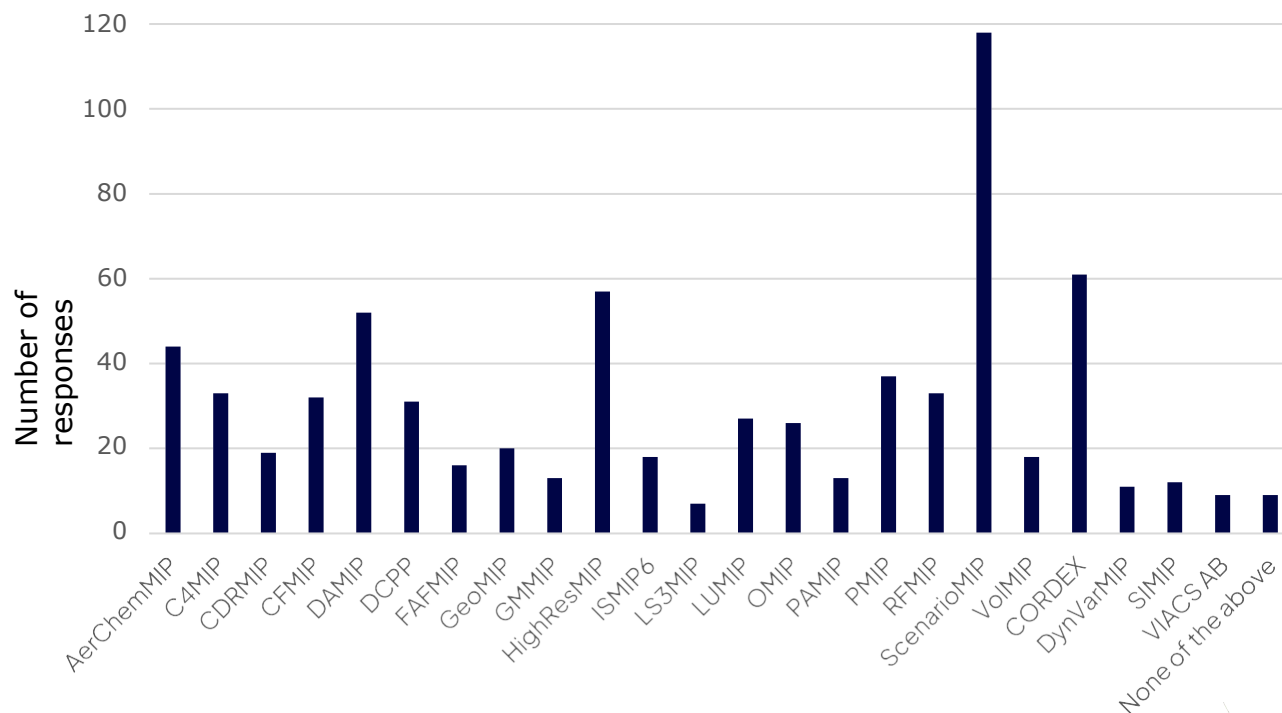


La nouvelle génération !

Les projections climatiques sont de loin l'activité communautaire la plus populaire !



La production de projections climatiques reste de très loin l'exercice le plus populaire de la communauté climat (production de simulations et articles scientifiques, téléchargement, etc.)

Ce que la presse a dit ...

... des projections climatiques précédentes (!)



Lire le journal

LE FIGARO

« Sans la liberté de blâmer, il n'est point d'éloge flatteur. » Beaumarchais

Éditions locales ▾ Radio & Podcasts TV & Vidéos Newsletters

Réchauffement : +7°C en 2100 ?

Par AFP

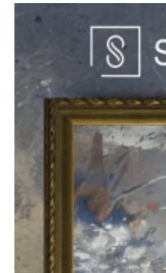
Publié le 24/11/2009 à 15:43

[Copier le lien](#)    

Le réchauffement climatique est pire que prévu et pourrait atteindre 7 degrés en 2100, affirment 24 climatologues de renom qui soulignent avant le sommet de Copenhague des mesures plus efficaces. L'Institut de recherche en Allemagne, [publie un document synthétique des travaux scientifiques](#) depuis le 4e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec, 2007), assorti d'un



Lire le journal



← #genAR5

 / Sciences

Coronavirus Médecine Animaux & Biodiversité Archéologie & Paléontologie Géologie Maths, physique et chimie Espace & Astronomie



meublé

- Calculer un bail meublé
- Calculer le montant de mensualité
- Profiter d'une fiscalité attractive
- Obtenir un statut professionnel
- Signer un bail meublé

DÉCOUVRIR

Accueil > Actualité > Sciences & Environnement

 Réservez aux abonnés

Climat: deux modèles français tablent sur une hausse de 7 °C en 2100

Par Marc Cherki

Publié le 17/09/2019 à 20:28, mis à jour le 17/09/2019 à 20:41

[Copier le lien](#)    

