

## Forum ATUGE : Une introduction à la problématique du développement durable en Méditerranée du Sud et de l'Est

Par Roger Goudiard – AFD

### **Trois questions et 2 proverbes :**

1. *Comment l'AFD en est-elle arrivée à mettre le développement durable au cœur de ses stratégies et de ses métiers ?*

*«C'est quand le poisson est dans la nasse qu'il commence à réfléchir» proverbe chinois*

2. *Quels sont les enjeux du développement durable en Méditerranée du Sud et de l'Est ?*

3. *Comment faire face à ces défis ? Des solutions existent*

*«Il faut prendre le changement par la main, avant qu'il nous prenne à la gorge» W. Churchill*

### **1. Comment l'AFD en est-elle arrivée à mettre le développement durable au cœur de sa stratégie et de ses métiers ?**

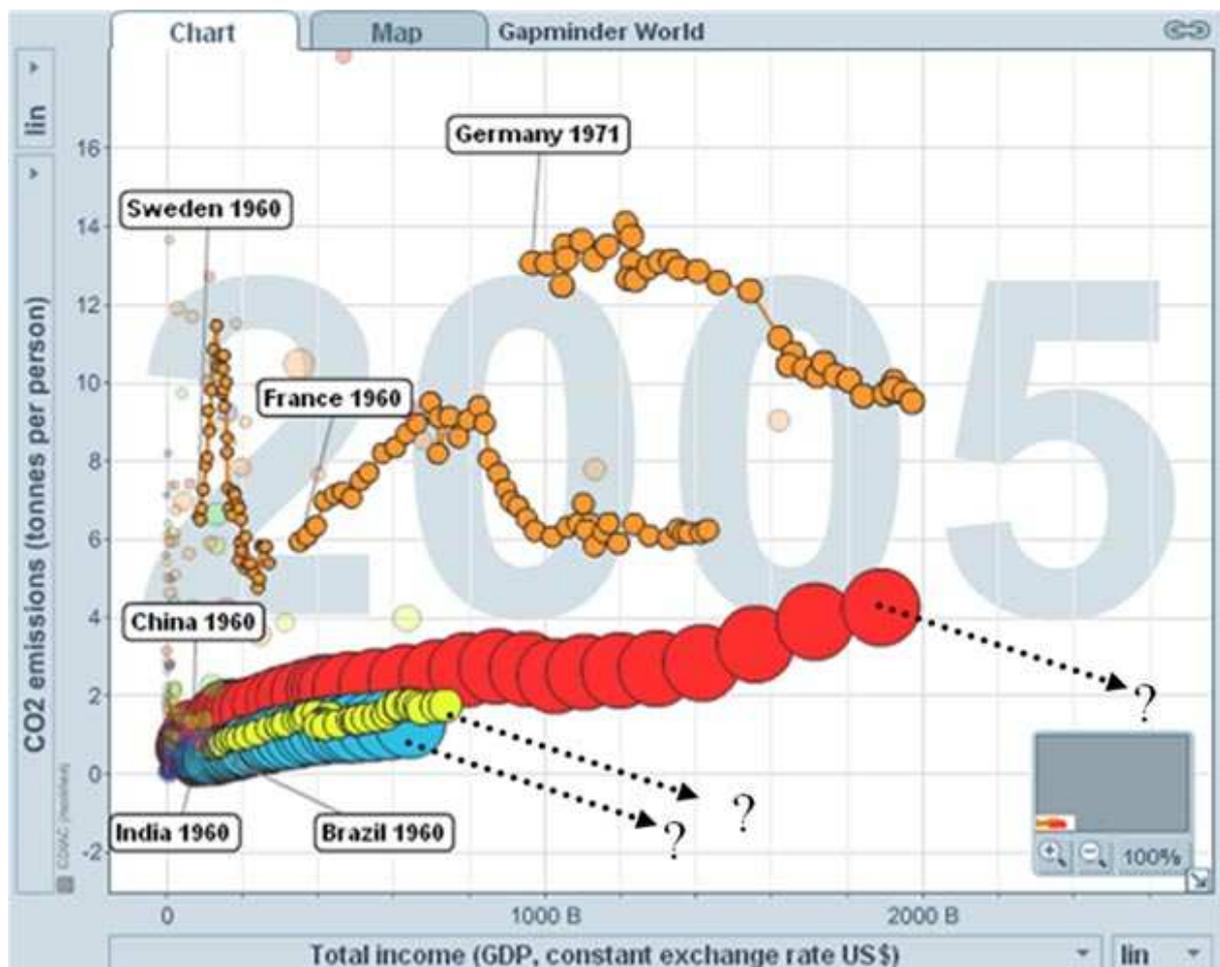
- Un retournement de paradigme
- La finitude des ressources naturelles
- Vers une nouvelle problématique Nord/Sud.

