

# DECLIC

Devenir de l'Economie, du Climat et du Carbone

Pierre Friedlingstein et Renaud Crassous

IPSL/LSCE

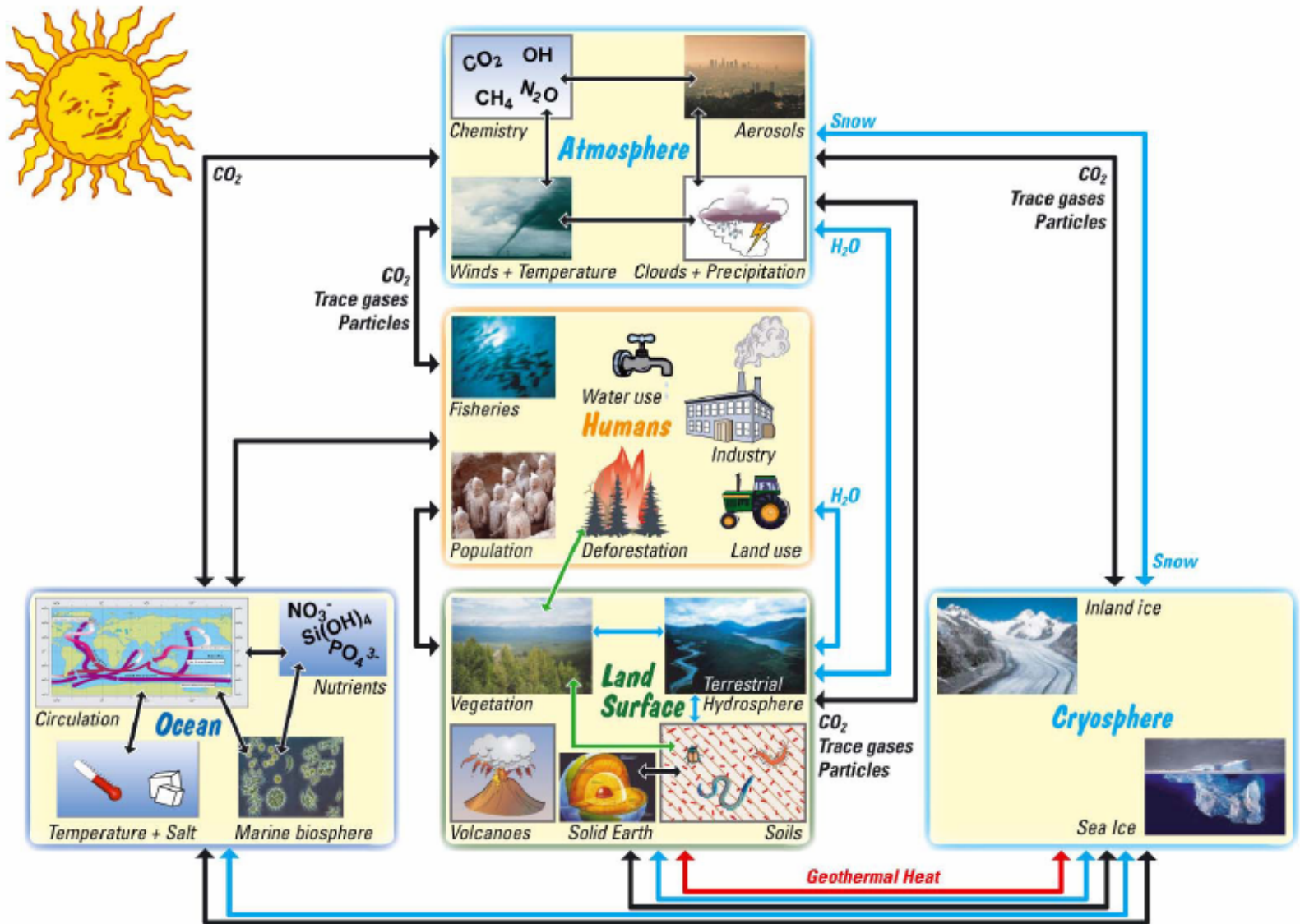
CIREN

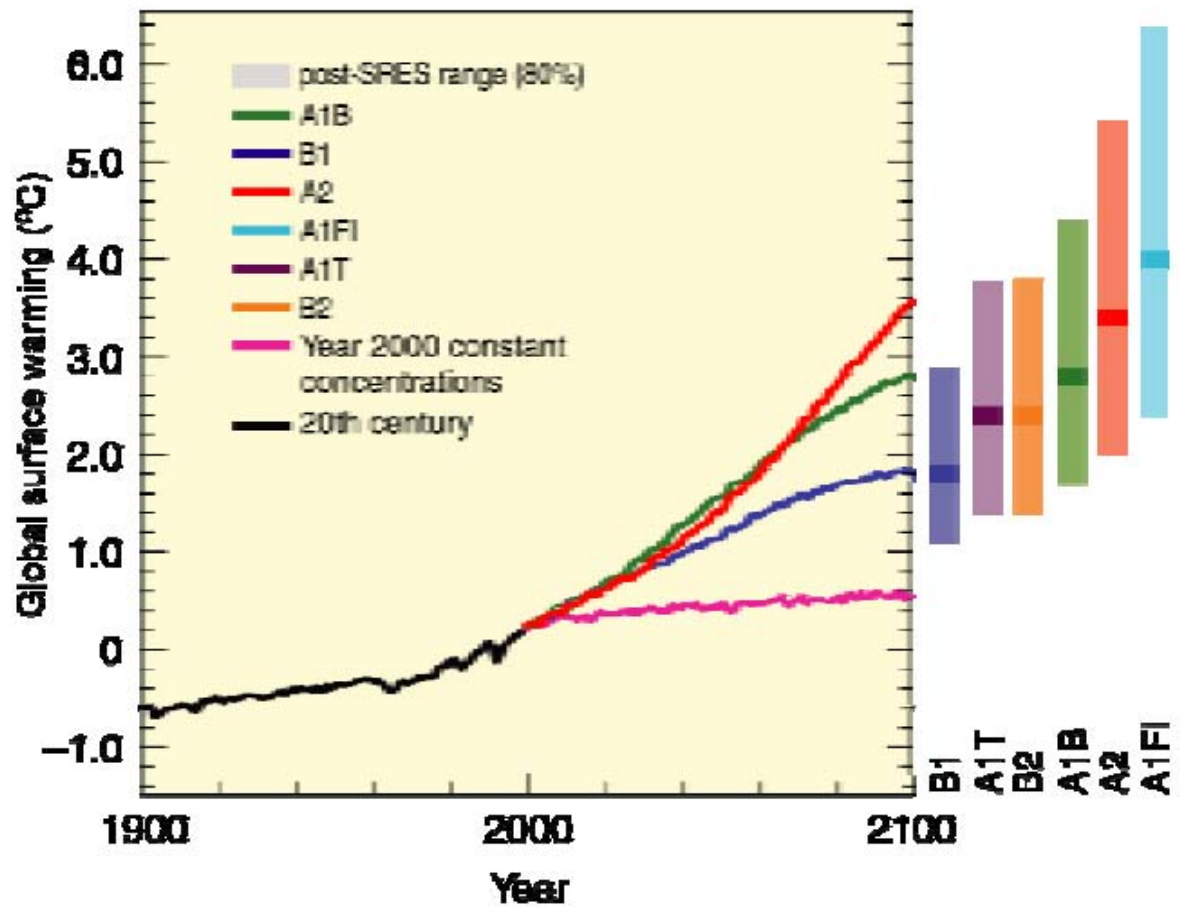
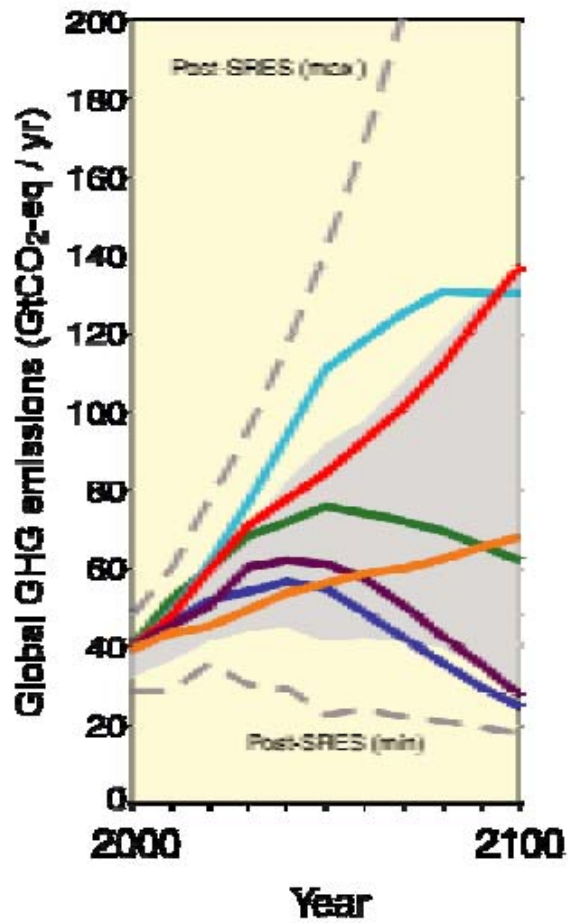


