



Quelles incitations et quels nouveaux instrument économiques mettre en œuvre pour réduire les émissions de méthane?

---

**Gaël Giraud**

Chef Economiste

« Réduction des émissions de méthane: science et solutions innovantes »

Paris, 9 novembre 2015

*développeur d'avenirs durables*

# Le climat, un défi environnemental et un enjeu de développement



- Comment assurer la transition vers un modèle de développement économique plus sobre en énergie et en carbone ? **PAS D'OBSTACLE TECHNIQUE**



- Comment financer la transition vers une économie sobre en carbone? **PAS DE VRAI OBSTACLE**

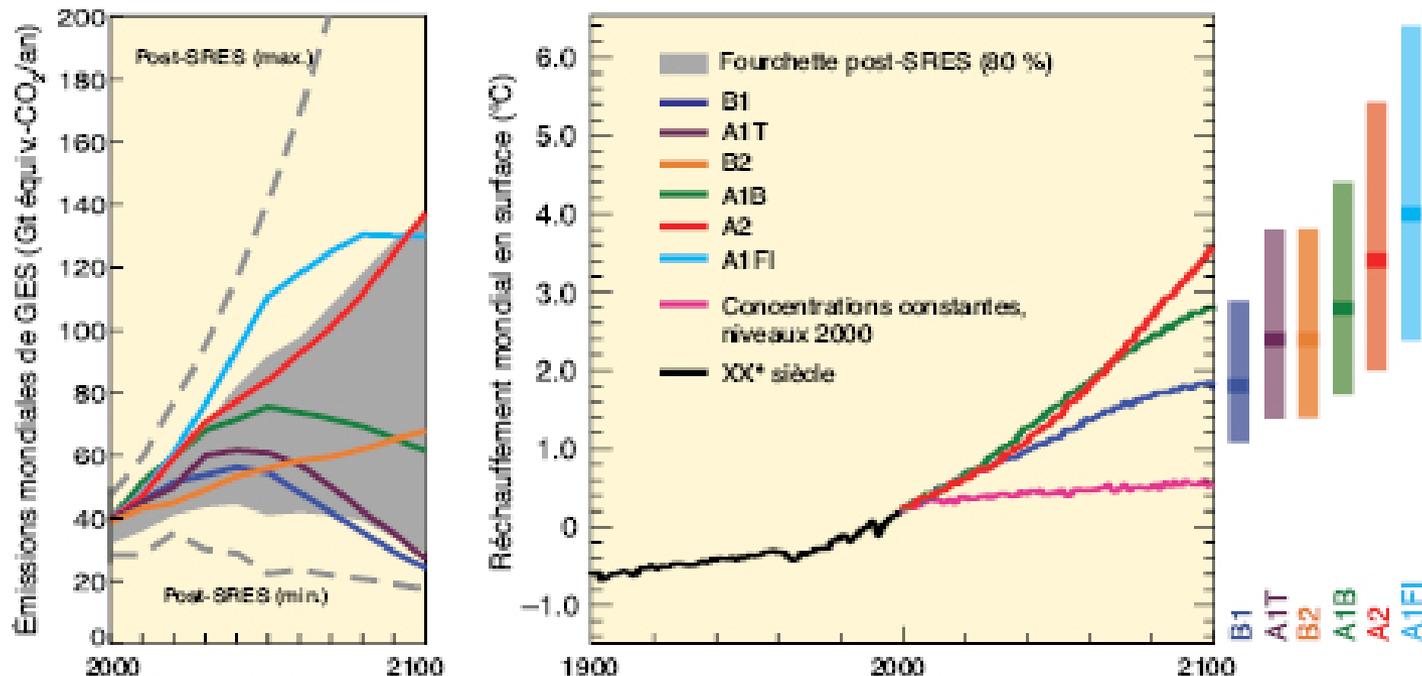


- Comment réduire maintenant les émissions de méthane et quel rôle pour les agences de développement et en particulier l'Agence Française de développement?

**PAS SI SIMPLE**

# Scénarios émissions Gaz à effet de serre versus température

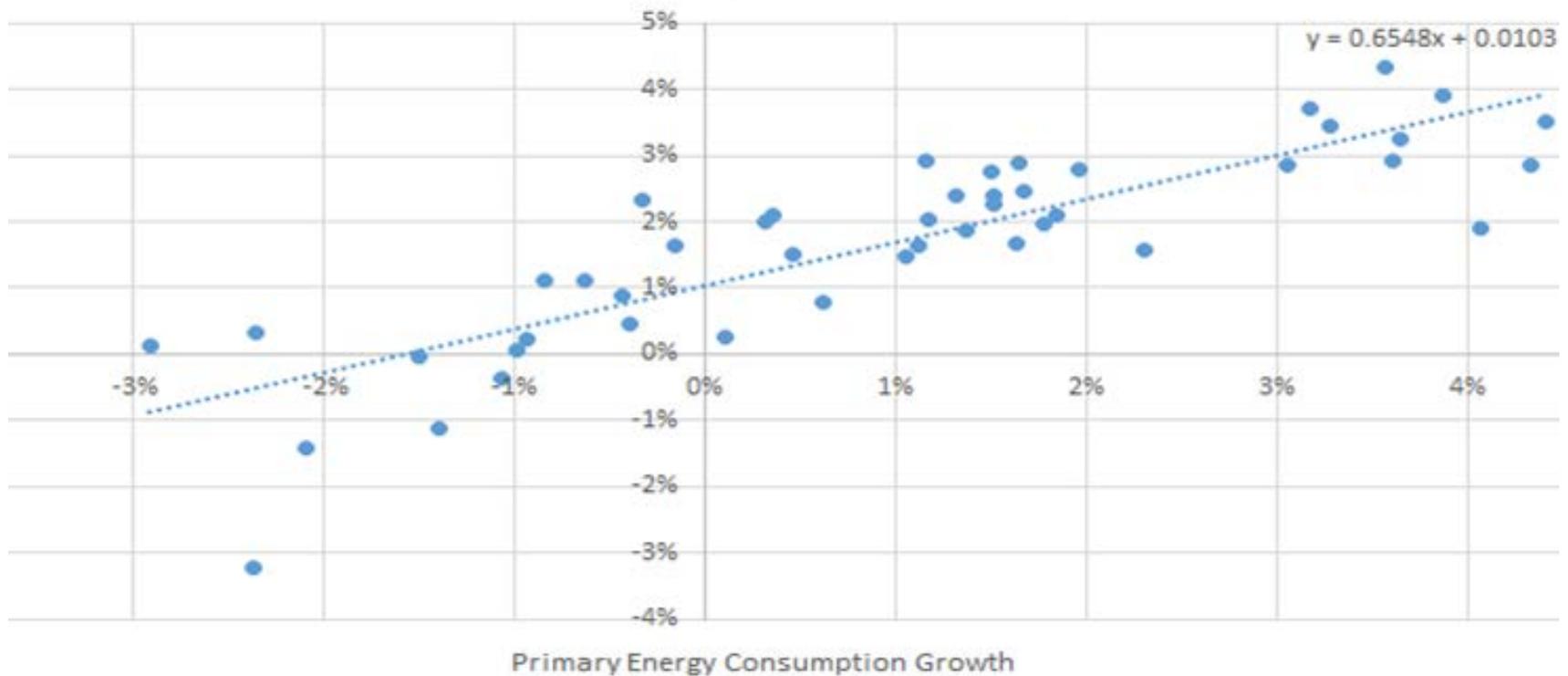
Scénarios d'émissions de GES pour la période 2000–2100 (en l'absence de politiques climatiques additionnelles) et projections relatives aux températures en surface



