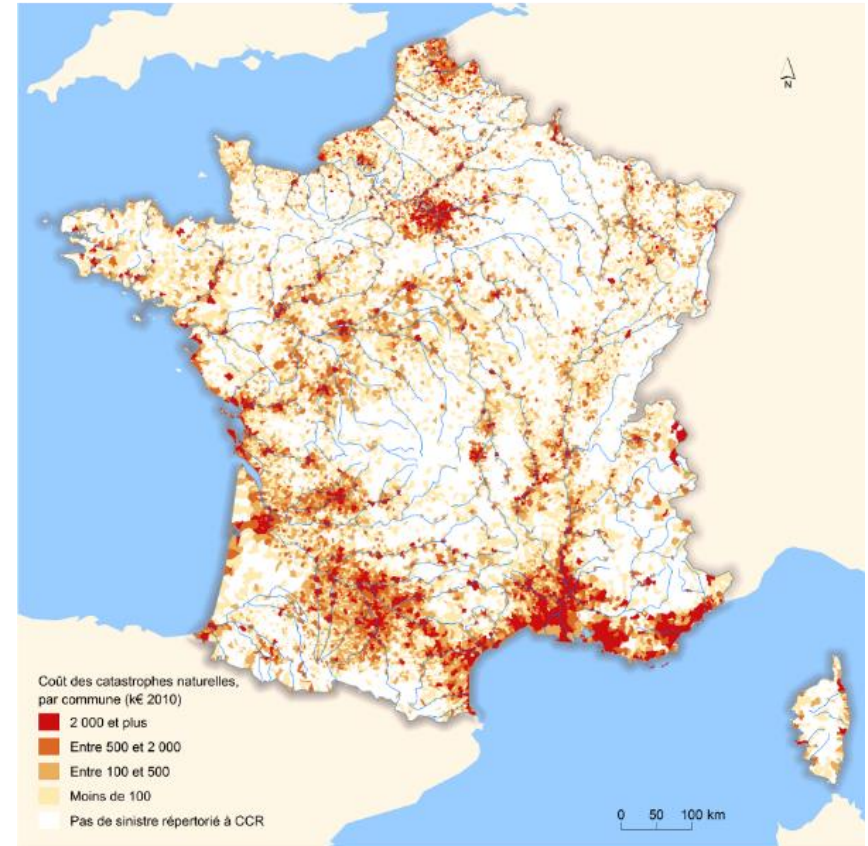
Cartographie des effets en France

Sensibilité aux feux de forêts sur la période 1989-2008



Sources : IFN – ONF – Météo-France

Coût des catastrophes naturelles par communes sur la période 1995-2010
En k€



Source : CCR, 2013. Traitements, SOeS, 2013

4. Les conséquences géopolitiques directes de ces effets

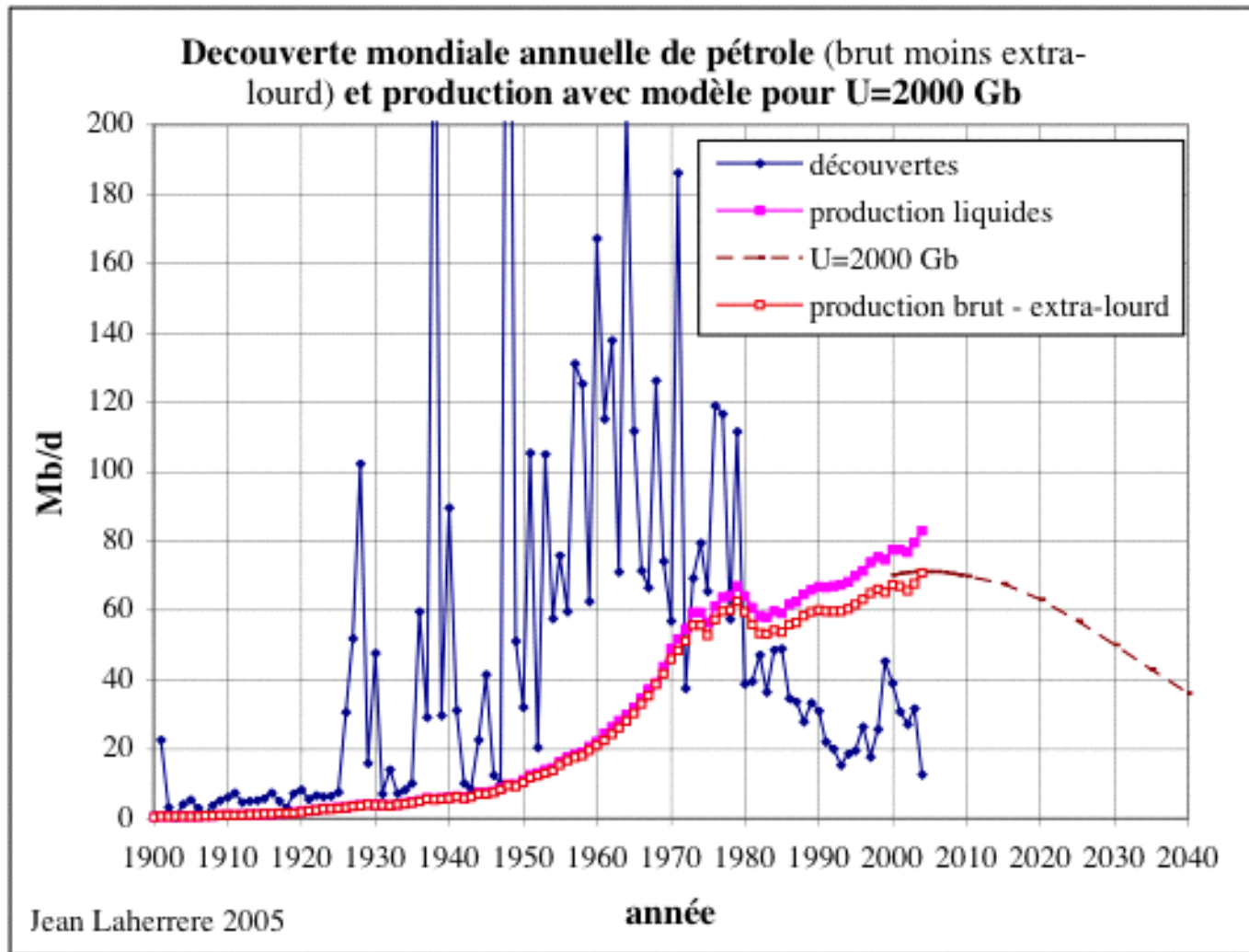
- CC et crise des ressources (pic oil; problème charbon)
- Dissensions émetteurs-impactés (Nord-Sud); cas de la Chine
- Sahel le plus impacté aux portes de l'Europe responsable; Daech et réfugiés
- Changement de modèle de production énergétique bouleversant:
 - fossile/renouvelable;
 - centralisé/décentralisé
- Coûts politiques non assumés de ces changements:
 - USA (refus de changer de modèle, soutien gaz de schistes et d'huile)
 - EU (absence de politique commune, compromis minables)
 - France (modèle nucléaire à bout de souffle, sans alternative)
- Sous accord de façade (COP21) tensions internationales, européennes, nationales découlant des politiques d'atténuation et/ou d'adaptation,
- L'importance du local (régions, villes, individus); dans une France qui méconnaît la subsidiarité