**DECLIC**  
Colloque GIS 23 Mai 2008



# The Earth System





DECLIC

Colloque GIS 23 Mai 2008

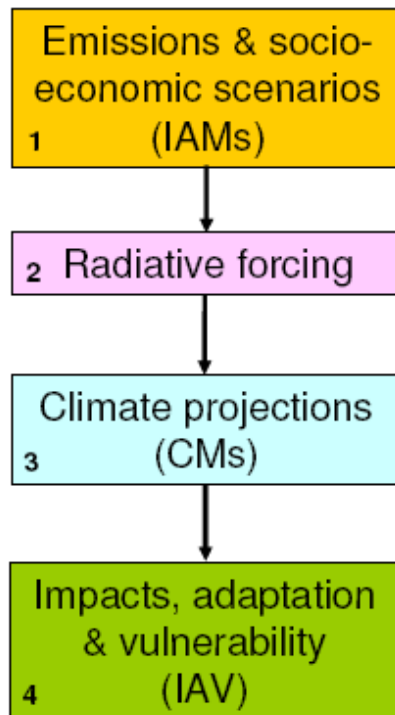
CLIMAT  
ENVIRONNEMENT  
SOCIÉTÉ



# Exercices de modélisation du GIEC

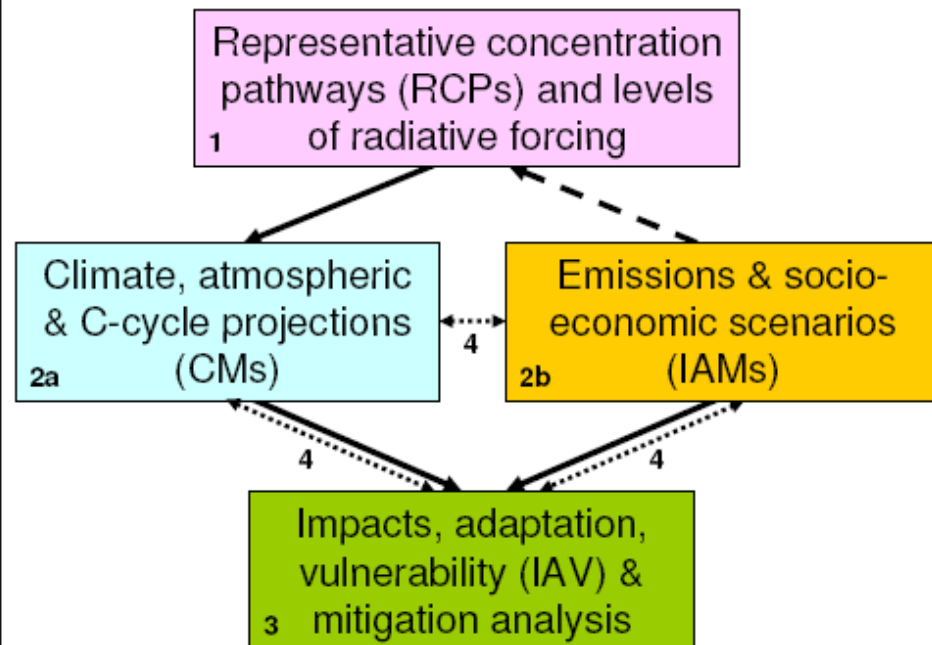
## Approche AR4

### (a) Sequential approach

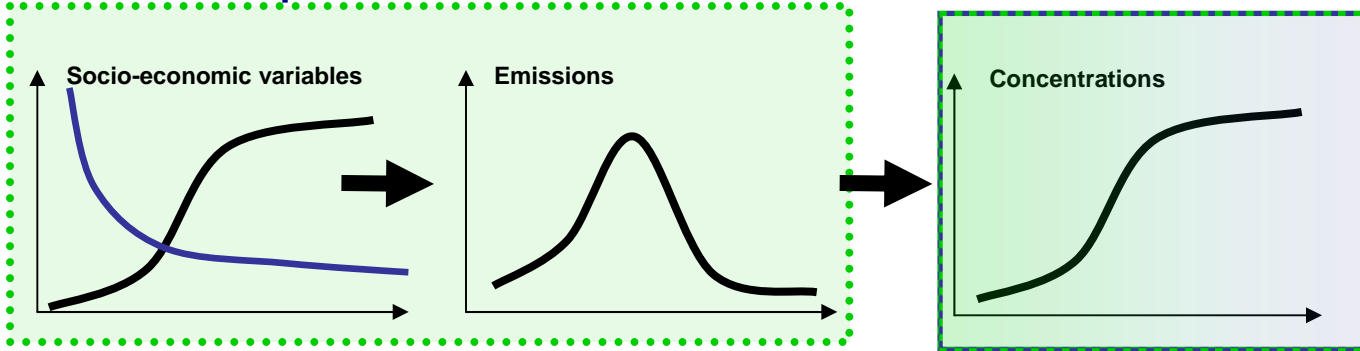


