



HAL
open science

Etat des lieux international des programmes de 'carte carbone' pour les particuliers (Europe, Etats-Unis)

Sandrine Rousseaux

► **To cite this version:**

Sandrine Rousseaux. Etat des lieux international des programmes de 'carte carbone' pour les particuliers (Europe, Etats-Unis). 2009. hal-00368067

HAL Id: hal-00368067

<https://hal.science/hal-00368067>

Preprint submitted on 26 Mar 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Etat des lieux international des programmes de 'carte carbone' pour les particuliers

(Europe et Etats-Unis)

Mars 2009

Etude réalisée pour le compte de l'ADEME par Sandrine ROUSSEAU,
Chargée de recherche au CNRS (Droit et Changement Social – UMR 3128)
Présidente de CLIMATER

Convention n°08 10 C 00 49

COORDINATION TECHNIQUE : Isabelle SANNIÉ,
Service Observation, Economie et Evaluation – ADEME Paris -Vanves

Remerciements :

L'auteur tient à remercier les personnes interviewées dans le cadre de la préparation de ce rapport, notamment Alexis Botaya (Mouvement vraiment durable), Fred Grigsby (Fintura Corporation), Edgar Kampers et Rob van Hilten (Kampers van Hilten), Stéphane Lambert (Lynce Conseil), Johan Niemegeers (Bond Beter Leefmilieu), Matt Prescott (RSA Carbon Limited), et Jude Thorne (The Ice Organisation).

L'auteur assume l'entière responsabilité des erreurs et omissions éventuelles.

L'ADEME en bref

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables, et du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. L'agence met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public et les aide à financer des projets dans cinq domaines (la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit) et à progresser dans leurs démarches de développement durable.

www.ademe.fr

Copyright

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Sommaire

Résumé de l'étude	p. 3
1. Introduction	p. 5
2. Tableau récapitulatif des programmes de carte individuelle étudiés	p. 6
3. Synthèse de l'analyse des programmes de carte carbone individuelle	p. 8
4. Recommandations sur les possibles configurations d'un système de carte carbone individuelle applicable en France	p. 19
<u>Annexes</u> : Fiches de cas des programmes de carte carbone pour les particuliers	p. 25
1. Donation	p. 26
1.1. Crédit coopératif.....	p. 26
1.2. Co-operative Bank	p. 26
1.3. Barclays	p. 26
1.4. Bank of America.....	p. 27
1.5. JP Morgan Chase, Union Bank of California, American Express.....	p. 27
1.6. UMB Bank, Wells Fargo.....	p. 27
1.7. HSBC	p. 27
2. Compensation carbone volontaire	p. 28
2.1. Triodos Bank.....	p. 28
2.2. Fintura Corporation - Metabank	p. 29
2.3. GE Money	p. 30
2.4. Brighter Planet – Bank of America	p. 32
2.5. ShoreBank Pacific.....	p. 33
2.6. Repay International.....	p. 34
2.7. Rabobank.....	p. 35
2.8. Lynce Conseil	p. 36
3. Soutien à la consommation et aux comportements durables	p. 38
3.1. Citibank, Wachovia	p. 38
3.2. Bank of America.....	p. 38
3.3. Carbon Cred	p. 38
3.4. Bond Beter Leefmilieu – Limburg.net.....	p. 39
3.5. The Ice Organisation.....	p. 40
3.6. Municipalité de Belfast, Autorité régionale de Dublin	p. 41
3.7. Mouvement vraiment durable.....	p. 43
4. Allocation de crédits carbone (système de quotas)	p. 45
4.1. Le système de quotas envisagé au Royaume-Uni.....	p. 45
4.2. Le système de quotas envisagé dans d'autres pays européens (France – Suède).....	p. 64
4.3. Réflexions au niveau des institutions communautaires.....	p. 65
Références	p. 67

Résumé de l'étude

Dans son dernier rapport adopté en 2007, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat souligne la nécessité d'une réduction rapide et conséquente des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Indépendamment de l'issue des négociations internationales en cours sur le régime de lutte face au changement climatique qui sera applicable lors de l'expiration du Protocole de Kyoto fin 2012, certains Etats parmi lesquels la France se sont fixé comme objectif une réduction par quatre de leurs émissions en 2050 par rapport à 1990. Le respect de cet objectif requiert une mobilisation collective de tous les agents économiques.

Les émissions de GES en provenance de certains secteurs de l'industrie et de la production d'énergie sont réglementées depuis 2005 par le système communautaire d'échange de quotas. La question qui se pose désormais est celle du mode de régulation des émissions des sources diffuses (transport, bâtiments, agriculture, gestion des déchets). Une part importante de ces émissions provient des actes du quotidien (déplacements, chauffage, éclairage, consommation, etc.).

La réduction des émissions individuelles de GES suppose un changement des habitudes et des comportements. Les outils disponibles à cet effet comprennent l'éducation et la formation, les subventions et les écotaxes, ainsi que les programmes de carte individuelle. Ces programmes sont l'objet du présent rapport. Ils consistent à mesurer l'impact environnemental des particuliers, afin de les inciter à l'atténuer.