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

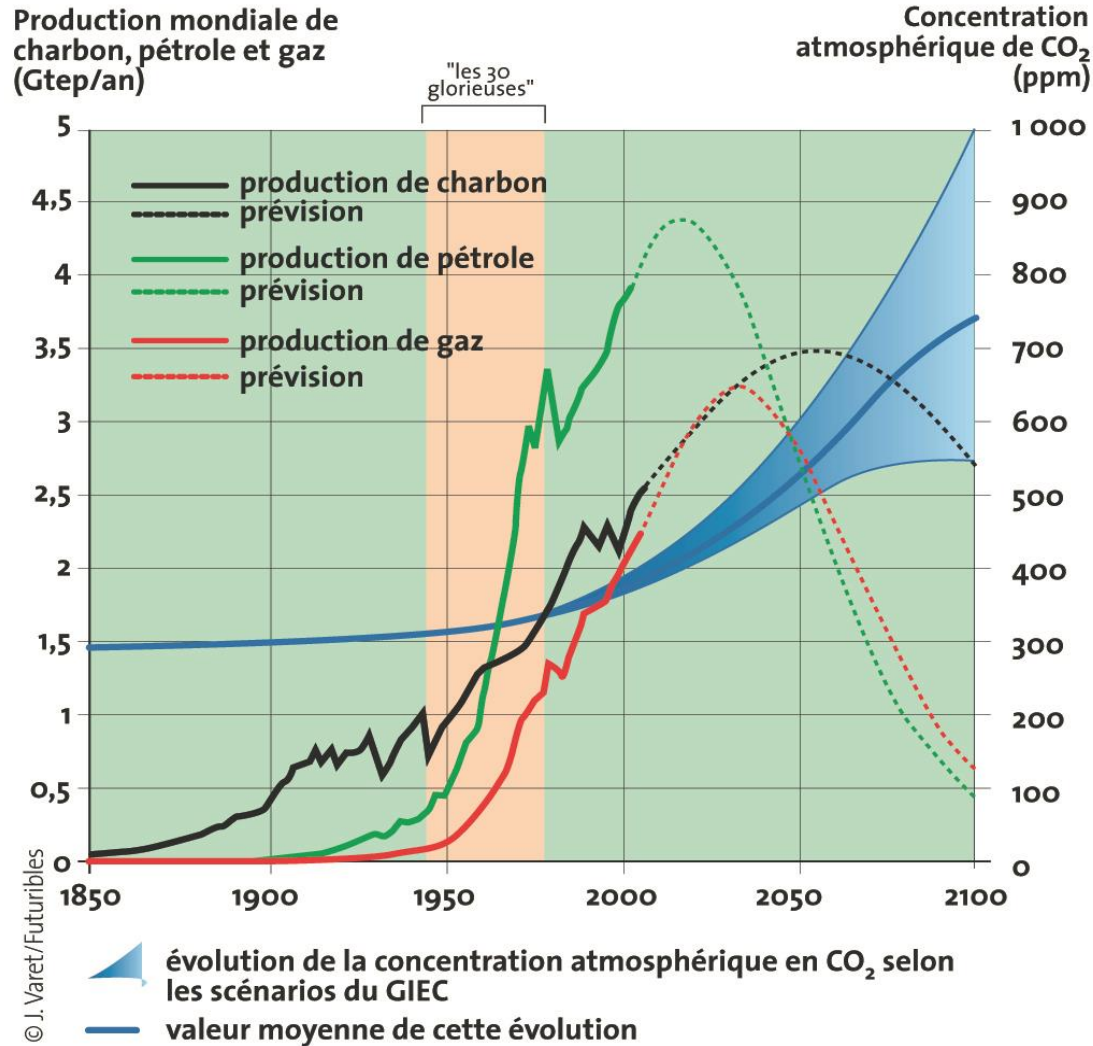
A l'autre bout de la chaine, la surexploitation des ressources fossiles
Et si on avait passé le pic... Une autre question d'équité intergénérationnelle!