## Approche AR5

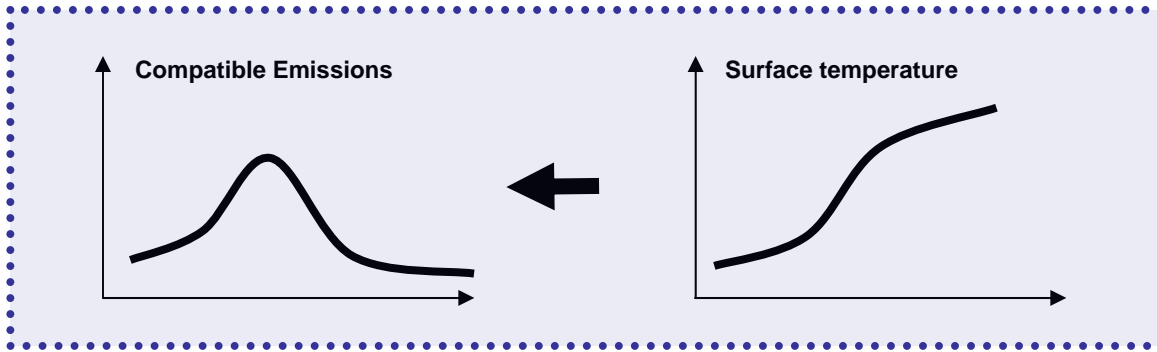
### (b) Parallel approach



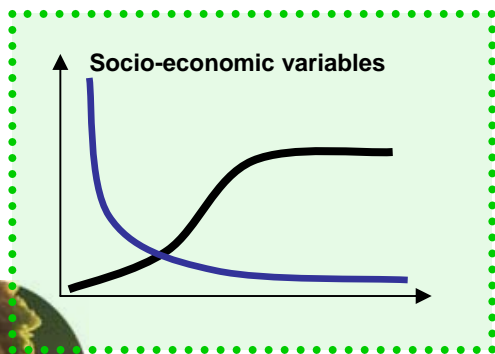
# WG 3



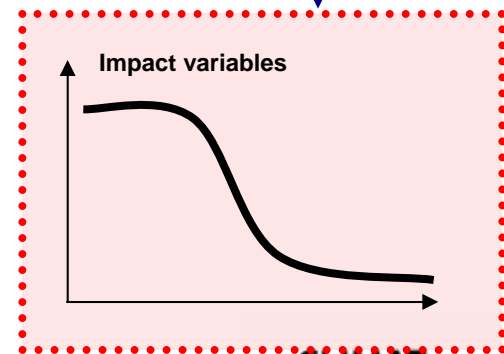
# WG 1



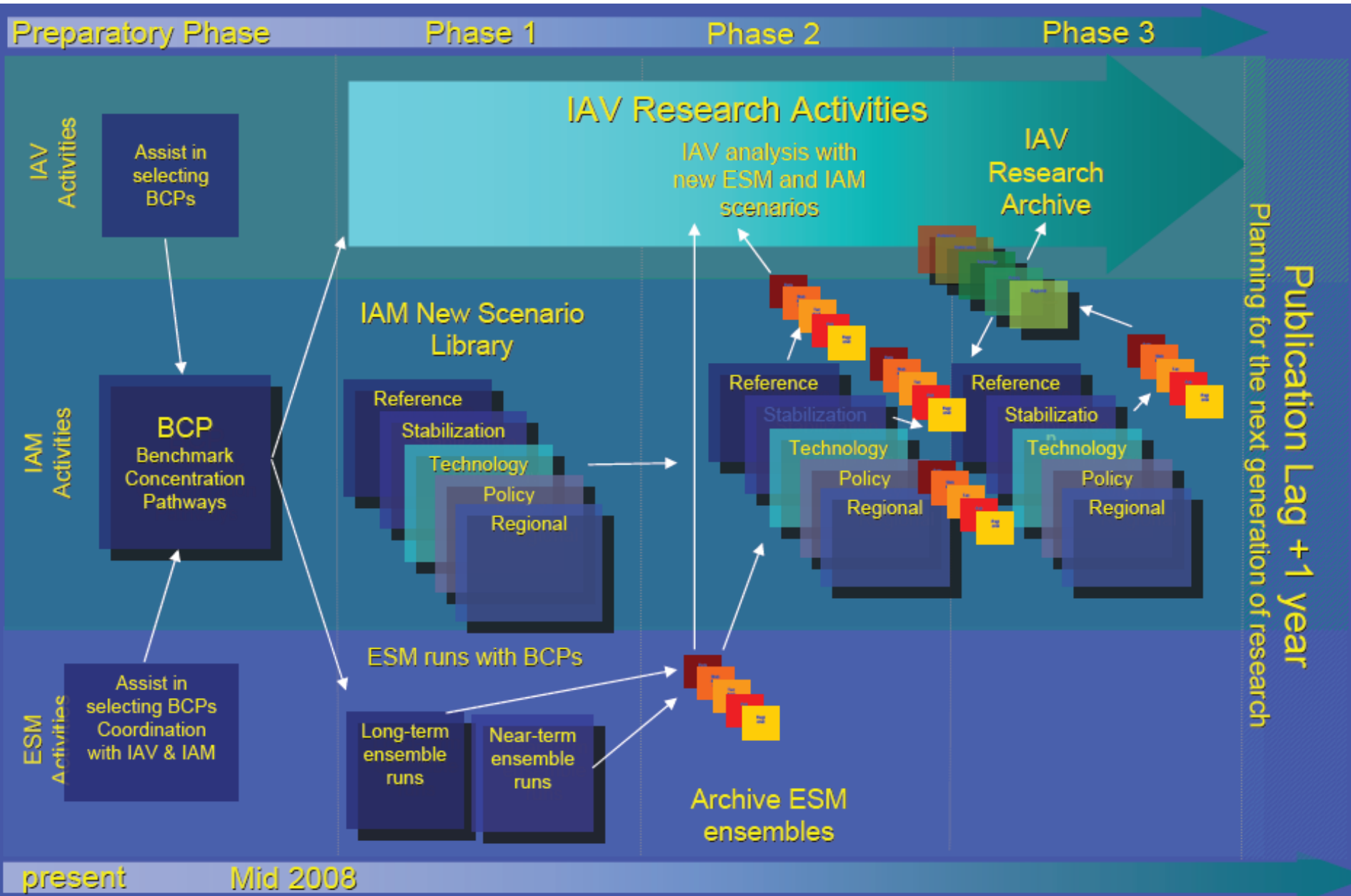
# WG 3



# WG 2

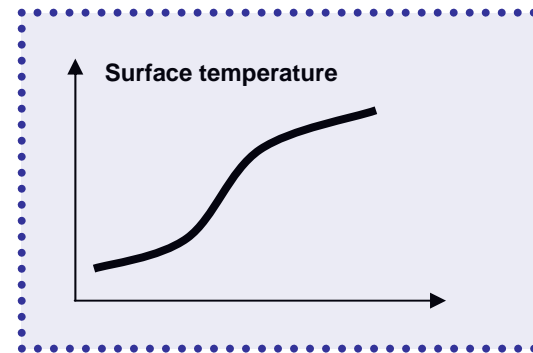