#genAR6 →

- Toujours une forte attention sur les projections les plus « chaudes »

2020, début de la remise en cause de la gamme des possibles

COMMENT | 29 January 2020

Emissions – the ‘business as usual’ story is misleading

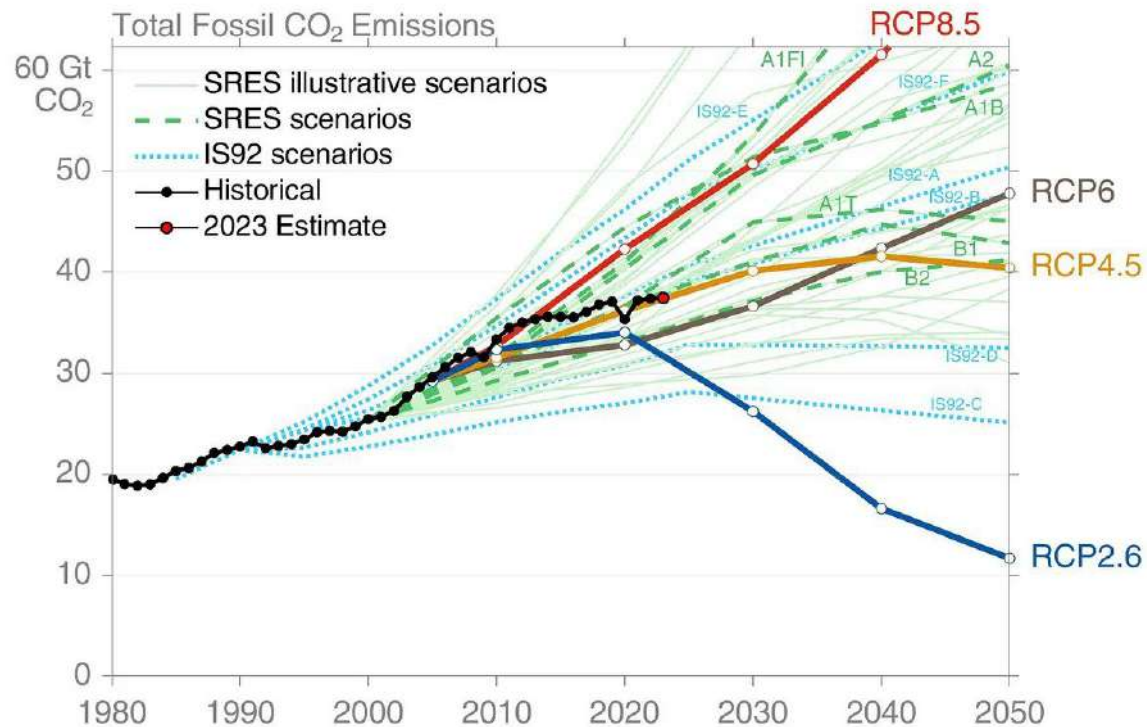
Stop using the worst-case scenario for climate warming as the most likely outcome – more-realistic baselines make for better policy.

[Zeke Hausfather](#) & [Glen P. Peters](#)



Hausfather & Peters 2020,
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-00177-3>

- Beaucoup d’attention portée sur les scénarios très ambitieux en lien avec accord de Paris (forte réduction des émissions)
- Les émissions observées se sont vraiment éloignées de la gamme des scénarios à fort réchauffement



