

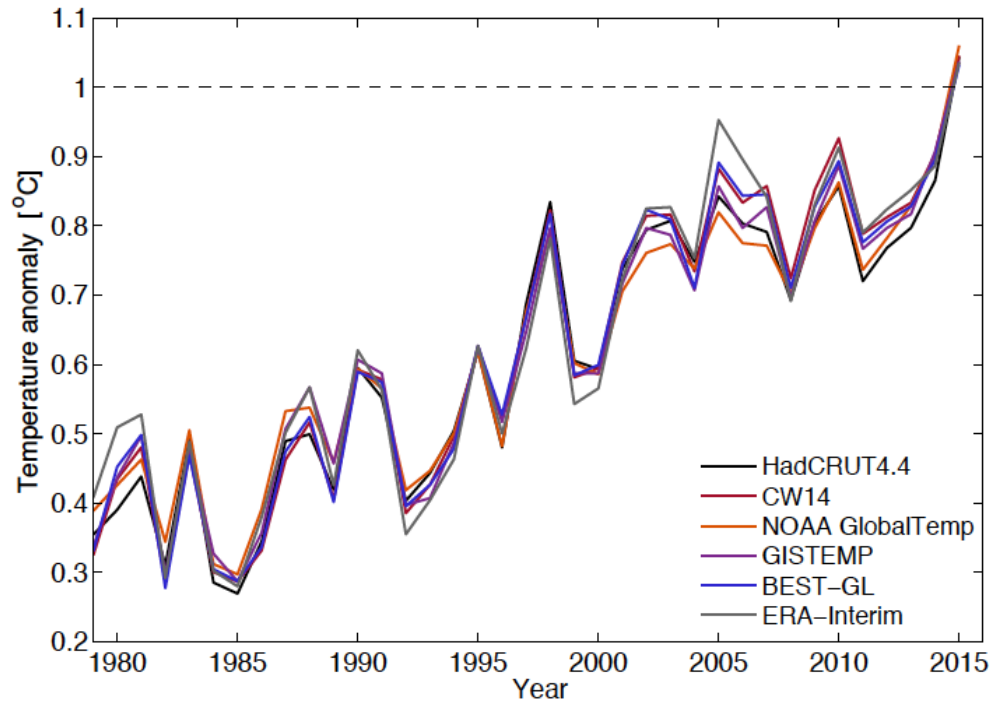
Développement durable,  
Changement climatique et Éducation

3 novembre 2016  
Fondation Simone et Cino Del Duca  
10 rue Alfred de Vigny, 75008 Paris