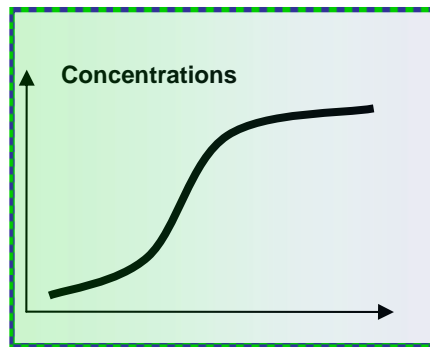


# IPCC Expert meeting on emission scenario



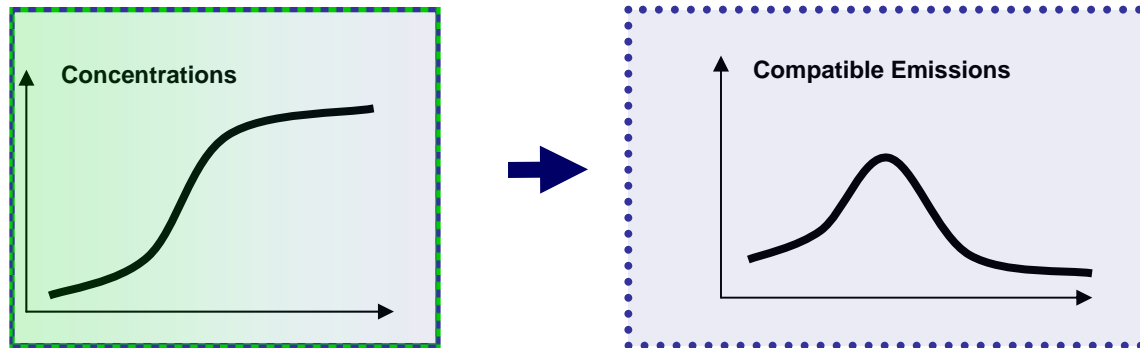
# Objectifs de DECLIC

❖ Pour divers niveaux de stabilisation des concentrations, quel sera le rythme du changement climatique, son niveau à l'horizon de la stabilisation (2100 ou au delà) et sur le très long terme (milliers d'années) ?