©Figure: @robbie_andrew, @Peters_Glen

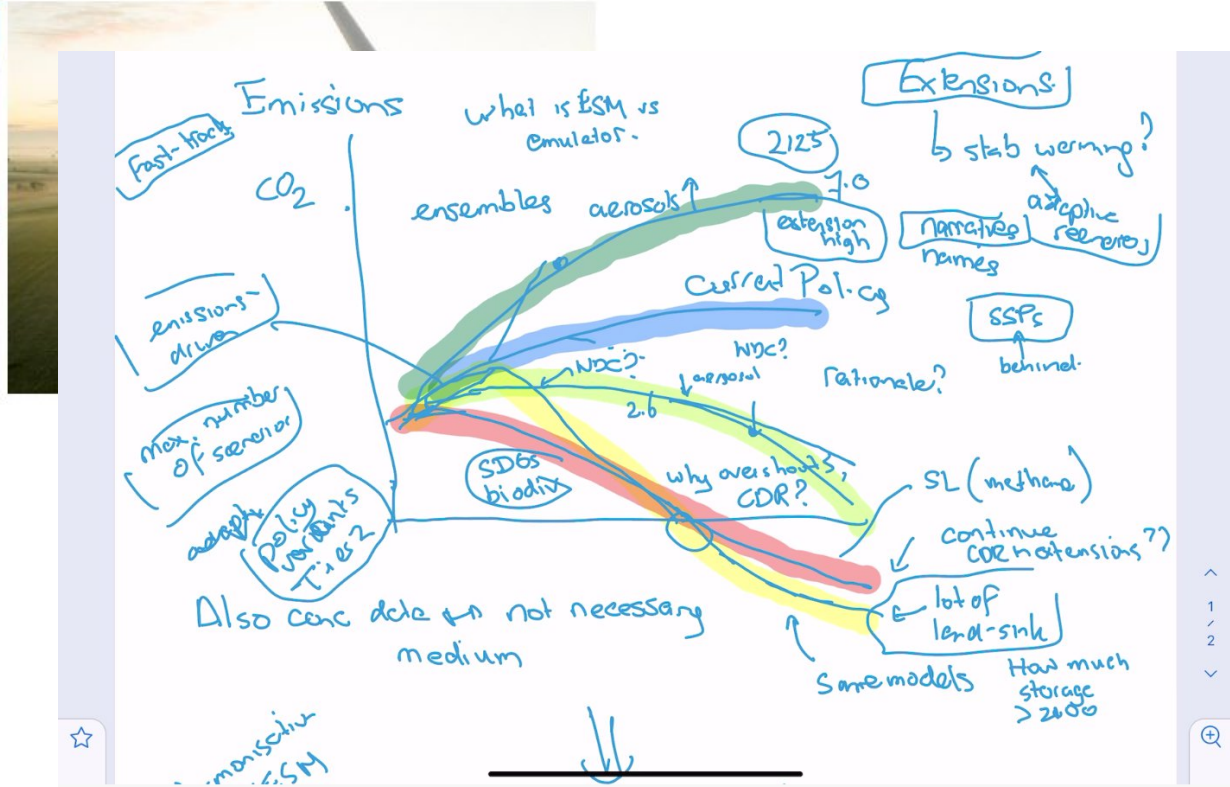
Vers une nouvelle génération des scénarios

ScenarioMIP workshop: Pathway to next generation scenarios for CMIP7

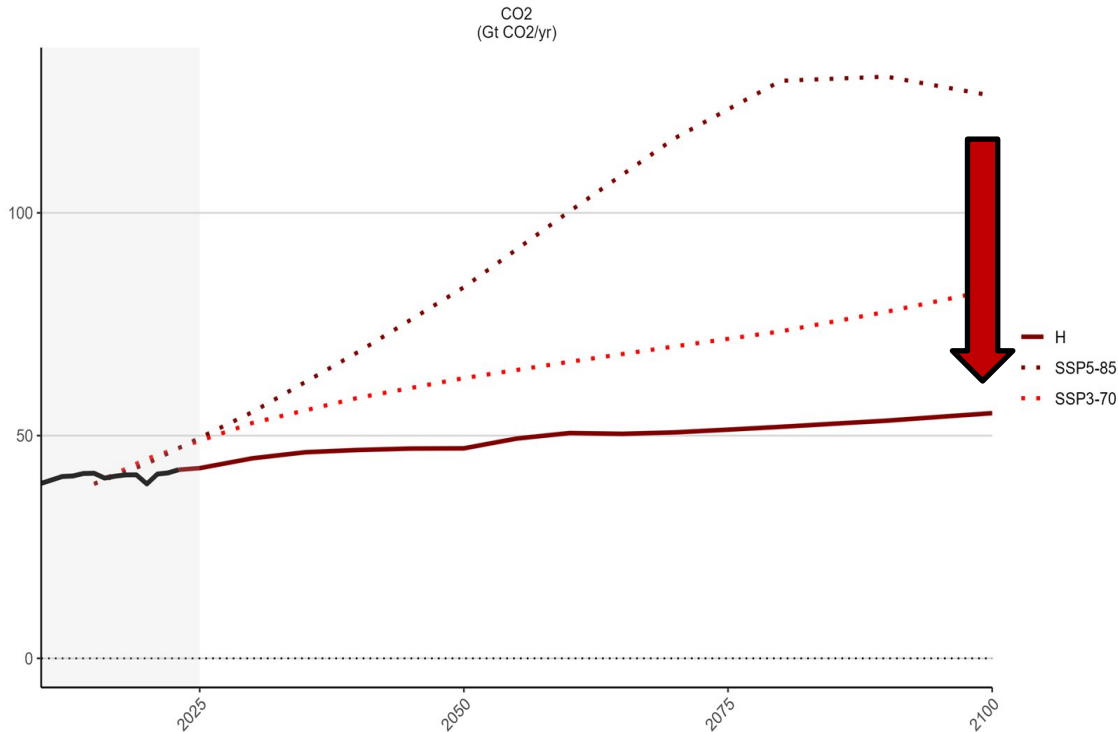
20th – 22nd June 2023, University of Reading, UK



