

## **GROUPE DE TRAVAIL**

### **MIES – INDUSTRIE**

**Mise en oeuvre en France d'un système de commerce de credits d'émission en vue d'optimiser la contribution de l'industrie à la réduction des gaz à effet de serre**

## SOMMAIRE

<b>Chapitre 1.</b>	<b>Contexte</b> .....	3
<b>Chapitre 2.</b>	<b>Expériences et projets hors de France</b> .....	4
<b>Chapitre 3.</b>	<b>Intérêt d'un système de commerce de crédits d'émission français</b> .....	13
<b>Chapitre 4.</b>	<b>Principes</b> .....	14
<b>Chapitre 5.</b>	<b>Schéma proposé pour le système français de commerce de crédits d'émission de GES</b> .....	3
	• Schéma général .....	15
	• Gaz concernés .....	16
	• Prise en compte de l'électricité .....	17
<b>Chapitre 6.</b>	<b>Participants et négociation des objectifs</b> .....	18
	• Participants .....	18
	• Négociation .....	19
	• Objectifs en valeur absolue et/ou spécifique .....	21
<b>Chapitre 7.</b>	<b>Contrôle et vérification</b> .....	23
<b>Chapitre 8.</b>	<b>Phasage des négociations et des engagements. Possibilité de mise en réserve pour la période 2008-2012.</b> .....	24
<b>Chapitre 9.</b>	<b>Limites du système</b> .....	26
	• Principes .....	26
	• Champ d'application .....	26
	• Objectifs en valeur spécifique .....	26
	• Nouveaux entrants et cessions ou arrêts d'activités .....	27
	• Crédits d'émission venant de projets relevant du MDP ou de la MOC .....	27
	• Manque de disponibilité de crédits d'émission sur le marché .....	28
<b>Chapitre 10</b>	<b>Mesures en cas de non respect des engagements</b> .....	29
<b>Chapitre 11</b>	<b>Problèmes d'organisation</b> .....	30
	• Autorité de gestion du registre national .....	30
	• Bourse d'échanges .....	31
	• Participation entités sans obligation de contrôle d'émission .....	31
<b>Annexes :</b>		
	<b>1. Membres du groupe de travail</b> .....	32
	<b>2. Mission</b> .....	33
	<b>3. Exemple d'application aux fabrications de biens d'équipement et/ou de consommation</b> .....	34

# Chapitre 1

## CONTEXTE

Ce rapport résulte du travail d'un groupe réunissant des représentants des pouvoirs publics et de l'industrie (membres d'Entreprises pour l'Environnement) (liste en annexe) qui s'est réuni entre le 14 janvier et le 27 mars.

Ce texte reflète les opinions partagées par la majorité des membres du Groupe de Travail et n'engage pas les organismes dont ils dépendent.

Il se situe dans le cadre des dispositions contenues dans le "Programme national pour la lutte contre le changement climatique" rendu public par le gouvernement le 19 janvier 2000.

Il se situe aussi dans un contexte international où se mettent en place (cf. chapitre 2) des expériences et des projets de systèmes de commerce de permis d'émission.

Il se réfère enfin en partie à la "Proposition des «Entreprises pour l'Environnement» pour un dispositif efficace de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur productif", ainsi qu'au rapport du Groupe de travail « Industrie » mis en place par la MIES au cours du premier semestre 1999.



## Chapitre 2

### EXPERIENCES ET PROJETS HORS DE FRANCE

Ce chapitre ne prétend pas à l'exhaustivité mais s'efforce de présenter un panorama très résumé des différentes expériences et projets en cours concernant le commerce des permis d'émission.

#### 2.1 - Système d'échanges opérationnels à l'intérieur d'un groupe

- BP-Amoco,
- Shell.

#### 2.2 - Exercices de simulation

- Eurelectric/Unipede 1999,
- Eurelectric – Elargi 2000.

#### 2.3 - Projets de systèmes nationaux d'échange

- Grande Bretagne
- Norvège
- Danemark

#### 2.4 - Livre vert de la Commission

#### 2.5 - Echanges internationaux annoncés

#### 2.6 - Autres



## 2.1 - Systèmes d'échanges opérationnel à l'intérieur d'un groupe

### 2.1.1. - BP-Amoco

L'ensemble BP-Amoco représente un volume d'émission égal à 80 MT/an de CO<sub>2</sub> et s'est engagé publiquement à réduire ses émissions **mondiales** de GES de 10% en 2010 par rapport à 1990 malgré une tendance naturelle à l'augmentation.

Un système de commerce a fonctionné en tant que pilote de septembre 1998 à décembre 1999 avec 12 unités de production. Il a donné lieu à une trentaine d'échanges à un prix moyen de 18 à 20 US\$/tonne de CO<sub>2</sub>.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000 le système a été étendu aux 127 unités du groupe (40 unités sont principalement concernées) et le premier mois avait donné lieu à 12 échanges (185.000 T de CO<sub>2</sub>) pour un prix moyen de 10 US\$/tonne.

Le système repose au départ sur des allocations de permis basés sur les émissions antérieures (*grandfathering*) réduites d'un montant uniforme. Chaque branche a pu procéder à certaines redistributions au sein des unités qui la composent.

Tous les échanges passent par l'unité de *trading (broker)* du groupe qui n'a rencontré aucune difficulté à mettre en place le système.

Les objectifs d'émission font partie des objectifs des responsables d'unité. Les transactions se font en termes financiers réels qui trouvent leur matérialisation dans les montants mis à la disposition des unités pour leurs investissements.

Si une activité démarre elle doit acheter des permis.

Les dirigeants du groupe ont constaté la mise en évidence de nombreuses possibilités innovatrices de réduction des émissions grâce à la mise en place des objectifs et du système de commerce.

A noter qu'EDF (*Environmental Defense Fund*) a participé à la définition et à la mise en œuvre du système et que celui-ci sera audité par des tierces parties.

### 2.1.2. - Shell

Le système interne à Shell (STEPS = *Shell Tradable Emission Permit System*) a été lancé en janvier 2000 sur 22 unités de production uniquement situées dans les pays de l'annexe B du protocole de Kyoto (Europe, Amérique du Nord, Australie) et couvrant 30% des émissions du groupe (110 MT de CO<sub>2</sub>).

Ici aussi les permis ont été attribués aux unités sur la base de 98% de leurs émissions constatées en 1998 (Le groupe s'est engagé publiquement à réduire ses émissions mondiales de GES de 10% en 2002 par rapport à 1990 et de -5,2% sur 2010/1990).

Le système est géré via un site Web par l'unité européenne *trading* du groupe.

Les montants financiers correspondant aux échanges sont transférés dans les comptes des unités de production.

## 2.2 - Exercices de simulation

### 2.2.1. - Simulation UNIPEDE/EURELECTRIC 1999

Un exercice de simulation d'un système de commerce d'émissions (CO<sub>2</sub> uniquement) mais aussi d'électricité a été mis en œuvre pendant 8 semaines par 19 compagnies d'électricité européennes (venant de 14 Etats de l'U.E.) sous l'égide d'UNIPEDE/EURELECTRIC. Pour cet exercice, à partir d'hypothèses de croissance et de règles communes sur les coûts et les délais d'investissements, 16 compagnies virtuelles, chacune avec son propre mix de moyens de production se sont échangées CO<sub>2</sub> et électricité en simulant la période 2000-2012, chaque semaine représentant 1 ou 2 années d'activité. La contrainte était de 2% de réduction des émissions par rapport à celles de l'année 2000 pour la période 2005-2007 et 5% pour la période 2008-2012.

60 MT de CO<sub>2</sub> et 30 TWh ont été échangées.

Malgré les limites inhérentes à cet exercice (secteur électricité uniquement, prix constant des énergies primaires, pas d'objectif après 2012, même objectif de réduction indépendamment des mix émissions de départ, etc.), l'exercice a montré qu'il n'y avait pas de difficulté de mise en œuvre et que le commerce libre et ouvert pouvait efficacement contribuer à la réduction des émissions en abaissant le coût de cette réduction et, par le signal du prix du marché, donnait une impulsion à la prise en compte de cet objectif de réduction.

### 2.2.2. - Nouvelle simulation européenne – 2000

Un nouvel exercice de simulation va être mené de mai à juillet 2000 incluant 34 entreprises (électriciens mais aussi autres producteurs d'énergie [BP-Amoco] et consommateurs d'énergie [Groupe Elf, Lafarge, Saint-Gobain, Usinor, etc.]

En fait, trois exercices seront menés successivement en enrichissant progressivement les conditions (introduction des mécanismes de projet par exemple).

## 2.3 - Les projets de systèmes nationaux d'échange

### 2.3.1. - Le système britannique de l'ETG (Emission Trading Group)

Pour la période allant de 2008 à 2012, le Royaume-Uni a pris l'engagement de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 12,5% par rapport au niveau constaté en 1990. Le gouvernement britannique envisage deux catégories complémentaires d'actions pour satisfaire ces engagements.

Premièrement, une taxe de lutte contre le changement climatique (CCL) affectera les consommations d'énergie des entreprises à compter du 1<sup>er</sup> avril 2001. Les entreprises qui font un usage intensif de l'énergie et qui sont exposées à la concurrence internationale négocient des accords de branche avec le gouvernement aux termes desquels ils s'engageront à maîtriser leurs émissions en contrepartie d'un taux réduit, qui pourra être abaissé jusqu'à 20% du taux normal. Certains de ces accords prévoient une réduction du tonnage annuel de gaz à effet de serre émis par l'entreprise contractante. *A contrario*, pour les entreprises des branches professionnelles qui en feront le choix et qui formeront le secteur dit

"unitaire", ces accords négociés prévoient un abaissement de la quantité de gaz à effet de serre qui est émise pour chaque unité produite.

Deuxièmement, un dispositif de permis d'émission négociables viendra en complément de la taxation et des accords négociés au titre de la CCL. Sa mise en place sera concomitante de l'instauration de la CCL le 1<sup>er</sup> avril 2001.

A l'instigation de la confédération de l'industrie britannique (CBI) et du comité consultatif sur les affaires de l'environnement (ACBE) <sup>(1)</sup>, un groupe de travail réunissant des représentants des entreprises et du gouvernement a été formé afin de définir les modalités du négoce des permis d'émission. Ce groupe a remis en octobre 1999 un rapport d'étape qui décrit la structure du dispositif envisagé.

L'entrée dans ce régime de quotas échangeables est volontaire, mais elle est contraignante et irrévocable sauf en cas de force majeure. En contrepartie de ces engagements, les entreprises qui n'ont pas signé d'accord CCL et qui feront le choix de participer à ce dispositif bénéficieront d'un avantage fiscal et d'une plus grande souplesse dans la mise en œuvre du volet de la directive communautaire relative aux installations classées (IPPC). Les entreprises qui font l'objet d'un accord négocié au titre de la CCL, bénéficient à ce titre d'une atténuation de la CCL. Si elles choisissent d'entrer dans ce régime de permis, elles ne peuvent prétendre à un abattement supplémentaire de la CCL.

### **Les permis et leurs règles d'échange**

Ils sont exprimés en tonnes de CO<sub>2</sub> par an et sont valables à partir de 2001 jusqu'en 2012. Les entreprises peuvent choisir de participer au dispositif pour leurs seules émissions de CO<sub>2</sub> ou bien pour l'ensemble de leurs émissions des six gaz à effet de serre. L'inscription et le passage au régime des six gaz à effet de serre sont irrévocables. Lorsque les engagements portent sur les six gaz, les émissions des différents gaz sont converties en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> à l'aide des facteurs définis par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Ce total est alors comparé au volume des permis libellés en tonnes de CO<sub>2</sub> que détient l'entreprise.

Chaque année, les émissions de l'entreprise sont comparées au volume des permis détenus. La constatation d'un dépassement entraîne l'application de sanctions financières dont les modalités demeurent à préciser. Dans le cas contraire, les permis excédentaires peuvent être mis en réserve. Afin d'éviter que des réserves excessives ne se constituent au cours des premières années et qu'elles ne mettent en péril le respect des engagements pris pour la période allant de 2008 à 2012, un certain pourcentage <sup>(2)</sup> des permis mis en réserve sera rétrocédé gratuitement à l'autorité de régulation du marché.

---

<sup>(1)</sup> *Advisory Committee on Business and Environment*. Etabli en 1991, l'ACBE est formé de représentants du monde des affaires qui sont nommés par le vice Premier ministre et par le ministre du Commerce et de l'Industrie.

<sup>(2)</sup> La valeur de 1% a été avancée sans toutefois rassembler un consensus.

Les entreprises du secteur unitaire sont autorisées à acheter et à vendre des permis. Le volume de permis acheté (ou vendu) sera ajouté (ou retranché) au total des émissions à partir duquel est calculé le ratio des émissions par unité produite. Ce ratio sera comparé aux engagements pris dans l'accord négocié CCL. Pour éviter que la conjonction dans le secteur unitaire d'une croissance forte et d'une amélioration du ratio des émissions par unité produite n'entraîne le transfert au secteur « absolu » d'un nombre de permis jugé excessif, la quantité totale des permis vendus par les entreprises du secteur « unitaire » fera l'objet d'une limitation : celle-ci ne pourra pas être supérieure à la quantité totale vendue par les entreprises du secteur « absolu » aux entreprises du secteur « unitaire ». Aucune indication n'a été apportée sur la méthode employée pour organiser le rationnement des permis que les entreprises du secteur « unitaire » vendent à leurs partenaires du secteur « absolu ».

### Les opérateurs

La participation au marché des permis est volontaire. Elle est ouverte à l'ensemble des entreprises, des associations et des filiales de sociétés étrangères. Le cœur du marché est formé des entreprises du secteur dit "absolu", qui acceptent un objectif de réduction portant sur le tonnage annuel des émissions. De leur côté, les entreprises du secteur unitaire seront autorisées à acheter et à vendre des permis dans des conditions particulières. Enfin, les entreprises qui réalisent des projets spécifiques (3) pourront vendre les crédits certifiés en résultant sur le marché des permis sans qu'elles n'aient à entrer dans le dispositif proprement dit, ce qui signifie en particulier qu'elles n'auront pas obligation de souscrire des engagements de réduction pour être autorisées à vendre les crédits obtenus grâce à des projets.

Le groupe de travail souhaite que les producteurs d'électricité participent au marché, mais les modalités particulières de leur intégration demeurent à définir.

Les permis sont alloués gratuitement selon le principe des "droits du grand-père". Le volume attribué est déterminé à partir (1) des émissions constatées au cours des cinq années (ou plus si les données existent) qui précèdent 2001 et (2) d'une trajectoire de réduction des émissions qui pourra être définie par négociation ou par réglementation.