Source : IPCC

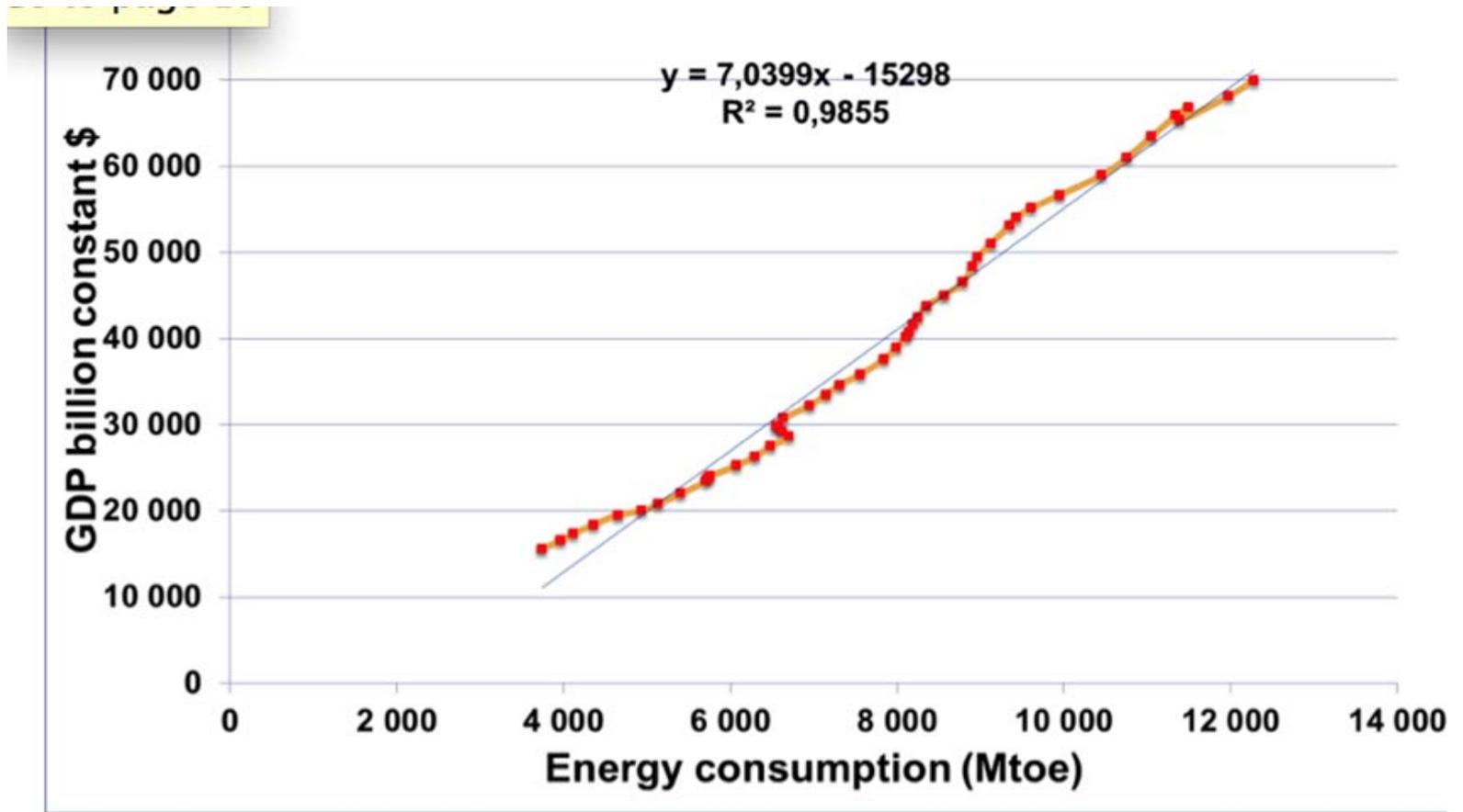
# Couplage PIB/consommation energie primaire (I)

Comparison of the World Gross Domestic Product growth with the World Primary Energy Consumption Growth

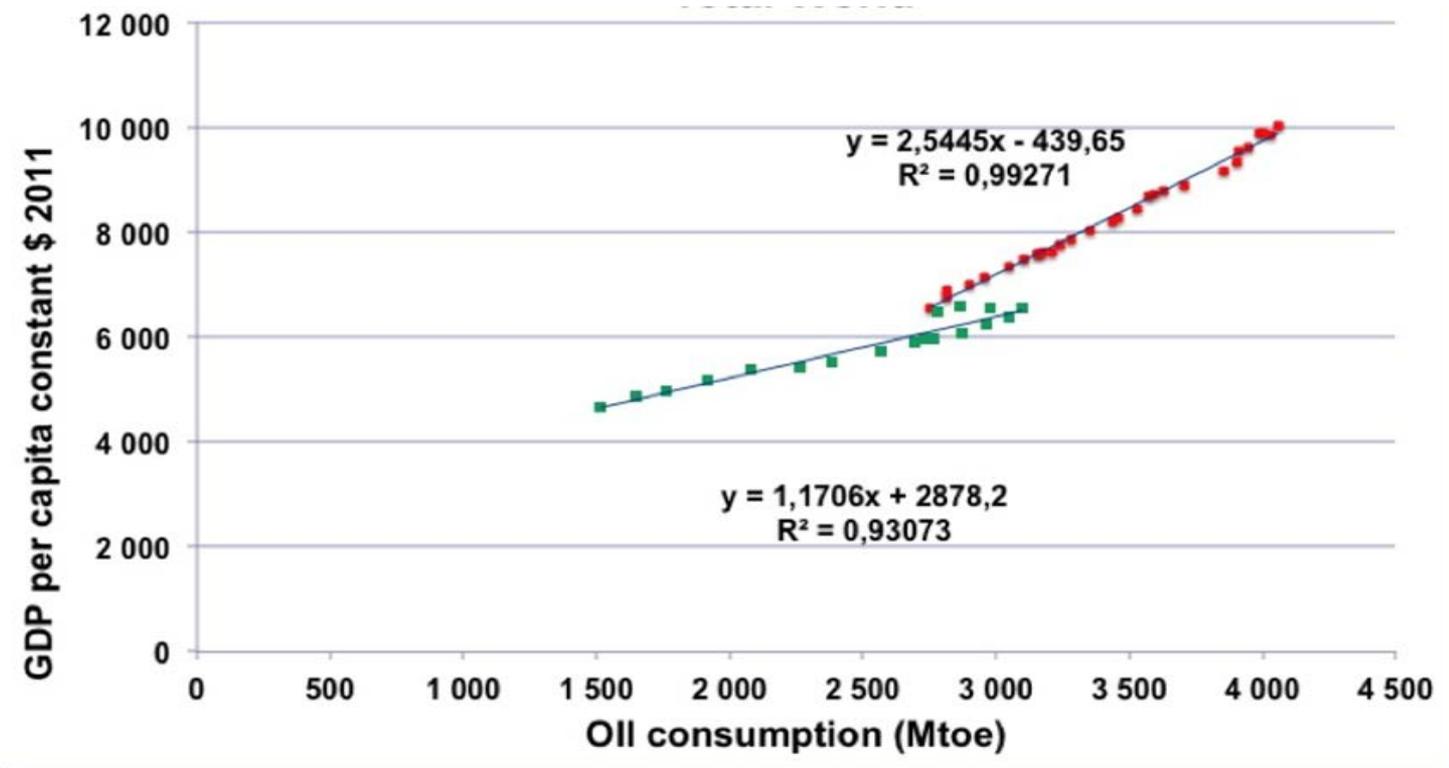


Source: Giraud et Karhaman,(2014)