Workshop report



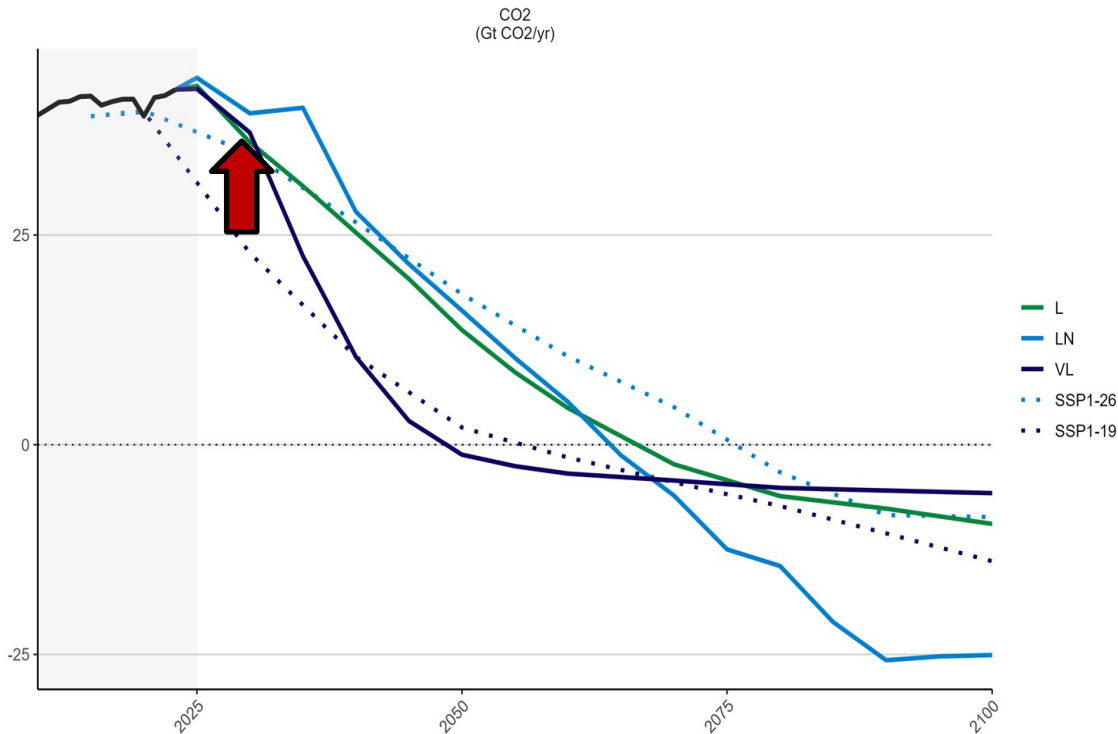
Vers une nouvelle génération des scénarios



Fin du scénario à très fort réchauffement en 2100

- Cumul d'émissions des scénarios les plus hauts ne sont pas en ligne avec la totalité des réserves de carburant fossiles connues (AR6 WGI)
- Les tendances socio-économiques observées au cours des dix dernières années ne justifient pas vraiment des projections d'émissions aussi élevées (AR6 WGIII)
- En matière d'émissions, il est beaucoup plus difficile d'atteindre ces niveaux de réchauffement: déploiement des véhicules électriques, croissance des énergies renouvelables

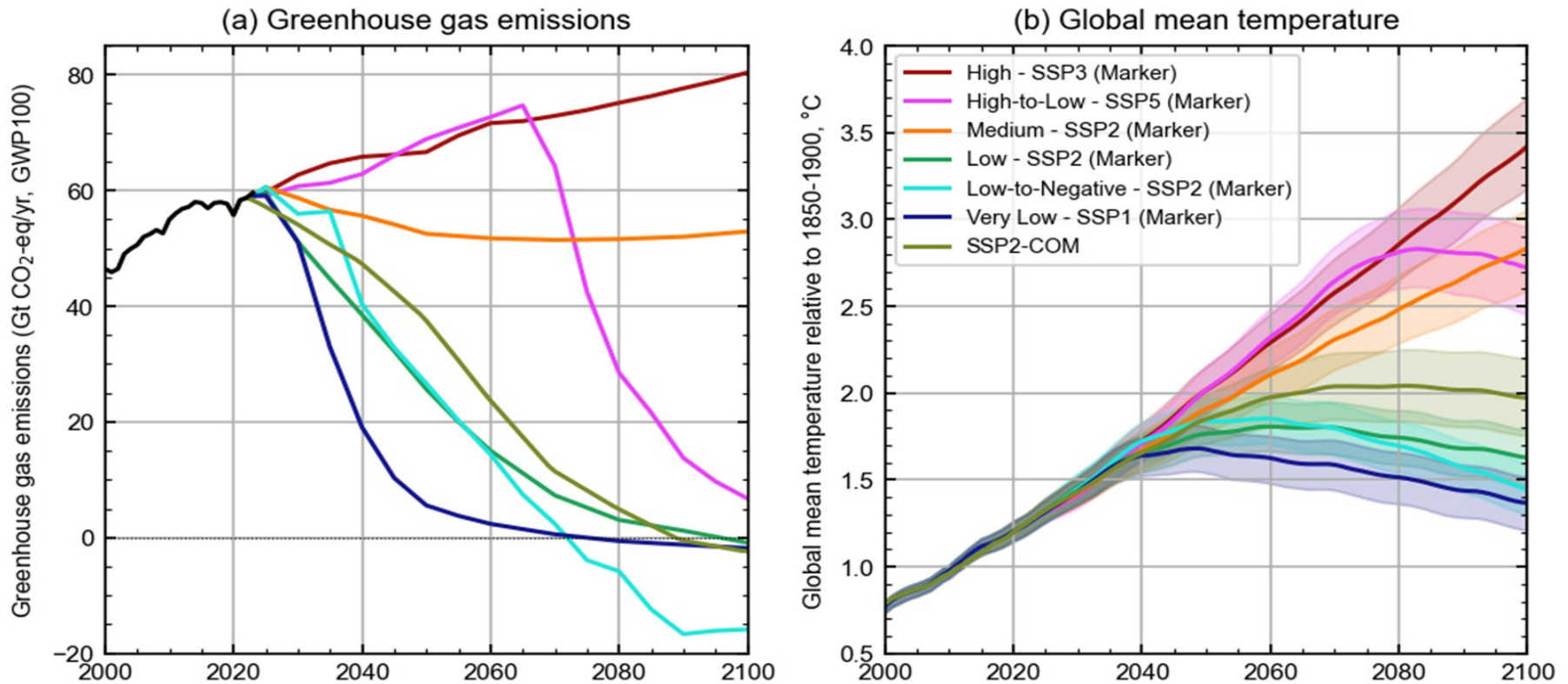
Vers une nouvelle génération des scénarios