La sensibilisation des particuliers au moyen de dispositifs de carte sur leur contribution au changement climatique, ou plus généralement sur leur impact environnemental, est un phénomène récent et en pleine expansion. Ces dispositifs sont élaborés par des banques, des sociétés de conseil, des associations, des organismes de recherche ou des institutions politiques. Des initiatives ont été prises à la fin des années 1990, et se sont multipliées dans les années 2000.

Cette étude dresse un premier **état de l'art** des différents programmes de « **carte développement durable** » ou plus spécifiquement de « **carte carbone** » à destination des particuliers, établis ou envisagés en Europe et aux Etats-Unis¹. Parmi les programmes envisagés figurent les dispositifs qui sont au stade de recherche, d'élaboration ou de développement, ou qui sont considérés sur le plan politique.

Une analyse systémique des programmes recensés permet de clarifier la notion de 'carte carbone'. Celle-ci englobe des dispositifs qui obéissent à des logiques différentes, et qui ne sont pas nécessairement dédiés à l'atténuation du changement climatique mais peuvent plus généralement œuvrer en faveur d'un développement durable. Cette analyse comparative des programmes de 'carte carbone' et de carte 'développement durable' individuelle vise à expliciter leur conception ainsi que les modalités de leur mise en œuvre. Elle conduit à opérer une distinction entre **quatre catégories** de programmes: **donation**, **compensation carbone** volontaire, soutien à la **consommation et aux comportements durables**, allocation de crédits carbone (**système de quotas**). Elle permet par ailleurs d'identifier les enjeux soulevés par leur mise en place, et les éventuels obstacles rencontrés. Il s'agit de favoriser la réduction de l'impact écologique des particuliers en activant le levier de la finance, tout en veillant à l'acceptation par les citoyens de leur contribution à l'atténuation du changement climatique et à la préservation des milieux ambiants.

Les programmes de donation et de compensation volontaire ne visent pas directement à réduire les émissions individuelles de GES. Les premiers permettent de soutenir financièrement des associations de protection de l'environnement, tandis que les seconds visent à annuler une partie des émissions générées par les particuliers par le financement de projets de réduction des émissions. Les programmes de soutien financier à la consommation et aux comportements

¹ V. tableau récapitulatif des expériences de carte individuelle, p. 6.

durables ne tiennent pas compte des impacts environnementaux négatifs des participants. Seul le système d'allocation de crédits carbone (quotas) instaure une responsabilité pour les émissions générées. Son établissement commence à être évoqué au niveau politique, notamment au Royaume-Uni, mais de façon assez prudente. Cet instrument n'a pas encore été mis en place, ni expérimenté à grande échelle.

Cette étude propose des recommandations sur les possibles configurations d'un système de carte individuelle applicable en France, à la lumière des différentes expériences analysées. Une proposition émergente semble pouvoir constituer une voie médiane, et être susceptible de concilier intérêts privés et intérêt général (respect des obligations européennes et internationales en matière de réduction des émissions de GES). Elle consiste à établir un dispositif de comptabilisation des émissions personnelles, assorti d'une incitation financière (récompense et éventuelle pénalité en fonction de l'impact écologique individuel).

1. Introduction

L'atténuation du dérèglement climatique en cours requiert une réduction rapide et conséquente des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Dans son dernier rapport adopté en 2007, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) indique que ces émissions doivent être réduites de 50 à 80% d'ici 2050, par rapport à leur niveau de 2000, pour contenir l'augmentation de la température globale de la Terre à 2 – 2.4° C au-dessus des valeurs préindustrielles d'ici la fin du 21^{ème} siècle (WG 1, 2008). Il souligne que les impacts d'un réchauffement planétaire supérieur à 2 - 2.4° C pourraient être considérables et parfois irréversibles.

Le Protocole de Kyoto, adopté en 1997 et entré en vigueur en 2005, représente un premier pas vers le respect de l'objectif ultime énoncé par la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques de 1992 : stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il fixe un objectif de réduction d'au moins 5% des émissions de six GES générées par les pays industrialisés, par rapport à leur niveau de 1990, à atteindre au cours de la période 2008-2012. Cette 'contrainte carbone' devrait être renforcée et étendue aux principaux pays producteurs de GES, par l'accord 'post 2012'. Ce futur régime multilatéral de lutte face au changement climatique devrait être adopté par la Conférence des parties à la Convention climat lors de sa réunion à Copenhague fin 2009. Le respect des prochains objectifs de réduction des émissions de GES qui seront fixés par la communauté internationale nécessitera une mobilisation collective, tant des Etats que des agents économiques.