# Couplage PIB/consommation energie primaire (II)

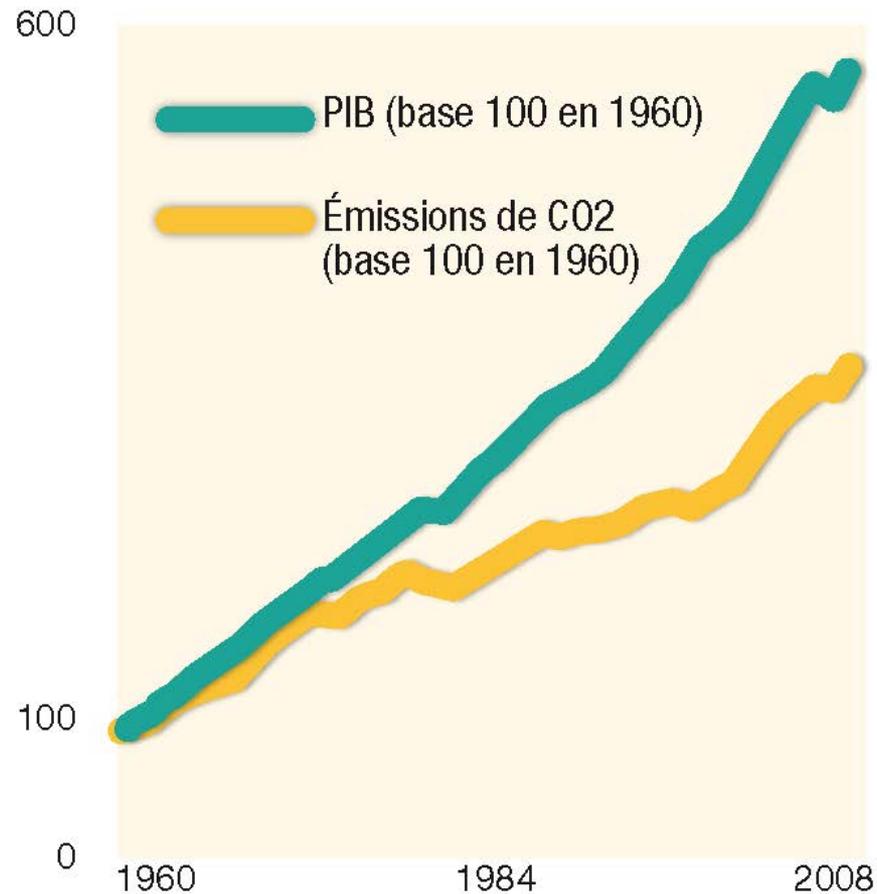


# Découplage PIB/Consommation pétrole



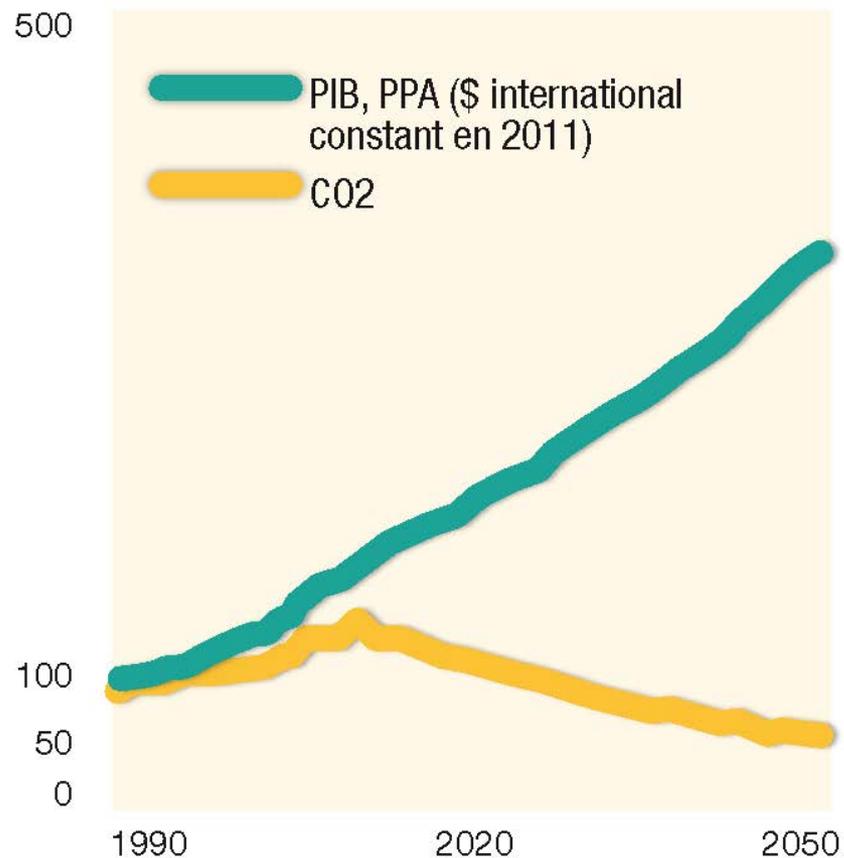
Source : BP statistical review, 2012, Shilling et al. 1977, EIA, 2012,

# Evolution du PIB mondial et Emissions CO<sub>2</sub>



Source : Carbone4

# Objectif 2° C, Croissance PIB 2%/an Emissions CO<sub>2</sub> divisées par 2 en 2050



Source: Carbone4, hypothèse de croissance mondiale de 2% par an de 2010 à 2050

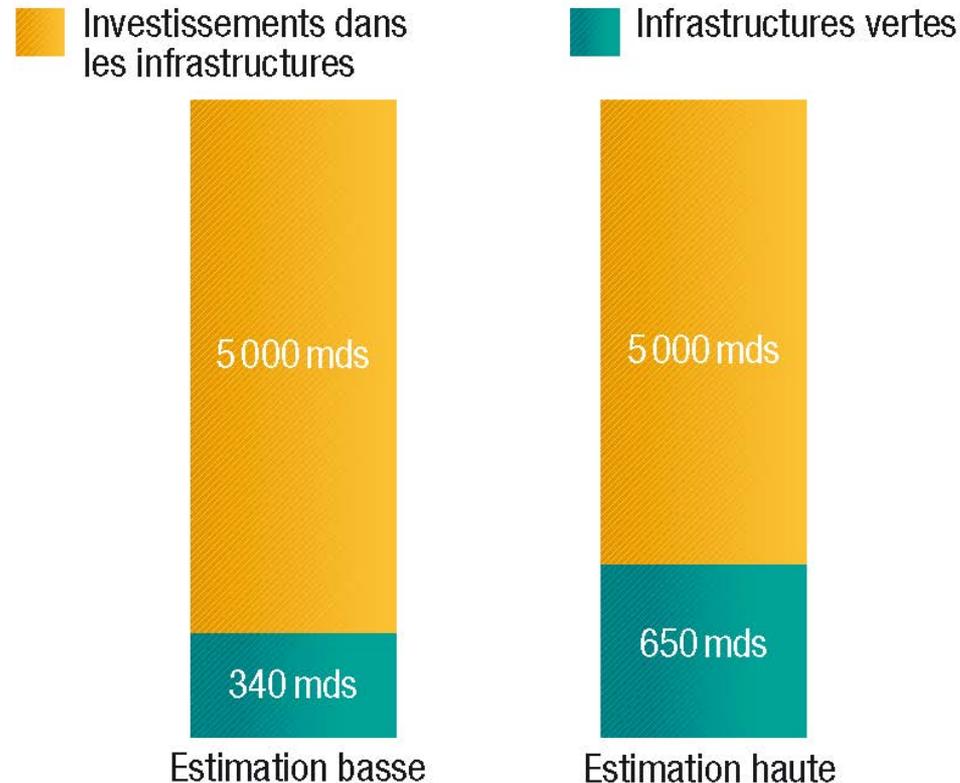
# La Transition maintenant



# Investissement dans les infrastructures

- Energie et matières premières :
  - Production, transport, distribution
  - Extraction et transformation des matières premières et minerais: acier, cuivre, argent, ..., ciment, papier, verre ...
- Urbanisme et Bâtiments :
  - Ville compact, Tertiaire, logement, université, hôpitaux...construction/rénovation
- Traitement des déchets
  - Usines de traitement, réseaux de collecte
- Transport
  - Liaisons ferroviaires, transports urbains, réseaux routiers, ports et aéroports
- Telecom
- Réseaux, data centers
- Eau
  - Assainissement, distribution, réseau intra urbain (« tout à l'égout »)

# Part verte des investissements en infrastructures en 2013 dans le monde



Source : Canfin/Grandjean, 2015 d'après données CCNUCC, 2014 et New Climate Economy 2014