Fin des scénarios ne dépassant pas 1,5°C d'ici 2100

- L'objectif de rester en dessous d'1,5°C est hors de portée au regard des émissions passées
- Trois scénarios sont proposés, représentant différentes utilisations des sols, différentes mesures d'atténuation y compris élimination du carbone
- Le niveau d'émissions négatives de ces scénarios reste à évaluer.

Vers une nouvelle génération des scénarios



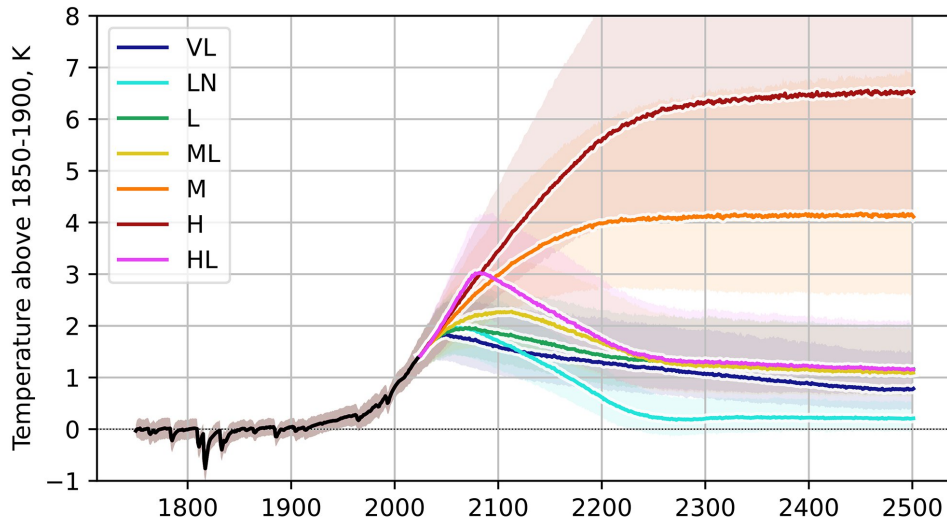
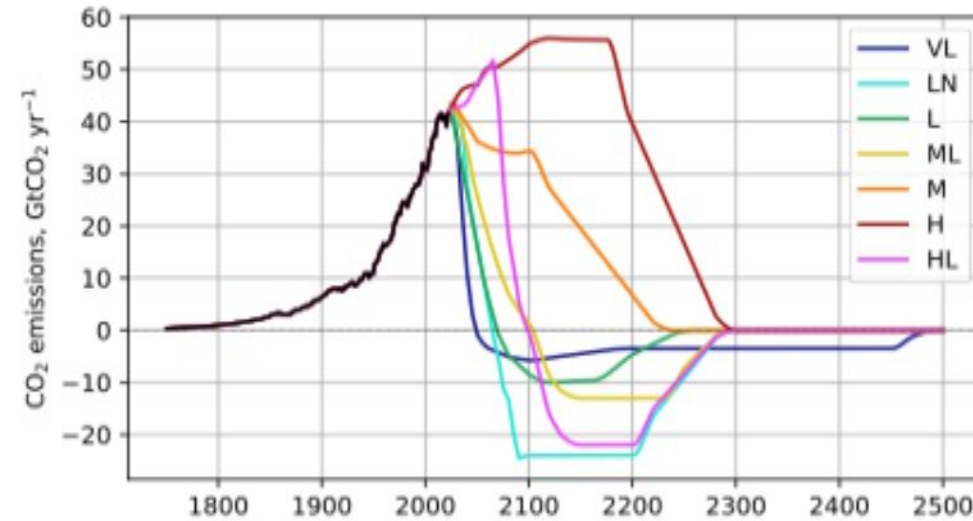
Gamme de réchauffement attendu d'ici 2100