Le signal prix carbone est le principal levier de l'atténuation du changement climatique. La tarification des émissions de GES, exprimées en équivalent CO₂, résulte notamment de l'instauration de marchés de droits d'émettre à l'échelle internationale, régionale et nationale. La valeur carbone est progressivement intégrée par les agents économiques fortement émetteurs, tels que les producteurs d'énergie et les entreprises intensives en énergie.

La question qui se pose désormais est celle du mode de régulation des émissions de GES des sources dites diffuses (transport, bâtiments, agriculture, gestion des déchets). Une part importante de ces émissions est générée par les ménages. Ces derniers contribuent au changement climatique de façon directe, en générant des GES pour la satisfaction de leurs besoins en matière d'énergie dans l'habitat et de transport personnel, et de façon indirecte, par leurs choix de consommation (mode de production, de distribution et d'élimination des produits et services achetés).

La réduction des émissions individuelles suppose un changement des habitudes et des comportements. La nécessité de ce changement a été évoquée par le GIEC pour la première fois dans son dernier rapport (WG 3, 2008). Ces changements pourraient permettre de contribuer à la réduction des émissions de GES dans tous les secteurs d'activité économique, et au développement d'une économie sobre en carbone, équitable et durable. Le GIEC invite ainsi à l'élaboration de politiques d'incitation à l'éco-responsabilité. Parmi les outils disponibles figurent par exemple l'éducation et la formation, les subventions et les écotaxes, ainsi que les programmes de carte individuelle.

Les programmes de carte individuelle visent à sensibiliser les particuliers sur leur contribution au changement climatique, ou plus généralement sur l'impact environnemental de leur mode de vie. La mise en place de programmes de 'carte carbone' ou de 'carte verte' est récente. Des initiatives ont été prises à la fin des années 1990, et se sont multipliées dans les années 2000, essentiellement en Europe et aux Etats-Unis. Des banques, des organismes publics ou privés, ou des institutions politiques sont à l'origine de ces initiatives.

Cette étude a pour objectif de recenser les différents programmes de carte individuelle lancés ou au stade de projet en Europe et aux Etats-Unis, et d'analyser leur fonctionnement respectif. Elle vise à clarifier les modalités de leur mise en œuvre, afin d'identifier les enjeux soulevés et les éventuels obstacles rencontrés. A partir de ces conclusions, des recommandations sont formulées sur les possibles configurations d'un système de carte carbone applicable en France.

2. Tableau récapitulatif des programmes de carte carbone analysés

Le tableau ci-dessous présente une typologie des programmes recensés et analysés dans les fiches de cas en annexes.

Les programmes sont classés de la façon suivante:

- suivant la logique à laquelle leur conception obéit (donation, compensation carbone volontaire, soutien à la consommation et aux comportements durables, quotas).
- suivant le rôle de la carte (suivi des dépenses effectuées par son porteur, ou suivi précis de sa consommation durable ou des émissions de GES).

Type de programme	Réf rapport*	Nom du programme	Porteur du programme	Lieu	Etat**	Rôle de la carte	
						Suivi global des dépenses (utilisation carte bancaire)	Suivi précis des émissions GES et/ou consommation durable
Donation	1.1.	Carte Visa Agir	Crédit coopératif	France	EC	X	
	1.2.	RSPB Card	Co-operative Bank	UK	EC	X	
	1.3.	Breathe Credit Card	Barclaycard	UK	EC	X	
	1.4.	Sierra Club Platinum Plus Visa, The Nature Conservancy Platinum Plus Visa	Bank of America	USA	EC	X	
	1.5.	WWF Visa, Audubon Nature Institute Visa	JP Morgan Chase	USA	EC	X	
	1.5.	Platinum Visa	Union Bank of California	USA	EC	X	
	1.5.	American Express Rewards	American Express	USA	EC	X	
	1.6.	Eco Rewards Visa Card	UMB Bank	USA	EC	X	
	1.6.	Wells Fargo Rewards Programs	Wells Fargo	USA	EC	X	
	1.7.	Ecosmart MasterCard	HSBC	USA	EC	X	
	1.7.	Green credit card	HSBC	Hong Kong	EC	X	
Compensation carbone	2.1.	Carte Visa Triodos	Triodos	Espagne	EC	X	
	2.2.	GreenPay MasterCard	Fintura Corporation – Metabank	USA	EC	X	
	2.3.	Earth Rewards Master Card	GE Money	USA	EC	X	
	2.4.	Brighter Planet Card	Brighter Planet – Bank of America	USA	EC	X	
	2.5.	ReDirect Guide Visa	Shore Bank Pacific	USA	EC	X	
	2.6.	Greencard	Repay International	Pays-Bas	EC		X
	2.7.	Rabocard	Rabobank	Pays-Bas	EC		X
	2.8.	Carte Verte	Lynce Conseil	France	EP		X

* Renvoi au n° des fiches de cas (annexes du rapport)