Une autorité spécifique (ETA) <sup>(4)</sup> sera établie pour assurer la régulation du négoce des émissions. Les échanges ne pourront se faire de gré à gré mais devront être effectués sous le contrôle de l'autorité, qui pourra toutefois déléguer la gestion de la bourse proprement dite. Les permis seront numérotés et suivis afin que leur attributaire initial comme leurs détenteurs successifs puissent être connus.

Les nouvelles entreprises ou les sociétés se dotant de nouvelles capacités qui souhaitent participer au marché pourront acquérir des permis de trois manières. Premièrement, elles pourront les acheter auprès de la bourse des échanges. Deuxièmement, le gouvernement aura la possibilité de mettre sur le marché chaque année une certaine quantité de permis supplémentaires <sup>(5)</sup>, dont la vente se fera aux enchères et sera réservée aux nouvelles installations. Troisièmement, les permis prélevés sur les mises en réserve feront eux aussi l'objet d'enchères réservées aux nouvelles installations.

---

<sup>(3)</sup> Il pourra s'agir de projets réalisés sur le territoire britannique comme de projets outremer qui relèvent de la mise en œuvre conjointe ou de mécanisme de développement propre.

<sup>(4)</sup> *Emissions Trading Authority*.

<sup>(5)</sup> Aucune indication n'a été donnée sur la détermination de ce volume.

Quelles sont les incitations des entreprises à accepter les engagements de réduction qui sont nécessaires à l'entrée dans le régime des permis d'émission ?

- Premièrement, le respect des dispositions de ce système vaudra conformité aux prescriptions de la directive IPPC qui concernent l'efficacité énergétique. Le gouvernement britannique s'est engagé à rechercher auprès de la Commission un accord en ce sens.
- Deuxièmement, à l'exception de celles qui sont couvertes par un accord négocié CCL, les entreprises se soumettant à ce dispositif devraient bénéficier d'une atténuation de l'écotaxe. L'ampleur de l'atténuation sera toutefois inférieure à celle qui est octroyée aux signataires des accords CCL.
- Troisièmement, les entreprises qui ont souscrit un accord négocié CCL ont pris à ce titre des engagements de réduction. Le dispositif proposé leur offre la faculté de participer au marché des permis sur la base des objectifs retenus dans l'accord CCL. Prendre part au marché des permis leur offre la faculté d'acheter et de vendre des autorisations d'émettre sans que cela leur coûte un engagement supplémentaire. Les entreprises ayant souscrit des accords CCL ont par conséquent un intérêt certain à entrer dans le dispositif.

### Intégration internationale

Le gouvernement et les industriels britanniques souhaitent que ce dispositif puisse s'articuler le plus étroitement possible avec le négoce international des droits à émettre aussitôt que ce dernier sera défini et mis en place. C'est dans cette perspective que s'inscrit notamment le choix de permis numérotés et étiquetés en fonction de leur site d'origine et de leurs détenteurs successifs.

Les dispositions relatives aux projets ont pour objectifs d'une part d'encourager le montage de projets nationaux mais surtout de permettre la prise en compte des projets que des sociétés britanniques entreprendront dans les cadres du mécanisme de développement propre et de l'application conjointe.

Par ailleurs, la conception du dispositif doit assurer sa compatibilité d'une part avec la législation communautaire concernant les aides d'Etat et d'autre part avec les obligations résultant des traités GATT et GATS. Pour ces dernières, le gouvernement britannique entend apporter la preuve que les permis d'émission établis dans le cadre de ce régime ne sont pas des biens et services au sens des traités GATT et GATS.

#### 2.3.2. - Système norvégien

Un comité comprenant des représentants de l'industrie, du gouvernement, des universitaires et des ONG – environnement, a publié un rapport en décembre 1999 proposant que la taxe sur le CO<sub>2</sub> soit remplacée par un système de commerce de permis d'émission.

Ce système national devrait être le plus extensif possible (hors forêts) et concerne de l'ordre de 80 à 90% des émissions norvégiennes. Il n'y pas d'accord général sur le système d'attribution des permis et une solution mixte (gratuits par *grandfathering* pour les consommateurs d'énergie, en appliquant un taux de réduction uniforme par rapport soit à 1990 soit à 1998, choix à la discrétion de l'entreprise ou du secteur, mais payants pour le secteur pétrolier *offshore*) est envisagée.

### 2.3.3. - Système danois

Au travers de sa loi 376 du 2 juin 1999 le parlement danois se propose de mettre en place un système d'échange de permis d'émission pour les producteurs d'énergie électrique, qui se verront appliquer un quota d'émissions sur 2000 / 2003 (23 MT de CO<sub>2</sub> en 2000, puis en diminution de 1 Mt CO<sub>2</sub>/an, soit 20 MT de CO<sub>2</sub> en 2003). Cette réduction ne porte pas sur le CO<sub>2</sub> lié à la production de chaleur qui est placé hors champ.

Les attributions de permis sont basées sur les émissions de la période 1994-1998. Les nouveaux entrants doivent acheter des permis sur le marché. La mise en réserve des crédits d'émission est possible et le ministère peut autoriser le commerce du CO<sub>2</sub> avec un autre pays et la prise en compte de crédits reliés à des projets du MDP.

Les quantités de CO<sub>2</sub> émises au-dessus de la quantité de permis détenus par l'émetteur seront taxées sur la base de 40 DKK/tonne de CO<sub>2</sub> (environ 40 F/tonne de CO<sub>2</sub>).

Ce projet a été soumis pour avis à la Commission de Bruxelles.

## 2.4 - Livre vert de la Commission

"Green paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union"

Ce document a été adopté par la Commission le 8 mars 2000 et les commentaires de toutes les parties intéressées sont sollicités.

## 2.5 - Quelques Echanges internationaux connus (non exhaustif)

### 2.5.1. - Transaction Suncor/Niagara Mohawk

Cet échange entre une compagnie canadienne et une compagnie américaine a été salué avec emphase par le gouvernement américain (Al Gore).

## 2.5.2. - Projet de développement forestiers

Projets forestiers lancés (à ce jour) <sup>(6)</sup>

PROJECT NAME	DATE PROPOSED/ INITIATED	CARBON OFFSET (1000TC)	AREA (HA)	HOST COUNTRY	INVESTOR COUNTRY	PROJECT DESCRIPTION
AES-Care	1990	10,500	186,000	Guatemala	USA	Agroforestry
Face Malaysia	1992	4,250	25,000	Malaysia	Netherlands	Enrichment planting
Face-Kroknose	1992	3,080	16,000	Czech R.	Netherlands	Park rehabilitation
Face Netherlands	1992	885	5,000	Netherlands	Netherlands	Urban forestry
ICSB-NEP 1	1992	56	1,400	Malaysia	USA	Reduced Impact Logging
AES – Oxfam - Coica	1992	15,000	1,500,000	South America	USA	Forest protection
AES – Nature Conservancy	1992	280	56,700	Paraguay	USA	Forest protection
Face-Profafor	1993	9,660	75,000	Ecuador	Netherlands	Small farmers plantation forestry
RUSAFOR-SAP	1993	79	450	Russia	USA	Plantation forestry
Face Uganda	1994	6,750	27,000	Uganda	Netherlands	Forest rehabilitation
Rio Bravo	1994	1,300	6,000	Belize	USA	Forest protection & management
Carfix	1994	2,000	91,000	Costa Rica	USA	Forest protection & management
Ecoland/Tenaska	1995	350	2,500	Costa Rica	USA	Forest conservation
ICSB-NEP2	1996	360	9,000	Malaysia	USA	Reduced Impact Logging
Noel Kempff M.	1996	14,000	1,000,000	Bolivia	UK/USA	Forest conservation & management
Klinki forestry	1997	1,600	6,000	Costa Rica	USA	Reforestation with klinki
Burkina Faso	1997	67	300,000	Burkina Faso	Denmark	Fire wood community forestry
Scolec Te	1997	15	13,000	Mexico	UK/France	Community forestry
PAP OCIC	1997	18,000	570,000	Costa Rica	Norway, USA	Forest conservation
Norway-Costa Rica	1997	230	4,000	Costa Rica	Norway	Forest rehabilitation and conservation
Tesco "green petrol"	1998	n.a.	n.a.	Undefined	UK	Forestry
Green fleet initiative	1997	n.a.	n.a.	Australia	Australia	Reforestation
AES – Ilha Bananal	1998	n.a.	n.a.	Brazil	USA	Forest rehabilitation
NSW + Pacific Power + Delta Electricity	1998	69	1,041	Australia	Australia	Reforestation
World Bank Prototype Carbon Fund	1998	n.a.	n.a.	International	International	Renewable energy & forestry
<b>Totals/average</b>	-	<b>88,530</b>	<b>4,935,000</b>	-	-	-

n.a. = not available

Les prix ont évolué de 0,19 US\$/TeC à 12 US\$/TeC.

Compte tenu des incertitudes qui pèsent quant à la prise en compte de ces projets au titre des mécanismes de Kyoto, les prix de transaction ne peuvent être considérés comme significatifs.

## 2.5.3. - Trans'Alta

Producteur d'énergie dans différents pays (Canada, Australie, Nouvelle Zélande, USA, etc.), Trans'Alta (qui émet 35 MT de CO<sub>2</sub>/an) est le chef de file d'un

<sup>(6)</sup> Référence : *Forestry-based Greenhouse Gas Mitigation : a short story of market evolution* –Pedro Morra-Costa and Marc D. Stuart – *Eco Securities Ltd.*

consortium de 6 compagnies canadiennes d'électricité (GEMCO) qui a acheté pour 2,8 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par séquestration dans les terres agricoles de l'IOWA (partie en option).

A noter que le KEFI *Exchange* à Alberta (Canada) opère une bourse d'échange de crédits d'émission de CO<sub>2</sub> entre compagnies d'électricité de la région.

#### 2.5.4. - Ontario Power Generation

A annoncé le 26 octobre 1999 avoir acheté pour 2,5 MT de CO<sub>2</sub> en crédits d'émission pour 2,5 M US\$ (1 dollar par tonne de CO<sub>2</sub>) ; ces crédits d'émission sont générés par ZAPCO (*Zahren Alternative Power Corporation*) dans son opération de collecte du méthane produit par 20 sites de décharges aux Etats-Unis et sa conversion en électricité.

## 2.6 - Autres

A noter qu'un certain nombre de bourses d'échange, de *brokers* et de compagnies d'assurances du monde anglo-saxon se sont déjà positionnés sur ce marché international des permis d'émission carbone. Par ailleurs la Banque Mondiale a lancé un fonds prototype carbone pour apporter un complément de financement à des projets du type MDP ou MOC. En contrepartie de leur mise de fonds les investisseurs se verront attribuer des crédits d'émission dont la Banque Mondiale estime que le prix ressortira entre 20 et 30 US\$/tonne de carbone.



## Chapitre 3

# INTERET D'UN SYSTEME DE COMMERCE DE CREDITS D'EMISSION EN FRANCE

La volonté de préserver la compétitivité des entreprises soumises à la concurrence internationale, et par conséquence l'emploi industriel en France, conduit à privilégier un mécanisme (objectifs quantifiés + échange de crédits d'émission) qui doit permettre de conjuguer efficacités environnementale, sociale et économique.

Avant toute chose, il est utile de rappeler que ce n'est pas le système de commerce de crédits d'émission qui permettra par lui-même de réaliser les réductions d'émission de GES dans l'industrie. Celles-ci viendront :

- des investissements opérés par les entreprises,
- des innovations (procédés et produits) développés par les entreprises,
- du changement des comportements de tous les acteurs économiques, optant pour des biens et services à plus faible contenu en GES.

D'une manière générale le commerce de crédits d'émission présente l'intérêt de réduire le coût global d'abattement des émissions, par égalisation des coûts marginaux consentis par les différentes sources. Les bases économiques sont bien connues et ont fait l'objet de très nombreuses études et publications qui ne seront pas rappelées ici. <sup>(7)</sup>.

Le bénéfice maximal d'un tel système de commerce de crédits d'émission est obtenu lorsque le maximum d'acteurs économiques peut y participer. Le système mis en place en France doit donc pouvoir, à terme, s'intégrer dans un système européen puis international plus large dès que ceux-ci seront en place.

Il s'agit donc d'un **outil** permettant de minimiser les coûts de réduction des émissions pour les entités qui y ont recours.

L'intérêt d'un système en France (démarrant dans les meilleurs délais possibles) tel qu'il est ici proposé se situe à différents niveaux :

- permettre la mise en œuvre d'actions précoces (c'est-à-dire avant la période d'engagement du protocole de Kyoto (2008-2012) de réduction des émissions de GES dans les entreprises dans un cadre organisé et contrôlé ; ces actions pourraient contribuer à démontrer que la France aura accompli des « progrès dont elle pourra apporter la preuve » à horizon 2005, conformément à l'article 3.2 du protocole,
- préparer les entreprises françaises et les pouvoirs publics, associés à la définition et à la conduite du système, à l'utilisation de ce nouveau système de commerce,
- acquérir une expérience utile pour influencer la définition des futurs systèmes de commerce européens ou internationaux.

---

<sup>(7)</sup> Référence : Tietenberg T.H., 1985, Emissions Trading. An Exercise in Reforming Pollution Policy, Washington D.C., Resources for the future Inc.

## Chapitre 4

### PRINCIPES

Un système de commerce de crédits d'émission doit répondre à certaines conditions :

- être associé à des objectifs de réduction d'émissions;
- permettre une amélioration de l'efficacité économique tout en garantissant le respect de l'objectif environnemental,
- être crédible c'est-à-dire transparent, contrôlable, contrôlé et sanctionnable, notamment en ce qui concerne la réalisation des objectifs d'émission,
- limiter les coûts de fonctionnement et particulièrement les coûts de transaction et privilégier un dispositif susceptible de tirer profit de l'expérience acquise.

Ce système doit être :

- le plus équitable possible, c'est-à-dire se rapprocher, dans la définition des objectifs, d'une répartition des efforts qui ne soit pas trop différente d'un secteur à l'autre,
- transparent,
- stable pour inspirer confiance aux participants pour leurs décisions d'investissement ou de lancement de leurs innovations,
- largement ouvert à la participation des différents opérateurs industriels émetteurs de GES sous réserve de la limitation de la complexité introduite par la participation d'un trop grand nombre d'acteurs notamment de « petits émetteurs » (au niveau du suivi et contrôle des émissions et des échanges de crédits).

Il doit également intégrer les principes déjà admis au plan international et rester cohérent avec les positions défendues par la France dans les négociations internationales.



## Chapitre 5

# SCHEMA GENERAL PROPOSE POUR LE SYSTEME FRANCAIS DE COMMERCE DE CREDITS D'EMISSIONS DE GES

### SCHEMA GENERAL <sup>(8)</sup>

Il correspond au couplage d'objectifs quantifiés, vérifiables et contraignantes, et de crédits d'émission transférables sur le marché. Ces objectifs quantifiés seront définis, dans la mesure du possible, dans le cadre d'accords volontaires négociés (AVN) entre les pouvoirs publics français et les émetteurs industriels. Sont visés les émetteurs industriels ayant la capacité de mesurer leurs émissions de manière fiable, de mener à bien les réductions d'émission ou de mettre en œuvre les mesures compensatoires et « représentant » une quantité d'émissions supérieure à un certain seuil qui leur permette d'intervenir sur le marché des permis. Ce dispositif devrait permettre de couvrir une grande part des émissions du secteur productif.