- Une gamme de réchauffement prévu de 1,7 à 3,7°C au pic de réchauffement
- Beaucoup de scénarios de pic et déclin (overshoot au sens science du climat)
- L'objectif de rester en dessous d'1,5°C est hors de portée au regard des émissions passées

Vers une nouvelle génération des scénarios

La fin du siècle n'est plus la fin de l'histoire:

- Demande aux groupes de modélisation de couvrir au minimum un horizon jusqu'à 2150
- Des projections pourront couvrir jusqu'à 2500 avec une gamme de réchauffement beaucoup plus forte



Production des simulations à l'IPSL

CMIP6

IPSL-CM6A-LR
c-driven

Assessment
Fast Track

CMIP7

IPSL-CM7
c-driven
e-driven

inclus cycles BGC
(C, N...)
+ calotte
Antarctique
+ émulateurs de
composantes

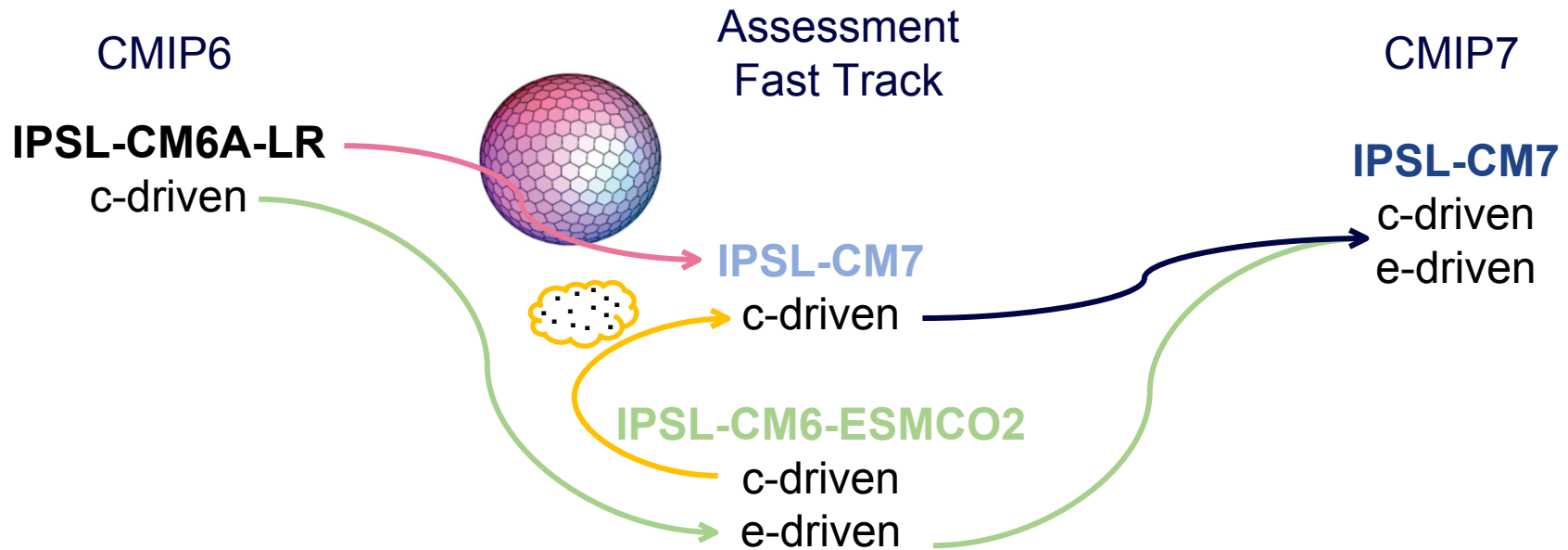
adapté à exascale

**Alice
Recoque
@TGCC**



c-driven = modèles forcés en concentrations de Carbone
e-driven = modèles forcés en émissions de Carbone, ie qui
sont capables de représenter le cycle du Carbone