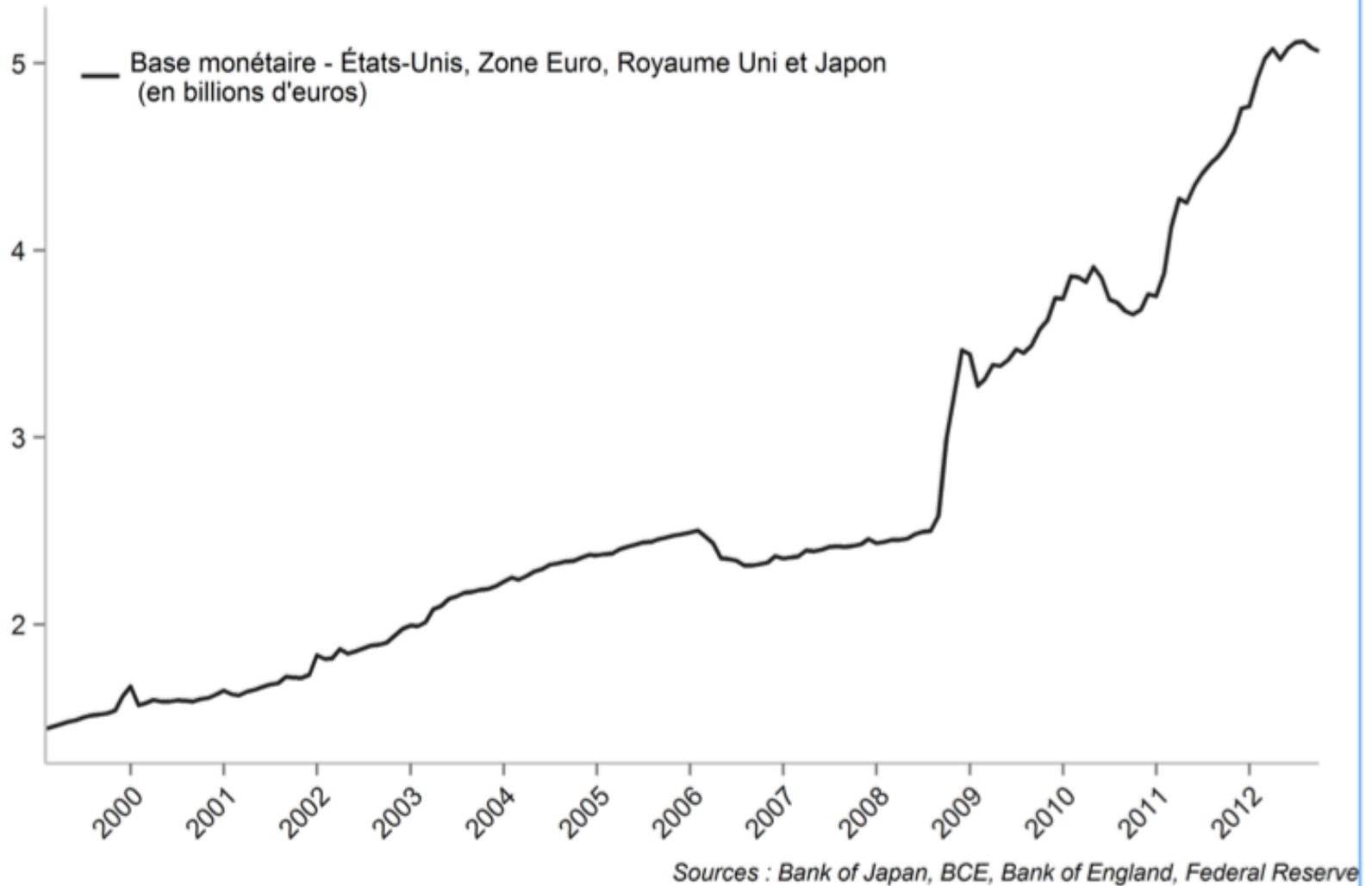
# Besoins de financement des infrastructures entre 2015 et 2030

- 89 Tr\$ (89 000 Md\$) selon le rapport New Climate Economy (2015)
- 93 Tr\$ (93 000 Md\$) En tenant compte du changement climatique

## Soit 5% de plus !!

C'est possible:

- Stopper certains projets (désinvestir maintenant ou à terme)
- Verdir certains autres (rénovation du parc de bâtiments et de logements, renouvellement du parc automobile, Captage Stockage Carbone?...)
- Lancer des nouveaux spécifiques climat? (énergies décarbonées, transport ferré si électricité bas carbone, ...)

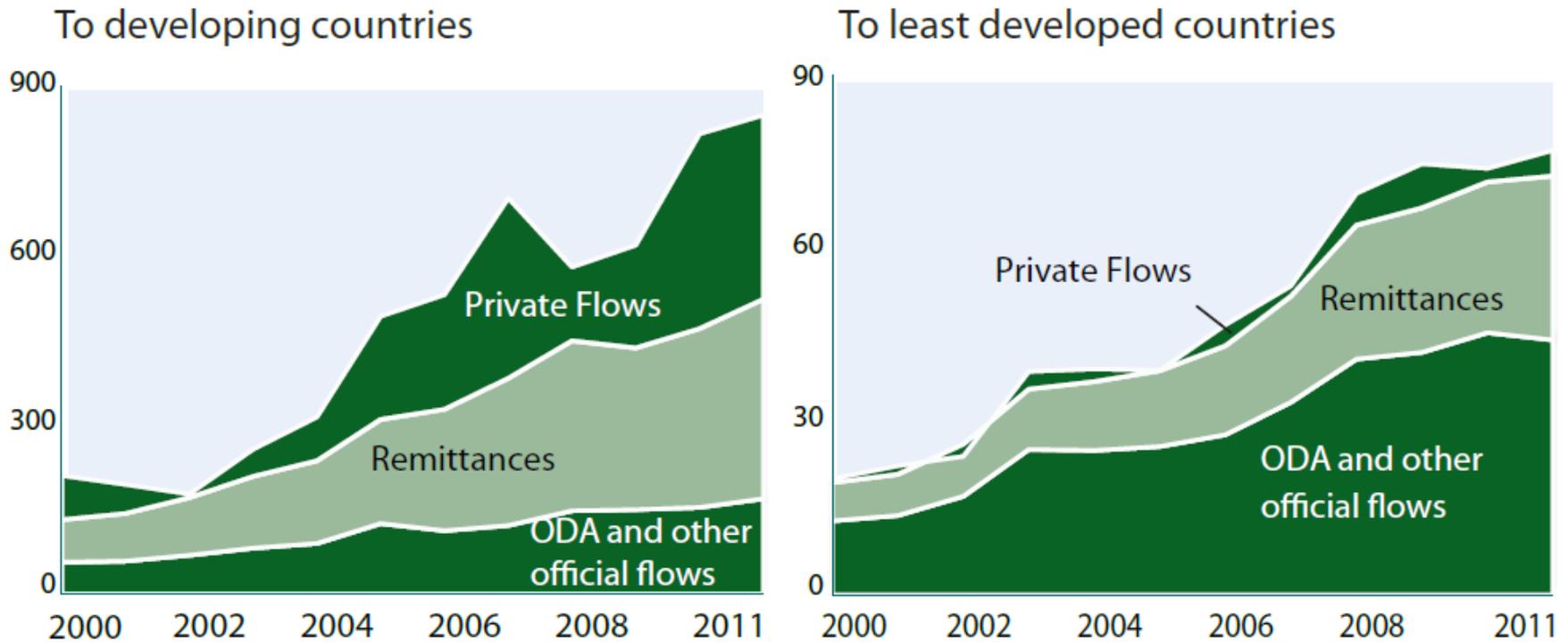




# Besoins de financements externes pour les PED

## Financing flows

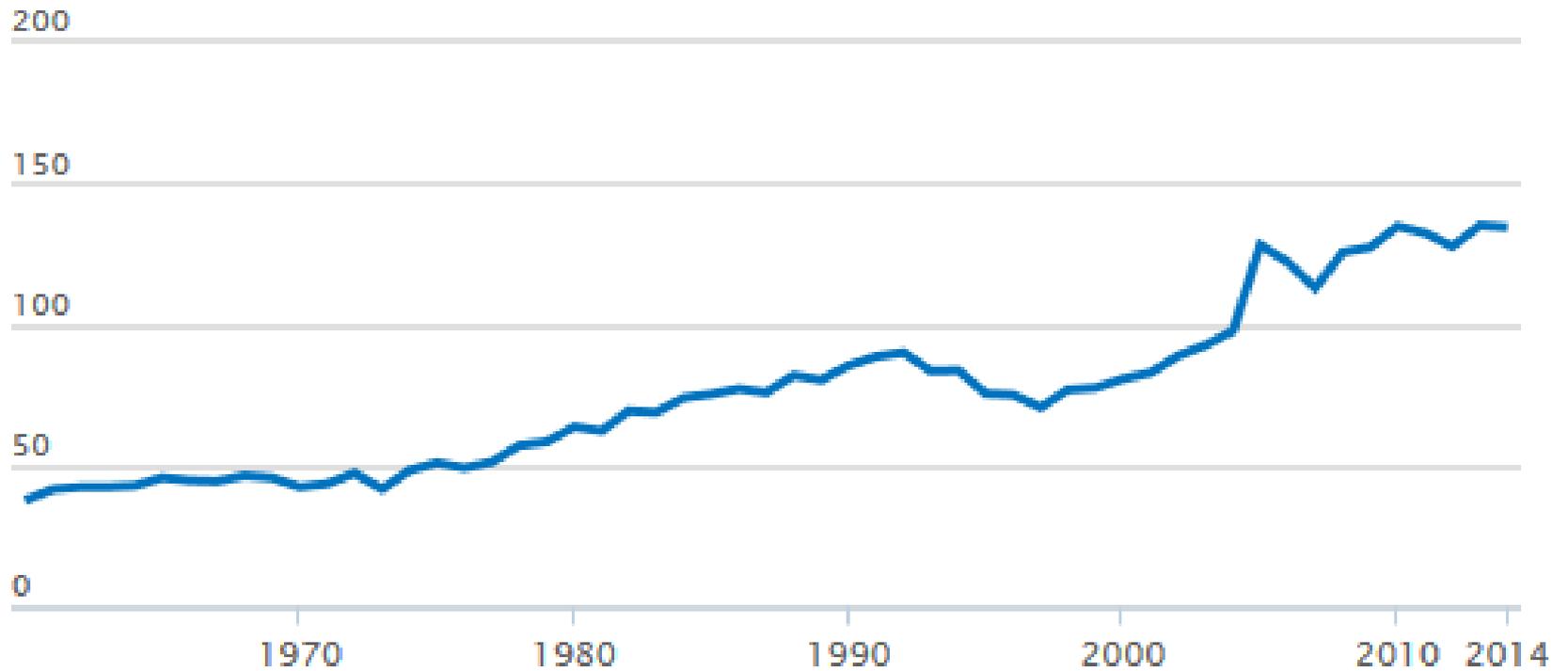
(in billions of United States dollars)



