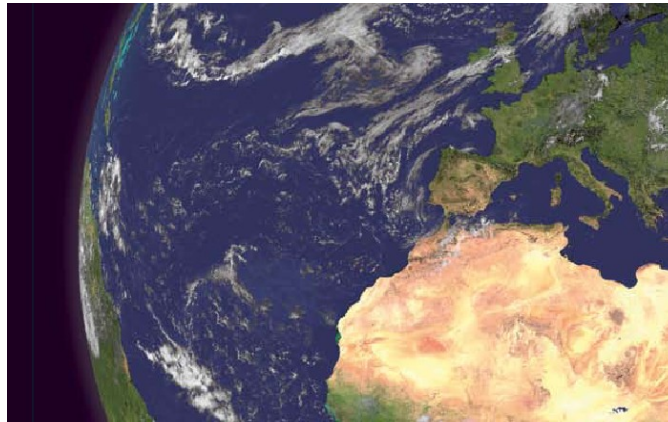


Programme d'études « Changement climatique »

Benchmark international du chantier des changements climatiques



Par Mme Marie-Louise CASADEMONT

SOMMAIRE

1. Introduction

2. Méthodologie

panel de 10 pays et grille de lectures en 7 thèmes

3. Synthèse du benchmark

4. Spécificités de la problématique des changements climatiques au Maroc

5. Enseignements du benchmark pour le Maroc

Recommandations sur chaque thème du benchmark et propositions en matière de coopération bilatérale

6. Conclusion

Méthodologie

Le panel du benchmark

Un choix d'une dizaine de pays selon :

- des aspects de similitude géographique et de développement : le Chili
- des spécificités de milieu, les Pays Bas
- des aspects relatifs aux énergies renouvelables, le Danemark
- des caractéristiques de leader de continents : l'Afrique du Sud, le Japon, le Royaume Uni, la Californie
- des questions de proximité : L'Espagne, la France, la Tunisie

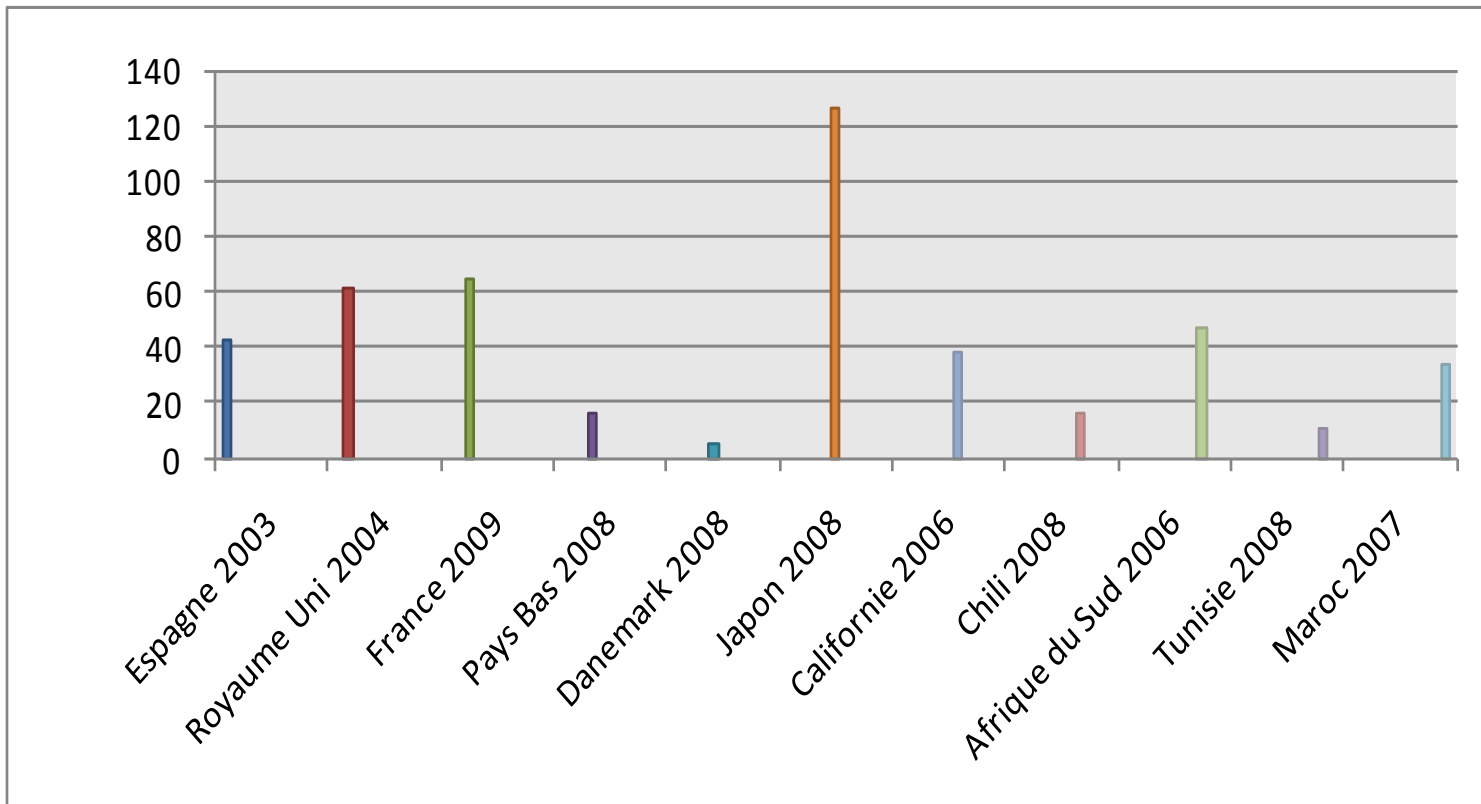
Méthodologie

Les sept thèmes du benchmark :

