

13 janvier 2012

Ludovic Larbodière

Sous Direction biomasse et
environnement

Bureau de la stratégie
environnementale et du changement
climatique



Engagements internationaux de la France en matière de réduction des émissions de GES

Enjeux pour l'agriculture



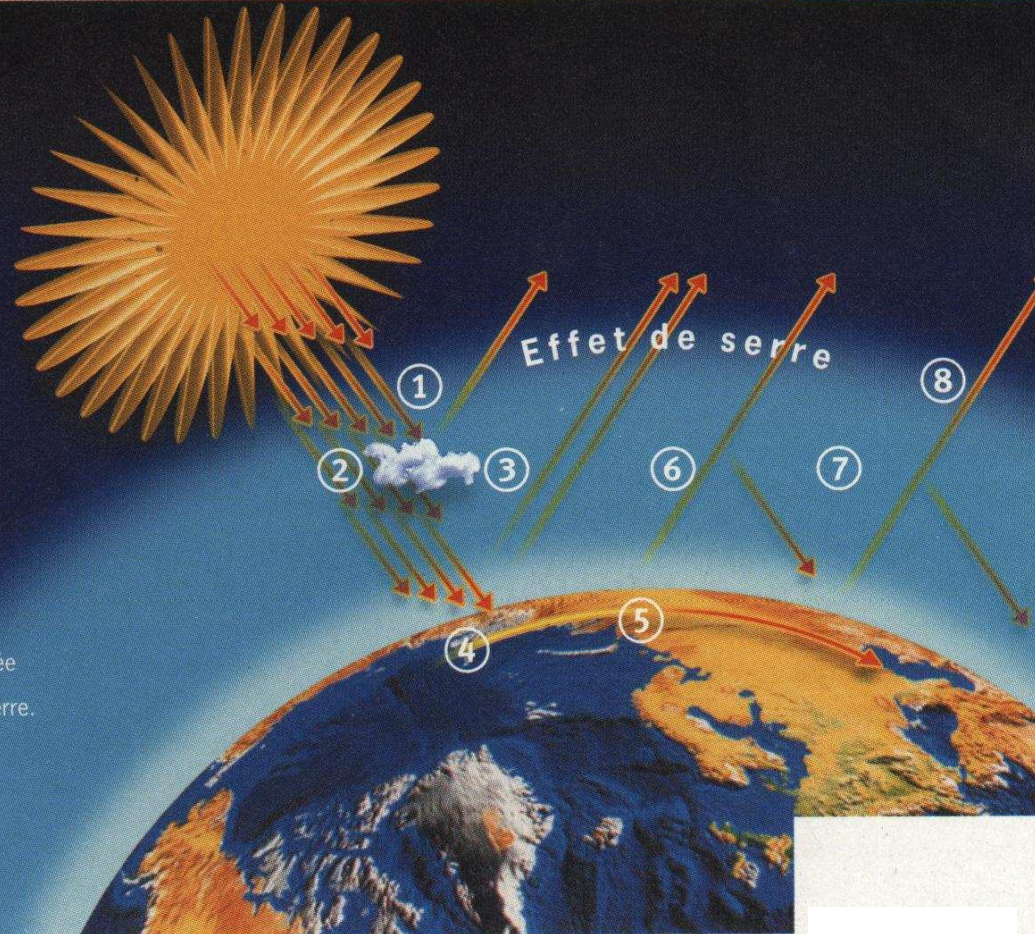


MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

L'effet de serre

Le phénomène naturel de l'effet de serre

- ① Le rayonnement solaire passe à travers l'atmosphère claire.
- ② Rayonnement solaire entrant.
- ③ Une partie du rayonnement solaire est réfléchi par l'atmosphère et la surface de la Terre.
- ④ L'énergie solaire est absorbée par la surface de la Terre.
- ⑤ Elle est ensuite convertie en chaleur en renvoyant un rayonnement infrarouge.
- ⑥ La surface se réchauffe encore et un rayonnement infrarouge est à nouveau émis.
- ⑦ Une partie du rayonnement infrarouge est absorbée et ré-émise par les molécules de gaz à effet de serre. La basse atmosphère et la surface de la Terre se réchauffent.
- ⑧ Le reste du rayonnement solaire passe à travers l'atmosphère et se perd dans l'espace.



Grâce à l'effet de serre « naturel », la température moyenne à la surface de la terre est de + 15° C (sinon, elle serait à – 18 ° C)



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE



1. Contexte et enjeux

Des enjeux planétaires



- Évolution démographique :

- 1950 = 2,5 Milliards d'habitants
- 2000 = 6 Milliards d'habitants
- 2050 = 9,1 Milliards d'habitants ?