# Objectifs de DECLIC

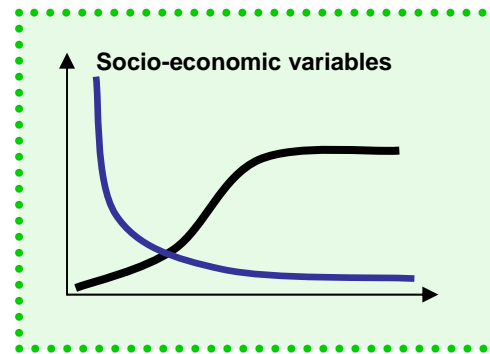
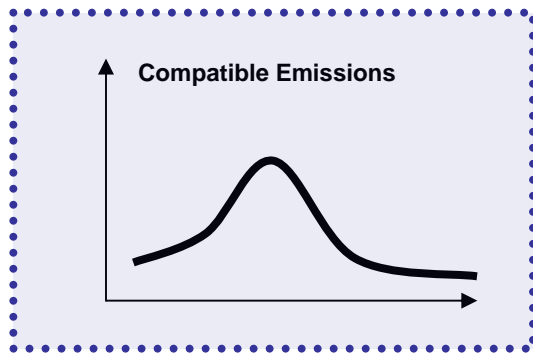
❖ Pour chaque scénario de stabilisation quelles seront les émissions compatibles de CO<sub>2</sub> à échéance 2100 et quelle est la plausibilité économique des ces scénarios d'émission ?