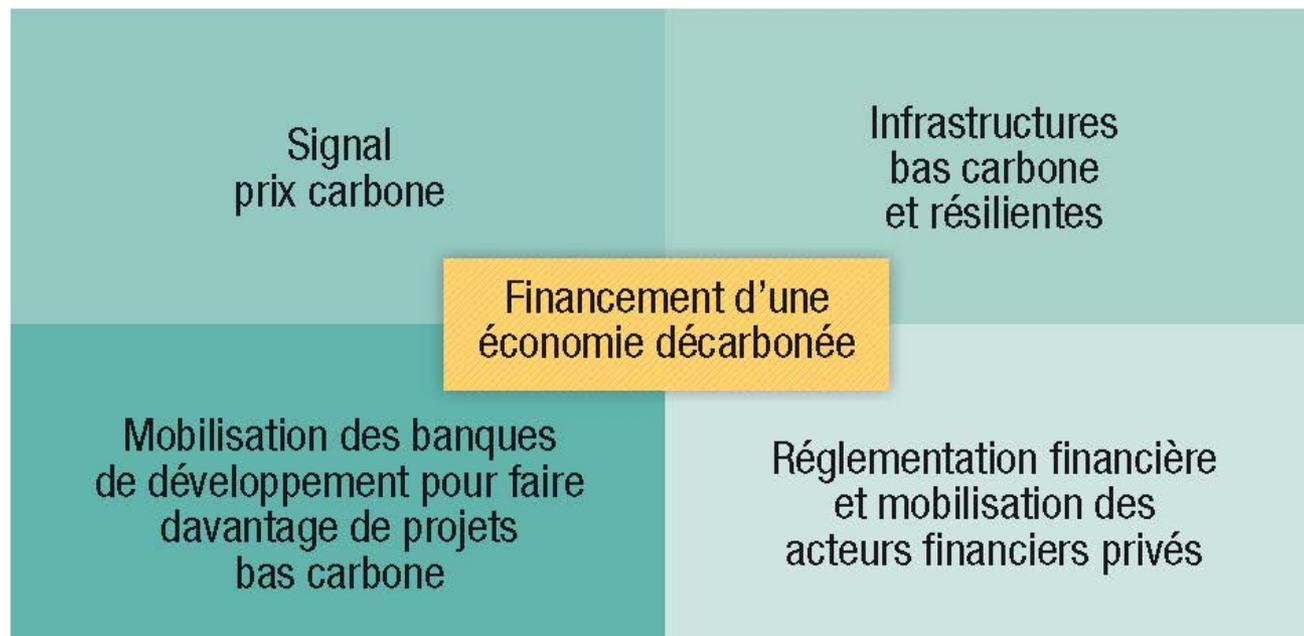


# Evolution APD

ODA - USD billion (2013 prices & exchange rates)



# Rapport Canfin-Grandjean: 4 leviers pour financer l'économie décarbonée



Source : Canfin/Grandjean, 2015



# 10 propositions du Rapport Canfin-Grandjean

- 1. Instaurer un suivi de la **feuille de route** du financement d'une économie décarbonée pour assurer sa pérennité au delà de la Cop21.
- 2. Mettre en place un **prix de la tonne de carbone** (15-20\$/t en 2020) et réduire les subventions aux fossiles (5 Tr\$/an soit 6,5% PIB mondial) source FMI
- 3. **Intégrer le climat** dans les modèles macro-économiques.
- 4. Réaliser des **stratégies nationales** de financement de la décarbonation de l'économie.
- 5. Demander à chaque **banque de développement** de définir une feuille de route d'investissements compatibles avec le maintien sous les 2 degrés et des besoins en capital qui en résulte.



# 10 propositions du Rapport Canfin-Grandjean

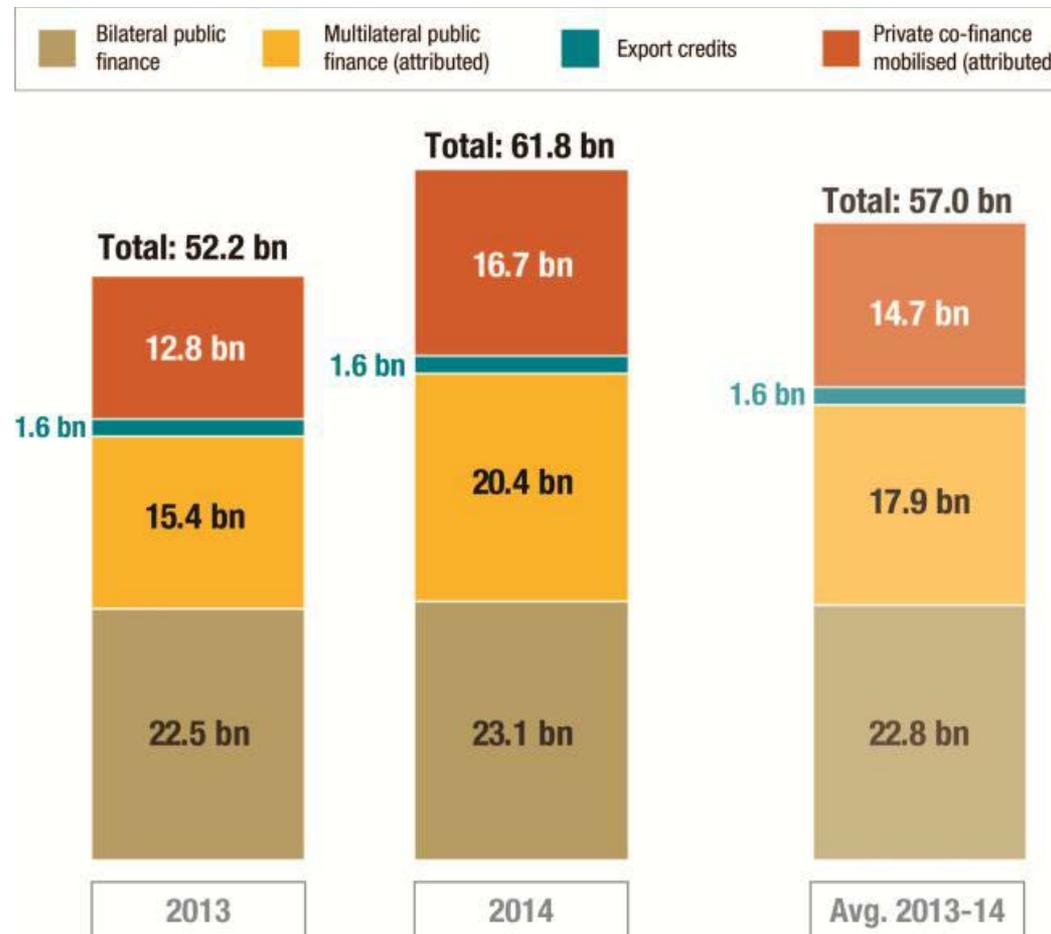
- 6. Utiliser de manière plus intensive au sein des banques de développement les **outils à fort effet de levier** (assurance, garantie, dette subordonnée,...).
- 7. Ancrer dans le programme de travail du G20 en 2016, les recommandations à venir du **Conseil de stabilité financière**, pour analyser les impacts potentiels du changement climatique sur la stabilité financière.
- 8. Faire définir par la Banque des règlements internationaux (Comité de Bâle) des méthodes permettant d'élaborer des stress-tests climat pour les banques et les compagnies d'assurance
- 9. Mettre en place un **système de suivi public** des engagements des acteurs financiers à intégrer le risque climat, à mesurer les émissions de gaz à effet induites par leurs financements, à financer davantage l'économie verte.
- 10. Adopter la méthode développée par l'OCDE en juin 2015 pour analyser **l'alignement des politiques publiques** au regard des engagements climat.