# Enjeux scientifiques et éducatifs, climat

Valérie Masson-Delmotte  
IPSL/LSCE  
GIEC

# Réchauffement global (°C) par rapport à 1720-1800

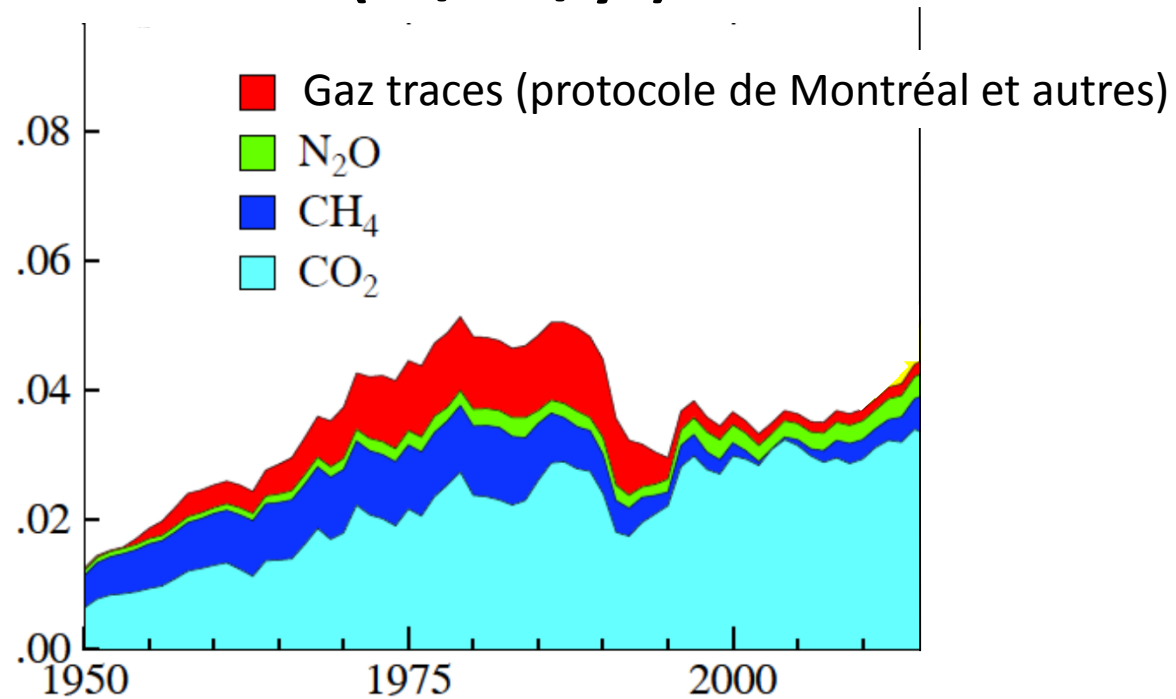


✓ Tendance depuis 1900  
~ 0.9-1°C

✓ depuis 1970 :  
~ 0.17-0.18°C par décennie

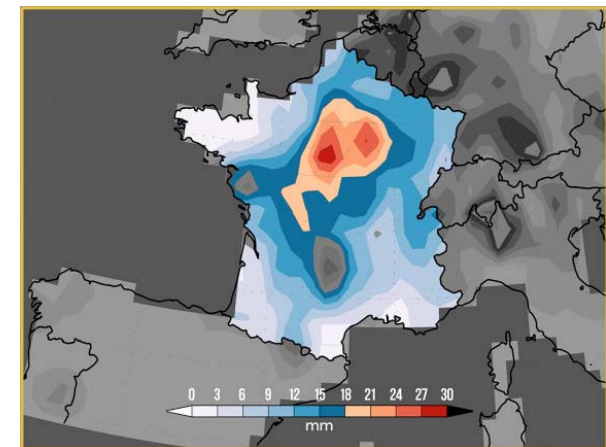
*Hawkins et al, BAMS, en review*

## Taux de croissance annuel de l'effet des gaz à effet de serre sur le climat (W/m<sup>2</sup>/yr)



*Hansen et al, soumis*

- Les enfants représentent 30% de la population mondiale
- La continuité de l'accès à l'éducation n'est pas (encore) une priorité dans les plans de prévention des risques et d'adaptation au changement climatique
- Comment assurer leur participation aux prises de décision qui les concernent?



<https://www.climatecentral.org/analyses/european-rainstorms-may-2016/>



# L'éducation dans l'Accord de Paris

## Article 12

Parties shall cooperate in taking measures, as appropriate, to enhance climate change education, training, public awareness, public participation and public access to information, recognizing the importance of these steps with respect to enhancing actions under this Agreement.

## L'éducation dans le 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC



Transformation	Social	<i>Educational options:</i> Awareness raising & integrating into education; Gender equity in education; Extension services; Sharing indigenous, traditional & local knowledge; Participatory action research & social learning; Knowledge-sharing & learning platforms.
		<i>Informational options:</i> Hazard & vulnerability mapping; Early warning & response systems; Systematic monitoring & remote sensing; Climate services; Use of indigenous climate observations; Participatory scenario development; Integrated assessments.
		<i>Behavioural options:</i> Household preparation & evacuation planning; Migration; Soil & water conservation; Storm drain clearance; Livelihood diversification; Changed cropping, livestock & aquaculture practices; Reliance on social networks.
	Spheres of change	<i>Practical:</i> Social & technical innovations, behavioural shifts, or institutional & managerial changes that produce substantial shifts in outcomes.
		<i>Political:</i> Political, social, cultural & ecological decisions & actions consistent with reducing vulnerability & risk & supporting adaptation, mitigation & sustainable development.
		<i>Personal:</i> Individual & collective assumptions, beliefs, values & worldviews influencing climate-change responses.

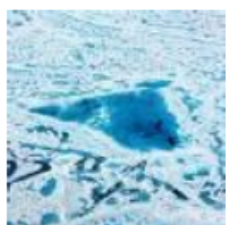
# Une information « patchwork »



## Le changement climatique polarise les Américains

LaPresse.ca - Oct 4, 2016

Sept démocrates progressistes sur dix estiment que les explications des sur les causes du **changement climatique** sont totalement ...



## Réchauffement climatique : fonte record de la banquise a...

Futura Sciences - 15 hours ago

Sur les premiers mois de l'année 2016, la banquise arctique a enregistré des fontes record. De nouvelles données, portant cette fois sur l'âge ...