- contexte, problématique des changements climatiques, vulnérabilités et nature des impacts
- dispositions pour les inventaires de GES
- dispositions institutionnelles de gouvernance
- dispositions d'atténuation
- dispositions d'adaptation
- dispositions pour la coopération et les négociations internationales
- positionnement pour Copenhague et l'après 2012

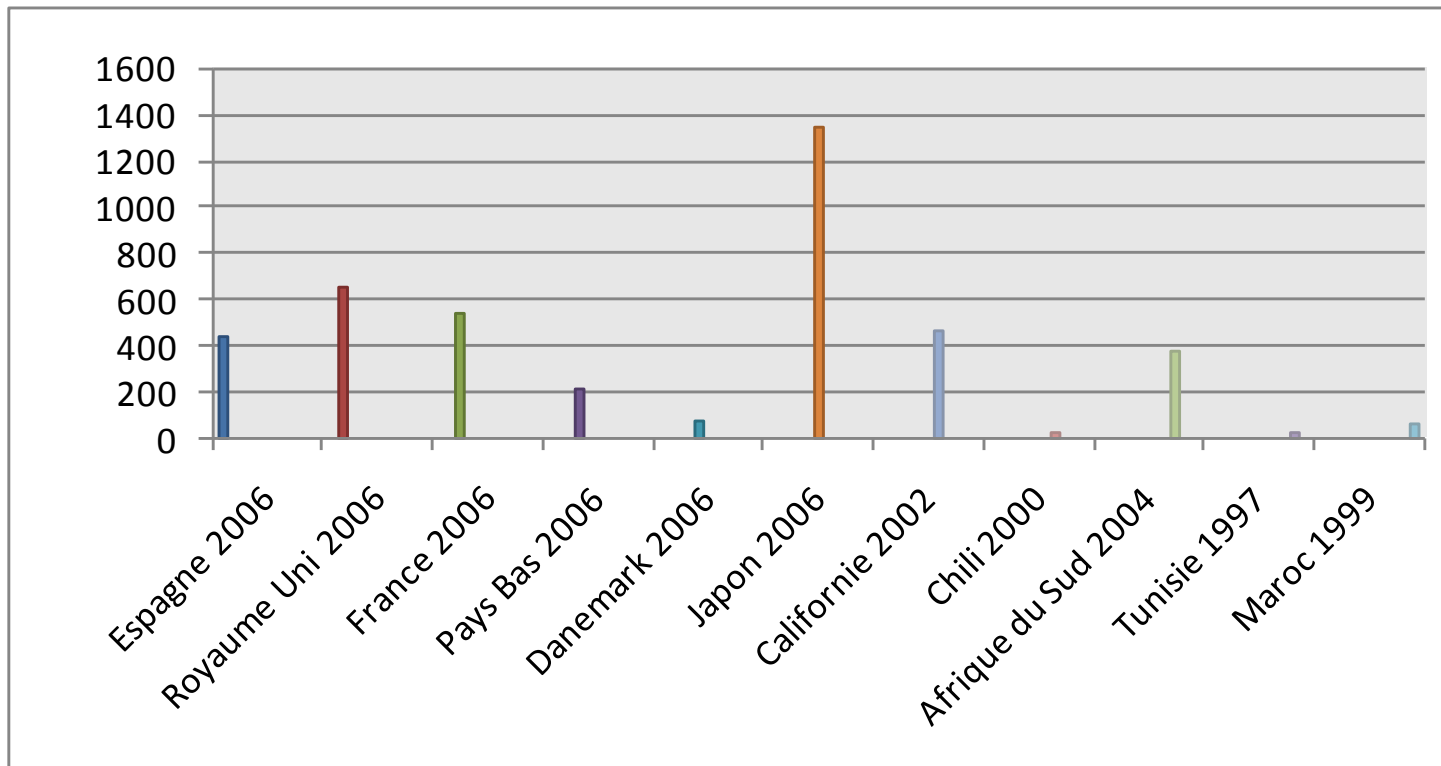
Synthèse

Comparaison de la population des pays du panel (millions d'habitants)