8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

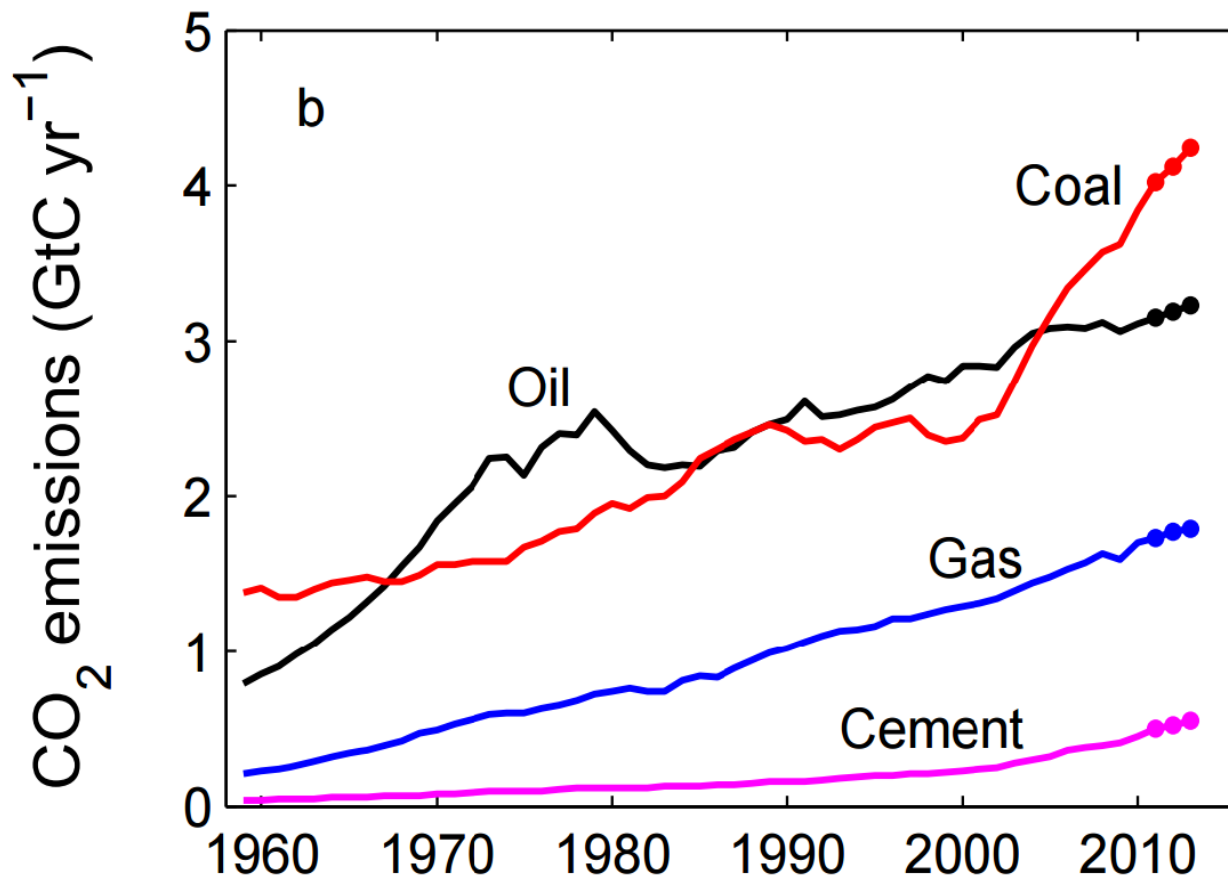
et croire en toute liberté



**Serons-nous limités d'abord par la question des ressources
ou par notre volonté de maîtriser nos émissions de gaz à effet de serre ?**

8 & 9
octobre
2016

Emission par source



5. Conséquences politiques indirectes: le grand repli

Le monde devient de plus en plus imprévisible, en conséquence:

- Peur de l'étranger, refus des émigrés
- Réponse seulement sécuritaire (ici) et militaire (là bas)
- Conséquences budgétaires (éducation, santé, recherche...)
- Repli sur « l'identité », les traditions, les religions...
- Replis nationalistes, déconstruction de l'Europe
- Absence de réponse politique à la hauteur des enjeux de la transition nécessaire
- Régression assumée (Trump, Colombie, droite française de plus en plus hostile à l'écologie)
- Crise démocratique liée à défiance généralisée
- Le politique, le collectif même ne marche plus quand les individus sont en crise profonde

8 & 9
octobre
2016

6. Négationnisme et apprentis sorciers

- Les temps ont changé depuis les années 70-90 (prise de conscience des catastrophes et des limites, Hans Jonas, 1979)
- Transgression de toutes les limites par le génie humain (TIC, uberisation, colonisation de Mars...)
- Le PIB n'indique plus le bien-être, croissance sans limite des inégalités
- Négationnisme triomphant
- Géo-ingénierie et confiance inébranlable dans les technologies
- Le grand chambardement politique
- Les instances des Nations Unies sont à repenser
- L'Europe nous manque terriblement (grosse panne ou délitement)
- Les grandes puissances sont dans une mauvaise passe (US, Russie, ...)
- Derrière Paris Climat, la duplicité française, l'absence électorale
- Et localement ?