# Sources de la Finance climat

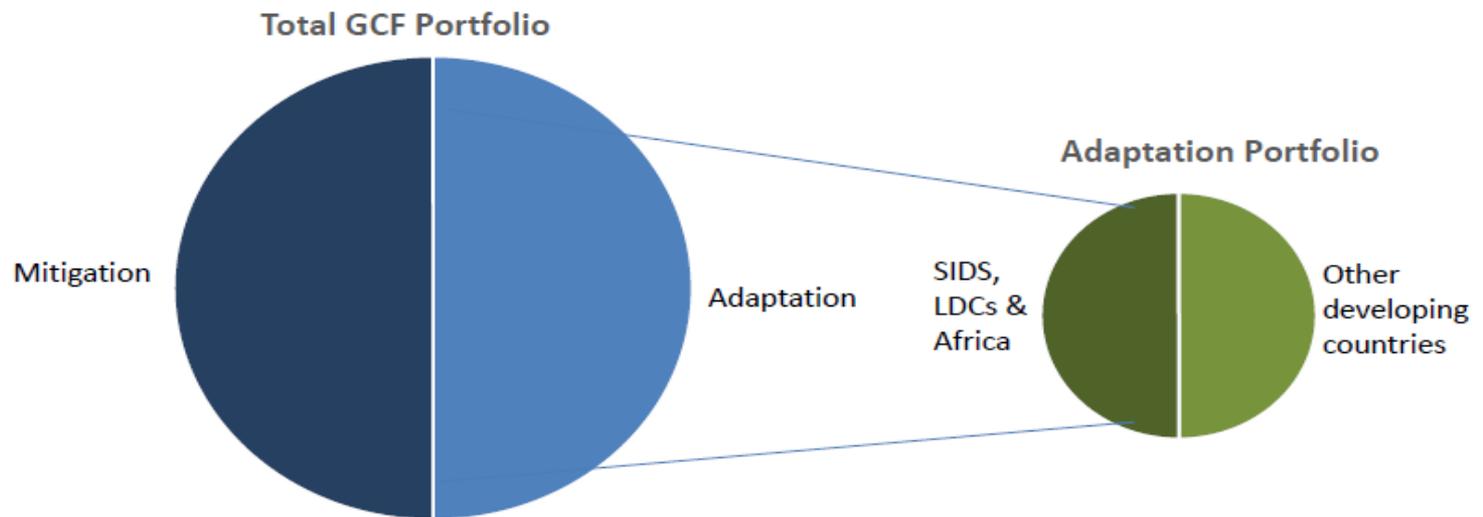


OCDE 2015

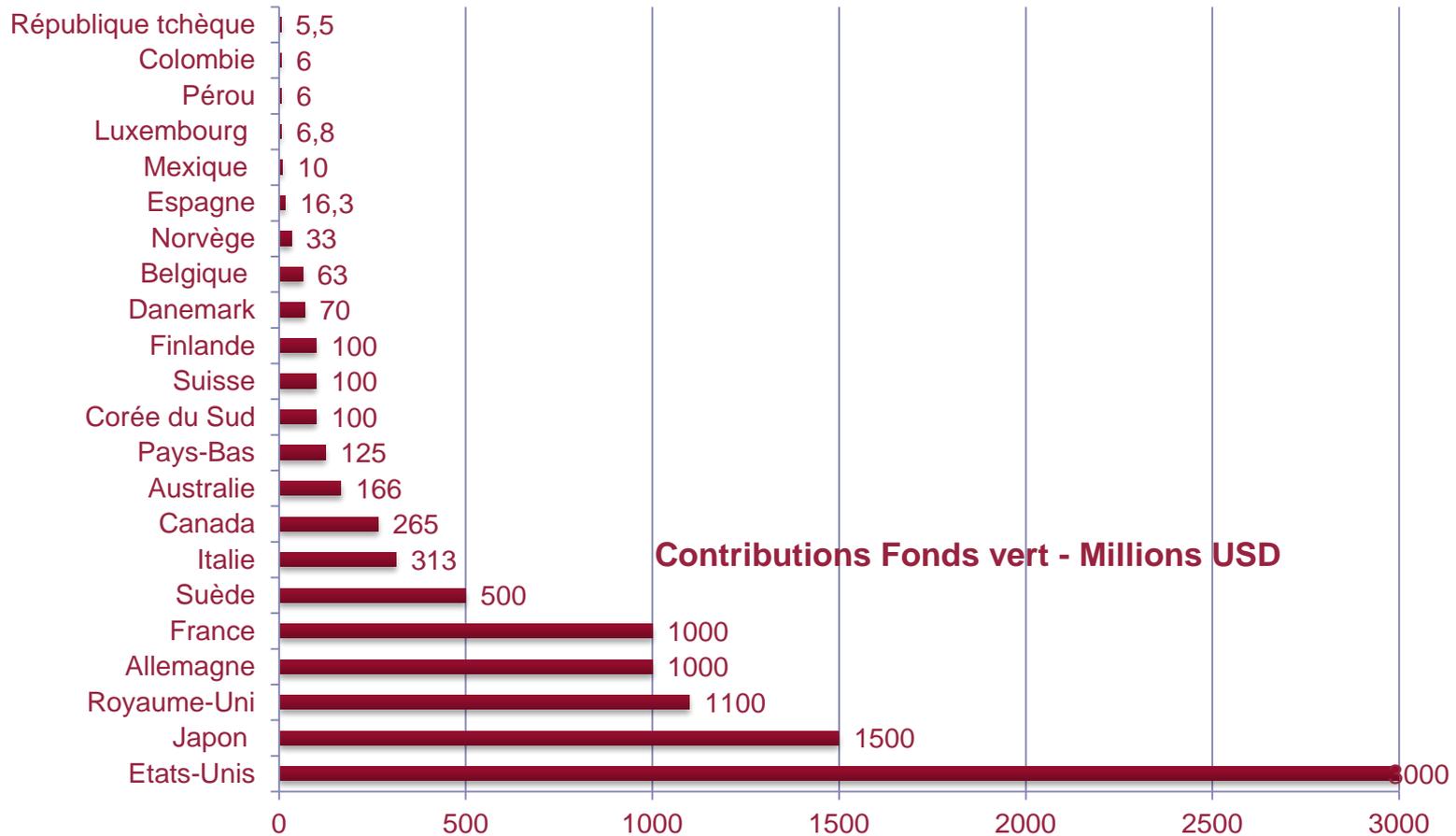
# Finance Climat mobilisée 2013-2014 dans le monde



# Fond vert pour le climat: allocations



# Fond vert pour le climat : objectif 10 Md\$



# COP 21: Agenda des solutions: une initiative « financeurs »

■ L'initiative « financeurs » vise à mobiliser les grandes banques publiques nationales et internationales de développement afin :

- D'annoncer des engagements financiers « climat »
- Faire évoluer les stratégies opérationnelles des financeurs vers une prise en compte accrue de la question « climat »

■ L'initiative s'appuie notamment sur le **club IDFC** (International Development Finance Club) qui regroupe 22 grandes banques de développement du Nord et du Sud.

- Soit 87 MdUSD de finance climat dont plus de 55 MdUSD vers les pays non OCDE en 2013
- Les membres d'IDFC ont confirmé à New York en septembre 2014 un potentiel de 100 MdUSD de financement climat à un horizon proche



# Méthane: données générales

- Pouvoir de réchauffement global du Méthane
  - 25 à 28 fois celui du CO<sub>2</sub> sur 100 ans
  - 86 fois celui du CO<sub>2</sub> sur 20 ans
- Sur une période de 20 ans, le CO<sub>2</sub> contribue à 50% au réchauffement et le méthane à 44%
- Découplage du PIB et des GES (pas uniquement CO<sub>2</sub>), il faut agir maintenant sur la diminution des émissions de méthane.
- Pour quels bénéfices immédiats?
  - Amélioration de la qualité de l'air
  - Réduction de l'insécurité alimentaire
  - Combustion du méthane pour la cuisson et la production d'électricité
  - Gain de temps pour la transformation des infrastructures moins émettrices de CO<sub>2</sub>
  - Ralentir la disparition de la banquise de l'Arctique

# Travaux AFD sur le Méthane

Agence Française de Développement

## document de travail

août 2008 | 68

### Réduire le méthane : l'autre défi du changement climatique

Benjamin Dessus, Bernard Laponche, association Global Chance

Contact : Nils Devernois, département de la Recherche, AFD  
(devernois@afd.fr)

#### Département de la Recherche

Agence Française de Développement 5 rue Roland Barthes  
Direction de la Stratégie 75012 Paris - France  
Département de la Recherche www.afd.fr



Agence Française de Développement

## working paper

December 2012 | 128

### China's Coal Methane: Actors, Structures, Strategies and their Global Impacts

Ke Chen, Research consultant  
Olivier Charnoz, Agence Française de Développement