### **Un retournement de paradigme**

- **L'AFD était historiquement éloignée de l'écologie**
  - projets ponctuels de développement économique (CCCE) /appui à la croissance sans réel souci environnemental
  - années 90: analyse des impacts et mesures correctrices.
- **Nous avons changé par nécessité** (pas par idéologie)

- les collaborateurs de l'AFD rencontrent tous les jours et partout la finitude des ressources naturelles / tous les indicateurs environnementaux sont au rouge
- courbe de Kuznets= empreinte écologique ↗ exponentielle en phase de décollage économique, puis s'atténue
- **L'AFD se veut aujourd'hui «développeur d'avenirs durables»**
  - prise en compte de l'environnement dès le stade des politiques publiques soutenues + croissance sobre
  - prise en compte changements climatiques futurs dans les décisions d'investissement de long terme (CICID 2006).

**La courbe de Kuznets mesure l'efficacité de l'utilisation des ressources naturelles (ressources énergétiques dans ce graphe)**



## La finitude des ressources naturelles : une crise environnementale globale

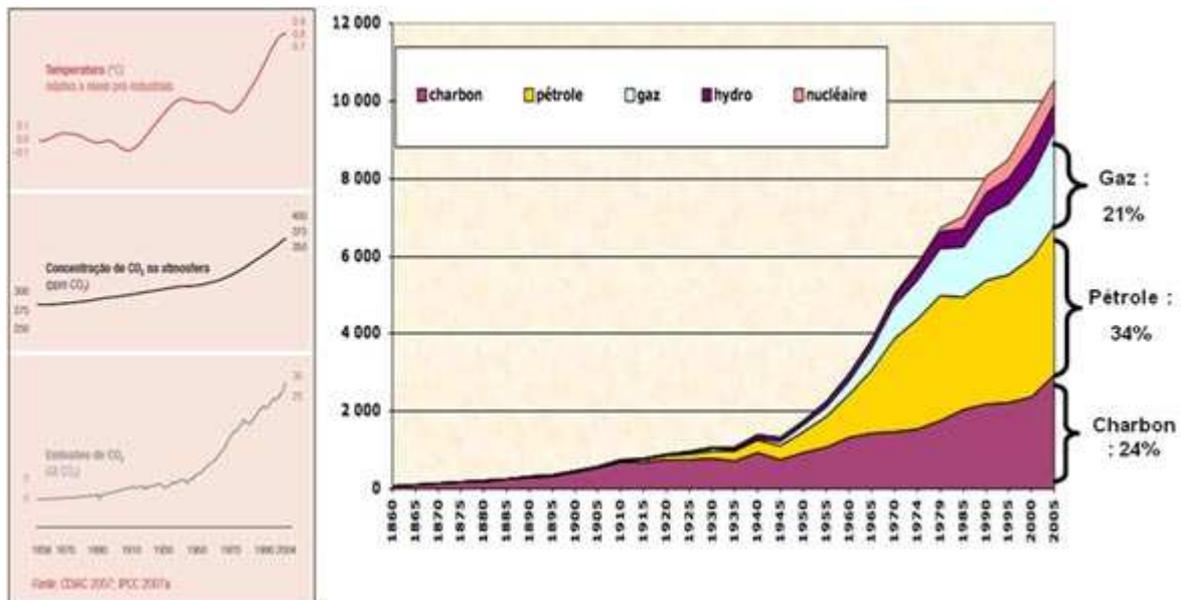
### • La crise climatique

- consensus scientifique GIEC / changements sont en marche / risque d'emballement si +2°C / phénomènes extrêmes (pas une brise tiède qui se lève sur la terre)
- impacts sur les conditions de vie de l'humanité toute entière: écosystèmes, ressources en eau, agriculture, pêcheries, vie en ville, santé, etc. / risque de phénomènes migratoires de masse (réfugiés climatiques).

### • La crise énergétique

- ressources fossiles en phase d'épuisement / peak oil prévu vers 2020 ou 2040 selon prévisionnistes
- importance du concept d'intensité énergétique d'une économie donnée (unités de carbone par unité de PIB)
- Comment décarboner l'économie mondiale ?