- Agriculture/forêts au centre des défis d'avenir :

- Sécurité alimentaire : produire des biens agricoles et nourrir les populations
- Réduire la dépendance aux énergies et matériaux d'origine fossile
- Gérer les ressources (eau, sol, forêts, biodiversité, paysages...)
- Ralentir le changement climatique (CC)... et s'y adapter

= > Pression accrue sur l'utilisation des sols agricoles

= > Besoin d'outils et les politiques adéquates



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Des modalités d'atténuation variées

- **Limiter les émissions** de gaz à effet de serre :
 - Gestion forestière + événements extrêmes
 - Émissions agricoles (N₂O, CH₄ et CO₂)
- Préserver et accroître les **puits de carbone** (bois et sols):
 - Pratiques agricoles et forestières
 - Changements d'usage des sols
- **Substituer** aux ressources d'origine fossile des ressources renouvelables (hiérarchie des usages) :
 - Bois d'œuvre, bois matériaux, fibres, substances chimiques...
 - Bois énergie, biocarburants actuels et avancés
- Optimiser l'utilisation des ressources brutes, **recycler** et lutter contre le **gaspillage**, évolution du **régime alimentaire**



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Contribution de l'agriculture

Part de l'agriculture = 13,5% des émissions mondiales, dont 75% dans les PED (en forte augmentation)

Les gaz à effet de serre liés à l'agriculture au sein de l'UE :

N₂O (50%) : épandages de fertilisants minéraux et organiques (transformation des produits azotés dans les sols), C

CH₄ (37%) : élevage (fermentation entérique des ruminants, déjections animales, rizières),

CO₂ (13%) : consommations énergétiques (engins et bâtiments)

Stockage du carbone dans la matière organique des sols (la forêt et l'agriculture sont les seuls « puits de carbone »). Potentiel d'atténuation estimé à 5,5 – 6 Gt CO₂ eq/an (soit 89% du potentiel agricole, à 70% dans les pays en développement)

+ Impacts du changement climatique potentiellement très importants sur les systèmes agricoles



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Principaux leviers d'action

- Fertilisation azotée
- Alimentation animale (excrétion azotée, CH₄)
- Gestion des rizières
- Protection du carbone stocké dans les sols (forêts et prairies)
- Consommation et efficacité énergétique
- Substitution des énergies renouvelables : biocarburants, méthanisation



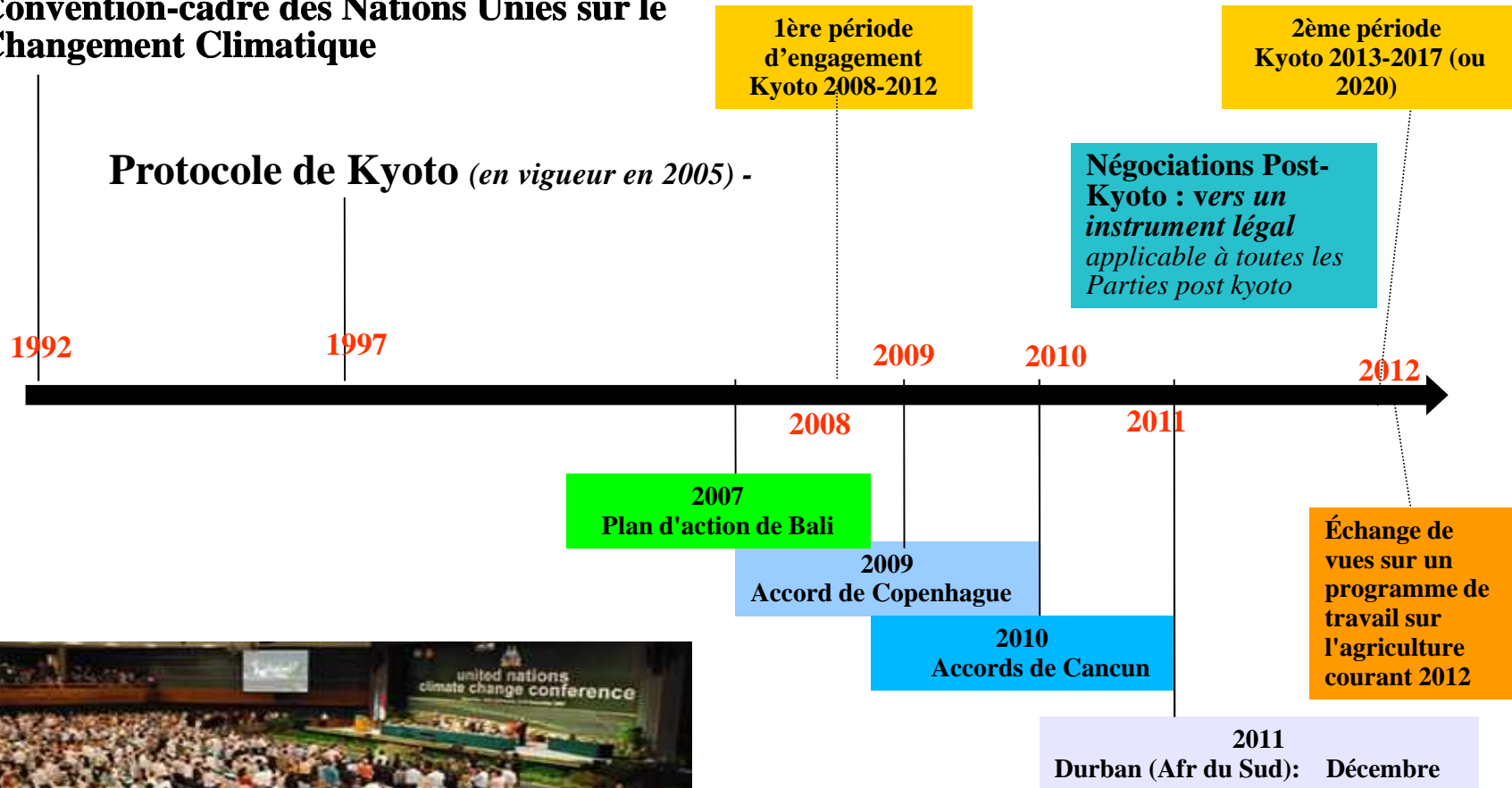
MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE