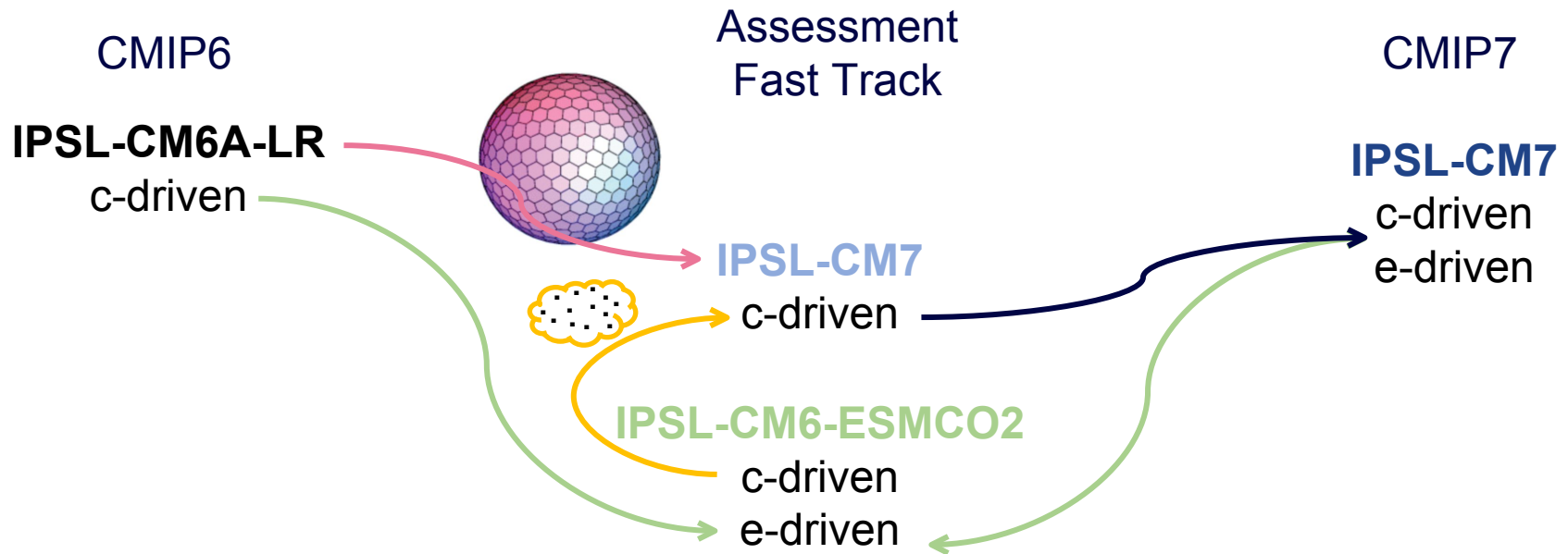
Production des simulations à l'IPSL



résolution spatiale :
horizontale = inchangée (1deg)
verticale = augmentée (atm) dans CM7

c-driven = modèles forcés en concentrations de Carbone
e-driven = modèles forcés en émissions de Carbone, ie qui sont capables de représenter le cycle du Carbone

Production des simulations à l'IPSL

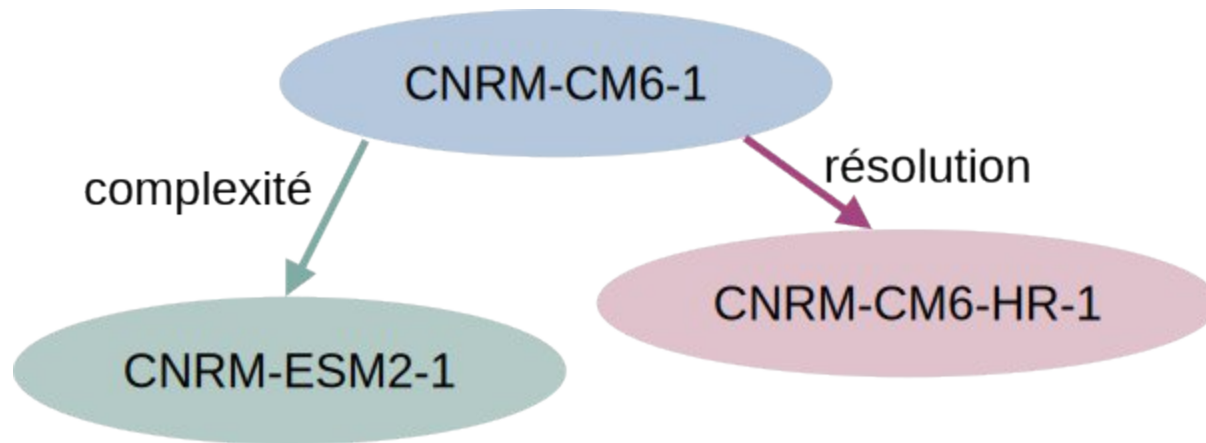


Jun 2026	Juillet 2026	Aout 2026	Septembre 2026	Octobre 2026	Novembre 2026	Decembre 2026
piCtrl PROD	historiques c-driven	scenarios c-driven et autres simus				
	piCtrl e-driven	historiques e-driven	scenarios e-driven et autres simus			
	piCtrl PROD	historiques (INCA)	scenarios (INCA) et autres simus			

c-driven = modèles forcés en concentrations de Carbone
 e-driven = modèles forcés en émissions de Carbone, ie qui sont capables de représenter le cycle du Carbone