Le principe est simple : si l'émetteur industriel fait mieux que l'objectif négocié avec les pouvoirs publics, il reçoit des crédits d'émission qu'il peut vendre ou garder pour une période suivante. S'il n'atteint pas l'objectif il doit, au contraire, acheter des crédits d'émission sur le marché.

#### Exemple 1 : cas d'une entreprise fictive et d'un objectif d'émission en valeur absolue

Année	n	n+1	n+2
Objectif d'émission en tonnes d'équivalent carbone	1 000	900	800
Tonnes d'équivalent Carbone réellement émis	1 000	800	875
$\Delta$ /à objectif d'émission	0	100	(75)
Crédits d'émission obtenu en teC (ou débit)	-	100	(75)

<sup>(8)</sup> N.B. : d'autres schémas sont envisageables, tels que ceux attribuant des quotas d'émission aux émetteurs industriels mais le groupe de travail s'est attaché à étudier plus précisément ce schéma d'AVN + crédits d'émission.

### Exemple 2 : Cas d'une entreprise fictive et d'un objectif d'émission en valeur spécifique

Année	n	n + 1	n + 2
Objectif émission spécifique en tonnes d'équivalent carbone/tonne de produit	1	0,9	0,8
Production réelle en tonnes de produits	1000	800	1100
Carbone réellement émis /tonne de produit	1	0,78	0,87
$\Delta$ / à objectif émission spécifique	0	0,12	(0,07)
Crédit d'émission obtenu en teC (ou débit)		96	(77)

Ce schéma :

- évite tout problème d'attribution *ex-ante* de "droits" ou de "permis", ou de "quotas" d'émission,
- limite les possibilités de spéculation et élimine le risque de « survente » (vente *ex ante* de réductions escomptées mais non réalisées *ex post*),
- récompense ou punit (financièrement dans les deux cas) *ex-post* l'émetteur industriel en fonction des performances réalisées et vérifiées.

Le système devra être compatible avec les règles du Marché Unique et s'efforcer de rester compatible avec les systèmes de commerce projetés dans l'Union Européenne. Des accords de reconnaissance mutuelle ou de mise en commun avec les autres systèmes de commerce européens pourront être envisagés.

## GAZ CONCERNES

Le système de commerce a pour vocation de s'appliquer à l'ensemble des GES concernés par le protocole de Kyoto en utilisant les coefficients de conversion définis par le GIEC (PRG définis en 1995) de telle manière que l'unité de transaction unique soit la tonne d'équivalent CO<sub>2</sub>.

Les différents gaz seront introduits dans le système de commerce dès que les partenaires (entreprises et administration) seront satisfaits de la qualité et de la fiabilité des procédures de mesure ou d'estimation.

Pour ces procédures de mesure et/ou d'estimation on s'appuiera chaque fois que possible sur les procédures reconnues sur le plan international (Travaux en cours dans le cadre du GIEC et de WRI/WBCSD).

## PRISE EN COMPTE DE L'ÉLECTRICITÉ

Le groupe a cherché à identifier comment traiter le cas des émissions de dioxyde de carbone provenant de la production d'électricité. Deux approches ont été dégagées :

*L'inclusion, au sein de leurs objectifs quantifiés, des émissions indirectes liées à la production d'électricité :*

Cette approche a le mérite de la simplicité lorsque l'électricité est auto produite par l'industriel. Elle renvoie à la question de la détermination du contenu carbone de l'électricité lorsque celle-ci est achetée au réseau, l'ouverture du marché européen de l'électricité risquant de compliquer cette détermination <sup>(9)</sup>.

Par ailleurs, il faudra veiller à ne pas créditer, au niveau du consommateur industriel, une diminution du contenu carbone de l'électricité, qui serait le fait d'une action mise en œuvre par le producteur.

*Faire transiter l'incitation à réduire les consommations d'électricité au travers d'un « signal prix » s'appliquant sur la consommation de l'industriel, reflétant son contenu « carbone fossile » :*

Cette approche renvoie à la nature précise du dispositif de maîtrise des émissions de GES du secteur électrique, qui fera l'objet de réflexions complémentaires dans le cadre des modalités d'application du programme national de prévention du changement climatique.

Dans un souci de cohérence, le « signal prix » devra également s'appliquer à l'autoproduction d'électricité par les industriels.

Il faudra, en tout état de cause, que cette solution préserve la compétitivité des entreprises soumises à la concurrence internationale, quitte à prévoir, le cas échéant, des dispositifs correcteurs.

**Le groupe recommande que ces deux approches soient examinées plus en détail, et que ce travail soit mené de concert avec les réflexions sur les modalités d'application de la stratégie nationale de lutte contre le changement climatique au secteur électrique.**



---

<sup>(9)</sup> Une approche de type forfaitaire aurait le mérite de la simplicité, notamment au niveau des procédures de vérification, mais pourrait présenter l'inconvénient de ne pas fournir un signal optimal en matière d'impact sur le changement climatique, voire générer des réductions d'émissions « fictives » à horizon 2010.

## Chapitre 6

# PARTICIPANTS ET NEGOCIATION DES OBJECTIFS

## DANS LE CADRE DES AVN

### PARTICIPANTS

Les participants à ce mécanisme seront les émetteurs industriels (entreprise, groupe industriel, branche industrielle ou rassemblement *ad hoc* ...) ci-après dénommés Grands Emetteurs (GE).

Par ailleurs, pour que le système reste gérable pour les pouvoirs publics (négociation des objectifs, vérification des informations sur les émissions et suivi des échanges de crédits), il est proposé de lancer le dispositif avec les secteurs d'activité Grands Emetteurs.

Un des critères de sélection des secteurs concernés pourrait être « l'intensité carbone de l'activité » exprimée en tonnes d'équivalent carbone émises par million de francs de valeur ajoutée. D'après les statistiques énergétiques et industrielles disponibles, les trente secteurs d'activité (NAF 700) les plus intensifs en combustibles fossiles concernent de l'ordre de 1100 établissements et représentent environ 80% des émissions de CO<sub>2</sub> de l'ensemble de l'industrie, et sans doute un plus fort pourcentage des émissions de GES en incluant dans la liste quelques émetteurs d'autres GES.

La liste des secteurs d'activité concernés par le dispositif serait arrêtée par les pouvoirs publics, après consultation de l'industrie.

Si un accord négocié ne peut être obtenu dans le délai prescrit pour un ou plusieurs secteurs d'activité, les pouvoirs publics décideront de l'objectif attribué au secteur concerné en tenant compte :

- de toutes les informations et explications fournies par ce secteur d'activité au cours de leurs négociations,
- des informations qu'ils auront recueillies sur les objectifs imposés à, ou négociés pour ce secteur d'activité dans d'autres Etats européens.

Cet objectif étant fixé, les entreprises du secteur concerné seront traitées (accès aux crédits d'émission et au système de commerce de crédits d'émission contrôle et information des pouvoirs publics, etc.) comme les entreprises des autres secteurs d'activité où des AVN auront pu être négociés.

## NEGOCIATION

Le Plan national de lutte contre le changement climatique fixe, en termes quantitatifs, la contribution souhaitée du secteur industriel à l'effort national de maîtrise des émissions de GES.

Des objectifs de réduction seraient négociés au niveau de chaque secteur d'activité industrielle, avec pour contrainte le respect de cet objectif global.

La négociation viserait à fixer un niveau cible moyen, exprimé en valeur absolue ou en valeur spécifique, pour la période [2008-2012].

Ce niveau cible impliquera la détermination de l'objectif pour chaque entreprise du secteur :

- pour les secteurs dont l'objectif serait exprimé en valeur spécifique <sup>(10)</sup>, chaque entreprise pourrait se voir assigner un objectif décroissant à partir de la situation actuelle de l'entreprise jusqu'à la valeur cible en [2008-2012] ; une autre solution pourrait consister à se fonder sur un objectif unique s'appuyant sur l'évolution du niveau moyen d'efficacité du secteur,
- pour les secteurs dont l'objectif serait exprimé en valeur absolue, l'AVN de chaque secteur déterminera les modalités de respect des objectifs et de mise en œuvre des modalités correctives éventuellement nécessaires (transfert/acquisition de crédits, pénalités en cas de non respect) au sein de ce secteur.

Des dérogations à cette procédure générale pourraient être envisagées pour peu qu'elles soient acceptables pour l'ensemble des entreprises du secteur considéré.

Pour fixer l'objectif à atteindre par un secteur pour la période [2008-2012], les parties devront s'entendre sur la prise en compte d'un nombre limité de paramètres ou critères qui pourraient être choisis au sein de la liste suivante :

- le niveau de performance (émissions de tel gaz par unité de production) moyen du secteur par rapport aux performances étrangères ou d'autres secteurs en France, pour les secteurs pour lesquels une telle comparaison a un sens,
- l'état du marché, son évolution prévisible et donc la possibilité ou non d'investissement de croissance ou de renouvellement,
- l'ancienneté des outils industriels et le temps de renouvellement du capital,
- les délais de réalisation d'investissements éventuellement nécessaires et les délais pour leur traduction en termes de réduction d'émission,
- les développements techniques récents ou envisagés (évolution des BAT),
- l'aide à la R&D ou à l'innovation que pourraient apporter les pouvoirs publics.

En tout état de cause, la fixation de l'objectif devra s'effectuer selon une procédure suffisamment transparente pour être compréhensible pour l'ensemble des parties intéressées, et, dans la mesure du possible, pouvoir être étendue à l'échelle européenne voire internationale. Il conviendra, en particulier, de veiller à la cohérence des hypothèses des démarches pour les secteurs en concurrence forte sur les marchés de consommation.

---

<sup>(10)</sup> Par objectif en valeur spécifique il est entendu un objectif d'émission en teC par unité de production. Cette unité de production peut être une quantité de matière (par exemple tonne d'acier ou d'aluminium) ou un produit (par exemple un véhicule) ou encore une quantité de produits (volume de verres creux).

Il apparaît souhaitable que la négociation des AVN soit confiée à une instance interministérielle légère et composée de représentants des ministères concernés qui pourraient être intégrée au sein de la MIES. Cette structure devrait être constituée le plus rapidement possible et pourrait également avoir pour mission de collecter et de vérifier les informations sur les émissions de GES, et d'assurer l'émission et le suivi des échanges de crédits d'émissions.

Enfin cette instance pourrait se voir confier d'autres missions opérationnelles relevant de la mise en œuvre du Protocole de KYOTO (projets de Mise en œuvre conjointe et de Développement propre, par exemple).

Dans le cadre de la négociation de l'AVN, les secteurs fourniraient les éléments pertinents de contrôle et d'appréciation en leur possession, notamment en ce qui concerne leurs niveaux actuels d'émissions.

Ceux-ci seraient certifiés conformes par une tierce partie accréditée qui certifieraient donc l'évaluation des émissions de leur organisme comme correspondant à l'estimation la plus juste, la plus complète et la plus sincère en fonction des éléments pertinents d'appréciation dont ils ont connaissance.

Tout participant à la négociation sera tenu à une **confidentialité stricte** vis-à-vis des tiers, ceci afin de permettre que tous les éléments d'appréciation puissent être abordés sans crainte vis-à-vis du secret commercial ou industriel.

Il est nécessaire que cette négociation puisse être lancée dans les meilleurs délais afin de permettre aux industries françaises de se préparer à optimiser leur contribution à la réduction des gaz à effet de serre et à participer aux systèmes internationaux d'échanges qui seront mis en place progressivement.

## CAS PARTICULIERS DES GROUPES INDUSTRIELS

Les pouvoirs publics ou les dirigeants d'un groupe industriel pourraient, dans certains cas, préférer formaliser un accord dans le cadre du groupe.

- Cet accord concernerait au minimum toutes les entreprises de ce groupe répondant aux critères d'éligibilité défini ci-dessous :

⇒ secteur éligible (par exemple plus de y t d'équivalent C émises par an/MF de VA),

⇒ entreprise éligible (plus de x t d'équivalent C émises par an),

**mais** le groupe pourrait proposer d'introduire dans l'AVN d'autres sociétés sous son contrôle, selon des conditions à négocier avec les pouvoirs publics,

- Les objectifs fixés dans l'AVN du groupe devraient être au minimum l'enveloppe des objectifs des secteurs appliqués aux entreprises du groupe appartenant à ces secteurs, **mais** la répartition des réductions pourrait être éventuellement différente.

## OBJECTIFS EN VALUER ABSOLUE OU SPECIFIQUE

### Les objectifs en valeur absolue

#### Ont l'avantage :

- d'être, pour les pouvoirs publics, plus faciles à intégrer dans la comptabilisation prévisionnelle des émissions nationales pour comparaison avec l'objectif découlant du protocole de Kyoto,
- de donner un caractère final à la négociation entre l'entreprise et les pouvoirs publics, laissant à l'entreprise la pleine responsabilité du choix de ses moyens, de la répartition de ses activités de production dans ses différents centres de production, de l'arbitrage entre son volume de production et l'achat ou la vente de crédits / permis carbone,
- de bien cadrer avec des activités dont le volume est prévisible à moyen terme avec une bonne probabilité.

#### Ont l'inconvénient :

- de ne pas comporter de référence explicite au progrès technique, la réduction pouvant venir de réduction de la production,
- de ne pas permettre une adaptation simple (à des fluctuations de conjoncture ou de prix (ex : métaux, produits chimiques) ou à l'ouverture de nouveaux marchés ou nouvelles applications, sauf à acheter des permis dont le prix à moyen terme est mal connu),
- d'être plus incitatifs à des délocalisations pour cause de contrainte carbone,
- d'introduire une complexité supérieure à celle des objectifs spécifiques pour ce qui est de la gestion des nouveaux entrants et des fermeture d'usines.

### Les objectifs en valeur spécifique (émissions par unité produite)

#### Ont l'avantage :

- d'être fondés explicitement sur une dynamique de progrès dans l'efficacité (énergétique ou par rapport aux émissions de GES) et de permettre une discussion sur des bases plus techniques,
- de permettre le développement économique de l'entreprise, la prise de nouveaux marchés sans pénalisation financière,
- de ne pas inciter à la délocalisation,
- de régler, par nature même, le problème des arrêts d'usine ou des nouveaux entrants.