## Crises énergétique et climatique



## La finitude des ressources naturelles : une crise environnementale globale

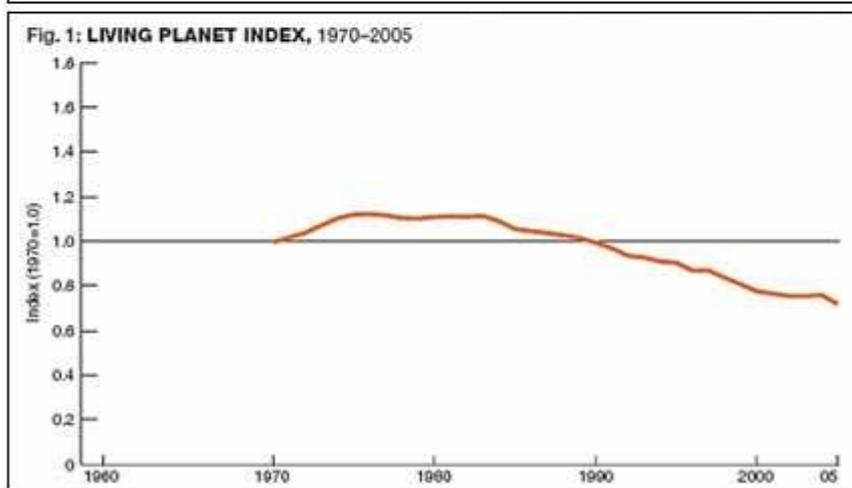
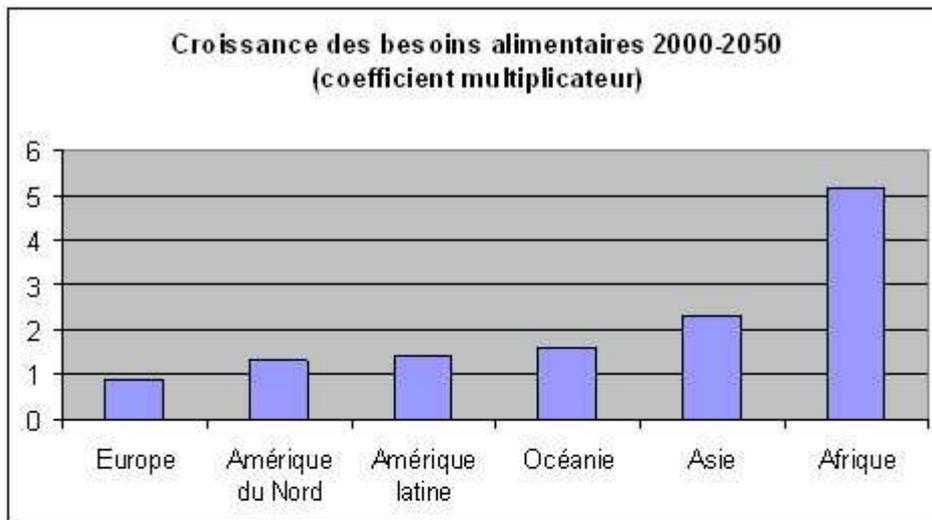
- **La crise des sols et la crise alimentaire**

- baisse des rendements ( $\searrow$  fertilité  $\searrow$  eau) + pertes de sols cultivables (érosion, épuisement) + concurrence des usages (étalement urbain, agro carburants)
- émeutes de la faim 2007-08 marquent l'effet systémique de la fin du front pionnier agricole en Europe et en Asie
- Comment doubler la production mondiale pour nourrir 9 Mds d'humains d'ici 2050?

- **La crise de la biodiversité**

- consensus scientifique sur disparition massive en cours >50% des espèces en 2100 (6ème vague d'extinction ?)
- perte de capital génétique / nous commençons à peine à en comprendre la valeur (services environnementaux, assurance sur l'avenir) / ce n'est pas les petites fleurs et les petits oiseaux, mais les médicaments de demain, les cultivars adaptés aux changements climatiques en marche

### **Crise alimentaire globale et crise de la biodiversité (Graphique)**



Crise alimentaire / épuisement des sols : fin du "front pionnier" de la conquête des terres agricoles sur la nature dans la plupart des régions du monde => crise de 2008, "émeutes de la faim". Comment nourrir 9 milliards d'habitants?

Besoin de doubler la production alimentaire mondiale d'ici 2050, alors qu'il n'existe quasiment plus de réserves de terres ou de productivité en Asie et en Europe => Amérique du Sud et Afrique seront en première ligne pour répondre à cet accroissement des besoins.

