

Sommaire

SOMMAIRE	1
INTRODUCTION	2
LE PROTOCOLE DE KYOTO	3
LE MARCHÉ DU CARBONE	4
QUELLES PERSPECTIVES POUR LE BRÉSIL ?	5
ANNEXES	6
POUR EN SAVOIR PLUS	7
A PROPOS	8
<i>Elaboration du Mémo</i>	
<i>Supervision et Mise en forme</i>	
<i>Responsable de la publication</i>	

CenDoTeC

Av. Prof. Dr. Lineu
Prestes, 2242
IPEN-CNEN/SP
Cidade Universitária
05508-000
São Paulo SP

Tel: (11)3032-1214
Fax: (11)3032-1552

cendotec@cendotec.org.br
www.cendotec.org.br

I - INTRODUCTION

Le développement économique et industriel soutenu du XXème siècle, lié aux transformations de nos modes de vie a entraîné une forte croissance de nos émissions de dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre (méthane, oxyde nitreux, ozone, hydrofluocarbone...). De fait, la terre subit un phénomène de réchauffement, (0,6°C sur les 100 dernières années ; et 1,4°C à 5,8°C(*) sont prévus pour le 21eme siècle), qui provoque une série de transformation à l'échelle de la planète (transformations climatiques, élévation du niveau des océans, perte d'habitats, déplacement des zones fertiles et désertiques, épuisement de ressources hydriques, pollutions atmosphériques...) aux conséquences nuisibles pour l'humanité. La prise de conscience de ces problèmes par les plus hautes instances gouvernementales, a débouché sur la création de nombreux groupes de travail à l'ONU ([WMO](#), [CCCC](#), [UNFCC](#)) et sur l'organisation de forums de discussions internationaux ([Rio en 92](#), [Kyoto en 97](#), [Johannesburg en 2002](#)...). Ces sommets sont à la base de la rédaction d'un document international posant les bases d'objectifs de réduction d'émissions de gaz à effets de serre (GES), le protocole de Kyoto.

(*) :source IPCC

II -LE PROTOCOLE DE KYOTO

Le [Protocole de Kyoto](#) a été établi en Décembre 1997 par les négociateurs des 180 Etats adhérents à la CCCC (Convention Cadre sur les Changements Climatiques proposée par les Nations Unies au sommet de Rio en 92). Il prévoit de réduire les émissions de GES (gaz à effet de serre dont CO₂) à 94,8% des niveaux enregistrés en 1990 grâce à des engagements juridiquement contraignants en terme de droit international.

Le protocole de Kyoto fixe des objectifs spécifiques aux pays industrialisés qui sont les plus gros émetteurs de GES. La période d'engagement s'étale entre 2008 et 2012 en application des réductions certifiées obtenues entre 2000 et 2007. Chaque pays s'est vu fixer des cibles maximales individuelles ou " quantité attribuée ". Ces différenciations ont été négociées par chacun des pays.

Pour entrer en vigueur, le protocole doit être ratifié par 55 pays représentant ensemble au moins 55 % des émissions de gaz.

La [conférence de Bonn](#), a défini en 1999, la mise en œuvre du protocole de Kyoto qui vise à réduire de 5 % en moyenne les émissions des GES des pays industrialisés. C'est en quelque sorte son décret d'application.

Le texte élaboré à Bonn :

- Etablit les règles de comptage des émissions de gaz :

Les pays signataires sont autorisés à déduire le gaz carbonique absorbé par les forêts et l'agriculture.

- Organise le système d'échanges d'émissions de gaz entre le Nord et le Sud :

Un pays industrialisé peut déduire de ses émissions la quantité de gaz qu'il aide à réduire dans un autre pays. Ce système devrait permettre des transferts de technologies et d'énergies renouvelables du nord vers le sud.

- Crée un fonds d'adaptation :

Il a pour but d'aider les pays émergents à faire face aux changements climatiques. Les pays industrialisés ont annoncé qu'ils y injecteraient 450 millions d'euros par an.

- Met en place le contrôle du respect des engagements :

Un organe de contrôle est créé. Si un pays ne respecte pas son objectif de réduction d'émission de gaz, il doit pendant la période suivante faire des réductions plus importantes et ne pourra plus participer au système d'échange entre les pays.

Depuis le refus des Etats – Unis de ratifier le protocole de Kyoto, de nombreuses sessions de travail ont eu lieu ([La Haye](#), [Marrakech](#)...) afin d'affiner le mode d'application du protocole, et rassembler les différents pays sur le projet. Le protocole de Kyoto ne pouvant rentrer en vigueur que si au moins 55 pays qui représentent 55% des émissions le ratifient.