### Ont l'inconvénient :

- de permettre moins facilement aux pouvoirs publics de prévoir le niveau cumulé des émissions du pays,
- de nécessiter d'agréger certaines productions en définissant un indice significatif (il n'est en effet pas question, par exemple, de fixer un objectif d'émission de GES par kilogramme de produit fabriqué pour chaque produit chimique de spécialité), ce qui peut rendre délicate une discussion technique,
- de pouvoir conduire une entreprise qui émet moins que son objectif mais augmente considérablement sa production à engranger un bénéfice supplémentaire par la vente des crédits obtenus.

### Position du groupe de travail

Les deux possibilités pourraient rester ouvertes au démarrage de la négociation des AVN et la discussion pouvoirs publics/secteurs ou pouvoirs publics/entreprises permettra d'évaluer, secteur par secteur, la solution la plus adaptée.

A noter cependant que la sécurité apportée par les objectifs en valeur spécifique en cas de hausse excessive du prix des crédits en raison d'une conjoncture particulièrement favorable, peut être obtenue par d'autres mécanismes, tels que le plafonnement du prix des crédits.



## Chapitre 7

### CONTROLE ET VERIFICATION

La réalisation effective de l'engagement doit être vérifiable et vérifiée. L'organisation pourrait être la suivante :

- l'industrie met en place un système de collecte d'information défini suivant un système certifié par tierce partie (ISO 14001 par exemple) et tient les résultats en permanence à disposition de l'administration,
- l'industrie adresse à l'administration un rapport sur la réalisation des objectifs, incluant un inventaire détaillé, par GES, des émissions au cours de la période considérée. La fréquence et le contenu de ce rapport sont déterminés dans l'AVN,
- ce rapport est audité par une tierce partie (auditeur choisi par l'industriel sur une liste d'auditeurs accrédités) qui certifie la validité des informations contenues dans le rapport,
- l'audit porte notamment sur les moyens de contrôle et de *reporting* des mesures des paramètres retenus dans l'AVN,
- le rapport d'audit est adressé à l'administration en pièce annexe du rapport de l'industriel,
- l'administration, si elle estime avoir besoin d'informations plus précises ou plus complètes, fait connaître par écrit ses questions à l'industriel et à l'auditeur, qui doivent répondre dans un délai déterminé. Dans le cas où les réponses ne sont pas considérées comme suffisantes, une vérification sur place peut être effectuée par l'Administration ou par un organisme mandaté par elle,
- l'AVN prévoira une procédure de règlement des litiges.



## Chapitre 8

# PHASAGE DES NEGOCIATIONS ET DES ENGAGEMENTS

Il s'agit ici de proposer la base temporelle des AVN et la séquence de détermination des objectifs <sup>(11)</sup>.

Principes retenus :

- Les objectifs d'émission sont annuels et leur respect est vérifié annuellement. Les crédits éventuellement nécessaires au complément de l'écart entre l'objectif et le réel doivent être achetés dans le délai convenu (voir chapitre 10).
- La mise en réserve (*banking*) de crédits d'émission pour utilisation ultérieure est autorisée. Afin d'encourager la mise sur le marché des crédits, il pourrait être envisagé la mise en place d'un taux de prélèvement annuel de [x%] s'appliquant aux crédits mis en réserve.
- Du point de vue national et dans le cadre des relations entre l'administration et les entreprises il y a continuité de l'action de réduction des émissions de GES. Le système national de commerce de crédits d'émission a pour vocation de se fondre avec les futurs systèmes de commerce européen et international. Les crédits d'émission pourront donc être utilisés, sous le contrôle de l'administration française, dans le cadre des systèmes de commerce de permis d'émission établis avant ou après 2008.
- La question de la mise en réserve de crédits générés avant 2008 pour une utilisation au cours de la période d'engagement de Kyoto, mérite une attention particulière. En effet, d'une part, il est souhaitable d'éviter toute rupture dans l'évolution de la valeur des crédits lors du passage du point 2008. D'un autre côté, tout crédit reporté au delà de 2008 viendra en déduction du quota d'émissions à la disposition des autres secteurs de l'économie sur 2008/2012. En conséquence, il est proposé que le principe d'une mise en réserve au delà de 2008 soit retenu, mais assorti d'une contrainte : au vu des quantités en jeu à cet horizon, l'objectif global s'appliquant au secteur industriel pour la période 2008/2012 pourra être revu à la baisse, afin de limiter l'impact sur les autres secteurs de l'économie. Il est à noter également que la possibilité de valider au plan international sur la période 2008-2012 des crédits générés auparavant dans le cadre du système national n'est pas assurée, et pourra dépendre de la teneur des accords internationaux.

---

<sup>(11)</sup> N.B. Les situations des différents secteurs d'activité sont très diverses (plus ou moins grande concentration, cycles de vie des équipements très variés, évolutions techniques plus ou moins rapides ...). Ce qui suit doit donc plus être pris comme un exemple que comme une norme intangible.

- Les A.V.N. fixent la contribution de l'industrie à l'effort de maîtrise des émissions de GES de la France au cours de la première période d'engagement du protocole de Kyoto, et fournissent à ce secteur les incitations à la mise en œuvre d'actions précoces facilitant le respect de ces engagements de long terme. Il est suggéré que les A.V.N. couvrent la période 2002-2012 avec 3 sous périodes distinctes :

- 2002-2004 (3 ans),
- 2005-2007 (3 ans),
- 2008-2012 (5 ans) (Protocole de Kyoto).

#### 2005 représentant l'année :

- d'un examen des résultats obtenus au sein de l'U.E., conformément à l'article 3.2 du Protocole,
- d'un éventuel démarrage d'un système européen,
- du constat de fonctionnement de 3 ans du système national.

#### Phasage des objectifs au sein de l'AVN (2002-2012)

- **En 2000/01 <sup>(12)</sup> on fixerait :**
  - a) de manière définitive les objectifs en valeur absolue ou en valeur spécifique pour les trois années de la période 2002-2004. Si ces objectifs sont exprimés en valeur spécifique (c'est-à-dire par unité de production –  $E_{o_n}$ ) ils seront assortis de prévisions de production  $P_{o_n}$  <sup>(13)</sup>,
  - b) avec une fourchette de  $\pm x\%$  les objectifs de la période 2005-2008,
  - c) avec une fourchette de  $\pm y\%$  les objectifs de la période suivante ( $y > x$ ).
- **En 2004 on fixerait :**
  - d) avec les mêmes règles que ci-dessus les objectifs pour la période 2005-2007 ceux-ci devant se trouver à l'intérieur de la fourchette qui avait été définie en 2000/01,
  - e) avec une fourchette réduite à  $\pm z\%$  les objectifs de la période 2008-2012,
  - f) avec une fourchette de  $\pm v\%$  les objectifs de la période suivante ( $v > z$ ).



---

<sup>(12)</sup> Le terme 2000/01 reflète l'incertitude sur le calendrier.

<sup>(13)</sup> Pour les secteurs ayant souscrit des objectifs en valeur spécifique, il pourra être envisagé une clause de sauvegarde. Par exemple, tout dépassement de plus de  $x\%$  l'année  $n$  ( $x$  pouvant être variable d'une année sur l'autre) de la quantité d'émission de GES constatée ( $E_n$ ,  $P_n$ ) dans les réalisations de l'année  $n$  entraînent l'obligation d'achats de crédits même si  $E_n < E_{o_n}$ .

$E_{o_n}$  et  $P_{o_n}$  représentent les prévisions pour l'année  $n$ .

$E_n$  et  $P_n$  représentent les réalisations de l'année  $n$ .

## Chapitre 9

# LIMITES DU SYSTEME

## PRINCIPES

- Le système de commerce de crédits d'émission a pour vocation d'être ouvert à la participation du maximum possible de participants.

Il sera cependant nécessaire de tenir compte de :

- la nécessité d'un apprentissage progressif,
  - la capacité de l'administration à négocier puis à suivre les AVN,
  - l'impératif de maintien d'un système simple et peu coûteux à gérer.
- Le système français de commerce a pour vocation de pouvoir interagir avec les systèmes internationaux qui se développent, dans le respect des règles qui seront adoptées à COP6.

## CHAMP D'APPLICATION

- Dans un premier temps ne devraient être conduits à négocier un AVN avec les pouvoirs publics qu'un nombre limité de secteurs d'activité (une trentaine) choisis par les Pouvoirs Publics après consultation de l'industrie et correspondant chacun à une activité bien identifiée et homogène,

Les entreprises émettant annuellement une quantité de GES supérieure à un certain montant (x MteC/an) seraient parties prenantes à l'AVN de leur secteur. Les entreprises émettant une quantité inférieure à ce montant pourront adhérer **volontairement** à cet AVN et participer au commerce des émissions si elles peuvent mettre en place un système de mesure et de communication d'information concernant leurs émissions qui soit fiable et contrôlable. D'autres mesures devront, le cas échéant, être mises en œuvre pour inciter les entreprises non couvertes par ce dispositif à maîtriser leurs émissions de GES,

- Dans un deuxième temps, on examinera les conditions d'application du système combinant les AVN et les crédits d'émission aux fabrications de biens d'équipement et/ou de consommation, par exemple via une négociation sur des objectifs de performance de ces équipements (cf. exemple en annexe).

## OBJECTIFS EN VALEUR SPECIFIQUE

Comme on l'a vu au chapitre 6 les objectifs en valeur spécifique ont un certain nombre d'avantages par rapport à des objectifs exprimés en valeur absolue mais présentent l'inconvénient, aux yeux des pouvoirs publics, de ne pas garantir un plafonnement des émissions globales du secteur industriel.

Une disposition du type de celle décrite au chapitre 8 permettrait de réduire de manière efficace ce risque.

L'expérience devrait montrer si ce risque est quantitativement faible par rapport aux incertitudes pesant naturellement sur les émissions des autres secteurs de l'économie, et renseignera les pouvoirs publics sur l'opportunité de maintenir une telle disposition dans l'avenir.

## NOUVEAUX ENTRANTS ET CESSIONS OU ARRÊTS D'ACTIVITES

Dans le cas d'AVN en valeur spécifique les nouveaux entrants (et les cessions ou arrêts d'activité) ne posent pas de problème car ils sont automatiquement soumis aux objectifs d'émission par unité produite qui s'appliquent à leur secteur d'activité pour la période d'engagement en cours. Il en est de même pour les cessions ou les arrêts d'activités.

Dans le cas d'AVN en valeur absolue :

- a) le dispositif pour les nouveaux entrants devra être examiné notamment à la lumière des orientations retenues au niveau de l'Union Européenne afin de préserver à la fois l'objectif de contrainte globale des émissions et de ne pas constituer une entrave à l'entrée sur le marché de nouveaux acteurs,
- b) les cessions d'activité (ou d'entreprises) émettrices de GES devront être accompagnées du transfert des objectifs d'émission qui leur étaient attachés,
- c) les arrêts d'activités émettrices de GES conduiraient, sauf s'ils ont été explicitement prévus dans l'AVN, à une révision des objectifs de l'entreprise qui possédait cette activité. Les crédits correspondants seraient également déduits de l'objectif du secteur considéré.

## CREDITS D'EMISSION VENANT DE PROJETS RELEVANT DU MDP OU DE LA MOC

- S'agissant du MDP, COP-6 en novembre 2000 devrait en définir les règles de fonctionnement internationales. Il est déjà acquis, dans le protocole, que les réductions d'émissions certifiées obtenues sur la période 2000/2007 pourront être utilisées par les Parties de l'annexe I pour respecter leurs engagements sur la période 2008/2012.

Dans le cadre de cette réglementation les crédits d'émission obtenus par les entreprises nationales à l'occasion de projets relevant du MDP se joindraient aux autres crédits d'émission détenus par cette entreprise et pourraient donc être utilisés pour assurer le respect de leurs objectifs quantifiés nationaux,

- S'agissant de la MOC, COP6 devrait également en préciser les modalités de fonctionnement, sachant qu'à ce stade le protocole ne prévoit pas explicitement un démarrage de la MOC avant la période d'engagement de 2008/2012. Ceci étant, des projets peuvent continuer à être initiés dans le cadre de la phase pilote de la MOC, et il est proposé de retenir le principe que les réductions d'émissions générées par des projets compatibles avec les règles qui seront arrêtées à COP6, puissent être utilisés par les entreprises pour assurer le respect de leurs objectifs quantifiés nationaux,
- Les pouvoirs publics arrêteront des règles précisant la part de l'effort de réduction mis en œuvre par les entreprises qui pourra résulter d'actions en dehors du territoire national. Ces règles seront établies en cohérence avec les décisions de COP6 sur la

« complémentarité » ; même si celles-ci ne porteront que sur la période d'engagement 2008/2012, il est nécessaire de prévoir un dispositif qui garantisse que les trajectoires d'émissions des entreprises sur 2001/2008 soient compatibles avec les contraintes qui s'imposeront sur 2008/2012.

## MANQUE DE DISPONIBILITE DE CREDITS D'EMISSION SUR LE MARCHE

Comme prévu au chapitre 10, les pouvoirs publics pourraient pallier le manque de disponibilités de crédits d'émission sur le marché en vendant, à la fin de la période de grâce qui se situe à la fin de chaque période d'engagement, des crédits au prix le plus élevé relevé dans les transactions réalisées pendant cette période, ce prix ne devant en tout état de cause pas être fixé en dessous du prix de référence du carbone fossile <sup>(14)</sup> sur la période.

---

<sup>(14)</sup> Prix de référence du carbone : « Dans le cadre du plan national de lutte contre le changement climatique, le Gouvernement a décidé de fixer un prix de référence du carbone fossile évité qui servira notamment de base au différentiel de taxation à introduire jusqu'en 2010. Le Gouvernement a retenu un niveau cible de 500F/tC pour 2010, avec un niveau de départ de 150 à 200 F ».

## Chapitre 10

### MESURES EN CAS DE NON RESPECT DES ENGAGEMENTS

Plusieurs situations, de nature très différente, sont à prendre en considération.

- a) En cas de communication d'information dûment effectuée dans le délai d'un mois après la fin de la période contractuelle de référence et montrant un dépassement des émissions par rapport à l'objectif convenu pour cette période :
  - l'entreprise dispose ensuite d'un délai de [trois] mois (période de grâce) pour acquérir les permis d'émission sur le marché, lui permettant de compenser cet écart.

Les pouvoirs publics vendront à cette entreprise les permis qui lui sont nécessaires à la fin de la "période de grâce" si l'entreprise n'a pas trouvé pendant cette "période de grâce" à acquérir de permis sur le marché, à un prix qui ne soit pas supérieur au prix de transaction le plus élevé constaté au cours de la période de référence, ni inférieur au prix de référence du carbone fossile pour la période.

- b) Dans le cas d'une entreprise ne respectant pas le délai de communication d'information et après relance par les pouvoirs publics, au bout d'un délai supplémentaire à définir, les pouvoirs publics pourront décider :
  - soit d'interrompre l'autorisation d'exploiter,
  - soit de prendre un arrêté de consignation d'une somme à déterminer en fonction du niveau d'émissions de l'entreprise tel qu'il apparaissait dans le dernier inventaire.
- c) Dans le cas d'une communication d'information volontairement erronée, les pouvoirs publics prendront les mesures administratives, financières et pénales adaptées.