**8 & 9
octobre
2016**

Quelques pistes pour agir

- Repartir des individus comme moteurs et non victimes;
- Remettre sur le tapis:
 - bases scientifiques,
 - intégration techno-sociale,
 - dimensionnement de efforts,
 - résultats tangibles,
- Inventer, exprimer de nouveaux modes et des récits de vies réussies et désirables;
- Impulser une culture de la transition, qui reste à acquérir (trajectoires de vies et non fixité)
- Besoin d'une commande politique du peuple (de la personne vers les territoires, puis vers le global)
- Promouvoir des politiques publique qui aident les gens à porter leurs ambitions dans leurs diversité
- La transition ici, les inégalités, le Sud, offrent d'immenses opportunités (emplois, économie bien réelle...)

C'est bien une question pour nous!

- Une question que les politiques ne pourront résoudre seuls:
 - ne savent gérer que le « toujours plus »
 - pas de maîtrise de l'échelle : ni géographique ni temporelle
 - démagogie galopante
- Responsabilité des autres groupes sociaux; les Eglises et organisations chrétiennes sont convoquées; où sont elles? sont-elles conscientes de leur responsabilité?
- A quoi servirait de trouver des solutions techniques, économiques et même politiques si le moteur éthique de notre culture, de notre économie, de nos évaluations a disparu ?

Nous avons des éléments de réponse; comment les rendre audibles ?

- Théologie de la création:
Climat, enjeu de protection des écosystèmes et de la vie
- Théologie de la justice
Climat, triple enjeu de justice internationale, intergénérationnelle et sociale
- Un mobile protestant pour agir:
Grâce pour ce qui est reçu en abondance, reconnaissance, responsabilité mobilisatrice

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Affirmer des valeurs de sobriété et de partage

A partir de la sobriété calviniste (ou de la frugalité franciscaine)
construire une modernité génératrice de solidarité.

Il faut pour cela s'inscrire dans un renversement politique et culturel :

- *Renouer avec des idéaux de sobriété et de simplicité*, en puisant dans les fondements bibliques, par un discours audible par le plus grand nombre.
- *Travailler au sens du vivre ensemble*, et sur ses implications en termes de justice, de liberté et d'accueil. Une manière fraternelle de repartager les biens et les charges de notre planète, de redistribuer les connaissances, les devoirs et les plaisirs.
- *Rappeler notre affirmation de la transcendance* qui:
 - génère un respect de la pluralité des habitants du monde,
 - place l'humanité en situation *de se retourner pour veiller sur la fragilité du monde*.

Pour une affirmation protestante « clivante »

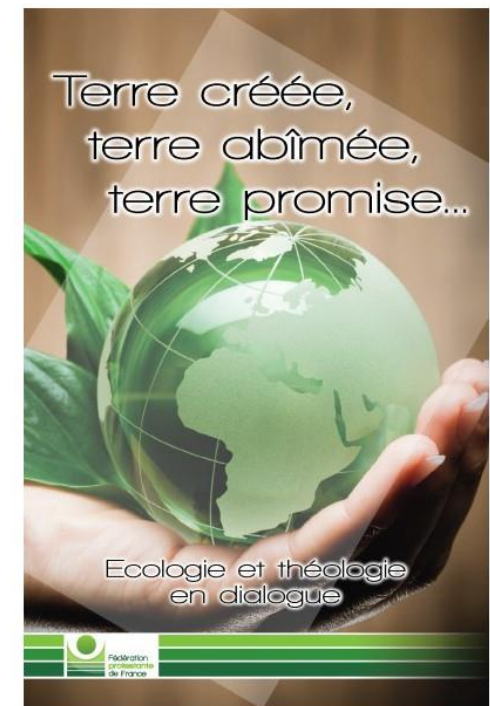
- Une traduction républicaine et laïque actuelle vise à asseoir une forme de culpabilité :
 - Constat des méfaits d'un « développement » basé sur la consommation effrénée d'énergie fossile,
 - Exacerber la faute individuelle et remettre en vigueur un système de rachat par contraintes forcées et pertes de liberté
= culpabilité et « rachat par les œuvres » !
- Des théologiens comme Karl Barth, Paul Tillich, ou Dietrich Bonhoeffer, ont su pointer le niveau de « *corruption religieuse* » que représentait le nazisme...
- Il nous faut aujourd'hui affirmer publiquement notre foi (inventer un « thanks giving » européen?) et combattre cette approche – entre exacerbation de la peur et rêve d'un monde sans limite - qui gangrène de l'intérieur religions traditionnelles et laïcité.