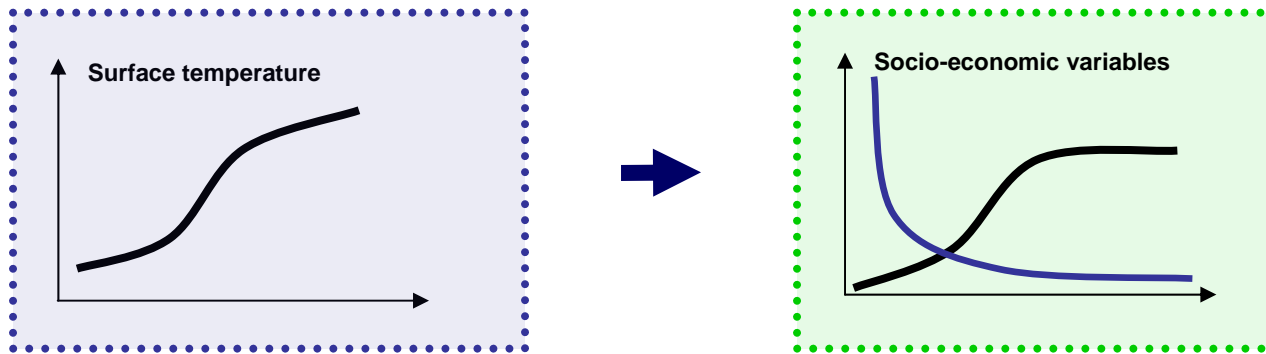
# Objectifs de DECLIC

❖ Quelles stratégies de mitigation devraient être mises en oeuvre pour réaliser les divers scénarios d'émissions ?



# Objectifs de DECLIC

❖ + Prise en compte des effets en retour du changement climatique sur les scénarios d'émissions ?



# Outils

- Modèles climatiques
  - CLIMBER
  - MGV
- Modèle de cycle du carbone
  - OSCAR
  - ORCHIDEE/PISCES
- Modèle Economique
  - IMACLIM-R