## Chapitre 11

### PROBLEMES D'ORGANISATION

Il s'agit de proposer des principes d'organisation des institutions qui seront amenées à gérer les différents aspects du fonctionnement de ces marchés. La description de l'unité interministérielle légère chargée de la conclusion des AVN étant proposée au chapitre 6, l'énumération suivante part de la description des institutions chargées du contrôle physique des émissions et du respect des AVN pour aboutir à la bourse d'échange et aux autres opérateurs habilités à intervenir sur le marché.

#### CONTROLE DES EMISSIONS

Des organismes de certification des émissions de GES seront agréés par les pouvoirs publics ; ces agréments spécifieront les gaz à effet de serre qu'ils sont habilités à certifier. Les émissions effectives absolues (et spécifiques, le cas échéant) de chaque gaz faisant l'objet d'un AVN doivent faire l'objet d'une certification chaque année, et le coût de cette certification est à la charge de l'émetteur.

#### AUTORITE DE GESTION DU REGISTRE NATIONAL

Un registre unique d'enregistrement des crédits et de suivi des transactions doit être mis en place. Sa structure et son mode de fonctionnement devront être cohérents avec les décisions qui seront prises par COP6 sur cette question.

A priori il s'agirait d'un dispositif informatique au sein duquel toute entité souhaitant détenir des crédits se verra ouvrir un compte.

L'unité de crédit serait la tonne d'équivalent carbone (CO<sub>2</sub> ?) et toute unité serait identifiée par un numéro de série unique; il est suggéré de ne pas alourdir le dispositif en ayant recours en sus à des crédits sur un support papier.

A la fin de chaque période d'engagement, des crédits seront créés, le cas échéant, au profit des entreprises ayant fait mieux que leur objectif d'émissions et stockés sur leur compte.

A l'issue d'une période de « grâce », les entreprises n'ayant pas respecté leur objectif, devront « remettre » aux pouvoirs publics un nombre de crédits égal à leur dépassement, qui seront transférés dans un compte de retrait.

Toute transaction entre deux entités légales se traduira par un déplacement d'unités du compte du vendeur vers le compte de l'acheteur.

La base de données conservera une trace de l'ensemble des transactions intervenues entre les participants au marché des crédits.

Les informations contenues dans le registre pourront être consultées par toute personne physique ou morale le souhaitant, incluant les pouvoirs publics ; cette consultation pourrait se faire par internet.

Le registre pourra être tenu par une administration, un organisme public ou l'organisme chargé de la bourse d'échanges.

## BOURSE D'ÉCHANGES

L'efficacité d'un marché de permis nécessite, entre autres, une transparence de l'information sur les prix et les quantités échangées, ainsi que le libre accès au marché. L'intervention d'une bourse d'échanges permet d'assurer une transparence des échanges.

La bourse d'échanges devrait probablement être :

- unique, au vu de la taille du marché national envisagé,
- confiée à une institution déjà en place puisque des sociétés de bourse sont rompues à ce genre de marchés. Un appel d'offre pourrait être fait pour désigner l'opérateur qui proposerait les coûts de fonctionnement les plus avantageux ?
- éventuellement « virtuelle » au sens où elle pourrait concrètement se traduire par un site Internet,
- dans l'obligation de publier régulièrement et selon une périodicité réduite des indicateurs agrégés sur le prix moyen des transactions et les quantités échangées.

Il est proposé que son usage soit obligatoire pour toute transaction sur le marché. Cette restriction est peu exigeante dans le cadre de l'expérimentation envisagée, et assure que l'organisme aura connaissance de toutes les offres d'achat et de vente, et pourra donc les rendre publiques.

Si une mise aux enchères d'une fraction des permis était organisée, son organisation en serait confiée à la bourse d'échanges.

Par ailleurs, cet organisme ne devra en aucun cas entraver le développement de marchés dérivés, à terme et secondaires (options) qui ont pour vertu de délivrer des informations sur les anticipations de prix, et de permettre à des émetteurs de se couvrir contre le risque de fluctuations des prix. Ces marchés dérivés devraient simplement être soumis aux mêmes règles que celles s'appliquant aux produits dérivés des marchés de matières premières.

## PARTICIPATION DES ENTITES SANS OBJECTIS D'ÉMISSIONS

Outre les émetteurs industriels ayant souscrit un AVN et décrits au chapitre 6, il pourrait être envisagé d'ouvrir le marché à d'autres opérateurs :

- des courtiers,
- des particuliers ou des organisations non gouvernementales (ONG) : des achats de ces opérateurs auraient pour effet de retirer du marché des crédits d'émission, et sont donc favorables à l'effet de serre.

## MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

### Administration

Jean Jacques <b>BECKER</b> , co-président	MIES
Boris <b>COURNEDE</b>	MEFI
Christine <b>CROS</b>	ADEME/MIES
Christophe <b>EWALD</b>	MATE
Sylviane <b>GASTALDO</b>	MEFI
Marc <b>GILLET</b>	MIES
Dominique <b>LIFFARD</b>	MEFI
Alain <b>PESSON</b>	MEFI

### Entreprises pour l'Environnement

Patrick <b>NOLLET</b> , co-président	Entreprises pour l'Environnement
Thierry <b>BERTHOUD</b>	Pechiney
Michel <b>BOURY</b>	Elf Atochem
Christopher <b>BOYD</b>	Lafarge
Jean-Yves <b>CANEILL</b>	Electricité de France
Marc <b>DARRAS</b>	Gaz de France

## Groupe de travail MIES-Industrie "Echanges de droits d'émission"

### Mission

Le groupe de travail a pour mission

1. de mettre en commun les informations recueillies par la MIES, d'une part, par les industriels, d'autre part, sur les actions, les réflexions et les réunions concernant ce sujet. Il s'appuiera notamment sur une analyse des expériences et réflexions conduites dans d'autres pays ou de grandes entreprises.
2. d'étudier les conditions pratiques d'une mise en œuvre au niveau français d'un système de commerce de permis d'émission en vue d'optimiser la contribution de l'industrie à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les informations connues des participants sur le calendrier, les objectifs et les conditions d'accès aux réunions <sup>(15)</sup> relatives aux sujets examinés seront échangées, de manière à ce que les industriels puissent préparer en temps utile les contributions qu'ils souhaiteraient apporter, soit directement en y participant, soit indirectement à travers la délégation française.

Une liste (non exhaustive) de points soumis à la réflexion du groupe est proposée en annexe; le groupe complétera cette liste s'il l'estime utile.

Les avantages et les inconvénients d'une mise en œuvre rapide d'un système national seront évalués. Le groupe de travail étudiera également les conditions à réunir pour faciliter une convergence ultérieure au niveau européen et mondial.

Le groupe présentera ses conclusions sous forme d'options envisageables avec une évaluation des conséquences économiques et environnementales pour l'industrie et pour la communauté nationale.

Les présidents pourront faire appel à des experts en tant que de besoin.

---

<sup>(15)</sup> Dans le cadre de la FCCC, de l'OCDE, de l'AIE, des organismes de l'ONU, de la francophonie, etc.

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

### AVN ET CREDITS D'EMISSION

Exemple : les fabricants de réfrigérateurs signent un AVN avec un objectif de consommation spécifique moyenne de la gamme mise sur le marché à partir de l'année n.

$D_n$  est la différence d'émission entre cet objectif défini par l'AVN pour l'année n et celle des produits mis sur le marché pendant l'année n.

$A_0 - A_1$  : nombre d'années d'utilisation du produit, défini dans le cadre de l'AVN ;

Les crédits (permis d'émission) obtenus (ou à acheter) sont :

Ils pourraient être obtenus (ou achetés) :  $\sum_{A_0}^{A_1} D_n$

↓ Soit au moment de la mise sur le marché pour toute l'intégrale de  $A_0$  à  $A_1$

↓ Soit année par année.

## **GROUPE DE TRAVAIL**

### **MIES – INDUSTRIE**



**Implementing an emission credits trading system  
in France to optimize industry's contribution  
to reducing greenhouse gases**

## TABLE OF CONTENTS

<b>Chapter 1</b>	<b>Background</b> .....	3
<b>Chapter 2</b>	<b>Experiments and projects outside France</b> .....	4
<b>Chapter 3</b>	<b>The value of a French emission credits trading system</b> .....	13
<b>Chapter 4</b>	<b>Principles</b> .....	14
<b>Chapter 5</b>	<b>General plan suggested for the French GHG emission credits trading system</b> .....	15
	• General scheme .....	15
	• The gases involved .....	16
	• Taking electricity into account .....	16
<b>Chapter 6</b>	<b>Participants and negotiation of quantified objectives</b> .....	18
	• Participants .....	18
	• Negotiation .....	18
	• Targets in absolute and/or specific values .....	20
<b>Chapter 7</b>	<b>Monitoring and verification</b> .....	22
<b>Chapter 8</b>	<b>Phasing of negotiations and commitments. The possibility of banking for the 2008-2012 period</b> .....	23
<b>Chapter 9</b>	<b>Limits of the system</b> .....	25
	• Principles.....	25
	• Scope of application.....	25
	• Targets in specific values.....	25
	• New entrants and sold or discontinued activities .....	26
	• Emission credits stemming from projects under the CDM or JI .....	26
	• Poor availability of emission credits on the market .....	26
<b>Chapter 10</b>	<b>Measures in case of non-compliance with commitments</b> .....	27
<b>Chapter 11</b>	<b>Organizational issues</b> .....	28
	• Monitoring emissions .....	28
	• Management authority of the national registry .....	28
	• The trading exchange .....	29
	• Participation by entities without an emission monitoring requirement....	29
<b>Annexes:</b>		
	1. Members of the working group.....	30
	2. Purpose.....	31
	3. Example of application to manufacturing of capital goods and/or consumer goods .	32

## CHAPTER I

### BAKGROUND

This report is the result of work done by a group which includes representatives of the authorities and industry (members of *Entreprises pour l'Environnement (EpE)* - see list in annex), which met between 14 January and 27 March.

It reflects the shared opinions of the majority of the Working Group's members, and does not commit the organisations for which they work.

It is one of the measures contained in the "National programme for combating climate change" released by the government on 19 January 2000.

It also fits in an international context in which experiments concerning and schemes for emission permit trading systems are being established (cf. Chapter 2).

Finally, it refers in part to the "Proposal by *Entreprises pour l'Environnement (EpE)* for an effective system for reducing greenhouse gas emissions in the manufacturing sector", as well as the report of the "Industry" Working Group established by MIES (Interministerial Task Force on climate change) in the first half of 1999.



## CHAPTER II

### EXPERIMENTS AND PROJECTS OUTSIDE FRANCE

This chapter does not claim to be exhaustive. Instead, it attempts to present a very brief overview of the different experiments and projects under way in the area of emission permit trading.

#### 2.1. SYSTEMS OF OPERATIONAL TRADES WITHIN A GROUP

- BP-Amoco,
- Shell.

#### 2.2. SIMULATION EXERCISES

- Eurelectric/Unipede 1999,
- Eurelectric – Expanded 2000.

#### 2.3. NATIONAL TRADING SYSTEM PROJECTS

- United Kingdom
- Norway
- Denmark

#### 2.4 THE COMMISSION'S GREEN PAPER

#### 2.5 INTERNATIONAL TRADES ANNOUNCED OTHERS

#### 2.6 OTHERS

## 2.1 SYSTEMS OF OPERATIONAL TRADES WITHIN A GROUP

### 2.1.1. BP-Amoco

BP-Amoco represents a total emission volume of 80 MT/year of CO<sub>2</sub>. By 2010 it has publicly pledged to reduce its worldwide emissions of GHGs by 10% compared with 1990, despite a natural trend for such emissions to rise.

A pilot trading system operated from September 1998 to December 1999 with 12 production units. It produced some 30 trades at an average price of between \$18 and \$20/tonne of CO<sub>2</sub>.

Since 1 January 2000, the system has been extended to 127 units of the group (with 40 units mainly involved). It produced 12 trades (185,000 tonnes of CO<sub>2</sub>) the first month at an average price of \$10/tonne.

The system was initially based on allocations of permits based on previous emissions (grandfathering), less a uniform amount. Each branch was able to undertake certain redistributions within its constituent units.

All trades go through the group's trading unit (broker), which experienced no problems in setting up the system.

The emission targets are included among the goals of unit managers. The transactions are conducted in real financial terms, expressed in the amounts made available to the units for their investments.

If an activity is launched, it has to buy permits.

The group's directors have noted that this system points the way to numerous innovative possibilities for cutting emissions by setting targets and establishing the trading system.

EDF (Environmental Defence Fund) took part in designing and implementing the system, which will be audited by third parties.

### 2.1.2 Shell

Shell's internal system (STEPS, or Shell Tradeable Emission Permit System) was launched in January 2000 at 22 production units located exclusively in the countries listed in Annex B of the Kyoto Protocol (Europe, North America, Australia), which account for 30% of the group's emissions (110 MT of CO<sub>2</sub>).

Here too, permits were allocated to units based on 98% of their 1998 emissions. (The group has publicly pledged to cut its worldwide GHG emissions by 10% in 2002 compared with 1990, and by 5.2% in 2010 compared with 1990.)

The system is managed via a web site by the group's European Trading Manager.

The financial sums corresponding to the trades are transferred to the production units' accounts.

## 2.2. SIMULATION EXERCISES

### 2.2.1 UNIPEDE/EURELECTRIC 1999 simulation

A simulation exercise of a system for trading in both emissions (CO<sub>2</sub> only) and electricity was set up for eight weeks by 19 European electricity companies (from 14 EU countries) under the auspices of UNIPEDE/EURELECTRIC. For this exercise, on the basis of shared hypotheses about growth and common rules governing costs and investment periods, 16 virtual companies, each with its own mix of generation facilities, traded CO<sub>2</sub> and electricity with each other simulating the 2000-2012 period, with each week representing one or two years of activity. The constraint imposed was a 2% reduction in emissions relative to those of 2000 for the 2005-2007 period and 5% for the 2008-2012 period.

In all, 60 MT of CO<sub>2</sub> and 30 TWh were traded.

Despite the limits inherent in this exercise (electricity sector only, constant price of primary energy sources, no target after 2012, same reduction target regardless of the initial emissions mixes, and so forth), the exercise showed that there was no problem in implementing the system and that free and open trading could effectively contribute to cutting emissions by lowering the cost of this reduction. In addition, by indicating the market price, it provided an impetus to take action on of this reduction target.

### 2.2.2 New European simulation - 2000

A new simulation exercise will be conducted from May to July 2000 with 34 companies (firms generating electricity, but also other energy producers [BP-Amoco] and energy consumers [Elf Group, Lafarge, Saint-Gobain, Usinor, etc.]).