2. Cadre international et européen

Les négociations internationales climat

Convention-cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique





MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Quelques grands principes (1)

1992: Convention cadre des Nations-Unies

Objectif général (article 2)

« **Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.** Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, **que la production alimentaire ne soit pas menacée** et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable ».

=> Inventaires nationaux, rapports nationaux sur les politiques et mesures



Grands principes (2)

1997 : **Protocole de Kyoto** (PK1: 2008-2012)

Article 3: « Les Parties visées à l'annexe I font en sorte, individuellement ou conjointement, que leurs émissions anthropiques agrégées, exprimées en équivalent-dioxyde de carbone, des gaz à effet de serre indiqués à l'annexe A ne dépassent pas les quantités qui leur sont attribuées (...) **en vue de réduire le total de leurs émissions de ces gaz d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990 au cours de la période d'engagement allant de 2008 à 2012.**

Objectif pays annexe 1 : - **5,8%** par rapport à 1990

Objectif UE : - 8 % / Objectif France : 0%

Mécanismes de flexibilité: compensation carbone



Pour l'agriculture

L'agriculture est prise en compte dans le Protocole de Kyoto,
(pays industrialisés)

- GES agricoles inclus dans les inventaires des émissions des pays développés
 - participent au respect des engagements quantifiés des pays pour 2008-2012
 - charge aux États de mettre en œuvre les mesures appropriées
- Comptabilisation volontaire des puits de carbone dans les inventaires

Démarrage en 2012 d'un **échange de vues sur l'agriculture** (tous pays) :

- Prendre en compte les spécificités du secteur agricole et l'enjeu de sécurité alimentaire
- Réaliser un bilan des connaissances scientifiques sur l'atténuation et l'adaptation
- Valider des outils, technologies, pratiques et les voies et moyens de leur diffusion