## Changement climatique – nos trois questions à Leonard...

National Geographic France - Oct 28, 2016

C'est un cri d'alerte lancé par Leonardo DiCaprio. Le documentaire Avant le déluge, qui s'alarme des conséquences du réchauffement ...

"Avant le déluge", l'appel de DiCaprio à agir contre le **changement** ...

Paris Match - Oct 28, 2016



## Changement climatique : un désert dans le sud de l'Eur...

Le Vif - 9 hours ago

Ils en ont ensuite évalué l'impact, ainsi que l'évolution du **climat** des 100 ... le réchauffement en Méditerranée ne produira pas de **changement** ...

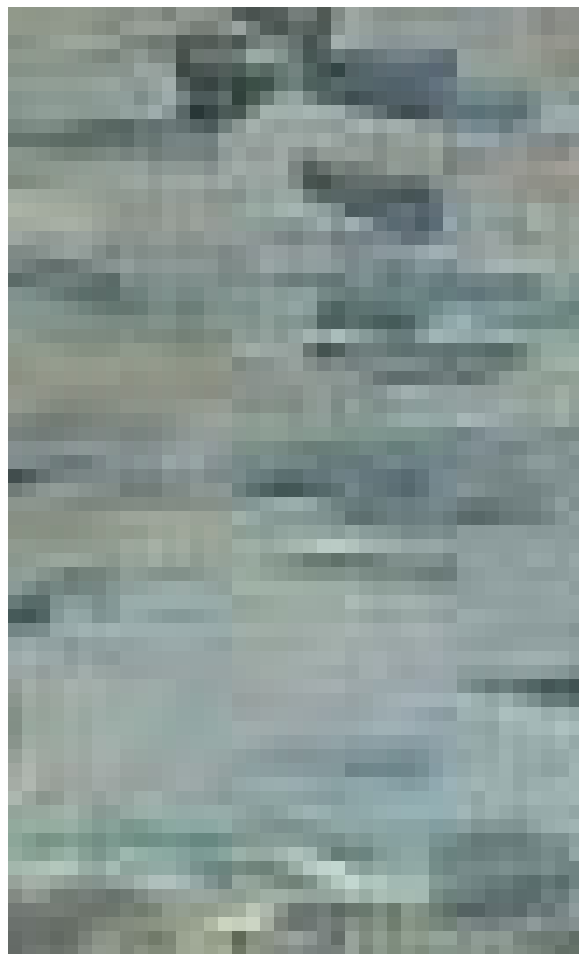


## Pour les jeunes, la note du changement climatique va êt...

consoGlobe - Oct 15, 2016

Un rapport de l'association NextGenClimate a compté combien allait coûter le **changement climatique** aux jeunes générations. Catastrophes ...

# Une information « patchwork »



## Le changement climatique polarise les Américains

LaPresse.ca - Oct 4, 2016

Sept démocrates progressistes sur dix estiment que les explications des sur les causes du **changement climatique** sont totalement ...



## Réchauffement climatique : fonte record de la banquise a...

Futura Sciences - 15 hours ago

Sur les premiers mois de l'année 2016, la banquise arctique a enregistré des fontes record. De nouvelles données, portant cette fois sur l'âge ...



## Changement climatique – nos trois questions à Leonard...

National Geographic France - Oct 28, 2016

C'est un cri d'alerte lancé par Leonardo DiCaprio. Le documentaire Avant le déluge, qui s'alarme des conséquences du réchauffement ...

"Avant le déluge", l'appel de DiCaprio à agir contre le **changement** ...

Paris Match - Oct 28, 2016



## Changement climatique : un désert dans le sud de l'Eur...

Le Vif - 9 hours ago

Ils en ont ensuite évalué l'impact, ainsi que l'évolution du **climat** des 100 ... le réchauffement en Méditerranée ne produira pas de **changement** ...



## Pour les jeunes, la note du changement climatique va êt...

consoGlobe - Oct 15, 2016

Un rapport de l'association NextGenClimate a compté combien allait coûter le **changement climatique** aux jeunes générations. Catastrophes ...