** Etat d'avancement du programme : EC= en cours EP=en projet

Soutien à la consommation et aux comportements durables	3.1	Citi ThankYou Points reward card	Citibank	USA	EC	X
	3.1.	Wachovia Possibilities Rewards program	Wachovia	USA	EC	X
	3.2.	Defenders of Wildlife Worldpoints Platinum Plus Visa, National Wildlife Federation Rewards American Express	Bank of America	USA	EC	X
	3.3	CarbonCred Card	CarbonCred	UK	EC	X
	3.4	De e-portemonnee	Bond Beter Leefmilieu – Limburg.net	Belgique	EC	X
	3.5	Ice Card	The Ice Organisation	UK	EP	X
	3.6.	City Carbon Card	Ville de Belfast	Europe	EP	X
	3.7.	Carte du consommateur citoyen	Mouvement vraiment durable	France	EP	X
Allocation de crédits carbone (quotas)	4.1.	Personal Carbon Trading	Organismes recherche et institutions politiques	UK	EP	X
	4.1.	Carbon Limited	RSA – LGiU	UK	EC	X
	4.2.	Quotas personnels de carbone	organismes de recherche	France	EP	X
	4.2.	Personal Carbon Trading	Stockholm Environment Institute	Suède	EP	X
	4.3	Personal Carbon Trading	Institutions communautaires	Europe	EP	X

3. Synthèse de l'analyse des programmes de carte carbone individuelle recensés

La sensibilisation des particuliers au moyen de dispositifs de carte sur leur impact carbone, ou sur leur impact écologique, est un phénomène récent et en pleine expansion. On entend par impact carbone ou écologique individuel l'ensemble des actes du quotidien qui concourent au réchauffement climatique ou à la dégradation de l'environnement (déplacements, habitat, achats, loisirs, etc.).

Les programmes de carte individuelle sont essentiellement développés aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et dans certains pays d'Europe du Nord. Aucun n'est pour l'heure établi en France. Plusieurs dispositifs sont cependant envisagés.

Il ressort de cette étude de comparaison internationale des programmes de carte individuelle que la 'carte carbone' est une notion générique. Elle recouvre en effet des dispositifs qui peuvent obéir à des logiques différentes. La plupart des dispositifs de carte mettent l'accent sur les émissions personnelles de GES et notamment de CO₂. D'autres sont dédiés à la promotion du développement durable et à la protection des différents milieux ambiants.

La mise en place d'un dispositif de carte carbone a été initialement proposée par des chercheurs anglais dans les années 1990. Elle consiste à allouer aux particuliers un quota individuel de carbone, débité lors de certains achats. Cette option n'a encore jamais été mise en place au monde, mais commence à être envisagée sur le plan politique. Certains aspects ont été testés au Royaume-Uni.

Ce sont des banques qui sont à l'origine de la plupart des programmes de carte individuelle actuellement établis. Elles proposent des cartes bancaires dotées d'une application compensation carbone, ou assorties d'un dispositif de donation ou de fidélisation. Des sociétés de conseil et des associations se sont également positionnées sur le créneau de la carte carbone.

Indépendamment de l'appellation des cartes (carte carbone, carte verte, etc.), la conception des programmes ainsi que les modalités de leur mise en œuvre peuvent varier sensiblement.

- **Différentes conceptions des programmes de carte**

Les programmes de carte individuelle recensés se distinguent entre quatre catégories : **donation, compensation volontaire, soutien à la consommation et aux comportements durables, allocation de crédits carbone (système de quotas)**. Certains programmes cumulent plusieurs de ces logiques. Ils sont classifiés dans ce cas en fonction de leur finalité principale dans les annexes.

Tous les programmes présentent un point commun : ils reposent sur la délivrance d'une carte aux particuliers. Mais seuls les programmes relevant des catégories 'compensation volontaire', 'soutien à la consommation et aux comportements durables' et 'allocation de crédits carbone', visent à sensibiliser les porteurs de carte sur leur impact écologique individuel.

Donation :

Les cartes bancaires « environnementales » sont mentionnées dans cette étude dans un souci d'exhaustivité. Elles ne sont pas à proprement parler des cartes « carbone ». Mais leur conception et les modalités de leur mise en œuvre peuvent être intéressantes à connaître pour le développement de cartes plus spécifiques.

Programmes concernés: *Carte Visa Agir (Crédit Coopératif), RSPB Card (Co-operative Bank), Breathe Credit Card (Barclays), Sierra Club Platinum Plus Visa, The Nature Conservancy Platinum Plus Visa (Bank of America), WWF Visa, Audubon Nature Institute Visa, etc. (JP*

Morgan Chase), *Platinum Visa* (Union Bank of California), *American Express Rewards* (American Express), *Eco Rewards Visa Card* (UMB Bank), *Wells Fargo Rewards Programs* (Wells Fargo), *Ecosmart MasterCard*, *Green credit card* (HSBC)

Les cartes bancaires caritatives n'ont pas pour but la sensibilisation de leur porteur sur leur impact environnemental. Elles permettent de soutenir financièrement des associations, parmi lesquelles des organisations écologistes, ou des actions ciblées de protection de l'environnement. Le montant des dons peut dépendre de l'utilisation de la carte, des profits issus de cette utilisation, ou des dépenses effectuées avec la carte.