### **Crise de la biodiversité**

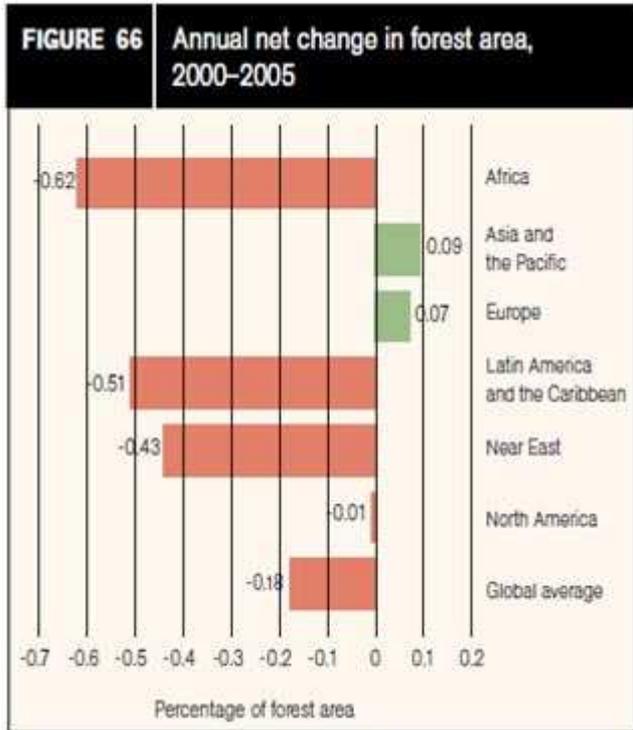
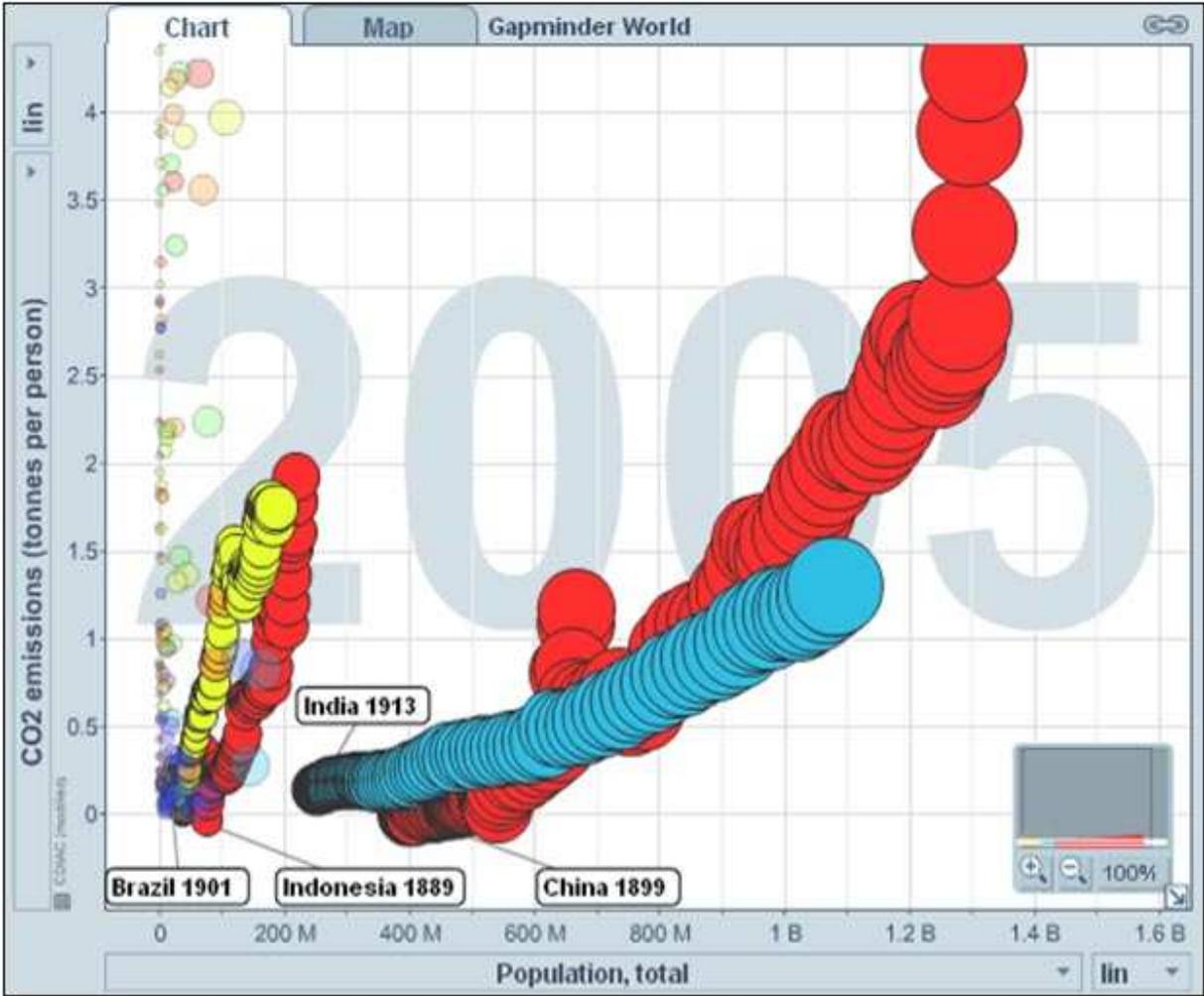
Perte d'un capital génétique irremplaçable, construit au cours de plusieurs millions d'années. Or nous commençons à peine à comprendre la valeur de ce capital.