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE





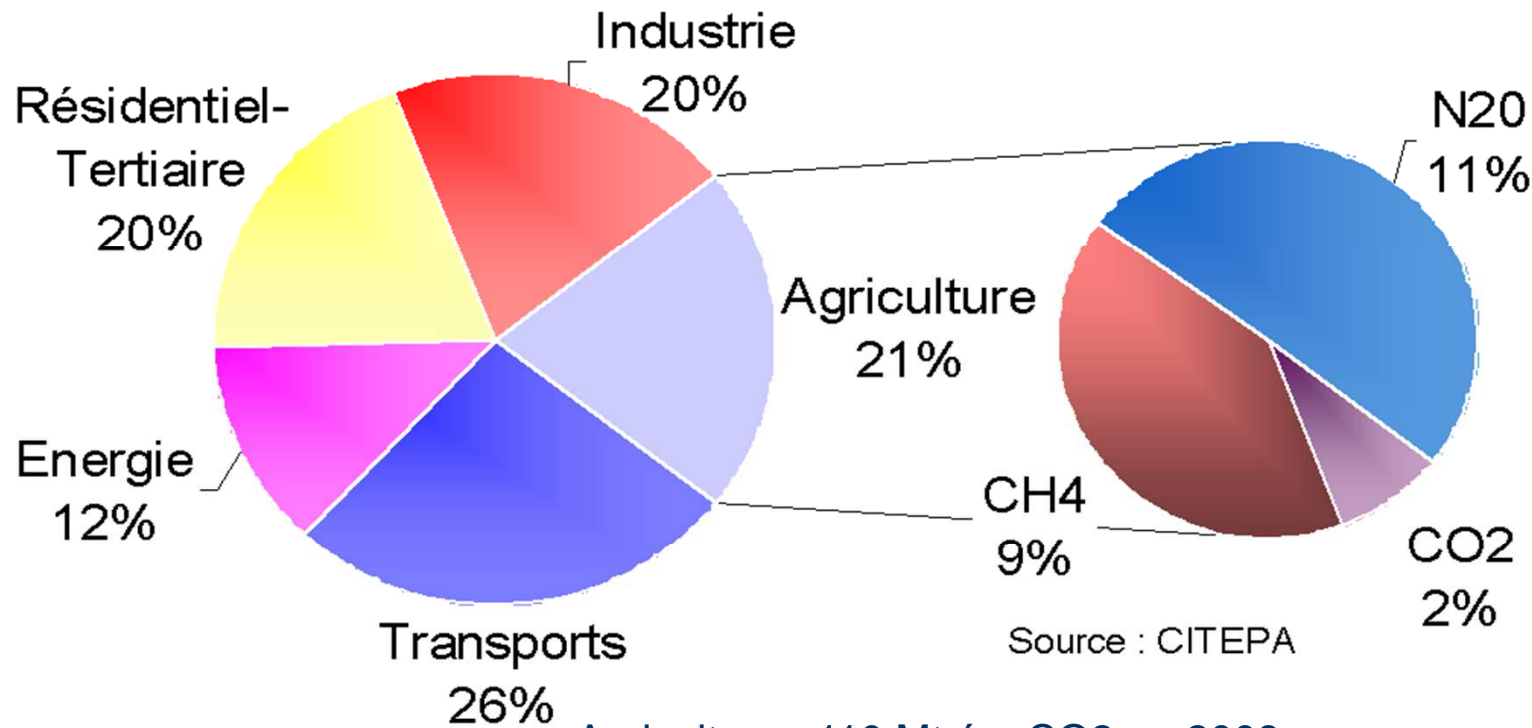
MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE



2. Situation de la France

Place de l'agriculture et spécificités du secteur face au changement climatique

Bilan des émissions de gaz à effet de serre en France (métropole + Outre Mer) en 2008



Source : CITEPA

Agriculture : 110 Mt éq. CO₂ en 2008

Total tous secteurs hors UTCF : 527 Mt éq. CO₂ en 2008



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Politiques en France

- **Facteur 4 et Plan climat national**
- **Feuilles de route 2050 françaises et européennes pour une économie décarbonée (- 42 à – 50 % pour le secteur agricole)**
- **Réforme de la PAC** (Règlements piliers 1 et 2)
- **Mise en œuvre des plans d'action régionaux: SRCAE, PCET, PRAD**
- **Projets de compensation carbone** : projets domestiques agricoles (marché carbone réglementé)



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Un effort de recherche sans précédent

- **Alliance globale pour la recherche** sur les gaz à effet de serre en agriculture (36 pays membres), au sein de laquelle la France préside le groupe de recherche sur le cycle de l'azote et du carbone
- **Initiative européenne de programmation conjointe (JPI) :**
« agriculture, sécurité alimentaire et changement climatique »
coprésidée par la France
- **Méta-programme CGIAR** sur « sécurité alimentaire, agriculture et changement climatique »
- Et des **études récentes** ou en cours avec l'appui du MAAPRAT:
 - Prospective MAAPRAT « Agriculture-énergie 2030 » (2010)
 - Étude INRA sur les « projections d'émissions de GES agricoles et forestier à horizon 2020 » (2009)
 - Étude Solagro « facteur 4 en agriculture/sylviculture » (fin 2011)
 - Étude INRA « potentiel d'atténuation des pratiques agricoles » (2012)
 - Outils : Dia'terre, Climagri...



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Conclusion

- ✓ Les négociations internationales et européennes évoluent vers des **objectifs accrus** de réduction d'émissions au niveau mondial et européen
- ✓ L'agriculture est responsable d'une **part importante** des émissions et contribue encore peu aux efforts d'atténuation
- ✓ La recherche jouera un rôle crucial pour **cibler les mesures les plus efficaces, et les instruments de mesure.**
- ✓ Il conviendra d'intégrer les particularités de nos systèmes de production agricole, de prendre en compte la dimension adaptation et les autres enjeux environnementaux.
- ✓ Un effort important de **sensibilisation et d'accompagnement** des exploitants agricoles sera nécessaire.