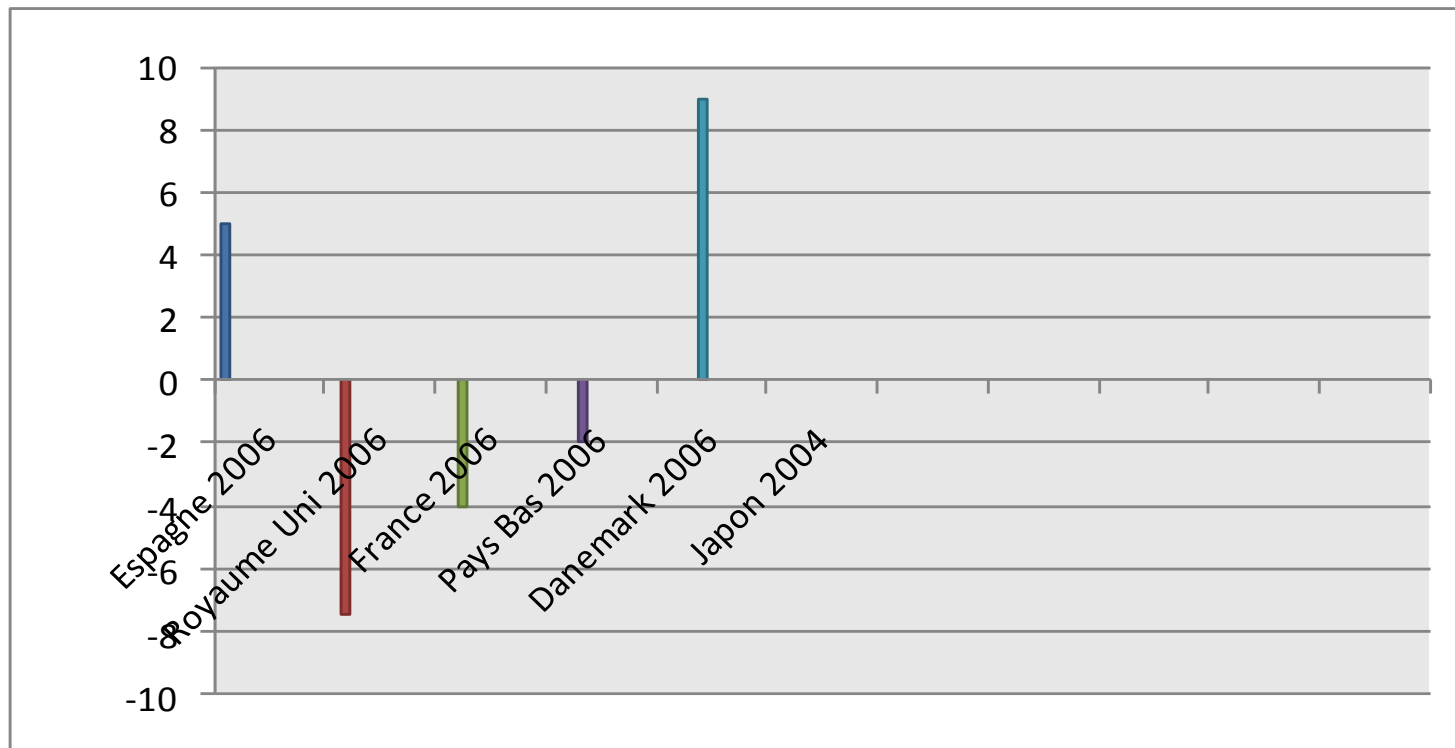
Synthèse

Les émissions de GES des pays du panel (en millions de tonnes équivalent CO2)