Son application est aujourd'hui liée à la ratification de la Russie (espérée pour le deuxième semestre 2003).

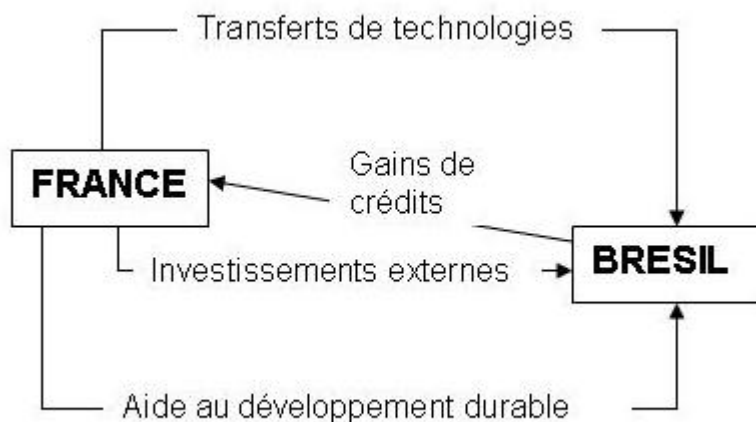
III - LE MARCHÉ DU CARBONE

Le marché du carbone est le mécanisme qui consiste à acheter des droits d'émissions de GES ou encore pour ses opposants, des droits de polluer. Les GES étant composés principalement de CO₂ (dioxyde de carbone), le carbone a donné son nom à ce marché.

Le marché du carbone est aujourd'hui organisé sur les principes des MDP (que nous présenterons ci-après), Mécanismes de Développement Propres créés par le protocole de Kyoto et finalisés lors des conventions de Bonn et Marrakech.

Les MDP (Mécanismes de Développement Propres), aussi connu come CDM (Clean Development Mechanism) ou MDL (Mecanismo de desenvolvimento Limpo) ont été incorporés au Protocole de Kyoto a partir d'une proposition Brésilienne. Le MDP consiste au financement de projets qui peuvent gérer des réductions certifiées d'émission qui seront créditées au pays investisseur, et qui en conséquence pourra respecter ses objectifs et obligations de réduction par la concrétisation de cet investissement.

Dans leur application, les MDP permettent aux pays de l'annexe I de financer ou acheter des volumes de réduction d'émissions issues des projets réalisés dans les pays non annexe I. L'illustration ci-dessous, montre qu'outre l'intérêt économique (les coûts de réduction des émissions étant moins élevés dans les pays non annexe I que dans les pays de l'annexe I), ces échanges favorisent les transferts de technologies « propres » nord-sud, et la mise en avant de politique globale de développement durable dans les pays non annexe I.



Sources : séminaire Proqesa (Marco Antonio Conejero)

Afin de garantir le maximum d'efficacité aux MDP et poser les bases d'un système d'échange de droits d'émissions, les MDP sont régis par des règles strictes. Les projets s'inscrivant dans ces mécanismes sont définis autour de deux axes principaux :

- Les projets de réduction d'émissions de gaz à effets de serre :
 - Energie renouvelable
 - Efficacité énergétique
 - Cogénération d'énergie
 - Substitution de combustible dans les transports
- Les projets de séquestre de carbone ou « puits » de carbone
 - Stockage du CO₂ par des actions de reboisement

IV - QUELLES PERSPECTIVES POUR LE BRÉSIL ?

Le Brésil, rattaché aux pays non annexe I du protocole de Kyoto, est éligible à la réception d'investissements s'inscrivant dans les MDP et visant, tant à réduire les émissions de GES qu'à séquestrer du carbone. Dans ce cadre, le Brésil est dans une position très favorable. En effet, son savoir-faire industriel, sa puissance agricole, son énorme capacité environnementale, sa solide structure financière, la qualité de sa recherche scientifique et de ses professionnels, sont autant d'éléments qui peuvent permettre au pays d'attirer les fonds nécessaires à son développement économique et social ; tout en posant les bases d'une active protection environnementale.