Les fonds collectés sont parfois dédiés au financement de projets de réduction des émissions de GES (Barclays, HSBC), ce qui correspond à la finalité des programmes de compensation. Barclays propose une carte hybride, qui cumule trois logiques : donation, compensation, et soutien à la consommation durable par des taux réduits à l'achat de certains produits proposés aux porteurs de carte.

Compensation carbone volontaire :

Les dispositifs de carte obéissant à une logique de compensation volontaire sont les plus répandus actuellement. La plupart sont établis par des banques, qui proposent des cartes bancaires avec une application compensation carbone.

- La quantité d'émissions de GES à compenser peut être fonction de la **simple utilisation de la carte** (nombre d'opérations mensuelles, montant des dépenses effectuées), indépendamment du type d'achat effectué.

Programmes concernés: *Carte Visa Triodos* (Triodos Bank), *GreenPay Master Card* (Fintura Corporation - Metabank), *Earth Rewards Master Card* (GE Money), *Brighter Planet Card* (Brighter Planet - Bank of America), *ReDirect Guide Visa* (ShoreBank Pacific)

- La quantité d'émissions de GES à compenser peut aussi dépendre de l'**impact carbone** des porteurs de carte, calculé sur la base des **achats effectués** (par exemple achat de carburant). Les programmes qui obéissent à ce type de démarche visent à permettre aux particuliers de réduire leur impact carbone personnel, voire d'atteindre une neutralité carbone².

Programmes concernés: *Greencard* (Repay International), *Rabocard* (Rabobank), *Carte Verte* (Lynce Conseil)

Les fonds obtenus dans le cadre des programmes de carte de compensation sont investis dans le financement de projets de réduction des émissions de GES (développement des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et des puits de carbone). L'annulation des crédits carbone issus de la réalisation des projets permet de compenser tout ou partie des émissions générées par les porteurs de carte.

Soutien à la consommation et aux comportements durables:

Des cartes de fidélité sont proposées par des banques, des associations et des collectivités locales. Elles permettent de collecter des points, valorisables par des cadeaux ou des réductions à l'achat de produits et services écologiquement rationnels.

- De la même manière que certains programmes de compensation, le nombre de points collectés est parfois fonction de la **simple utilisation de la carte**, notamment du montant des dépenses effectuées

² La carte proposée par la compagnie Smart de 2006 à 2008 obéissait à une logique relativement similaire. Cette Mastercard était issue de deux partenariats : avec DaimlerChrysler Financial Services et HBos Card Services pour l'aspect carte bancaire, et avec Woodland Trust pour l'application compensation carbone. L'activation de la Smart credit card donnait lieu à la plantation de 5 arbres, permettant de compenser l'équivalent de 6000 miles parcourus en Smart fortwo coupé (1091 kg de CO2).

Programmes concernés: *Citi ThankYou Points reward card* (Citibank), *Wachovia Possibilities Rewards program* (Wachovia), *Defenders of Wildlife Worldpoints Platinum Plus Visa*, *National Wildlife Federation Rewards American Express* (Bank of America), *CarbonCred Card* (CarbonCred)

- Les points peuvent aussi être obtenus lors de choix de consommation durables, et l'adoption de comportements écologiquement rationnels. Ils stimulent la réduction de l'impact écologique des porteurs de carte, par l'octroi d'une 'récompense'.

Programmes concernés: *De e-portemonnee* (Bond Beter Leefmilieu), *Ice card* (The Ice Organisation), *City Carbon Card* (Belfast), *Carte du consommateur citoyen* (Mouvement vraiment durable)

Allocation de crédits carbone (système de quotas) :

Un système de quotas personnels de carbone consiste à fixer une limite aux émissions des particuliers, de la même manière que le système communautaire d'échange de quotas d'émission (EU ETS – European Union Emission Trading Scheme). Etabli en 2005 par la directive 2003/87/CE, ce système s'applique à un nombre croissant d'entreprises³.

La quantité d'émissions autorisées est répartie entre les particuliers, sous forme de quotas individuels. Ces derniers sont débités en fonction de la teneur en carbone de certains achats (carburant, combustibles, électricité, voire produits de consommation). Lorsque les quotas sont épuisés, des crédits carbone supplémentaires peuvent être achetés sur le marché auprès de ceux qui n'ont pas utilisé tous les droits d'émission qui leur ont été alloués. Le système de quotas personnels de carbone crée une incitation au changement des comportements individuels, afin de valoriser les crédits excédentaires, ou tout au moins de ne pas avoir à en acheter.

Le concept de quotas personnels de carbone a été développé par des chercheurs anglais. Des réflexions sur ce nouvel instrument de politique publique ont été initiées en premier lieu par des institutions politiques britanniques, puis par d'autres institutions nationales et supranationales (Union européenne, Agence internationale de l'énergie). Des recherches sont également menées en France et en Suède.