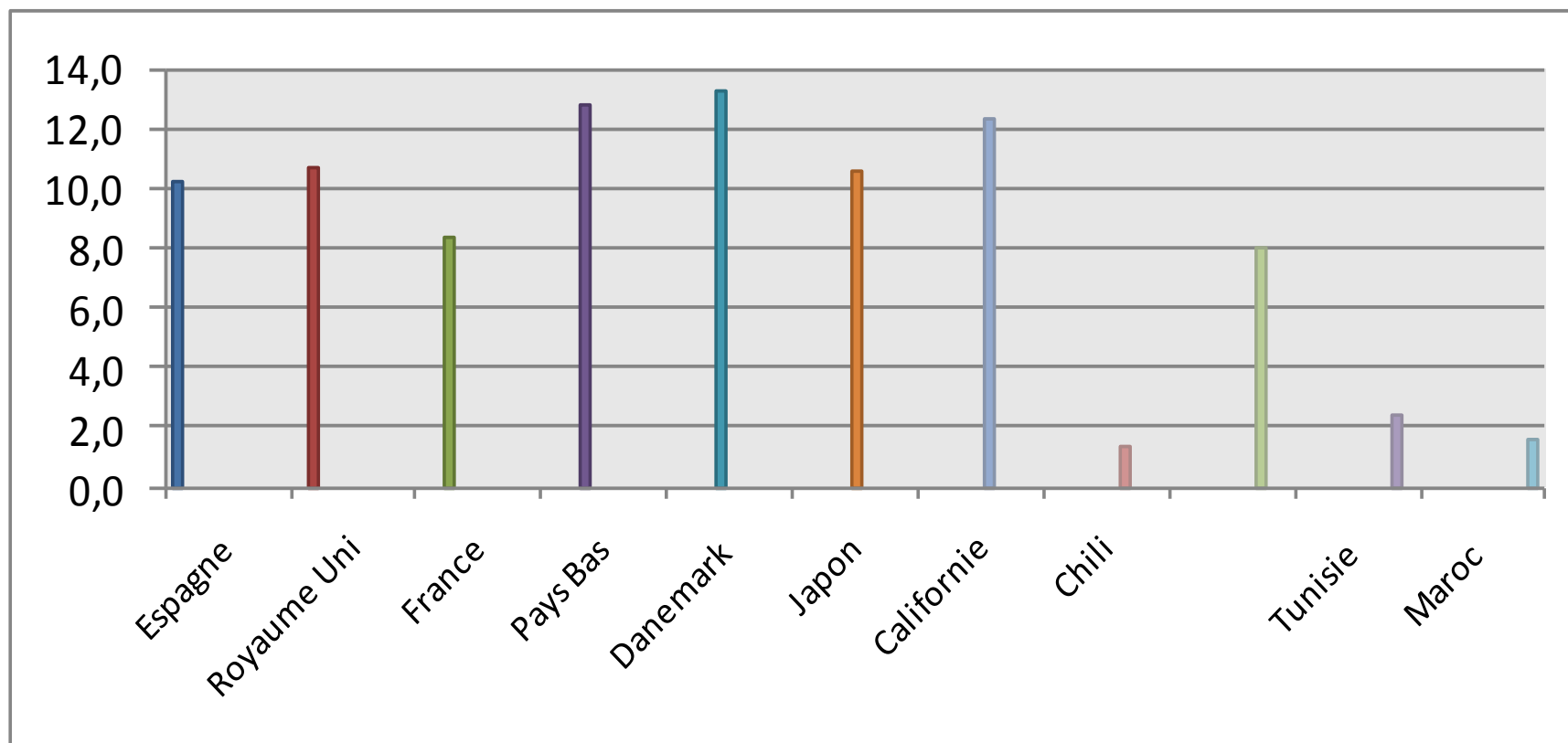
Synthèse

Les écarts à l'objectif Kyoto des pays de l'Annexe I (en %)



Synthèse

Les émissions de GES par habitant et par an (en millions de tonnes équivalent CO2 par habitant et par an)



Synthèse : Vision d'ensemble (1/2)

	Espagne	Royaume Uni	France	Pays Bas	Danemark	Japon	Californie	Chili	Afrique du Sud
population en millions d'habitants	43 en 2003	61 en 2004	65 en 2009	16,2 en 2008	5,3 en 2008	127 en 2008	38 en 2006	16 en 2008	47,5 en 2006
consommation d'énergie en MTJ (ou d'électricité en TWh)	4,2 en 2003 276 TWh en 2008	<i>extrapolation</i> 9,6 en ?? 348 TWh en 2006	11,6 en 2007 480 TWh en 2007	123 TWh en 2007	34,7 TWh en 2006	16 en 2003 1080 TWh en 2006		1 en 2007 45,5 TWh en 2006	241 TWh en 2007
date de ratification de la CCNUCC	déc-93	déc-93	mars-94	déc-93	déc-93	mai-93	USA oct-92	déc-94	août-97
date de ratification du Protocole de Kyoto	mai-02	mai-02	mai-02	mai-02	mai-02	juin-02		août-02	juil-02
relief (% forêts)	50%	12%	30%	10%	11%	66%		21%	0,50%
km de côtes	4964 - 4872	12429	3427	451	7314	29750	environ 2000	6435	2798
climat	méditerranéen, océanique, montagnard	océanique, venteux	d'océanique à méditerranéen	tempéré, marin, venteux	tempéré, marin, venteux	de tempéré à subtropical	"méditerranéen"	désertique au Nord, tempéré au Centre, froid et humide au Sud	de semi-aride à subtropical
vulnérabilités naturelles	sécheresses, appauvrissement des sols, recul des plages	tempêtes, inondations	tempêtes, sécheresses	inondations	inondations	typhons, tremblements de terre, dépendance envers la mer	tremblements de terre, incendies de forêts	tremblements de terre, volcanisme, inondations	sécheresses
réchauffement climatique à l'horizon 2100	+1,2 à +1,6°C	+2,5 à 3°C	+2° à 4,5°C			+1,06°C		+2° à 3°C	+1° à 3°C

Synthèse : Vision d'ensemble (2/2)