In actual fact, three exercises will be conducted in succession by steadily adding to the conditions (for example, introducing project mechanisms).

## 2.3. NATIONAL TRADING SYSTEM PROJECTS

### 2.3.1 The UK system of the ETG (Emission Trading Group)

Over the period extending from 2008 to 2012, the UK has pledged to cut its greenhouse gas emissions by 12.5% compared with the level recorded in 1990. The British government envisages two complementary categories of actions to meet these commitments.

Firstly, a climate change levy (CCL) will be imposed on companies' energy consumption, starting on 1 April 2001. Those companies which are energy-intensive and are faced with international competition are negotiating sectoral agreements with the government under which they will undertake to control their emissions in exchange for a reduced rate, which might be lowered to as little as 20% of the normal rate. Some of these agreements will provide for a reduction in the annual tonnage of greenhouse gas emitted by the contracting company. On the other hand, for companies in professional sectors which so choose and which form the so-called "unit" sector, these negotiated agreements will provide for a reduction in the quantity of greenhouse gas emitted for each unit produced.

Secondly, a system of negotiable emission permits will supplement the taxation and the agreements negotiated under the CCL. The implementation of this system will coincide with the introduction of the CCL on 1 April 2001.

At the initiative of the Confederation of British Industry (CBI) and the Advisory Committee on Business and Environment (ACBE <sup>(1)</sup>), a working group of company and government representatives was formed to define the procedures for negotiating emission permits. This group submitted a status report in October 1999 which describes the structure of the scheme envisaged.

Companies join this quota regime on a voluntary basis, but - having taken this step - the regime is binding and irrevocable except in the event of an act of God. In exchange for these commitments, those companies which have not signed a CCL agreement and which choose to participate in this system will receive a tax break and enjoy greater flexibility in the implementation of the section of the Community directive on classified installations (Integrated Pollution Prevention and Control, or IPPC). Those companies covered by an agreement negotiated under the CCL benefit from an easing of the CCL accordingly. However, if they choose to join the permit scheme, they cannot claim an additional CCL reduction.

## Permits and the rules governing trade in them

The permits are expressed in tonnes of CO<sub>2</sub> per annum and are valid from 2001 to 2012. Companies can choose to participate in the scheme for either their CO<sub>2</sub> emissions alone or for all of their emissions of the six greenhouse gases. Signing up and switching to the six greenhouse gases version are irrevocable. Where the commitments made cover all six, the emissions of the different gases are converted into tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent using factors defined by the group of intergovernmental experts on climate change. This total is then compared with the volume of permits held by the company denominated in tonnes of CO<sub>2</sub>.

Each year, the company's emissions are compared with the number of permits held. If the permissible amount is exceeded, financial penalties are imposed, the terms of which have yet to be specified. If it is not, the surplus permits can be banked. To prevent excessive reserves from accumulating over the first few years, thereby jeopardizing compliance with the commitments made for the period extending from 2008 to 2012, a certain percentage <sup>(2)</sup> of the permits banked will be ceded back to the authority regulating the market free of charge.

Companies in the unit sector are authorized to buy and sell permits. The volume of permits bought (or sold) will be added to (or subtracted from) the emissions total on the basis of which the ratio of emissions per unit produced is calculated. This ratio will be compared with the commitments undertaken in the CCL negotiated agreement. To prevent a combination of vigorous growth and an improvement in the emissions ratio per unit produced in the unit sector from resulting in an 'excessive' number of permits being transferred to the 'absolute' sector, the total number of permits sold by companies in the

---

<sup>(1)</sup> *Advisory Committee on Business and Environment.* The ACBE, which was set up in 1991, consists of representatives of the business community appointed by the deputy prime minister and the minister for trade and industry.

<sup>(2)</sup> A value of 1% has been suggested but no consensus has been achieved.

'unit' sector will be limited to prevent it from exceeding the total quantity sold by companies in the 'absolute' sector to companies in the 'unit' sector. So far there is no indication as to how the rationing of permits sold by companies in the 'unit' sector to their partners in the 'absolute' sector will be organized.

## The Operators

Participation in the permit market is voluntary, the market itself being open to all companies, associations and subsidiaries of foreign firms. The core of the market comprises companies in the so-called 'absolute' sector, which accept a reduction target covering the annual tonnage of emissions. Meanwhile, companies in the 'unit' sector will be authorized to buy and sell permits under special conditions. Finally, companies carrying out specific projects<sup>3</sup> will be able to sell the resulting certified credits on the permit market without having to join the scheme per se. This means in particular that they will not be required to commit themselves to making reductions in order to be authorized to sell the credits obtained by means of such projects.

The working group would like to see power producers take part in the market, but the particular terms and conditions governing their integration remain to be determined.

Permits are allocated free of charge according to the 'grandfathering' principle. The number awarded is determined on the basis of 1) the emissions recorded over the five years (or more, if data exist) preceding 2001, and 2) an emission reduction plan, which can be determined either by negotiation or by regulation.

A specific authority (ETA<sup>(4)</sup>) will be established to regulate trade in emissions. Parties will not be able to engage in trades directly; they will have to be performed under the supervision of the authority, which may however delegate the management of the actual exchange. Permits will be numbered and tracked to permit identification of both their initial recipient and their successive holders.

New companies or firms acquiring new capacity and which wish to participate in the market will be able to acquire permits in three ways. Firstly, they will be able to purchase them on the trading exchange. Secondly, the government will be able to release a certain amount of additional permits onto the market each year<sup>(5)</sup> (though these will be auctioned off and reserved for new facilities). Thirdly, the permits taken from those previously banked will also be sold at auctions reserved for new facilities.

What are the incentives for companies to embrace the reduction commitments required for them to join the emission permit scheme?

- Firstly, complying with the provisions of the system will be equivalent to conforming with the stipulations of the IPPC directive on energy efficiency. The British government has undertaken to seek an agreement with the Commission along these lines.

---

<sup>(3)</sup> This might involve projects carried out on British territory, such as overseas projects under the Joint Implementation or the Clean Development Mechanism.

<sup>(4)</sup> *Emissions Trading Authority.*

<sup>(5)</sup> No information has been provided as to how this volume will be determined.

- Secondly, except for those firms covered by a CCL negotiated agreement, companies accepting this scheme should benefit from a lower ecotax rate, although the reduction will be less than that granted to companies signing CCL agreements.
- Thirdly, those companies which have signed a CCL negotiated agreement have, in so doing, undertaken to commit themselves to reductions. The proposed scheme offers them the option to participate in the permit market based on targets contained in the CCL agreement. Doing so gives them the option of buying and selling emission authorizations without having to commit themselves additionally. As a result, companies which have signed CCL agreements have a clear interest in joining the scheme.

## International integration

The British government and manufacturers would like to see this scheme linked as closely as possible to the international trade in emission rights once the relevant framework has been defined and set up. This is the main reason for opting for permits that are numbered and labelled according to their place of origin and their successive holders.

The rules governing projects seek not only to promote the launch of national projects, but above all to make it possible to take account of projects which British firms might undertake under the Clean Development Mechanism and Joint Implementation.

In addition, the scheme should be designed to ensure its compatibility with both Community legislation on state aid and obligations under GATT and GATS treaties. For the latter, the British government intends to submit proof of the fact that the emission permits created under this scheme are not goods and services as defined in the GATT and GATS treaties.

### 2.3.2 The Norwegian system

In December 1999, a committee comprising representatives from industry, the government, academic circles and environmental NGOs published a report suggesting that the CO<sub>2</sub> tax be replaced by an emission permit trading system.

The idea is that this national system would be as extensive as possible (excluding forests) and involve something like 80% to 90% of Norwegian emissions. No general agreement has been reached on the system for allocating permits, and a mixed solution is envisaged (free permits via grandfathering for energy consumers by applying a uniform rate of reduction compared with either 1990 or 1998 levels, this choice being made at the discretion of the company or sector involved, but no free permits for the offshore oil sector).

### 2.3.3 The Danish system

Under the terms of its law no. 376 adopted on 2 June 1999, the Danish parliament proposes setting up an emission permit trading system for electricity producers, who will have to comply with an emission quota for 2000-2003 (23 MT of CO<sub>2</sub> in 2000, falling by 1 MT of CO<sub>2</sub>/yr to 20 MT of CO<sub>2</sub> in 2003). This reduction does not cover the CO<sub>2</sub> related to heat generation, which is excluded.

Permits will be allocated on the basis of emissions from the period 1994-1998. New entrants have to buy permits on the market. Emission credits can be banked and the ministry can authorize trading in CO<sub>2</sub> with another country and make allowances for credits linked to CDM projects.

The quantities of CO<sub>2</sub> emitted in excess of the number of permits held by the emitter will be taxed on a basis of DKK 40/tonne of CO<sub>2</sub> (about FF 40/tonne of CO<sub>2</sub>).

This project has been submitted to the European Commission in Brussels for its opinion.

## **2.4. THE EUROPEAN COMMISSION'S GREEN PAPER**

"Green paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union"

This document was adopted by the Commission on 8 March 2000, and any interested parties are invited to submit relevant comments on it.

## **2.5. SOME KNOWN INTERNATIONAL TRADES (NON-EXHAUSTIVE LIST)**

### **2.5.1 The Suncor/Niagara Mohawk transaction**

This trade between a Canadian company and an American company has been strongly endorsed by the U.S. government (Al Gore).

## 2.5.2 The forestry development project

Forestry projects launched (to date) <sup>(6)</sup>

PROJECT NAME	DATE PROPOSED/ INITIATED	CARBON OFFSET (1000Tc)	AREA (HA)	HOST COUNTRY	INVESTOR COUNTRY	PROJECT DESCRIPTION
AES-Care	1990	10,500	186,000	Guatemala	USA	Agroforestry
Face Malaysia	1992	4,250	25,000	Malaysia	Netherlands	Enrichment planting
Face-Krokose	1992	3,080	16,000	Czech R.	Netherlands	Park rehabilitation
Face Netherlands	1992	885	5,000	Netherlands	Netherlands	Urban forestry
ICSB-NEP 1	1992	56	1,400	Malaysia	USA	Reduced Impact Logging
AES – Oxfam - Coica	1992	15,000	1,500,000	South America	USA	Forest protection
AES – Nature Conservancy	1992	280	56,700	Paraguay	USA	Forest protection
Face-Profafor	1993	9,660	75,000	Ecuador	Netherlands	Small farmers plantation forestry
RUSAFOR-SAP	1993	79	450	Russia	USA	Plantation forestry
Face Uganda	1994	6,750	27,000	Uganda	Netherlands	Forest rehabilitation
Rio Bravo	1994	1,300	6,000	Belize	USA	Forest protection & management
Carfix	1994	2,000	91,000	Costa Rica	USA	Forest protection & management
Ecoland/Tenaska	1995	350	2,500	Costa Rica	USA	Forest conservation
ICSB-NEP2	1996	360	9,000	Malaysia	USA	Reduced Impact Logging
Noel Kempff M.	1996	14,000	1,000,000	Bolivia	UK/USA	Forest conservation & management
Klinki forestry	1997	1,600	6,000	Costa Rica	USA	Reforestation with Klinki
Burkina Faso	1997	67	300,000	Burkina Faso	Denmark	Fire wood community forestry
Scolet Te	1997	15	13,000	Mexico	UK/France	Community forestry
PAP OCIC	1997	18,000	570,000	Costa Rica	Norway, USA	Forest conservation
Norway-Costa Rica	1997	230	4,000	Costa Rica	Norway	Forest rehabilitation and conservation
Tesco "green petrol"	1998	N/A	N/A	Undefined	UK	Forestry
Green fleet initiative	1997	N/A	N/A	Australia	Australia	Reforestation
AES – Ilha Bananal	1998	N/A	N/A	Brazil	USA	Forest rehabilitation
NSW + Pacific Power + Delta Electricity	1998	69	1,041	Australia	Australia	Reforestation
World Bank Prototype Carbon Fund	1998	N/A	N/A	International	International	Renewable energy & forestry
<b>Totals/average</b>	-	<b>88,530</b>	<b>4,935,000</b>	-	-	-

N/A = not available

Prices have ranged from \$0.19/TCE to \$12/TCE.

Bearing in mind the uncertainties about whether these projects fall under the mechanisms agreed on in Kyoto, the transaction costs cannot be considered to be significant.

## 2.5.3 Trans'Alta

An energy producer in various countries (including Canada, Australia, New Zealand and the USA, amongst others), Trans'Alta, which emits 35 MT of CO<sub>2</sub>/yr, heads up a consortium of six Canadian electricity companies (GEMCO) that has bought 2.8 million tonnes of CO<sub>2</sub> by sequestration in the farming areas of Iowa (some of this figure in the form of options).

<sup>(6)</sup> Reference: Forestry-based Greenhouse Gas Mitigation: a short story of market evolution – Pedro Morra-Costa and Marc D. Stuart – Eco Securities Ltd.

The KEFI Exchange in Alberta, Canada operates a CO<sub>2</sub> emission credit trading exchange between electricity companies in the region.

#### **2.5.4 Ontario Power Generation**

On 26 October 1999 the Ontario Power Generation announced that it had purchased 2.5 MT worth of CO<sub>2</sub> in emission credits for \$2.5 million (\$1 per tonne of CO<sub>2</sub>); these emission credits are generated by ZAPCO (Zahren Alternative Power Corporation) in its operation for collecting methane produced at 20 solid waste sites in the United States and converting it into electricity.

### **2.6. OTHERS**

A certain number of trading exchanges, brokers and assurance companies in the English-speaking world have already established a position in this international market in carbon emission permits. Furthermore, the World Bank has also launched a carbon fund prototype to provide added funding to CDM- or JI-type projects. In exchange for their capital outlay, investors will be allocated emission credits the price of which the World Bank projects at between \$20 and \$30/tonne of carbon.



## CHAPTER III

### THE VALUE OF AN EMISSION CREDITS TRADING SYSTEM IN FRANCE

The desire to maintain the competitiveness of companies facing up to international competition, and consequently retain jobs in French industry, is the motivation for favouring a mechanism of quantified targets plus trading in emission credits aimed at combining environmental, social and economic efficiency.

First and foremost, it is worth reiterating that the system of emission credit trading will not by itself enable any reduction in GHG emissions by industry. These reductions will come from:

- investments made by companies;
- innovations (in procedures and products) developed by companies; and
- a change in behaviour by all the economic actors, opting for goods and services with a lower GHG content.

Generally speaking, the value of trading in emission credits lies in lowering the overall cost of emission abatement by levelling out the marginal costs faced by the different sources. The economic foundations are well-known and have been analysed in a large number of studies and publications that will not be listed again here <sup>(7)</sup>.