# Des repères nécessaires pour situer l'actualité dans une image d'ensemble





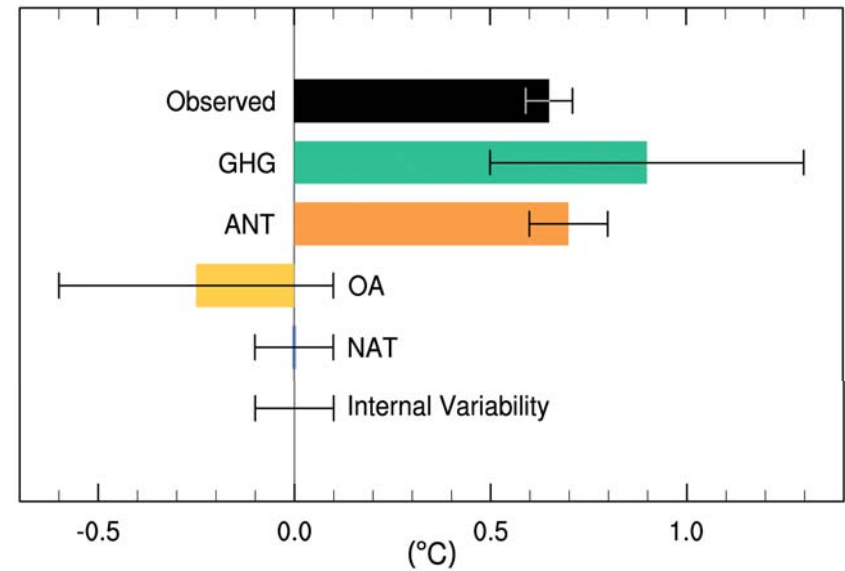
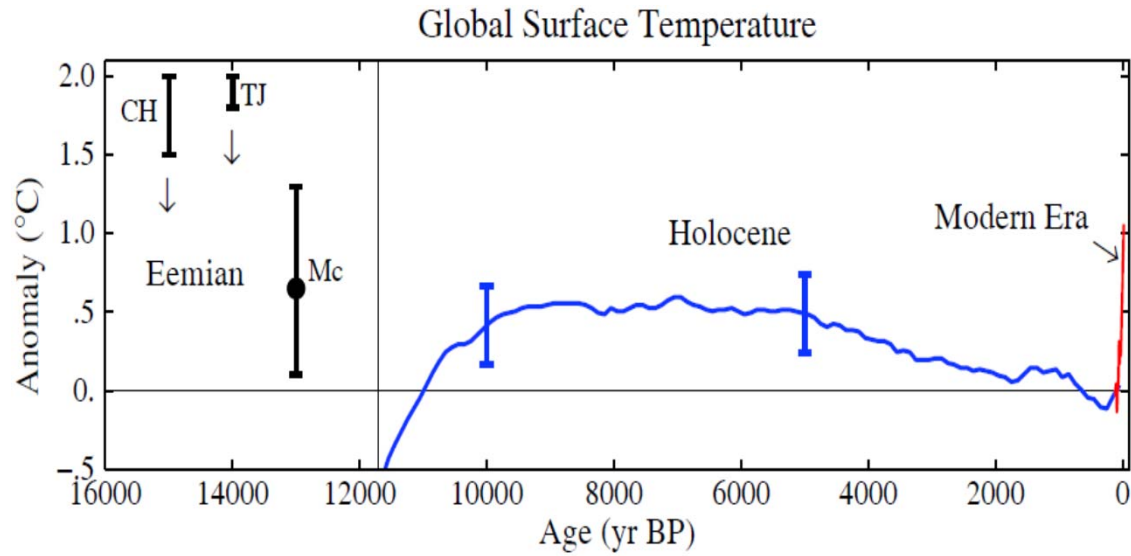
# Comment construire une éducation aux sciences du climat (« climate literacy »)?

❖ Démarche scientifique pour comprendre un système complexe :

- observations (passé, actuel), processus, modélisation
- méthodes pour identifier causes – conséquences

❖ Des notions clés :