Aujourd'hui, les analystes considèrent que les meilleures perspectives du Brésil sur ce marché sont liées au développement des projets de puits de carbone. Or les puits de carbone sont aussi les projets les plus controversés dans les MDP. Les discussions scientifiques quant à l'efficacité du séquestre de CO₂ par les forêts, les critiques des ONG sur le manque de traçabilité des projets, la mise en danger de la biodiversité, les doutes quant aux perspectives de développement liées à ces projets pour les petits agriculteurs ou forestiers, la non adéquation des critères d'additionalité et de permanence adoptés lors des conventions de Bonn et Marrakech au droit environnemental Brésilien ; laissent en suspend de nombreuses questions et freinent les investissements. En décembre 2003, la [convention de Milan](#) qui devra discuter de l'éligibilité des projets de recomposition forestière sur le marché des crédits de carbone, sera l'occasion de répondre à quelques unes de ces questions. Le thème est de grande importance pour le Brésil, qui en fonction des négociations est susceptible de renforcer ou perdre sa position privilégiée de principal capteur de projets carbone.

Cependant, les projets MDP sont déjà une réalité au Brésil, avant même la mise en application officielle de Kyoto, ce qui permet au pays de développer savoir-faire et expérience et ainsi d'afficher un positionnement de pointe parmi les autres puissances potentielles que sont l'Inde, la Chine, l'Indonésie et l'Afrique du Sud.

Parmi les projets réalisés ou en cours de réalisation citons par exemple :

- SASA-ONYX (groupe VEOLIA) : récupération du biogaz généré dans le stockage des ordures
- CIA AÇUCAREIRA VALE DO ROSARIO : cogénération d'électricité à partir de la biomasse du bagasse de canne à sucre.
- PLANTAR: puits de carbone et substitution de charbon minéral par du charbon végétal
- USINA CATANDUVA : cogénération d'électricité à partir de la biomasse du bagasse de canne à sucre.
- PEUGEOT : Reboisement de 1200ha de zone dégradée n végétation native et teck.

V - ANNEXES

Pays de l'annexe I : pays les plus industrialisés à la source de 63%(*) des émissions mondiales de CO₂ (année de référence 1990) et devant réduire de 5,2% leurs émissions sur la période 2008-2012.

Liste des 10 pays de l'annexe I produisant le plus de CO₂ en 1990 (milliers de tonne):

PAYS	EMISSIONS*	POURCENTAGE EMISSIONS An.I
ETATS-UNIS	4.957.022	36.1
FEDERATION DE RUSSIE	2.388.720	17.4
JAPON	1.173.360	8.5
ALLEMEGNE	1.012.443	7.4
ROYAUME UNI	584.078	4.3
CANADA	457.441	3.3
ITALIE	428.941	3.1
POLOGNE	414.930	3.0
FRANCE	366.536	2.7
AUSTRALIE	288.965	2.1

(*) : Source : Ministério da ciência e da tecnologia

Pays non annexe I : pays en voie de développement qui pour répondre à leurs nécessité de développement et de croissance ont besoin d'augmenter leur offre énergétique et potentiellement leurs émissions. Ces pays sont à la source de 37% des émissions mondiales de CO₂ (année de référence 1990). (*)

Signalons que parmi ces pays, la Chine, l'Inde et le Mexique se classent respectivement au 2eme, 5eme et 11eme rang des émetteurs mondiaux de CO₂(*). Le Brésil, grâce à sa politique de production d'énergie principalement basée sur des sources hydroélectriques, n'entre pas dans le classement des 20 premiers pays émetteurs de CO₂.

(*) : Source : Ministério da ciência e da tecnologia

VI - POUR EN SAVOIR PLUS

Portail français d'informations sur le développement durable :

<http://www.novethic.fr> ;

Portail d'informations brésilien sur les problématiques environnementales :

<http://www.ambientebrasil.com.br> ;

Portail d'informations sur la structure du fond et les projets financés par le PCF :

<http://www.prototypecarbonfund.org> ;

Site d'information sur les travaux d'inventaire des écosystèmes de la planète réalisés par les Nations Unies :

<http://www.millenniumassessment.org> ;

Portail d'information sur le montage de projets carbone avec la banque mondiale :

<http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/envext.nsf/46ByDocName/ClimateChange> ;

Page d'information sur le concept de séquestre de carbone :

<http://www.sodaq.qc.ca/lectures/captage.html>.

VII - A propos

VII.1 Elaboration du Mémo

Ce dossier CenDoTeC a été réalisé par Cyrille Bellier : cybellier@terra.com.br.

VII.2 Supervision et Mise en forme

Joachim Queyras, Volontaire International au CenDoTeC : joachim@cendotec.org.br.

VII.3 Responsable de la publication

Luc Quoniam, professeur des Universités, Directeur du CenDoTeC : quoniam@cendotec.org.br.

Prenez contact avec le *CenDoTeC !!!*

Pour tout

dossier d'Intelligence Territoriale, de Veille Technologique,

d'Information Scientifique et Technique

sur le Brésil