Production des simulations au CNRM

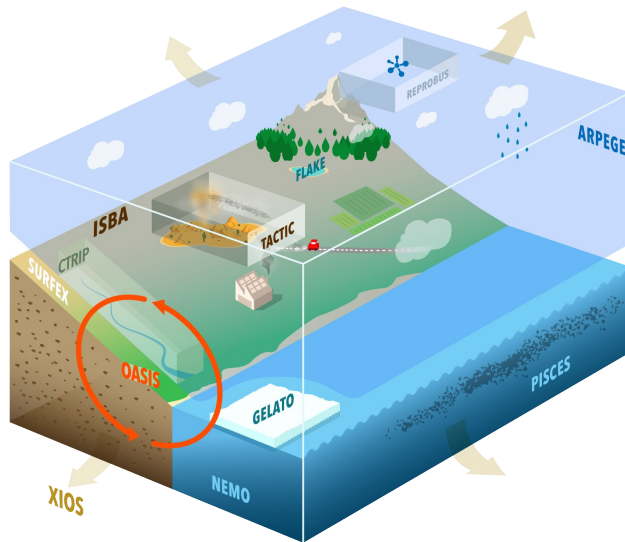
Notre stratégie passée



- Pour CMIP6 : 3 versions du modèle
- Bilan : beaucoup de simulations dupliquées
- Post CMIP6 : première version en « mode émission »

Production des simulations au CNRM

Stratégie de réalisation de simulations globales au CNRM



CNRM-ESM2-1e

Réaliser l'exercice Fast Track avec **une seule** version du modèle

- Choix de conserver la **complexité**
- Maximiser la taille des **ensembles**
- **Calendrier international** très contraignant
- Intérêt de figer un nouveau modèle en phase avec le futur système HPC de Météo-France (horizon 2028)

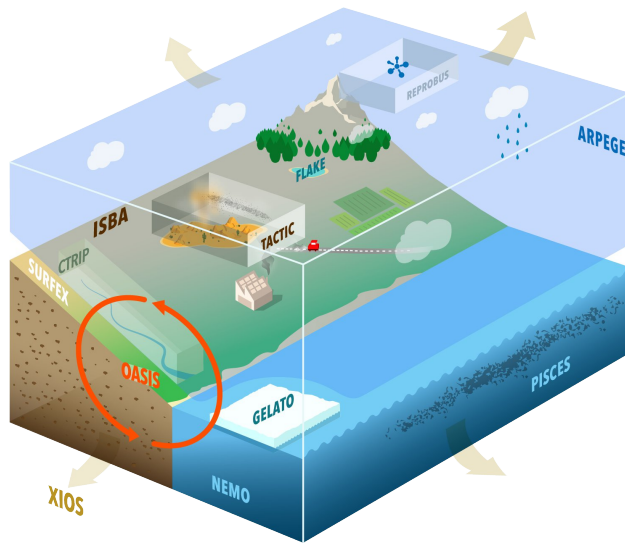
✓ choix d'utiliser CNRM-ESM2-1e pour Fast Track:

- Même modèle que pour **CMIP6** en « **mode concentration** »
- Modèle **amélioré** en « **mode émission** »
- Opportunité d'analyser l'impact du **changement des forçages**

✓ nouveau modèle en cours de développement pour « **Community CMIPs** » (physique revue + complexité)

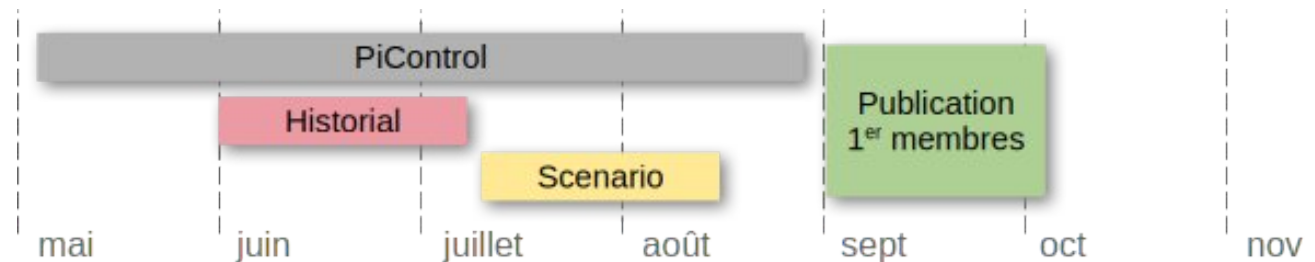
Production des simulations au CNRM

Même modèle mais des simulations différentes



- 1 modèle, **2 modes** de simulations
- Intégration de **nouveaux jeux de forçages** pour la période historique
- **Adaptation** du modèle à la nouvelle demande de **données CMIP**
- Simulations et données produites discutées avec notre **communauté d'utilisateurs** privilégiés
- Réalisation de **grands ensembles** pour les simulations historiques et certains scénarios ciblés

CNRM-ESM2-1e





That's all Folks!

To be continued...