- stocks et flux
- rétroactions
- échelles de temps et d'espace

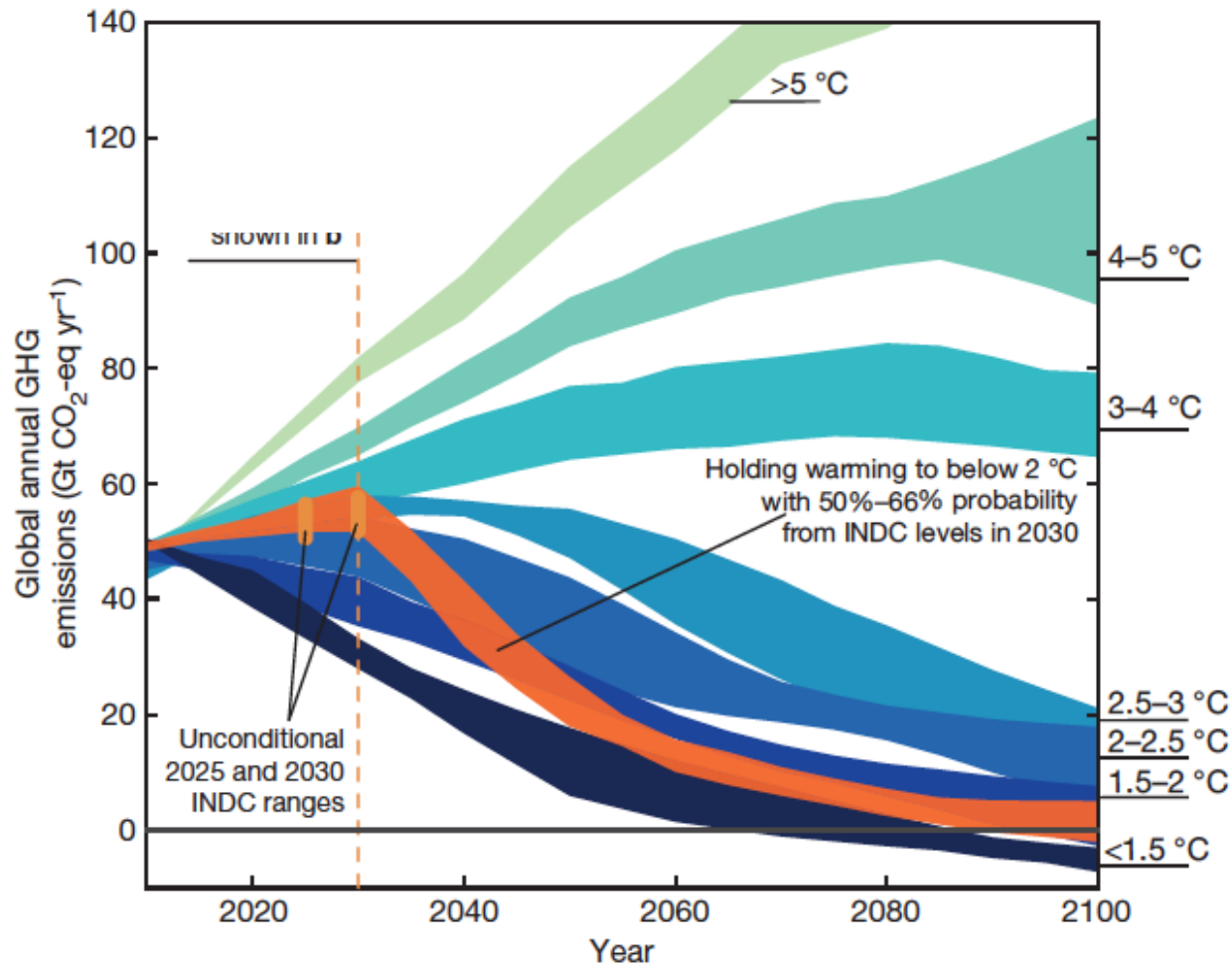


*Hansen et al, soumis  
GIEC, AR5*

# Comment construire une éducation au changement climatique (« climate change literacy »)?

- ❖ Court et long terme, approche locale, régionale, globale
- ❖ Risques, vulnérabilités, impacts, options pour l'adaptation (et limites)
- ❖ Options d'atténuation
- ❖ Outils de transformation et de concertation

# Trajectoires d'émission de gaz à effet de serre compatibles avec différents objectifs (Gt CO<sub>2</sub>-eq/an)

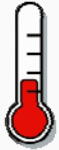


*Rogelj et al, Nature, 2016*

# Comment transmettre le meilleur état des connaissances scientifiques très rapidement vers la jeunesse?

- ❖ Des « résumés pour décideurs » aux « résumés pour citoyens d'aujourd'hui et demain »
- ❖ Quels médiateurs et quelles ressources?
- ❖ Conserver les principes clés (rigueur, robustesse, exhaustivité, transparence) et renforcer l'accessibilité

# Rapports du GIEC pour le 6ème cycle



09/2018

Impacts of **global warming of 1.5 °C** above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, *in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development and efforts to eradicate poverty.*



09/2019

Climate change, desertification, **land** degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems



09/2019

Climate change and **oceans and the cryosphere**



**Rapports des groupes de travail et synthèse  
2021-2022**



Chapter 1: Framing and context (15 pages)

Chapter 2: Mitigation pathways compatible with 1.5°C in the context of sustainable development (40 pages)

Chapter 3: Impacts of 1.5°C global warming on natural and human systems (60 pages)

Chapter 4: Strengthening and implementing the global response to the threat of climate change (50 pages)

Chapter 5: Sustainable development, poverty eradication and reducing inequalities (20 pages)