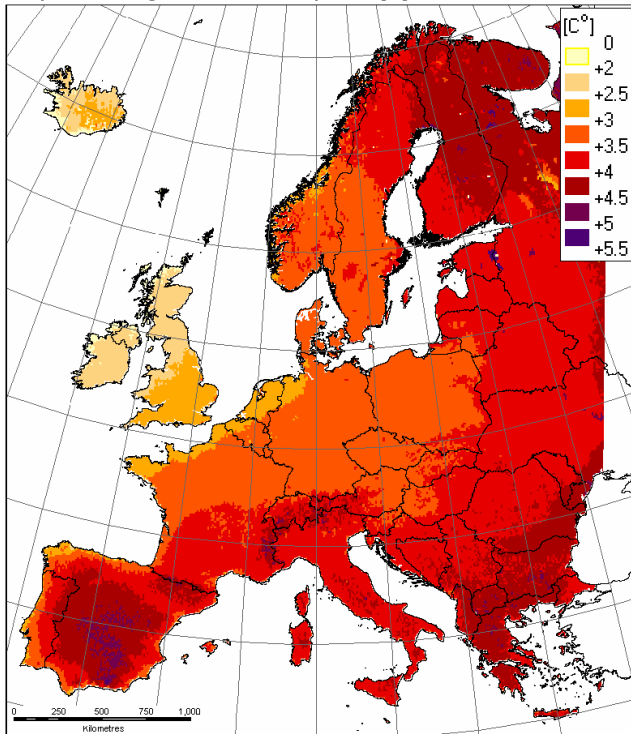
	Espagne	Royaume Uni	France	Pays Bas	Danemark	Japon	Californie	Chili	Afrique du Sud	Tunisie
points forts :										
institutions changements climatiques	nouvelle commission d'évaluation et de prospective	nouvelle commission d'évaluation et de prospective	plus de ressources allouées et plus de transversalité depuis 2008			leadership interministériel	montée en puissance des structures depuis 2007	structures établies depuis les années 90	structures établies depuis 1998, avec consultation des parties concernées	structures établies depuis 1996
mesures d'atténuation	micro-production ENR et méthane de décharge	micro-production ENR et méthane de décharge	efficacité énergétique (certificats d'énergie)			développement technologique (solaire)	proactivité pour l'énergie, l'industrie(ETS en cours), les transports	engagement sur une planification multisectorielle en 2008	meures implémentées comme favorables au développement	mesures efficacité énergétique depuis 1985, renforcées en 2005
mesures d'adaptation	modélisations régionales	modélisations régionales	recommandations pour les politiques sectorielles			analyse et détermination de mesures d'adaptation sectorielles	analyse détaillée des vulnérabilités	planification de premières mesures d'adaptation en 2008	identification détaillée d'un inventaire d'actions	identification de mesures contre l'élévation du niveau de la mer et contre le stress hydrique
mesures à l'international	coopération PNUD	coopération PNUD	fonds français pour l'environnement mondial FFEM			coopération multi-fonds en Asie		utilisation poussée du MDP et de la GEF	MDP bien développé utilisation de la GEF	engagement MDP et utilisation de la GEF
positionnement après 2012	européen	prorogation du mécanisme de trading des quotas de GES	européen			poursuite des engagements de Kyoto et objectifs d'émission auto-déterminés pour les pays en développement	contrôle des émissions des pays en développement	engagement en atténuation comme en adaptation	favorable à des engagements de réduction de GES pour les pays en développement	comportement engagé sur les réductions d'émissions de GES

Zoom sur le cas de l'Union Européenne

493 millions d'habitants

Figure 1: Évolution de la température annuelle moyenne d'ici la fin du siècle¹
 Températures: évolution de la température annuelle moyenne (°C)

Temperature: change in mean annual temperature [C°]



Émissions de GES : environ 14 % des émissions mondiales

Atténuation : « Paquet Energie Climat »
 Décembre 2008

Adaptation: livre vert (juillet 2007) et livre blanc (avril 2009) sur la stratégie d'adaptation à mettre en œuvre en 2013.

Coopération internationale depuis 2000

¹ Les figures 1 et 2 sont fondées sur le scénario A2 du rapport spécial sur les scénarios d'émission (SRES) présenté par le GIEC. Les projections relatives aux effets du changement climatique ont été établies pour la période 2071-2100 par rapport à la période 1961-1990. Les cartes ont été élaborées d'après les données de DMI/PRUDENCE (<http://prudence.dmi.dk>) et traitées par le Centre commun de recherche dans le cadre de l'étude PESETA, financée par ce dernier (<http://reseta.ires.es>).

Synthèse

Conclusions sur les inventaires de GES

Pays de l'Annexe I :

- Un organisme indépendant sous contrat, centralisateur
- Ministère valideur

Pays non Annexe I :

- Une structure projet financée par la GEF à l'occasion des Communications Nationales à la CCNUCC, sans pérennité des capacités

Synthèse

Conclusions sur les dispositions de pilotage de la lutte contre les changements climatiques

- La plupart des pays ont mis en place une entité responsable au sein du Ministère de l'Environnement
- Existence d'entité parfois interministérielle (Japon et France jusqu'en 2002)
- Tendance en Europe aux structures énergie-climat
- Liens national-local divers selon les structures nationales (cf. Espagne)
- Liens divers avec les acteurs économiques (cf. France et le Grenelle)
- Plans de communication sur la nécessité d'agir (ex. Chili, Californie)

Synthèse

Conclusions sur les dispositions d'atténuation

- Dans tous les pays du panel : énergies renouvelables-efficacité énergétique
- Industrie : système de quotas en Europe ou MDP dans les pays non Annexe1
- Transport : mesures encore timides
- Bâtiment : mesures dépendantes du climat et des besoins en chauffage
- Agriculture : problématique délicate du fait du caractère diffus des émissions de N_2O et de CH_4
- Forêts : mesures forestières encouragées (sauf Japon)
- Déchets : valorisation du méthane émis dans les décharges