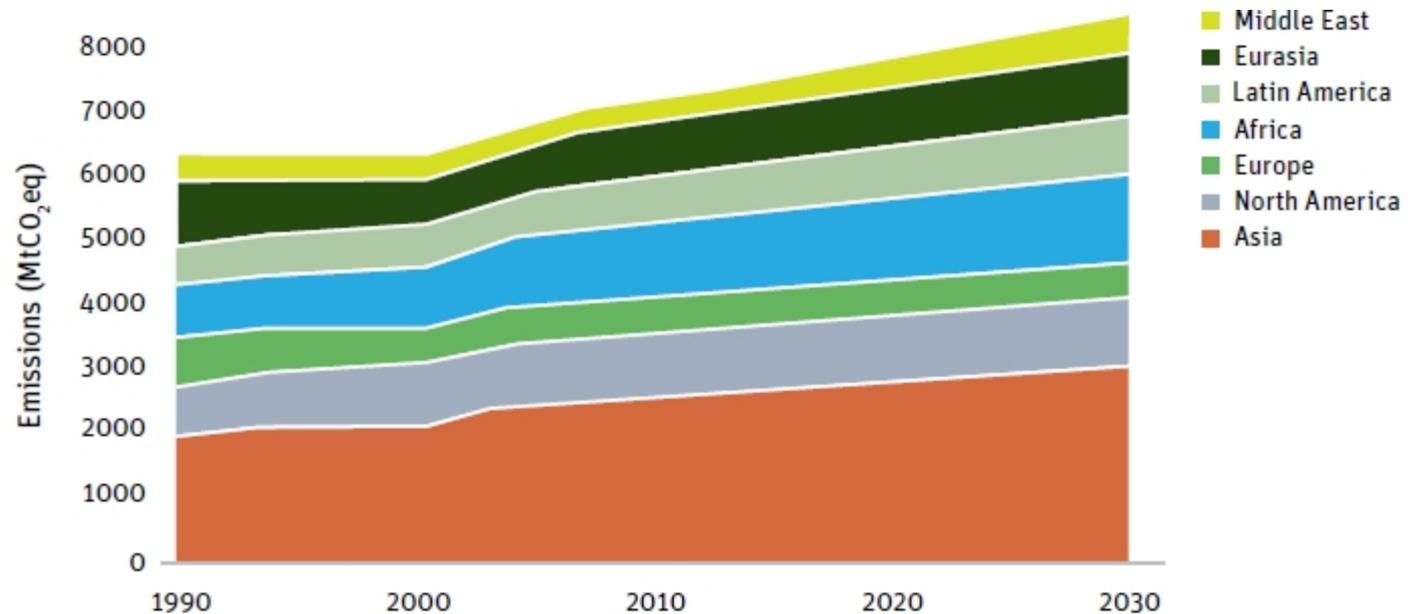
#### Research Department

Agence Française de Développement 5 rue Roland Barthes  
Direction de la Stratégie 75012 Paris - France  
Département de la Recherche www.afd.fr



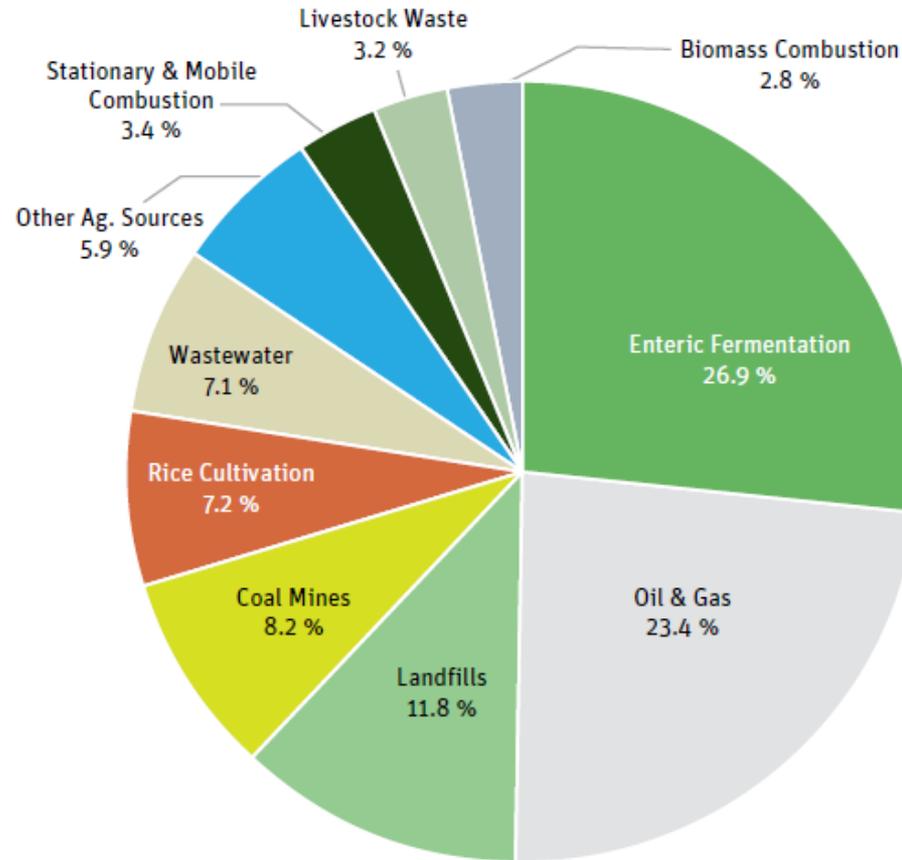
# Evolution des émissions de méthane par région

En 2010, dans le monde émissions de 7 196 MtCO<sub>2</sub>eq,  
Croissance des émissions 2%/an



Source : EPA 2012

# Emissions par secteurs



Source : EPA 2012



# Secteurs prioritaires

- Production et transport des énergies fossiles
  - Agir sur les mines de charbon en récupérant le « grisou »
  - Récupérer le gaz des torchères
  
- Traitement des déchets
  - Valorisation du compost
  - Récupération du méthane
  - Ventilation des rizières
  - Contrôle des émissions du bétail
  
- Agriculture
  - Aération des rizières
  
- Diminution entre 15 et 25% des émissions de méthane avec un prix de 10\$ la tonne de CO<sub>2</sub>

# Réduction potentielle des émissions de Méthane en fonction du prix de la tonne de CO<sub>2</sub>

Mt Co<sub>2</sub>e Abatement Potential in Developing Countries<sup>a</sup> by Sector at Break-Even Price \$/tCO<sub>2</sub>e (Cumulative 2013–2020)<sup>a</sup>

	\$0	\$5	\$10	\$15
Coal Mine	404	1,763	1,902	2,088
Landfills/Waste Management	814	1,293	1,581	1,776
Wastewater	6	10	13	27
Oil & Gas <sup>b</sup>	2,647	3,427	4,122	4,368
Livestock Management <sup>b</sup>	357	450	538	633
<b>Approximate Total</b>	<b>4,200</b>	<b>6,900</b>	<b>8,200</b>	<b>8,900</b>

Diminution entre 15 et 25% des émissions de méthane avec un prix de 10\$ la tonne de CO<sub>2</sub>

Source : EPA 2012

# Quels sont les obstacles aux projets de réduction des émissions du méthane

- Prise de conscience limitée sur le rôle du méthane
- Secteur des déchets
  - Manque de connaissance sur les possibles par les autorités locales
  - La collecte des déchets n'est pas assurée correctement
  - Projets de dimension limitée
  - Manque d'expertise et de conseil indépendant
  - Financement par les banques locales peu familiarisées au sujet et à l'innovation
- Secteur des mines de charbon et l'exploitation pétrolière
  - Manque d'incitations financières
  - Manque de normes et régulations
  - Manque de leadership politique et entrepreneurial (Etude sur la Chine)
- Secteur agricole
  - Besoin de renforcer la recherche sur l'alimentation bovine
  - Avoir accès aux technologies simples

# AFD et la diversité des financements

## ■ Une gamme large d'instruments de financement de projets

- Subventions, prêts concessionnels, prêts aux conditions de marché, investissement en fonds propre ou fonds mezzanine, garanties et autres instruments structurés

## ■ Des instruments financiers innovants à fort impact sur les politiques publiques nationales et territoriales « climat » et la mise en œuvre de leurs plans d'actions (NAMAs, NAPs) :

- Aides budgétaires nationales multi-sectorielles « climat », sectorielles ou territoriales et programmes de renforcement de capacités et d'échanges,