The benefit of an emission credits trading system of this type will be greatest when a maximum number of economic actors is able to participate in it. Accordingly, in the long run the system set up in France must be suitable for integration into a broader European - and subsequently - international system, once the latter are in place.

It is therefore a tool enabling those with access to it to minimize the costs of reducing emissions.

The value of a system in France as proposed here (and which is to be launched as soon as possible) can be perceived at various levels. It:

- will enable actions to be taken early on (i.e. before the time frame for commitment laid down in the Kyoto Protocol [2008-2012]) to reduce GHG emissions in companies within an organized and monitored framework - these being actions that could help to show that France has made "verifiable progress" by the year 2005 in accordance with Article 3.2 of the Protocol;
- will prepare French companies and the authorities involved in defining and running the system for the implementation of this new trading system;
- will provide useful experience for influencing the definition of future European or international trading systems.

---

<sup>(7)</sup> Reference: Tietenberg T.H., 1985, *Emissions Trading. An Exercise in Reforming Pollution Policy*, Washington D.C., *Resources for the Future Inc.*

## CHAPTER IV

### PRINCIPLES

An emission credits trading system has to fulfil certain conditions. It must:

- be linked to emission reduction targets;
- enable an improvement in economic efficiency whilst guaranteeing that the environmental objective is met;
- be credible, i.e. transparent, monitorable, supervised and sanctionable, especially where attaining the emission targets is concerned;
- limit the operating costs, particularly the transaction costs, and favour a scheme which can make the most of the experience gained.

This system has to be:

- as fair as possible, meaning that in defining targets the efforts required are shared in a manner that does not differ too much from one sector to another;
- transparent;
- stable, to inspire confidence in the participants when they decide to make investments or launch innovations;
- generally open to participation by different GHG-emitting industrial operators, provided that there is a limit on the complexity caused by participation by too many actors, notably 'small emitters' (at the level of monitoring and controlling emissions and credit trades).

It also has to incorporate the principles already adopted internationally and remain consistent with France's positions in international negotiations.



## CHAPTER V

# GENERAL PLAN SUGGESTED FOR THE FRENCH GHG EMISSION CREDITS TRADING SYSTEM

### GENERAL SCHEME <sup>(8)</sup>

This involves combining quantified, verifiable and binding targets with emission credits which can be transferred to the market. As far as possible, these quantified targets will be defined in voluntary negotiated agreements (VNAs) between the French authorities and industrial emitters. The industrial emitters targeted are those capable of reliably measuring their emissions and successfully curbing them or implementing compensatory measures, and which 'represent' a volume of emissions exceeding a certain threshold that enables them to be active on the permit market. This measure should make it possible to cover a large proportion of emissions by the manufacturing sector.

The principle is simple: if the industrial emitter does better than the target negotiated with the authorities, he receives emission credits which he can either sell or hold for a subsequent period. If, on the other hand, he does not meet the target, he has to buy emission credits on the market.

<b>Example 1 : The case of a fictitious company and an emission target in absolute value</b>			
<b>Year</b>	<b>n</b>	<b>n+1</b>	<b>n+2</b>
Emission target in tonnes of carbon equivalent (TCE)	1,000	900	800
Tonnes of carbon equivalent actually emitted	1,000	800	875
$\Delta$ /in emission target	0	100	(75)
Emission credits obtained (or debited) in TCE	-	100	(75)

<sup>(8)</sup> NB: other schemes can be imagined, such as those allocating emission quotas to industrial emitters, but the working group decided to focus its study on this plan of VNAs + emission credits.

<b>Example 2 : The case of a presumed company and an emission target in specific value</b>			
<b>Year</b>	<b>n</b>	<b>n + 1</b>	<b>n + 2</b>
Specific emission target in tonnes of carbon equivalent of product	1	0.9	0.8
Actual production in tonnes of product	1,000	800	1,100
Carbone actually emitted/tonne of product	1	0.88	0.87
$\Delta$ /in specific emission target	0	0.12	(0.07)
Emission credits obtained (or debited) in TCE		96	(77)

This scheme:

- avoids any problems to do with the prior allocation of 'rights' or 'permits' or with emission 'quotas';
- limits the possibilities for speculation and eliminates the risk of 'overselling' (the advance sale of reductions that are anticipated but not subsequently realized);
- rewards or sanctions (financially in both cases) the industrial emitter after the fact, depending on his actual, verified performance.

The system will have to be compatible with the rules of the Single Market and endeavour to remain compatible with the trading systems planned in the European Union. Mutual recognition agreements or pooling agreements with the other European trading systems could be envisaged.

## THE GASES INVOLVED

The idea behind the trading system is that it should apply to all GHGs covered by the Kyoto Protocol by using conversion coefficients defined by the GIEC (PRG defined in 1995) in such a way that the sole unit of transaction is the tonne of CO<sub>2</sub> equivalent.

The different gases will be introduced into the trading system once the partners (companies and administration) are satisfied with the quality and reliability of the relevant measurement or estimation procedures.

Whenever possible, these measurement and/or estimation procedures will rely on processes recognized at international level (work under way in the IPCC and WRI/WBCSD).

## TAKING ELECTRICITY INTO ACCOUNT

The group has sought to identify ways to deal with the case of carbon dioxide emissions produced in electricity generation. Two approaches were identified:

Include indirect emissions related to electricity generation in quantified targets of industrial manufacturers.

This approach has the benefit of simplicity when the electricity is self-generated by the industrial manufacturer. It relates back to the question of determining the carbon content of the electricity purchased from the network, whereby the opening up of the European electricity market threatens to render such a determination more complex <sup>(9)</sup>.

In addition, care will have to be taken to ensure that the industrial consumer is not credited with a reduction in the carbon content of electricity resulting from action taken by the producer.

Getting across the incentive to cut electricity consumption via a 'price signal' applied to industrial consumption, reflecting its 'fossil carbon' content.

This approach refers to the exact nature of the arrangement for controlling GHG emissions by the electricity sector, which will be considered further in the context of ways of implementing the national programme for combating climate change.

For the sake of consistency, the 'price signal' will also have to apply to the self-generation of electricity by manufacturers.

Whatever the case, this solution will have to preserve the competitiveness of companies exposed to international competition, and even provide for corrective measures if need be.

**The group recommends that these two approaches be studied in greater detail, and that this work be conducted in tandem with an examination of ways of implementing the national strategy for combating climate change in the electricity sector.**



---

<sup>(9)</sup>

## CHAPTER VI

# PARTICIPANTS AND NEGOTIATION OF TARGETS UNDER VNAs

## PARTICIPANTS

The participants in this mechanism will be industrial emitters (company, industrial group, branch of industry or ad hoc grouping, etc.), referred to below as Major Emitters (MEs).

Moreover, to ensure that the system remains manageable for the authorities (in terms of negotiating targets, verifying emission information and tracking credit trades), it is proposed that the scheme be launched with the Major Emitter sectors.

One criterion for choosing the sectors involved might be "the carbon intensity of the activity" expressed in tonnes of carbon equivalent (TCE) emitted per million francs of value added. According to available energy and industrial statistics, the 30 most fossil fuel-intensive sectors (NAF 700) have some 1,100 production sites and represent approximately 80% of the total of industry's CO<sub>2</sub> emissions - and undoubtedly a higher percentage of GHG emissions if we add a few emitters of other GHGs to the list.

The list of sectors affected by the scheme would be drawn up by the authorities after consulting with industry.

If a negotiated settlement cannot be reached for one or more sectors within the prescribed period, the authorities will decide the target allocated to the sector involved, taking account of:

- all information and explanations provided by this sector during their negotiations;
- information they have gathered on the targets either imposed on or negotiated for the sector in question in other European countries.

Once this target has been set, the companies in the sector concerned will be treated (in terms of their access to emission credits and to the emission credit trading system, supervision by and notification of the authorities, etc.) like the companies of other sectors in which VNAs have been successfully negotiated.

## NEGOTIATION

The National Plan for tackling climate change establishes in quantitative terms the contribution of the industrial sector to the national effort to control GHG emissions.

Reduction targets would be negotiated at the level of each industrial sector, subject to meeting this global target.

The negotiations would aim to set an average target level, expressed as either an absolute or a specific value, for the period [2008-2012].

This level will involve defining a target for each company in the sector:

- for sectors whose target would be expressed as a specific value <sup>(10)</sup>, each company could be assigned a decreasing target based on the company's current situation up to the target value in [2008-2012]; another possible solution would be to start out from a single target based on the trend line of the sector's average efficiency level;
- for sectors whose target would be expressed as an absolute value, each sector's VNA will determine how the targets are met and how any necessary corrective measures are carried out (transfer/purchase of credits, penalties for non-compliance) within that particular sector.

Exceptions from this general procedure could be envisaged provided they are acceptable to all the companies in the sector under consideration.

To establish the goal to be reached by a sector for the period [2008-2012], the parties will have to agree to take account of a limited number of parameters or criteria which could be chosen from the following list:

- the sector's average performance level (emissions of a given gas per production unit) relative to performance levels attained abroad or by other sectors in France, for those sectors for which such a comparison makes sense;
- the state of the market, its foreseeable development, and therefore whether or not there is potential for investment, growth and revitalization;
- the age of industrial equipment and the capital replacement time;
- the realization times for any necessary investments and the time frames needed for them to be translated into emission reductions;
- recent or projected technological developments (the evolution of best available technologies (BATs));
- possible public-sector support for R&D or innovation.

In any case, the goal will have to be set via a procedure that is transparent enough to be understood by all the parties involved, and be as suitable as possible for extension to the European or even international level. In particular, the hypotheses on which approaches are based will have to be consistent for sectors that are facing strong competition in consumption markets.

The best approach would probably be to entrust the negotiation of VNAs to a small interministerial body made up of representatives from the relevant ministries, which could be integrated into MIES. This structure should be set up as quickly as possible, and could also be assigned to collect and verify information on GHG emissions and take care of issuing emission credits and tracking trades in them.

Finally, this body could be assigned other operational duties related to the implementation of the Kyoto Protocol (e.g. Joint Implementation and CDM projects).

In the context of negotiating the VNA, the sectors in question would provide the relevant monitoring and assessment details in their possession, especially with respect to their current emission levels.

---

<sup>(10)</sup> 'Target in specific value' refers to an emission target in TCE per production unit. This production unit can be a quantity of material (e.g. tonne of steel or aluminium), a product (e.g. a vehicle), or a quantity of products (e.g. volume of hollow glassware).

These would be certified as accurate by an accredited third party, which would therefore officially confirm that, to the best of their knowledge, the evaluation of their organization's emissions corresponds to the fairest, fullest and most sincere estimate in terms of the relevant assessment factors.

Each participant in the negotiation will be required to observe strict confidentiality vis-à-vis third parties, so that all the assessment factors can be addressed without fear as to commercial or industrial secrets.

This negotiation must be launched as soon as possible to allow French industries to prepare to optimize their contribution to cutting greenhouse gases and to take part in the international trading systems which will gradually be established.

## The special case of industrial groups

In certain cases, the authorities or the directors of an industrial group might prefer to formalize an agreement within the group.

- At the very least, this agreement would cover all the group's companies meeting the following criteria:
  - ➔ belonging to an eligible sector (for example, more than y tonnes of carbon equivalent emitted per year/million francs of value added),
  - ➔ being an eligible company (more than x tonnes of carbon equivalent emitted per year),

**but** the group could suggest adding other companies it controls to the VNA, under conditions to be negotiated with the authorities.
- At the very least, the goals set in the group's VNA should be equivalent to the overall sectoral targets applying to the companies in the group belonging to these sectors, **though** the distribution of reductions might be different.

## TARGETS IN ABSOLUTE OR SPECIFIC VALUES

### Targets in absolute values

These have the advantage that:

- for the authorities they are easier to integrate into the projected figures for national emissions for comparison with the target stemming from the Kyoto Protocol;
- they lend a final character to the negotiation between the company and the authorities, leaving the company full responsibility for the choice of the means it adopts, the distribution of its production activities between its various production centres, and decisions between its volume of production and the sale or purchase of carbon credits and permits;
- they fit in well with activities whose volume is probably highly predictable in the medium term.

They have the drawback that:

- they do not include any explicit reference to technical progress, so any reduction achieved might be the result of production cutbacks;

- they cannot readily be adapted (to fluctuations in the business cycle or in prices (e.g. prices of metals or chemical products) or to the opening up of new markets or to new applications, except by buying permits whose price in the medium term is not well known);
- they offer a greater incentive to relocate because of the carbon constraint;
- they introduce greater complexity than specific targets as regards the management of new entrants and factory closures.

## Targets in specific values (emissions per unit produced)

These have the advantage that:

- they are explicitly based on a dynamic of efficiency gains (in energy or relative to GHG emissions) and they allow a more technically based discussion to be conducted;
- they enable the company to develop economically and allow new markets to be tapped without a financial penalty;
- they do not encourage relocation;
- by their very nature they resolve the problem of factory closures or new entrants.

They have the drawback that:

- they make it more difficult for the authorities to predict the overall level of the country's emissions;
- they require that certain types of production be incorporated by defining a significant indicator (for example, a GHG emission target could not be set per kilogram of product manufactured for each special chemical product); this could seriously complicate any technical discussion;
- they could induce a company which emits less than its target but is greatly increasing its production to reap an added profit by selling any credits obtained.

## The position of the working group

The two options could remain open when the VNA negotiation starts, and the discussion between the authorities and either the sectors or the companies will enable a sector-by-sector assessment of the most suitable solution.

However, it should be pointed out that where the price of credits rises excessively due to an especially favourable situation, the security provided by specific value targets can be obtained by other mechanisms such as capping the price of credits.



## CHAPTER VII

### MONITORING AND VERIFICATION

The effective fulfilment of the commitment has to be verifiable and verified. One possible modus operandi would be as follows:

- the industry establishes an information-gathering system defined according to a system certified by a third party (e.g. ISO 14001), and makes the results permanently available to the administration;
- the industry reports to the administration on the achievement of any targets, including a detailed inventory, for each GHG, of the emissions which occurred during the period under consideration. The frequency and contents of this report are spelt out in the VNA;
- this report is audited by a third party (an auditor selected by the manufacturer from a list of accredited auditors) which certifies the validity of the information in the report;
- the audit covers in particular the means of monitoring and reporting on measurements of the parameters contained in the VNA;
- the audit report is forwarded to the administration as an attachment to the manufacturer's report;
- if the administration feels the need for more accurate or complete information, it sends its questions to the manufacturer and the auditor in writing, whereby the latter have to reply within a specified period. Where the answers are deemed insufficient, the administration or an agency authorized by it can conduct an on-site verification;
- the VNA will provide for a procedure to settle any disputes.