Synthèse

Conclusions sur les dispositions d'adaptation

- Les dispositions sont moins développées que pour l'atténuation
 - ✓ Pays de l'Annexe I : études pour cerner l'incertitude
 - ✓ Pays non Annexe I : positionnement plus déterministe
- Le moindre avancement des pays pour l'adaptation s'explique :
 - ✓ Tant par les quatre problématiques qu'elle soulève :
 - la complexité des sociétés urbaines,
 - l'action de niveau local, pour l'efficacité,
 - le choix de stratégie : lutte, accommodation, abandon,
 - le financement ;
 - ✓ Que par de forts enjeux comme :
 - éviter la désorganisation sociale,
 - lutter contre les effets néfastes,
 - profiter des nouvelles opportunités.

Synthèse

Conclusions en matière de

- **Recherche et observation climatique** : Tous les pays participent au système mondial d'observation climatique et déploient des efforts en matière de recherche dans les domaines liés aux changements climatiques
- **Education-formation-sensibilisation** : Tous les pays développent des programmes de sensibilisation aux changements climatiques, sous des formes diverses et la mise en œuvre de programmes d'éducation dans les établissements scolaires

Synthèse

Conclusions en matière de coopération internationale

- action MDP (Espagne, Danemark, Japon, Pays Bas /Chili, Afrique du Sud)
- GEF – PNUD – PNUE
- Coopération bilatérale orientée préférentiellement avec les pays en développement de leur zone d'intérêt géopolitique (ex. L'Espagne et l'Amérique Latine, le Japon et l'Asie).
- Coopération technologique (Japon)

Synthèse

Conclusions sur le positionnement pour l'après 2012

Union Européenne :

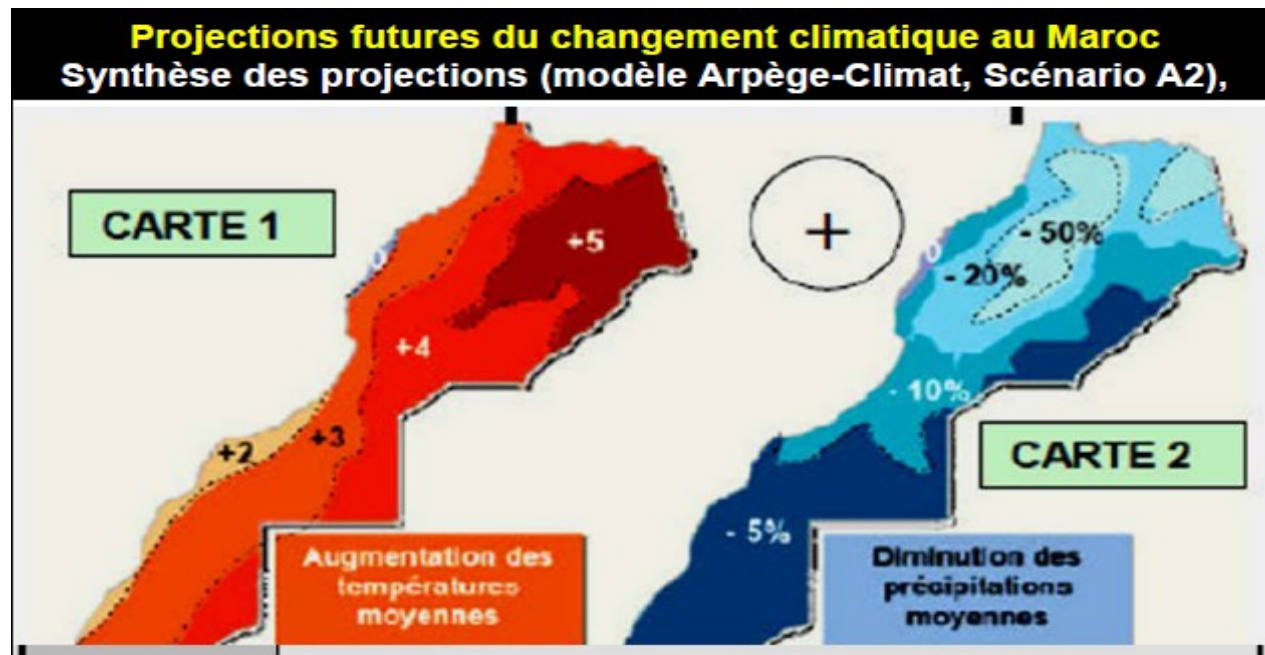
- système mondial de quotas
- réduction de -30% en 2020 pour pays Annexe I
- limitation des émissions pour pays non Annexe I
- adaptation

Pays non Annexe I :

- atténuation facteur de développement

Spécificités de la problématique des changements climatiques au Maroc (1/2)