### **Vers une nouvelle problématique des relations Nord/Sud**

- **Les responsabilités sont partagées**

- responsabilité historique des pays industrialisés dans l'atteinte des limites environnementales de la planète
- responsabilité présente et future des pays en dévt dans le franchissement irréversible de ces limites
- **et les populations du Sud sont partie aux solutions**
  - elles sont les premières victimes de la crise environnementale globale
  - elles sont actrices des dégradations en cours
  - elles sont au cœur des solutions: les PED sont des réserves de biodiversité (hotspots) / des réserves de terres agricoles (Afrique, Amérique latine) / des réserves d'énergies renouvelables (solaire, géothermie, hydroélectricité) / des leviers sur les émissions de GES (modèle des pays émergents, déforestation tropicale)

## **Le Sud, acteur de la dégradation de l'environnement**





**Les institutions d'aide au développement des pays industrialisés ont un rôle à jouer dans cette coopération Nord Sud refondée**

### **Planisphère des émissions de CO2 par pays**



**Brésil : est le septième émetteur mondial de CO2, et le troisième émergent (loin derrière la Chine, mais au niveau de l'Inde)**

### **2. Quels sont les enjeux du développement durable en Méditerranée du Sud et de l'Est ?**

- Le défi de l'eau
- Le défi de la sécurité alimentaire
- Le défi de la biodiversité
- Le défi des changements climatiques
- Le défi de l'énergie

(sources CIEHAM, Plan Bleu, IPEMED, GIEC)

### **Le défi de l'eau**

- Une ressource de plus en plus rare
  - Méditerranée Sud et Est concentre la moitié de la pop mondiale « pauvre en eau » (<1000 m<sup>3</sup>/pers/an tous usages confondus)
  - 110 M pers en 2000 (dont 45 M en « stress hydrique » avec <500 m<sup>3</sup>/pers/an) / 165 M en 2025
- de plus en plus surexploitée
  - indice exploitation déjà >100% (Egypte, Lybie) / indice >75% (Tunisie, Algérie) / les tensions seront un peu plus tardives, vers 2025-2030
- et qui pose le dilemme de l'orientation sectorielle
  - aujourd'hui: 82% irrigation / 10% industrie / 8% eau potable
  - objectif 2030: 74% irrigation (gains d'efficience) /16% industrie / 10% eau potable

## **Le défi de la sécurité alimentaire**

- Une forte dépendance aux approvisionnements extérieurs
  - la grande question des céréales : Afrique du Nord (du Maroc à l'Egypte) 2% de la population mondiale absorbe 16-19% des exportations mondiales de blé selon années
  - les besoins vont s'amplifier (+40% entre 2000 et 2030) suite à la croissance démographique
  - prix alimentaires mondiaux vont subir de fortes pressions à la hausse dans les 15 ans + volatilité = spéculation
- et une production locale très contrainte
  - limites physiques: √ eau + pas réserves foncières + urbanisation (perte de 1,5 Mha périurbains d'ici 2025)
  - limites agronomiques: √ eau et √ fertilité des sols... √ rendements d'ici 2025 de 10% (année normal) à 50% (années sèches)
  - Méditerranée Sud et Est a «faim de terre, soif d'eau»

## **Le défi de la biodiversité**

- La Méditerranée, réserve mondiale de biodiversité
  - 10% espèces végétales de la planète sur 1,6% de la surface terrestre (dont 13 000 espèces endémiques)
  - 7% des espèces marines sur 0,8% surface des océans
  - grande richesse plantes médicinales (600 espèces)
- sous la menace de l'agriculture et de la pêche
  - agriculture principal facteur depuis 50 ans de destruction des écosystèmes terrestres, par conversion en espaces agricole (zones humides riches en biodiversité)
  - surexploitation des stocks de poissons dans une mer naturellement peu féconde (pas de plateau continental)
- et sous la menace de l'urbanisation
  - déchets : de 280kg/pers/an en 2000 à 600 kg en 2025 / décharges non contrôlées concentrées sur zones côtières
  - eaux usées urbaines: ↗ 30% d'ici 2025 +rejets industriels

## **Le défi des changements climatiques**

- Des prévisions préoccupantes, tant au niveau des chiffres
  - température moyenne annuelle à fin 2100 au Maghreb ↗ +3 à +5°C selon projections /maxi en été + canicules
  - signal du réchauffement humainement pas perceptible avant 15-20 ans (masqué par variabilité naturelle)
  - précipitations ↘ -10 à -20% selon les projections / phénomènes extrêmes de sècheresses et d'inondations
  - niveau Méditerranée ↗ +25 à +50 cm d'ici fin du siècle
- qu'au niveau des appréciations qualitatives