## ■ Des instruments financiers innovants à fort effet de levier sur le financement privé:

- Lignes de crédit « vertes » et accompagnement des banques locales et des PME,
- Garanties et mécanismes de partage de risques (fonds de dette...)
- Mobilisation des instruments de mixage UE ou du Fonds Français pour l'Environnement Mondial

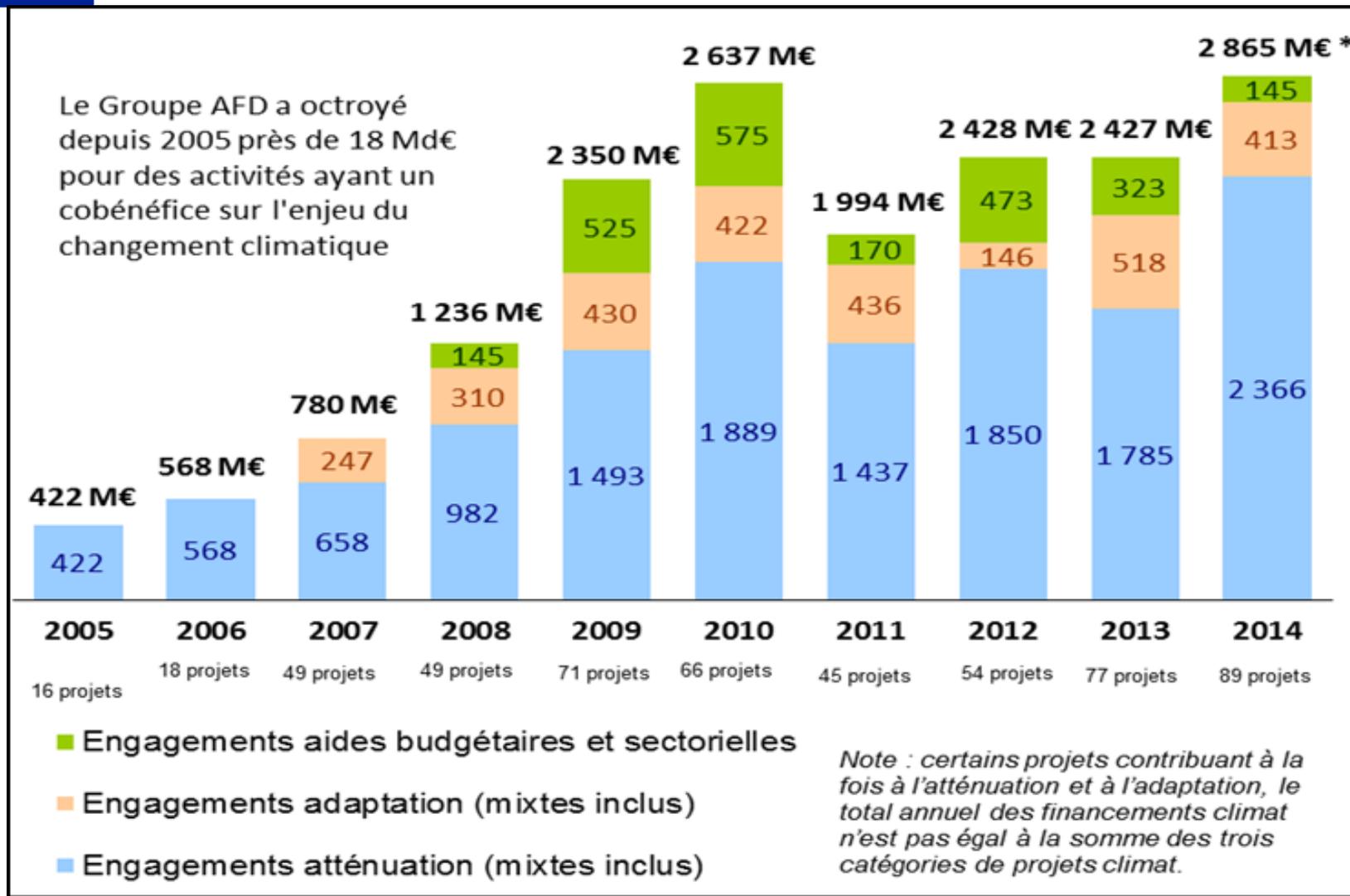
## ■ Des capacités dédiées au financement du secteur privé : Proparco

- Financement en dette ou capital de projets ou d'entreprises notamment dans les domaines de l'énergie renouvelable, de l'efficacité énergétique et de l'environnement

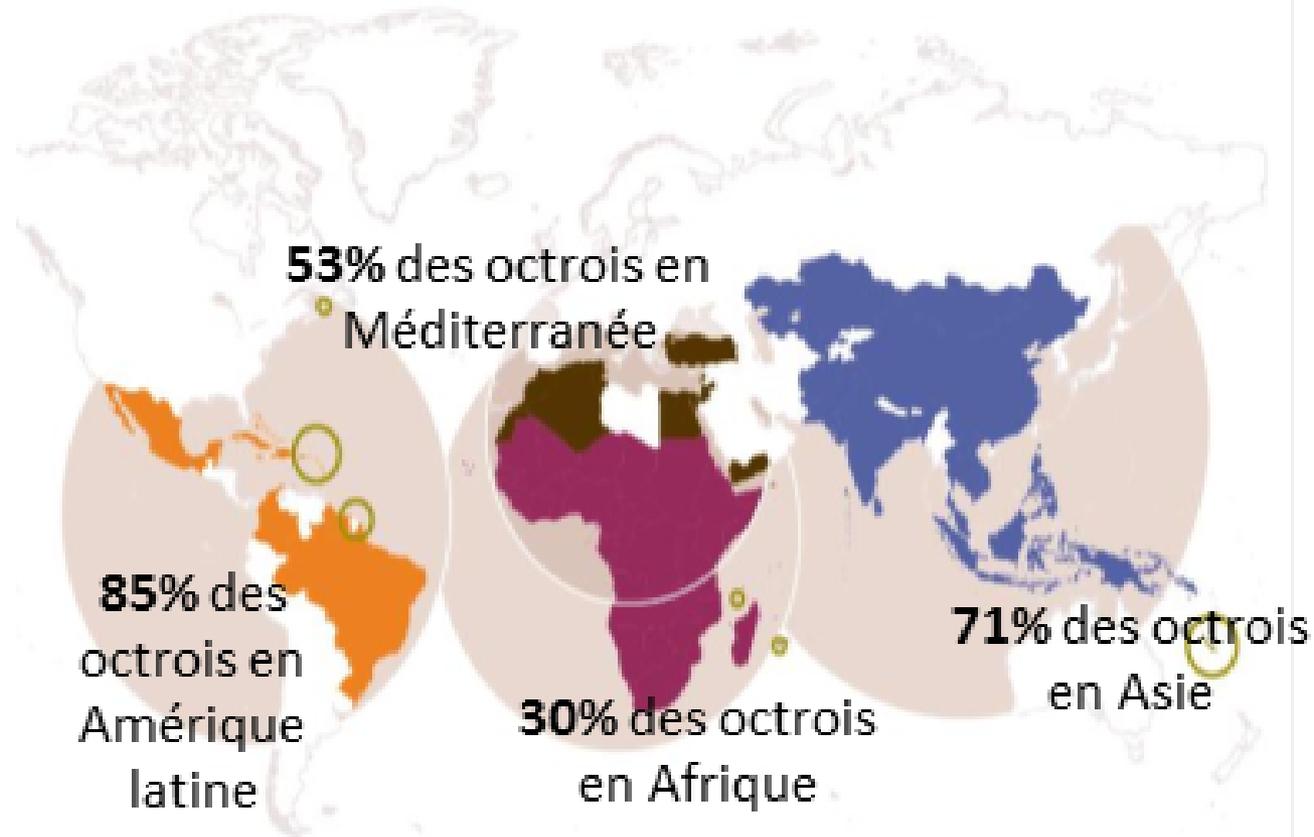
*développeur d'avenirs durables*



# Engagements « climat » depuis 2005



# Déclinaison activité climat 2014 par GEO



# Observations générales

- Nécessité d'un cadre politique international respecté et suivi
- Etablir un prix du carbone et stopper les subventions aux énergies fossiles
- Renforcer les transferts de technologies, soutenir l'innovation et renforcer les capacités (gouvernance, politiques publiques)
- Rôle de l'APD pour réorienter les financements vers des investissements « climat »
- Renforcer les instruments financiers existants et nouveaux comme les Results-based financing (RBF) *présenté par collègue Banque Mondiale*
- Accompagner les pays dans l'établissement des Plans climat avec une forte orientation adaptation.
- Soutenir la production de connaissance sur les transitions énergétiques et écologiques