- 32 millions d'habitants en 2010 (Horloge HCP)
- Climat majoritairement aride à semi-aride
- **vulnérabilités naturelles** : stress hydrique, désertification
- **vulnérabilités sociales**: pauvreté en milieu rural



Horizon 2100, Source : Direction de la Météorologie Nationale

Spécificités de la problématique des changements climatiques au Maroc (1/2)

- Impacts des changements climatiques sur la ressource en eau, pénurie d'eau annoncée pour 2030 et sur l'agriculture, (réduction des récoltes céréalières)
- Stratégie pour l'environnement et le développement durable en 1995 et plan d'action national pour l'environnement en œuvre (PANE)
- Charte nationale pour l'environnement et le développement durable en 2009, en cours d'opérationnalisation
- Emissions de GES : 54,6 MteCO₂ en 1999 et à 63,4 MteCO₂ en 2004
- Observation climatique systématique et recherche climatique à DMN
- Problématique du Maroc : renforcer ses activités climat, particulièrement en matière d'adaptation et principalement face au stress hydrique et à la production agricole

Enseignements pour le Maroc

Le panel des activités que tout pays doit exercer pour mener la lutte contre les changements climatiques (1/2)

1. Participer aux négociations climatiques internationales tant aux réunions de la CCNUCC qu'à des réunions parallèles, et entretenir un réseau de relations dûment choisies
2. Satisfaire les engagements de la CCNUCC (Communications Nationales et inventaires de GES) et du Protocole de Kyoto (AND pour le MDP)
3. Piloter une politique interministérielle de réduction des émissions
4. Piloter une politique interministérielle d'adaptation aux impacts du réchauffement climatique, ce qui suppose de disposer d'une évaluation de ces impacts

Enseignements pour le Maroc

Le panel des activités que tout pays doit exercer pour mener la lutte contre les changements climatiques (2/2)

5. Coordonner la recherche et l'observation du climat et des changements climatiques
6. Piloter une politique d'éducation, de formation et de sensibilisation
7. Communiquer au nom du gouvernement
8. Assurer une évaluation critique de la mise en œuvre des politiques ci-dessus
9. Optimiser l'aide internationale.

Enseignements pour le Maroc

Les trois problématiques du pilotage de la lutte contre les changements climatiques

- A – Les actions à mener reposent sur plusieurs secteurs** : une structure de coordination intersectorielle est en principe plus efficace., mais ce qui compte est d'obtenir une bonne coopération interministérielle pour la réalisation de plans d'action nationaux

- B – Il convient de prévoir l'articulation avec les niveaux régional et local.**

- C – Il importe d'associer la société civile et les associations concernées, environnementales ou non, à l'élaboration des décisions**

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 1 sur les dispositions institutionnelles

Mettre en rapport l'ensemble des activités et responsabilités des parties prenantes au chantier du changement climatique avec les 9 activités recensées ci-dessus.

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 2 sur les observations et les projections climatiques

Renforcer le réseau d'observation météorologique et saisir les opportunités de coopérations régionales

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 3 sur les émissions de GES

Le benchmark a permis de mesurer que la tendance actuelle est à un suivi des émissions de GES des pays en développement. Il devient alors primordial de

• pérenniser le schéma des coopérations nécessaires pour l'établissement des inventaires en veillant à:

- consolider les circuits d'information et les bases de données nécessaires
- entretenir les compétences collectives en méthodologie d'inventaire.

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 4 pour les politiques sectorielles en atténuation

Définir une vision concertée à long-terme pour l'atténuation

Cette vision devrait quantifier les mesures d'atténuation retenues et définirait les entités responsables pour leur mise en œuvre.

Les mesures retenues tiendraient compte à la fois des politiques déjà mises en place, notamment celles liées aux plans solaire et éolien et de l'efficacité énergétique ainsi que des scénarios d'atténuation étudiés pour la 2^{ème} Communication Nationale présentée à la CCNUCC

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 5 pour un « noyau dur » de mesures d'atténuation (1/3)

Le benchmark a permis d'identifier une **liste des références ou bonnes pratiques d'atténuation** classées par secteur, ainsi que d'analyser les mesures utiles au Maroc déjà lancées au Maroc ou à mettre en œuvre...

Par suite, on peut sélectionner les références qui apparaissent les plus indispensables dans le cadre d'une vision nationale pour l'atténuation, soit un « **noyau dur** » de mesures ci-après.

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 5 pour un « noyau dur » de mesures d'atténuation (2/3)

- Introduire des dispositions incitatives pour promouvoir l'économie verte (réglementation ou fiscalité « verte », économies d'énergie...)
- Renforcer le recours aux énergies renouvelables, le gaz naturel et le charbon propre
- Généraliser les audits énergétiques (performances énergétiques de grands projets, des habitations...)
- Encourager les transports publics, la rénovation du parc automobile
- Promouvoir des comportements individuels éco-responsables (conduite efficace...)
- Optimiser la logistique des marchandises
- Encourager les réductions volontaires d'émissions de GES

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 5 pour un « noyau dur » de mesures d'atténuation (3/3)

- Adopter un dispositif de labellisation verte
- Renforcer le reboisement et la protection de la forêt comme puits de carbone
- Assurer une gestion efficace des déchets en capturant et valorisant le méthane des décharges et les gaz d'incinération des déchets...
- Sensibiliser davantage quant aux économies d'énergie

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 6 pour une étude économique

Une **étude des bienfaits économiques de l'atténuation** pour le développement du pays pourrait être conduite.