- Méditerranée, la région du globe où les projections du GIEC s'accordent le mieux / les prévisions y sont jugées plus robustes que dans les autres régions
- zone de transition entre deux régimes climatiques très différents / perturbation du système météorologique global peut entraîner des changements assez radicaux
- Vers une aggravation du défi de l'eau
  - les projections parlent de 300 M pers en situation de «stress hydrique» en 2070 (<500 m3/pers/an)
  - le dilemme de l'orientation sectorielle de l'eau risque de s'aggraver / les conflits de l'eau seront au moins aussi importants en interne aux pays qu'entre pays
- Une aggravation du défi de la sécurité alimentaire
  - l'analyse de la réponse aux changements climatiques des grandes cultures (céréales, fèves, maïs) laisse craindre des baisses de productivité dans tous les pays, que ce soit sous scénario optimiste ou pessimiste
- et une aggravation du défi de la biodiversité
  - Les écosystèmes terrestre et marins de la Méditerranée, déjà bien fragilisés, sont fortement menacés par les changements climatiques en marche
- Vers une mise sous forte contrainte des choix urbanistiques
  - les choix d'aujourd'hui concernant la structure des villes (compact/étendue, en hauteur ou non, à infrastructures routières ou à transport en commun) vont peser sur des périodes extrêmement longues (plusieurs siècles)
  - deux changements majeurs : la température et le niveau de la mer (villes en majorité côtières)
  - adaptation des bâtiments aux nouvelles conditions climatiques / orientation largeur des rues / densité bâtie, parcs / calibrage et cote de calage des évacuations d'eau / protection des quartiers bas contre les tempêtes
- auxquels s'ajoutera un nouveau défi, celui des migrations

- accélération de l'exode rural, suite au durcissement des conditions de la production agricole
- phénomène des réfugiés climatiques / populations ayant perdu leur habitat naturel (Afrique sahélienne).

### **Le défi de l'énergie**

- Le tournant énergétique (peak oil) est encore peu engagé
  - une forte dépendance aux hydrocarbures (gaz naturel) et faible recours aux EnR (2,6% en moyenne)
  - scenario business as usual pénalisant pour les pays importateurs (↗ demande 40%, EnR limitée à 5%, intensité énergétique en amélioration de 1%/an)
- malgré un fort potentiel en énergies renouvelables
  - ANMO = 1/4 du potentiel solaire mondiale (ensoleillement parmi les plus élevés du monde: 5 kwh/m2/j)
  - scénario à 14% EnR 2025 (lien PSM, paquet énergie UE)
- et d'importants gisements de «négawatts»
  - prod distrib électricité (rendement, pertes en lignes) industrie (cogénération, process EE), résidentiel et tertiaire (matériaux, climatisation, équipements ménagers), urbanisme (étalement urbain, transports urbains)

### **3. Comment faire face à ces défis ?**

#### **Des solutions existent**

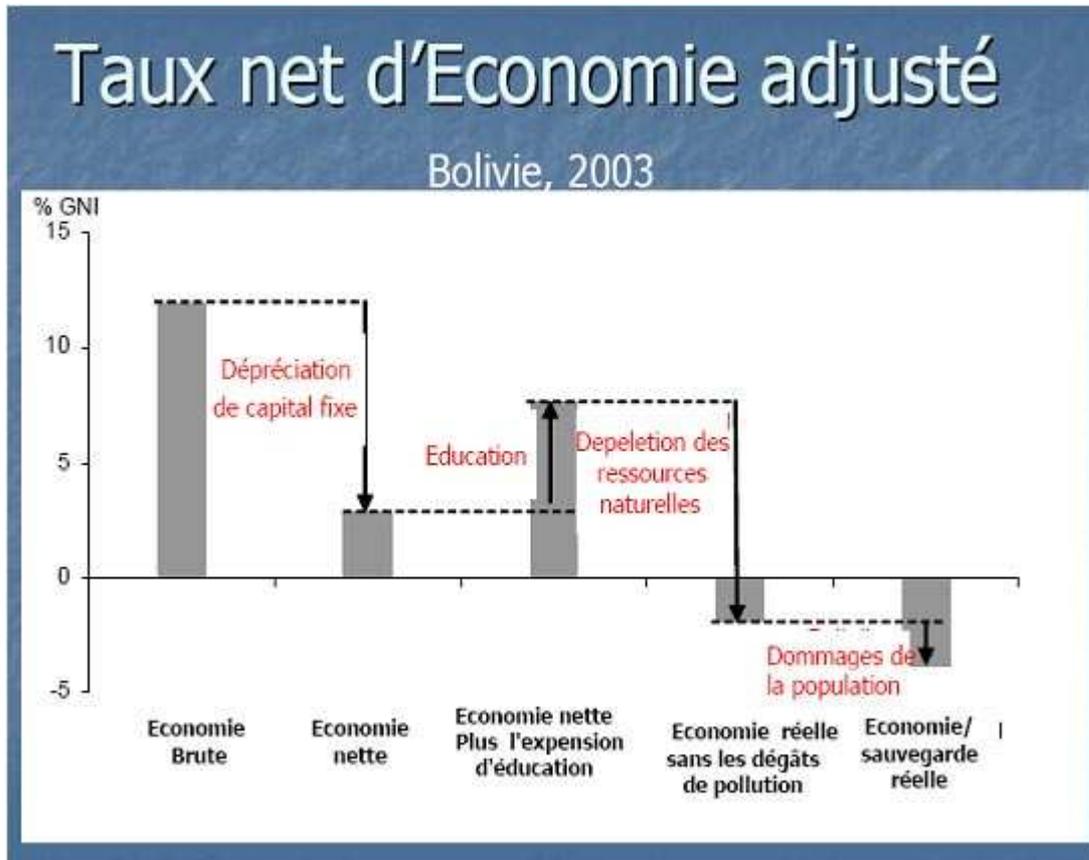
- Dans le champ intellectuel : des innovations conceptuelles se font jour
- Dans le champ opérationnel : de nombreuses solutions techniques sont déjà à l'œuvre (illustration par l'expérience de l'AFD en Tunisie)
- Dans le champ de l'économie : des solutions économiques et financières existent de longue date et d'autres apparaissent