Programme concerné : Un tel système n'a encore jamais été mis en place dans le monde. Certains de ses aspects ont été testés au **Royaume-Uni** dans le cadre du programme CarbonLimited développé au sein de the Royal Society for the encouragement of Arts, Manufactures & Commerce (RSA) de 2006 à 2008 : échange de droits d'émission entre particuliers sur un marché virtuel, comptabilisation par carte des émissions de CO₂ associées à la consommation personnelle de carburant⁴.

▪ Enjeux des différents programmes

Tous les programmes de carte carbone ou de carte développement durable, à l'exception des cartes « caritatives », visent à sensibiliser les particuliers sur leur impact carbone ou écologique. La sensibilisation consiste à leur communiquer des données quantitatives sur cet impact. Elle permet aux citoyens de prendre conscience de leur impact environnemental global (associé à leur mode de vie) ou spécifique (associé à certains de leurs achats ou comportements). Cette prise de conscience est une étape préalable à la modification des comportements.

- Les programmes de compensation carbone volontaire consistent à financer des projets de réduction des émissions de GES et à annuler les crédits carbone issus de leur réalisation, afin d'atténuer l'impact environnemental des particuliers.

³ http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/index_en.htm

⁴ V. page 62.

- Les programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables favorisent la collection de points valorisables à l'achat de biens écologiquement rationnels.
- Seul le système de quota instaure une responsabilité des participants pour leurs émissions de CO₂. De la même manière que dans le cadre des systèmes de quotas existants, les émissions seraient plafonnées par une autorité publique. Chaque participant disposerait d'un quota identique, composé de crédits carbone. Déterminés pour des périodes définies, et progressivement réduits, les objectifs de réduction des émissions à atteindre sont juridiquement contraignants mais flexibles. Les quotas alloués à chacun des participants peuvent être dépassés dès lors que le surplus d'émissions est compensé par l'achat de crédits carbone à ceux qui en détiennent en quantité excédentaire.

La carte délivrée à chacun des participants aux différents programmes est l'outil de mesure de leur contribution personnelle à la préservation de l'environnement ou du climat. Dans le cadre des programmes de compensation volontaire et d'allocation de crédits carbone, elle calcule l'impact carbone de son porteur par l'enregistrement de la teneur en carbone de certains ou de tous ses achats. Dans le cadre des programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables, elle comptabilise les points affectés aux achats de certains biens ou à certains comportements.

Le rôle de la carte varie ainsi selon la conception des programmes. Elle peut calculer la quantité d'émissions de CO₂ éq. à compenser, le nombre de points à débiter d'un compte, ou à créditer sur un compte. Lorsque la quantité de GES à compenser ou le nombre de points collectés est fonction de l'utilisation de la carte, celle-ci remplit uniquement une fonction bancaire en comptabilisant les dépenses effectuées par son porteur.

▪ Champ d'application des programmes

Les différents dispositifs de carte sont proposés aux particuliers. Ils ne prévoient généralement pas de conditions spécifiques en termes de participation, hormis la présentation de garanties pour pouvoir être titulaire des cartes proposées par les banques. Les programmes peuvent être réservés aux personnes âgées d'au moins 16 ou 18 ans. C'est le cas des dispositifs proposés par les banques, ainsi que des systèmes de quotas individuels de carbone. Le nombre de participants peut également être limité lorsqu'il s'agit de projets pilote : la participation au projet mené en 2008 au Royaume-Uni dans le cadre du programme CarbonLimited était limitée à 1000 volontaires.

La plupart des programmes de carte individuelle sont établis à l'échelle **nationale**. Ils sont parfois étendus dans un second temps à d'autres pays (programme de compensation proposé par Repay International, programme de soutien à la consommation durable développé par The Ice Organisation). Contrairement aux programmes de compensation volontaire et de quotas, le champ d'application des programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables est le plus souvent limité au niveau local. Le projet City Carbon Card, porté par la ville de Belfast et l'autorité régionale de Dublin, a cependant une dimension européenne de par son implémentation dans plusieurs villes du Nord Ouest de l'Union européenne. Il devrait être présenté en avril 2009 dans le cadre de l'instrument financier Interreg 4b. Seul le programme développé par The Ice Organisation devrait être lancé au niveau national en 2009 (Royaume-Uni), puis possiblement dans d'autres pays.

Les programmes de compensation volontaire et de quotas sont dédiés à l'atténuation du changement climatique. Ils sont donc axés sur les émissions individuelles de CO₂. Les programmes de compensation en fonction des émissions des porteurs de carte peuvent couvrir les émissions directes et indirectes de CO₂ éq. associées à leur mode de vie (par exemple la Greencard proposée par Repay International et la Rabocard proposée par la Rabobank). Ils prennent alors en compte l'ensemble des achats effectués avec la carte. Les systèmes de quotas peuvent s'appliquer à l'économie d'un pays dans son ensemble, ou seulement aux particuliers. Ils peuvent couvrir les émissions individuelles directes et indirectes. Pour des

raisons de faisabilité, l'accent est mis dans un premier temps sur les émissions directes des ménages (énergie pour l'habitat et transport personnel).