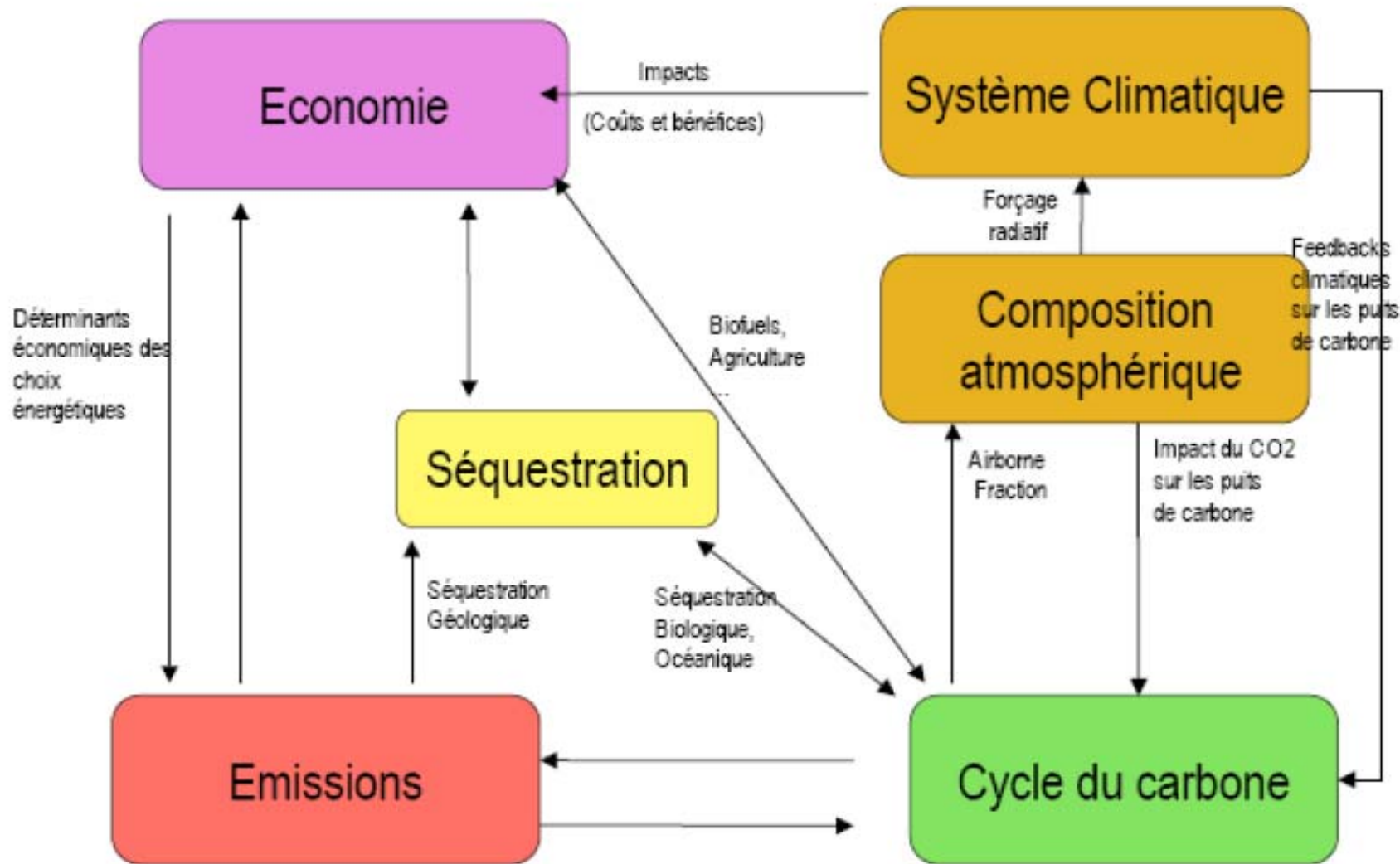
A terme : Modèle intégré Economie-Climat-Cycles



**DECLIC**

Colloque GIS 23 Mai 2008





- Nous identifierons les liens entre
  - les émissions et les flux naturels de GES, leur concentration et le changement climatique ;
  - les changements d'utilisation des sols, les émissions de GES associés et leur rôle dans les changements de forçage radiatif ;
  - le changement climatique et les stratégies de séquestration de CO<sub>2</sub> ;
  - le changement climatique et les scénarios de croissance économique et d'émissions de GES



# On recrute ...

- Thèses (2008):
  - CIRED : Prise en compte usage des sols dans IMACLIM-R
- Post-docs (2009):
  - LSCE : Stabilisation et émissions compatibles, rôle usage des sols et CSS
  - LSCE : CO<sub>2</sub> océanique et climat à long terme
  - CIRED : Scénarios d'émissions liées au transport



# Echéancier

	1 <sup>er</sup> sem. 2008	2 <sup>ème</sup> sem. 2008	1 <sup>er</sup> sem. 2009	2 <sup>ème</sup> sem. 2009	1 <sup>er</sup> sem. 2010	2 <sup>ème</sup> sem. 2010
Configuration modèle climat-carbone	XXXXX	XXXXX				
Définition scénarios	XXXXX	XXXXX				
Etude couplage climat-carbone et séquestration		XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
Configuration modèle Imaclim-R	XXXXX	XXXXX				
Simulations mitigation économique DECLIC			XXXXX	XXXXX	XXXXX	
Etude changement climatique long terme		XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	
Simulations sensibilité (découplé et land use)				XXXXX	XXXXX	XXXXX
Etude impact climat sur économie					XXXXX	XXXXX
Valorisation, recommandations			XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX



**DECLIC**

Colloque GIS 23 Mai 2008



Le projet se découpe en 4 axes :

A) Développement de scénarios d'émissions

B) Développement du modèle couplé climat-cycles

C) Réalisation des simulations

a. Stabilisations du forçage radiatif

b. Projections climatiques à long terme

c. Quantification des émissions compatibles

D) Impacts du changement climatique sur les émissions



**DECLIC**

Colloque GIS 23 Mai 2008