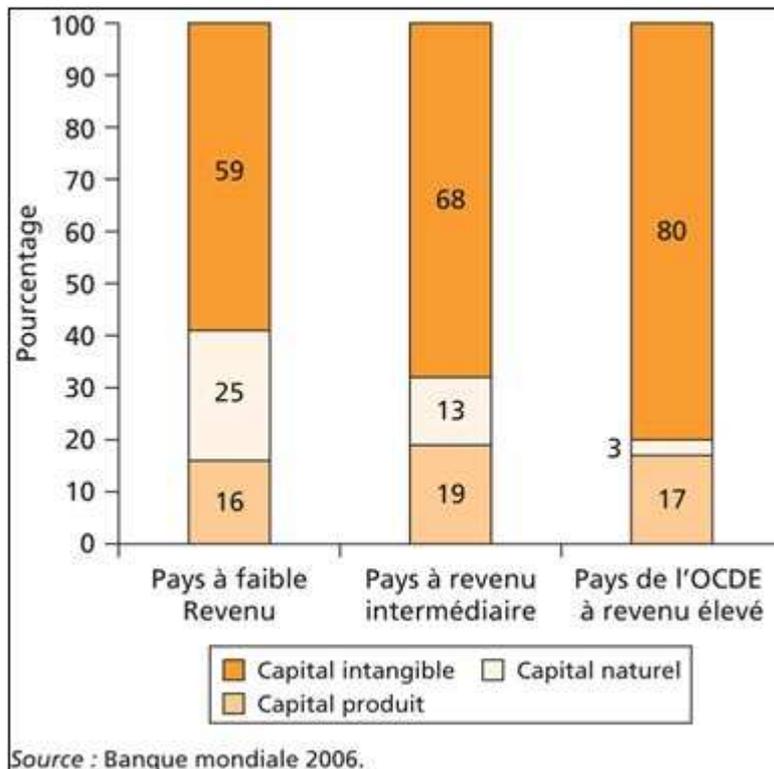
## **Dans le champ intellectuel : des innovations conceptuelles**

- La mesure strictement économique du PIB ne suffit plus
  - un premier pas a été franchi avec l'IDH
  - les PED sont souvent en phase de décapitalisation globale (gains en actifs économiques et sociaux ne compensent plus les pertes de capital naturel)
  - besoin urgent d'introduire la rareté dans le raisonnement économique (retour aux physiocrates)
- Des travaux sur la rationalité économique de l'environnement
  - d'un côté, les investissements amonts (changements climatiques) sont d'un coût très élevé
  - de l'autre, ils représentent des dépenses au sens keynésiens (impacts sur l'ensemble de l'économie) + permettent de réduire la facture énergétique nationale + évitent les coûts de l'inaction (environnement santé)
  - la thèse du rapport Stern est que ces trois éléments réunis compensent les investissements amont
- Des travaux sur les actifs naturels
  - Rapport Hamilton (Banque mondiale) identifie trois formes de capital
    - capital productif: machines, construction
    - capital intangible: capital humain, institutions, notamment de régulation
    - capital naturel
- qui ouvrent la voie à une définition économique du développement durable
  - le développement durable peut s'analyser comme le processus de gestion équilibrée du portefeuille d'actifs (productifs, intangibles, naturels) dont dispose un pays
  - un vaste champ de recherche pour les universitaires

- AFD intéressée par les recherches dans cette voie

**« Il nous faudra changer de mode de pensée pour que l'humanité survive », Albert Einstein**





Besoin d'un saut conceptuel: intégrer l'épuisement des ressources naturelles dans les raisonnements économiques.

- Ressources naturelles considérées comme rares chez les Physiocrates. Mais ont disparu comme facteur de production chez les classiques et les néoclassiques, car hypothèse de ressources infinies. Ce n'est plus le cas aujourd'hui => besoin urgent d'introduire la rareté dans le raisonnement économique.

IDH = 1<sup>er</sup> pas dans l'évolution de la mesure du développement. 2<sup>ème</sup> pas est urgent = prendre en compte le capital naturel.

Le rapport *Where is the Wealth of Nations ?*, de Kirk Hamilton (Banque Mondiale) dresse une typologie des différentes formes de capital qui fondent la richesse : capital produit (machines, constructions), capital intangible (institutions et capital humain) et capital naturel.