Les programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables visent plus généralement à promouvoir un développement durable (réduction des émissions de CO₂ éq., économies de matières premières, économie solidaire, etc.). Ils couvrent par conséquent un large spectre d'actes du quotidien, qui englobent la consommation et des comportements spécifiques (tri des déchets par exemple).

▪ **Implications financières**

La détention d'une carte carbone ou d'une carte développement durable a des conséquences financières. Ces conséquences sont variables et dépendent de la conception des programmes de carte.

Les cartes dotées d'une application « compensation carbone » sensibilisent leur porteur sur les émissions liées à leur mode de vie. Mais elles ne les incitent pas financièrement à réduire ces émissions. Elles calculent la quantité de CO₂ éq. à compenser, moyennant une contribution au financement de projets de réduction des émissions. Elles permettent l'instauration d'une tarification des rejets de GES dans l'atmosphère. Contrairement aux programmes de compensation 'classiques'⁵, le prix des émissions n'est pas payé par les personnes qui les ont générées. Il est pris en charge par les développeurs de programme, et imputé sur les bénéficiaires réalisés.

Lorsque la compensation est fonction des dépenses effectuées avec la carte, le prix des émissions est financé par la rétribution financière des clients (environ 1% des dépenses) proposée par la plupart des banques américaines. Celles-ci proposent désormais d'affecter cette rétribution à l'achat de crédits de compensation. Les émissions sont ainsi payées indirectement par les particuliers. Il en va de même dans le cadre de certains programmes de fidélité proposés par des banques américaines, qui ont ajouté une dimension écologique aux bénéfices offerts à leurs clients. Seul le projet de programme élaboré en France par Lynce Conseil consiste à faire supporter le coût de la compensation aux producteurs de biens. La responsabilité des producteurs pour les émissions générées lors du cycle de vie des biens qu'ils mettent sur le marché, créerait une incitation à l'éco-conception.

Les cartes de collecte ou de débit de points (soutien à la consommation et aux comportements durables, allocation de crédits carbone) créent une incitation financière à l'atténuation de l'impact écologique personnel. Cette incitation résulte de la possibilité d'obtenir une récompense, de réaliser un bénéfice, ou d'être exempté d'une obligation de paiement.

De la même manière que dans le cadre des programmes de fidélité traditionnels, des points peuvent être collectés lors de la consommation verte et de l'adoption de comportements durables. Le cumul de ces points permet de bénéficier de cadeaux, ou de réductions à l'achat de biens 'verts'. Ces réductions permettent notamment de couvrir l'écart de prix entre les produits et services écologiquement rationnels et les biens standards.

Avec les cartes de débit de points, l'incitation à la réduction des émissions de CO₂ éq. résulte de l'obligation de restituer des crédits lors de l'achat de biens carbonés. La maîtrise des émissions personnelles permet de vendre les crédits carbone excédentaires à ceux qui ont dépassé leur budget carbone individuel, ou tout au moins de ne pas avoir à en acheter pour compenser la quantité d'émissions générées au-delà du quota alloué gratuitement.

Les programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables, et d'allocation de crédits carbone, reposent sur l'utilisation d'une monnaie parallèle à la monnaie conventionnelle. Cette monnaie parallèle peut être dénommée 'crédits carbone', 'points carbone', 'monnaie verte', etc. Elle est créée par l'instauration des programmes de carte, et

⁵ Nature & Découvertes propose une carte CO₂, représentant un bon d'achat d'une valeur de 32 euros de crédits de compensation carbone. Ces crédits sont générés par des projets de réduction des émissions sélectionnés par Climat Mundi. Leur annulation vise à compenser les émissions individuelles associées à l'usage de la voiture.

échangée entre les participants. Elle permet d'exprimer en unités de compte, le montant à créditer au profit des porteurs de carte ou à déduire de leur compte (Seyfang, 2007).

▪ **Modalités de participation aux programmes**

Tous les programmes de carte individuelle, à l'exception du projet de système de quotas, reposent sur une participation volontaire. Ils sont proposés aux particuliers, qui décident d'y prendre part ou non.

La participation à certains programmes de compensation carbone peut être systématique, lorsque les cartes proposées par les banques sont automatiquement dotées d'une application compensation. Mais dans ce cas, la seule conséquence pour les porteurs de carte tient à ce que leur impact carbone peut être gratuitement réduit par le financement de projets de réduction des émissions.

Tous les citoyens éligibles à un système de quota devraient y participer de façon obligatoire. L'expérimentation de ce nouvel instrument de politique sur une échelle temporelle et géographique limitée est parfois proposée, afin de tester les modalités de sa mise en œuvre. Une simulation reposant sur une participation volontaire a été menée au Royaume-Uni au cours de la première phase du programme Carbon Limited (2006-2008). La participation volontaire à une simulation de cet instrument est proposée à des communautés depuis janvier 2009.