8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Quelques lectures





APRÈS PARIS CLIMAT: MOBILISATION GENERALE!

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

TEMPS DE DISCUSSION

Jacques VARET

j.varet@geo2d.com

www.geo2d.com

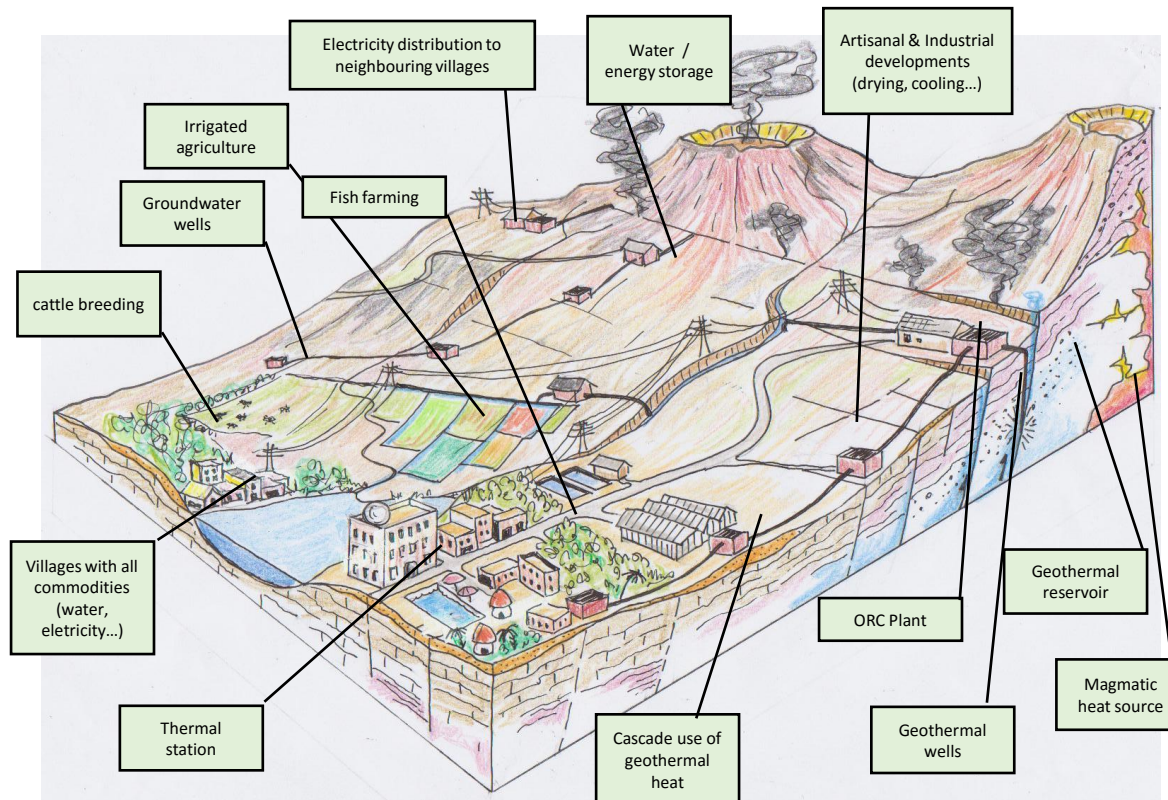
8 & 9
octobre
2016

Habiter la terre Évangile & liberté

penser, critiquer et croire en toute liberté

Je fais quoi, moi?

La transition énergétique en Afrique de l'Est: « **Geothermal Village** » concept:
répondre d'abord aux besoins sociaux par usage en cascade de l'énergie et de l'eau



Dans les pays
du Sud, un
passage direct
aux
renouvelables
est possible
sans
s'encombrer
des fossiles ou
des réseaux
centralisés

Un concept Géo2D