- Le développement durable peut alors s'analyser comme le processus de gestion équilibrée du portefeuille d'actifs (produits, naturels, intangibles) dont dispose un pays. Une trajectoire durable consiste notamment à investir les rentes naturelles dans d'autres formes de capital, pour éviter que l'épuisement des ressources conduise à une diminution du stock de capital total à disposition du pays et de ses habitants, présents et futurs.

- Mais le capital naturel apparaît aussi comme un complément des autres formes de capital, ce qui suggère que la productivité du capital humain diminue avec le stock de capital naturel.

### **Dans le champ opérationnel : des solutions techniques (expérience AFD en Tunisie)**

- Préservation et mobilisation de la ressource en eau
  - aménagement de bassins versants (FCGBV) / suivi des aquifères profonds sahariens (OSS) / priorité à l'efficacité dans l'irrigation (PISEAU)
  - réseaux d'assainissement (PREREC ONAS, PNAQP) / stations d'épuration (STEP ONAS) / lixiviats décharge Djebel Chekir (banques ligne de crédit environnement)
- Sécurité alimentaire
  - agriculture de conservation (IGC, école agri du Kef, APAD) / revue sectorielle et étude stratégique agricole lien adaptation simultanée à la libéralisation et aux changements climatiques (MARH)
  - prépa d'un programme de mise à niveau agricole (MARH) / indications géographiques protégées
- Préservation de la biodiversité
  - réhabilitation système lagunaire du Cap Bon (APAL) / aire marine et côtière protégée de La Galite (APAL)
  - diagnostic de la pollution de la Baie de Tunis (CITET) /dépollution industrielle (banques ligne de crédit environnement) / lutte contre les stocks de pesticides périmés (CITET)
  - parc naturel du Chaambi (MEDD) / antilope saharienne
- Changements climatiques et future donne énergétique
  - rénovation centrales conventionnelles (STEG) / centrale solaire thermique (STEG) / cogénération (ligne de crédit)

- matériaux et normes efficacité énergétique construction (ANME) / incitation efficacité énergétique dans la construction (banques ligne de crédit)
- transports urbains ferrés (métro léger, RFR)
- analyse coût énergétique de l'étalement urbain (MEHAT)

### **Dans le champ opérationnel : des solutions techniques (expérience AFD en Tunisie)**

- Un terrain très favorable en Tunisie
  - Tunisie à l'avant-garde des pays en développement / le pays s'est très tôt doté d'un cadre réglementaire contraignant dans le domaine de l'environnement
  - création d'agences spécialisée /ONAS 1974 /ANPE 1988 /APAL 1995 /CITET 1996/ANME 2000 /ANGED 2005
- qui permet de proposer de faire de ce pays le laboratoire de la Méditerranée
  - au niveau conceptuel: développer les travaux sur la rationalité économique de la préservation de l'environnement
  - au niveau opérationnel : « penser systématiquement long terme » dès le stade de la définition des finalités et de la conception de tous les investissements
  - importance de l'innovation et des transferts de technologies / rôle clé des pôles de compétitivité / et des entreprises

### **Dans le champ économique : des solutions économiques et financières**

- Des solutions économiques pour épauler les solutions technologiques
  - meilleur usage du signal prix envoyé aux consommateurs (épuisement des ressources fossiles et saturation de la planète en CO2 ne se lisent pas aujourd'hui dans les prix)
  - mécanismes du Protocole de Kyoto, MDP

- « paquet énergie » de l'UE
- paiement pour services écologiques rendus
- L'aide au développement comme accélérateur de changement
  - dans son acception large, mobilisant toutes les formes d'institutions (AFD-PROPARCO-FFEM-CEFEB): subventions + prêts concessionnels + prêts aux conditions du marché + prises de participations + apports de garanties + construction de capacité + activité de recherche
  - dans le cadre de larges alliances: bailleurs institutionnels (cofinancements) / système financier locaux (lignes crédit, fonds d'investissement) / secteur privé (BOT) / ONG

## **En conclusion**

- Le développement durable n'est pas une mode ; c'est une impérieuse nécessité
- Au niveau international, il pose la question des intérêts communs à construire entre le Nord et le Sud pour faire face à la crise environnementale globale
- Au niveau national, il nécessite une importante capacité d'anticipation et dose de courage des décideurs, déjà confrontés aux multiples problèmes du court terme
- Le développement durable ne peut pas être reporté à plus tard ; Il n'est pas antinomique de la relance qu'appelle l'actuelle crise financière
- La « croissance verte » est aussi un marché!

***Prenons donc le changement par la main, avant qu'il nous prenne à la gorge !*** comme nous le recommande Churchill

**L'AFD «développeur d'avenirs durables»**

**[www.afd.fr](http://www.afd.fr)**

[www.afd-tunisie.org](http://www.afd-tunisie.org)

[www.ideas4development.org](http://www.ideas4development.org)