Ceci permettra de démontrer sa pro-activité en matière d'atténuation à l'instar de ce qu'ont fait le Chili et l'Afrique du Sud. Ces pays en développement ont mis en exergue que mettre en place des mesures d'atténuation, non seulement leur permettait de montrer leur engagement aux côtés des pays de l'Annexe I pour adopter des comportements exemplaires, mais encore leur permettait de drainer des aides pour importer les meilleures technologies pour leur développement économique.

Enseignements pour le Maroc

La problématique de l'adaptation

- ne pas se limiter à une démarche d'appréciation des impacts dus aux changements climatiques
- adopter un cadre d'analyse des enjeux sociaux et économiques de l'adaptation
- identifier des axes stratégiques ou sectoriels pour les mesures d'adaptation

Recommandation 7 pour la démarche du Maroc en adaptation

Le Maroc peut consolider la démarche d'adaptation en cours (notamment dans les secteurs de l'eau et de l'agriculture), en l'élargissant *a minima* aux domaines suivants, compte tenu de ses vulnérabilités :

- santé,
- zones côtières urbaines,
- prévention des risques naturels (inondations, incendies),
- tourisme.

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 8 pour un « noyau dur » de mesures d'adaptation (1)

Le benchmark a permis d'établir une **liste des références ou bonnes pratiques d'adaptation** classées par secteur, ainsi que d'analyser les mesures utiles au Maroc déjà lancées au Maroc ou à mettre en œuvre...

Par suite, on peut sélectionner les références qui apparaissent les plus indispensables pour un plan national d'adaptation, soit un « **noyau dur** » **des mesures ci-après.**

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 8 pour un « noyau dur » de mesures d'adaptation (2)

- Définir **l'articulation entre les niveaux national et local d'adaptation** et généraliser l'établissement de **plans d'adaptation territoriaux (approche en cours de mise en œuvre au niveau des oasis)** ;
- Sensibiliser et informer les citoyens de manière à leur permettre de prendre des **dispositions individuelles d'adaptation** ;
- Encourager davantage **l'économie d'eau (notamment chez les particuliers)** ;
- Renforcer la gestion des risques **sanitaires, d'inondations et d'incendies** (alerte précoce, meilleure coordination entre les acteurs);
- Protéger ou restreindre les **constructions dans les zones affectées par l'élévation du niveau de la mer (synergies possibles avec le projet de loi sur le littoral)**;
- Préserver le **tourisme face la raréfaction de l'eau et l'élévation du niveau de la mer au niveau des projets balnéaires** .

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 9 pour l'action MDP en coopération internationale

Le Maroc a intérêt à :

- identifier les pays industrialisés qui cherchent à investir dans des projets MDP afin de satisfaire leurs engagements de Kyoto (Espagne, Danemark...)
- rechercher le financement de son action MDP par ces pays, dans des accords bilatéraux.

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 10 pour financer un plan national d'atténuation et d'adaptation à l'aide de la coopération internationale

A la suite des travaux menés pour la 2^{ème} Communication Nationale, le Maroc peut :

- valider un **plan national global**, d'adaptation et d'atténuation,
- et rechercher des **financements internationaux optimisés** pour réaliser ce plan global.

Enseignements pour le Maroc

Recommandation 11 pour des coopérations bilatérales thématiques avec les pays du panel de benchmark (exemple)

Chaque coopération bilatérale pouvant naturellement fournir des apports pour d'autres sujets que ces thèmes de base.

- Espagne : MDP et gestion forestière ;
- Royaume Uni : outil PRECIS et politique déchets ;
- France : plans territoriaux et agriculture ;
- Pays Bas : gestion de l'eau, plans territoriaux, MDP ;
- Danemark : MDP et éolien offshore ;
- Japon : technologies pour l'énergie solaire et pour l'efficacité énergétique ;
- Chili : planification et gestion des financements internationaux ;
- Afrique du Sud : capacités de pilotage et utilisation du charbon propre ;
- Tunisie : efficacité énergétique et gestion de l'eau

Enseignements pour le Maroc

En synthèse

-la lutte contre les changements climatiques est un **facteur de développement** pour le Maroc ;

-le Maroc peut affirmer sa volonté politique par l'élaboration **d'une stratégie nationale multisectorielle de lutte contre le changement climatique, avec des objectifs précis et une visibilité avérée en termes de besoins de financement, et ce**, en capitalisant à la fois sur les travaux effectués pour la 2nde Communication Nationale et sur les références fournies par le benchmark, en définissant les structures responsables de la mise en œuvre de ce plan et en communiquant vis-à-vis de la population pour la préparer à cette lutte ;

-le Maroc sera ainsi **crédible pour financer son plan par l'aide internationale** prévue à cet effet.

Merci de votre attention