## CHAPTER VIII

### PHASING OF NEGOTIATIONS AND COMMITMENTS

The purpose of this chapter is to suggest the time baseline of VNAs and the sequence for setting targets<sup>(11)</sup>:

The principles followed are:

- The emission targets are annual and compliance with them is verified annually. Credits which may be needed to fill the gap between the target and actual performance have to be bought within the agreed period (see Chapter 10).
- Banking emission credits for later use is permitted. To encourage the putting of credits on the market, the creation of an annual rate of deduction of [x%] applied to banked credits might be created.
- From the national standpoint, and as part of the relationship between the administration and companies, there is a continuity of action with respect to reducing emissions of GHGs. The national emission credits trading system is designed to be merged with the future European and international trading systems. Consequently, it will be possible to use the emission credits, under the control of the French government, within the framework of emission permit trading systems established either before or after 2008.
- The question of banking credits generated before 2008 for use during the Kyoto commitment period deserves special attention. On the one hand, attempts should be made to avoid any break in the development of the credits' value after 2008. On the other, any credit deferred beyond 2008 will be deducted from the emission quota available to other sectors of the economy for 2008-2012. Consequently, it is suggested that the principle of banking beyond 2008 be retained, albeit with one constraint: bearing in mind the quantities involved at the time, the global target applicable to the industrial sector for the 2008-2012 period can be revised downwards to limit the impact on other sectors of the economy. It should also be noted that there is no guarantee that between 2008 and 2012 it will be possible to validate at the international level credits generated previously under the national system; indeed, this possibility might depend on the terms of international agreements.
- The VNAs define industry's contribution to controlling France's GHG emissions during the first period of commitment stipulated by the Kyoto Protocol, and provide this sector with incentives to carry out early actions making it easier to comply with these long-term commitments. It is suggested that the VNAs cover the 2002-2012 period with three separate sub-periods:
  - 2002-2004 (3 years),
  - 2005-2007 (3 years),
  - 2008-2012 (5 years) (Kyoto Protocol).

---

<sup>(11)</sup> NB: The situations of the various sectors vary widely (greater or lesser degree of concentration, widely varying equipment life cycles, different speed of technological advances, and so forth). Consequently, what follows in the text should be viewed more as an example than as an inviolable standard

2005 is the year in which there will be:

- a review of the results obtained in the EU, in accordance with Article 3.2 of the Protocol;
- a possible start-up of a European system;
- a report on the national system's first three years of operation.

Phasing of targets in the VNA (2002-2012) <sup>(12)</sup>

■ In 2000-2001 the following would be fixed:

- a) definitive targets in absolute or specific values for the three years of the period 2002-2004. If the targets are expressed as specific values (i.e. per production unit –  $E_{on}$ ) they will have production forecasts  $P_{on}$  <sup>(13)</sup>;
- b) targets for the period 2005-2008 with a range of + x%;
- c) targets for the following period ( $y > x$ ) with a range of + y%.

■ In 2004 the following would be fixed:

- a) targets for the period 2005-2007, with the same rules applying as above. These targets would have to fall within the range set in 2000-2001;
- b) targets for the period 2008-2012, with a range reduced to + z%;
- c) targets for the following period ( $v > z$ ) with a range of + v%.



---

<sup>(12)</sup> The 2000-2001 deadline reflects a certain degree of uncertainty about the timetable.

<sup>(13)</sup> A safety clause could be envisaged for those sectors which have signed up to specific-value targets. For example, any time the amount of GHG emissions observed ( $E_n$   $P_n$ ) for year n is exceeded by more than x% in that year (where x can vary from one year to the next), this would trigger a requirement to buy credits even if  $E_n < E_{on}$ .

$E_{on}$  and  $P_{on}$  represent the forecasts for year n.

$E_n$  and  $P_n$  represent the actual performance of year n.

## CHAPTER IX

### LIMITS OF THE SYSTEM

#### PRINCIPLES

- The emission credit trading system is designed to be open to the maximum possible number of participants.

However, the following will have to be taken into account:

- the need for a gradual learning curve;
  - the administration's ability to negotiate the VNAs, then monitor them;
  - the necessity of maintaining a simple system that is inexpensive to manage.
- The French trading system is designed to be able to interact with the international systems under development, in accordance with the rules to be adopted at COP6.

#### SCOPE OF APPLICATION

- Initially, only a limited number of sectors (around 30), selected by the authorities after consulting with the industry, and each corresponding to a well-identified and uniform activity, should be encouraged to negotiate a VNA with the authorities.

Companies emitting a quantity of GHGs each year in excess of a certain fixed amount (x MTCE/year) would be parties to their sector's VNA. Companies emitting a quantity inferior to this amount will be able to join this VNA on a voluntary basis and take part in trading emissions if they can set up a reliable and monitorable system for measuring and passing on information about their emissions. Other measures will have to be implemented as and when needed to encourage those companies not covered by such a scheme to bring their GHG emissions under control.

- A second stage will entail ascertaining the prerequisites for applying a system combining the VNAs and emission credits to the manufacturing of capital goods and/or consumer goods, for example by negotiating performance targets for the relevant equipment (cf. the example in annex).

#### TARGETS IN SPECIFIC VALUES

As shown in Chapter 6, targets given as specific values have a certain number of advantages compared with those expressed as absolute values, but in the eyes of the authorities they have the drawback of not guaranteeing that overall emissions by the industrial sector will be capped.

A scheme like the one outlined in Chapter 8 would be an efficient way of allowing this risk to be reduced.

Experience should show whether this risk is low in quantitative terms relative to the uncertainties which naturally affect emissions by other sectors of the economy. What is more, in time the authorities will gather information on the appropriateness of maintaining such a scheme in the future.

## NEW ENTRANTS AND SOLD OR DISCONTINUED ACTIVITIES

Where VNAs in specific values are concerned, new entrants (and sold or discontinued activities) do not pose a problem since they are automatically subject to the emission targets per unit produced that apply to their sector for the ongoing period of commitment. The same applies to sold or discontinued activities.

As for VNAs in absolute values:

- a) the arrangement for the new entrants will have to be reviewed, in particular in the light of the policy adopted by the European Union with a view to both preserving the objective of capping overall emissions and avoiding the erection of any barrier that would prevent new actors from entering the market;
- b) sales of activities (or companies) which emit GHGs will have to entail the transfer of the emission targets associated with them;
- c) discontinuations of GHG-emitting activities, unless explicitly provided for in the VNA, would result in a revision of the targets of the company owning the business in question. The corresponding credits would also be deducted from the target set for the sector in question.

## EMISSION CREDITS STEMMING FROM PROJECTS UNDER THE CDM OR JI

- The November 2000 COP6 is supposed to define the international operating rules for the CDM. The Protocol already stipulates that the certified emission reductions obtained over the period 2000-2007 can be used by the Parties in Annex 1 to meet their commitments for 2008-2012.

Under this arrangement, the emission credits obtained by national companies in projects falling under the CDM would be added to any other emission credits held by the company in question and could therefore be used to ensure that their national quantified targets are met.

- As for JI (article 6 projects), COP6 should also define how it functions, bearing in mind that at this stage the Protocol does not explicitly provide for a start-up of JI before the 2008-2012 commitment period. Even so, projects can continue to be launched as part of the pilot phase of JI, and it is suggested that the principle be observed that emission reductions generated by projects compatible with the rules be adopted by COP6 can be used by companies to ensure that their national quantified targets are met.
- The authorities will draw up rules specifying companies' share of the effort to reduce emissions that can result from actions undertaken outside French territory. These rules will be drawn up in conjunction with the decisions of the COP6 on 'supplementarity'; even if the latter only covers the 2008-2012 commitment period, the system to be developed in the near future must guarantee that the emission levels projected for companies over the period 2001-2008 are compatible with the constraints that will be imposed for the subsequent period 2008-2012.

## POOR AVAILABILITY OF EMISSION CREDITS ON THE MARKET

As stipulated in Chapter 10, at the end of the grace period terminating each commitment period the authorities could alleviate the shortage of emission credits in the market by selling, credits at the highest price charged for transactions effected during this period. At any event, this price must not be set below the reference price for fossil carbon <sup>(14)</sup> during the period in question.

---

<sup>(14)</sup> The reference price of carbon: "As part of the national plan for combating climate change, the Government has decided to set a reference price for avoided fossil carbon. This will serve as the basis for the taxation differential to be introduced by 2010. The Government has adopted a target level of FF 500/TC for 2010, with a starting level of FF 150 to 200".

## CHAPTER X

### MEASURES IN CASE OF NON-COMPLIANCE WITH COMMITMENTS

Several situations of a very different nature have to be taken into consideration.

**a)** When information is properly furnished within one month following the end of the contractual reference period showing that the emissions have exceeded the agreed target for this period:

- the company has a [three-] month period (a grace period) to purchase the emission permits on the market enabling it to make up this shortfall.

The authorities will sell the company the permits it requires at the end of the "grace period" if during this "grace period" the company has not found permits to purchase on the market. The permits in question will be sold at a price that is neither higher than the highest transaction price recorded during the reference period, nor lower than the reference price for fossil carbon during that same period.

**b)** When a company fails to meet the deadline for furnishing information, even after receiving a reminder from the authorities, at the end of an additional period yet to be determined the authorities may opt:

- either to suspend the operating authorization
- or to adopt a decree requiring the deposit of a sum yet to be defined depending on the level of the company's emissions as shown in the last inventory.

**c)** Where information submitted voluntarily is erroneous, the authorities will take the appropriate administrative, financial and penal measures.

## CHAPTER XI

### ORGANIZATIONAL ISSUES

Principles have to be proposed for organizing the institutions that will be called upon to manage the various aspects of these markets' operation. Since Chapter 6 included the description of the small interministerial unit charged with concluding the VNAs, the following list starts with a description of the institutions responsible for physically monitoring emissions and compliance with VNAs, ending with the trading market and other operators authorized to intervene in the market.

#### MONITORING EMISSIONS

GHG emission certification bodies will be approved by the authorities, that will specify which greenhouse gases these bodies are authorized to certify. Absolute (and, where necessary, specific) effective emissions of each gas covered by a VNA have to be certified every year, with the cost of certification being borne by the emitter.

#### MANAGEMENT AUTHORITY OF THE NATIONAL REGISTER

A single registry for recording credits and monitoring transactions has to be created. Its structure and method of operation will have to be consistent with the relevant decisions taken by COP6.

In principle, the registry would take the form of a computerized system in which any entity wishing to hold credits will have an account opened for it.

The credit unit would be the tonne of carbon equivalent (CO<sub>2</sub> ?) and each unit would be identified by a unique serial number. It is suggested that the arrangement should not be made more cumbersome by also resorting to printed paper credits.

At the end of each commitment period, if need be, credits will be created for companies which have emitted less than their emission target, and these will be stored in their account.

At the end of a 'grace' period, companies failing to meet their targets will have to 'give back' to the authorities a number of credits equal to the amount by which they have exceeded it. These will be transferred to a withdrawal account.

Any transaction between two legal entities will be reflected in units being shifted from the seller's to the purchaser's account.

The database will record all transactions effected between the participants on the credit market.

The information in the registry will be open to any natural and legal person wishing to view it (including the authorities), potentially via the Internet.

The registry can be kept by an administration, a body in the public sector or the agency responsible for the trading Exchange.

## THE TRADING EXCHANGE

Amongst other things, the efficiency of a permit market requires transparency of the information on prices and the quantities traded, as well as free access to the market. Having a trading Exchange makes it possible to guarantee trading transparency.

The Exchange should probably be:

- a single entity, given the size of the national market envisaged;
- entrusted to an existing institution, since brokerages are accustomed to this type of market. Bids could be invited to appoint the operator proposing the most attractive operating costs;
- virtual', perhaps taking the form of a website;
- required to publish, regularly and at frequent intervals, aggregated indicators of the average transaction price and quantities traded.

It is proposed that use of the Exchange be made mandatory for all transactions on the market. This is not a demanding restriction within the context of the experimental system envisaged, and it would ensure that the Exchange is aware of all offers to buy and sell, and therefore able to report them publicly.

If a proportion of the permits are sold at auction, the Exchange would be entrusted with organizing it.

In addition, under no circumstances must this Exchange impede the development of derivatives, futures and secondary (options) markets, which offer the benefit of providing information on price expectations and allowing emitters to hedge against the risk of price fluctuations. These derivatives markets should merely be subject to the same rules as those applying to the derivative products of commodity markets.

## PARTICIPATION BY ENTITIES WITHOUT EMISSION TARGETS

The market could be opened up to operators other than the industrial emitters which have signed a VNA and are described in Chapter 6, namely:

- brokers;
- individuals or non-governmental organizations (NGOs): purchases by these operators would effectively take emission credits off the market, and are therefore favourable in terms of the greenhouse effect.

## ANNEX 1

### MEMBERS OF THE WORKING GROUP

#### ADMINISTRATION

Jean Jacques Becker, Joint chairman	MIES
Boris Cournede	MEFI
Christine Cros	ADEME/MIES
Christophe Ewald	MATE
Sylviane Gastaldo	MEFI
Marc Gillet	MIES
Dominique Liffard	MEFI
Alain Pesson	MEFI

#### ENTREPRISES POUR L'ENVIRONNEMENT (EPE)

Patrick Nollet, Joint chairman	Entreprises pour l'Environnement
Thierry Berthoud	Pechiney
Michel Boury	Elf Atochem
Christopher Boyd	Lafarge
Jean-Yves Caneill	Electricité de France
Marc Darras	Gaz de France

## ANNEX 2

### MIES-Industry Working Group "Trading in emission rights"

#### PURPOSE

The purpose of the working group is:

1. to pool information received by MIES, on the one hand, and Industry, on the other, concerning actions, ideas and meetings on this issue. In particular it will rely on an analysis of experiments and ideas implemented in other countries or within major companies;
2. to study the practical conditions for implementing a nationwide emission trading system in France with a view to optimizing the industry's contribution towards reducing GHG emissions.

Participants will exchange their information on the timetable, targets and conditions for access to meetings about the issues examined, so that industry has sufficient time to prepare the contributions they may wish to make, either by participating in the working group directly, or indirectly via the French delegation.

The strengths and weaknesses of rapidly implementing a national system will be assessed. The working group will also study the preconditions for facilitating subsequent convergence at the European and global levels.

The group will present its conclusions in the form of conceivable options, along with an evaluation of the economic and environmental consequences for industry and the nation.

The chairmen will be able to consult experts as required.

## ANNEX 3

### CLIMATE CHANGE

VNA and emission credits

May apply to products

Example: refrigerator manufacturer sign a VNA specifying a target for specific average consumption of the range of products placed on the market in the year n.

$D_n$  is the difference between this emission target defined by the VNA for the year n and the average consumption of products put on the market that same year n.

$A_0 - A_1$ : number of years of the product's use, defined in the VNA.

The credits (emission permits) obtained (or to buy) are:

$A_1$

$\square D_n$

$A_0$

They could be obtained (or bought):

- either when placed on the market for the whole integral from  $A_0$  to  $A_1$
- or year by year