▪ **Méthodologies de calcul de l'impact environnemental individuel**

Les méthodologies de calcul de l'impact carbone ou impact écologique utilisées dans les différents projets analysés ne sont pas harmonisées. Une méthodologie, le plus souvent interne, est développée pour chacun des programmes. L'impact individuel calculé peut en conséquence varier en fonction des programmes.

Dans le cadre des programmes de compensation carbone en fonction des émissions générées par les participants, et des programmes d'allocation de crédits carbone, les méthodologies de calcul visent à déterminer la teneur en carbone de chacun des produits et services couverts par les programmes. L'intégralité ou certaines étapes seulement du cycle de vie de ces biens peuvent être prises en compte.

Les bases de données de référence approuvées par des autorités publiques, lorsqu'elles existent, sont parfois employées pour la quantification des émissions associées aux biens couverts par les programmes. Ainsi, le projet de programme proposé en France par Lynce Conseil envisage l'utilisation des facteurs d'émission du Bilan Carbone® de l'ADEME⁶, tandis que le programme Carbon Limited conduit au Royaume-Uni se fonde sur le calculateur de DEFRA (Act On CO₂).

Le processus de quantification de la teneur en carbone d'un produit ou service est plus complexe lorsque les achats ne sont pas précisément identifiés. C'est le cas des achats effectués avec une carte bancaire dotée d'une application compensation carbone. Ces achats peuvent uniquement être distingués selon la nomenclature de classification des activités. Une valeur moyenne d'émissions est alors déterminée en fonction de la somme affectée à différents postes de dépenses. Une méthode de calcul assez sophistiquée a été élaborée par The Ice Organisation. Elle est actuellement éprouvée dans le cadre du programme proposé par la Rabobank.

Dans le cadre des programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables, le nombre de points affecté à des biens ou comportements spécifiques dépend des économies de CO₂ éq. ou de matières premières réalisées. Il est défini au cas par cas pour chacune des actions comptabilisées.

⁶<http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=CD6902D1AAFD8740470C44C136A32C451169215062423.pdf>

▪ **Dispositif technique des programmes**

L'instauration de dispositifs de carte individuelle repose sur la délivrance d'une carte à chacun des participants. Il peut s'agir d'une carte de fidélité, d'une carte bancaire, ou d'une carte d'identité électronique. Les cartes bancaires sont le plus souvent utilisées. Ceci s'explique dans la mesure où la majorité des programmes sont lancés à l'initiative de banques. Ces cartes présentent par ailleurs un intérêt en termes d'universalité de leur utilisation. Seul le programme élaboré par l'association belge Bond Beter Leefmilieu repose sur l'utilisation de la carte nationale d'identité électronique. Lorsqu'une carte bancaire ou une carte d'identité est utilisée, elle est dotée d'une seconde application visant à calculer l'impact carbone ou écologique de son porteur.

Les cartes ont pour fonction d'enregistrer le score environnemental, positif ou négatif, affecté à chacun des biens ou comportements couverts par les programmes. Dans le cadre des systèmes de crédit ou de débit de points, un affichage en monnaie conventionnelle et en monnaie parallèle est mis en place. La détermination du score environnemental des biens achetés peut nécessiter l'utilisation de logiciels de calcul carbone en temps réel, comme dans le cadre de l'essai pilote portant sur l'achat de carburant dans des stations service (nombre de litres achetés multiplié par l'indice carbone affecté à chaque type de carburant).

Les programmes établis jusqu'à présent portent essentiellement sur la consommation de biens courants. L'utilisation des compteurs intelligents est recommandée dans l'optique d'une applicabilité des dispositifs à la consommation d'énergie dans l'habitat. Les compteurs comptabiliseraient les émissions associées à cette consommation. Ils seraient reliés au système de gestion électronique des factures, ce qui dispenserait de l'utilisation de la carte.

Lorsque les programmes obéissent à une logique de crédit ou de débit de points, ces derniers sont stockés sur un compte ouvert au nom des participants. La carte est reliée au compte, et lui communique les données enregistrées. Ce compte est créé sur un site internet. Les travaux de recherche prospective sur les systèmes de quotas mettent l'accent sur l'opportunité, en termes de minimisation des coûts, d'utiliser les infrastructures informatiques bancaires existantes.

▪ **Intégration des programmes de carte dans le marché du carbone**

Les programmes de carte individuelle axés sur l'atténuation du changement climatique permettent aux particuliers d'être des acteurs du marché du carbone. Ceci concerne les programmes de compensation volontaire ainsi que les programmes de quotas.

Les programmes de compensation permettent de financer des projets de réduction des émissions, afin d'acheter et annuler les crédits carbone générés par leur mise en œuvre. Les crédits destinés à compenser les émissions des particuliers peuvent provenir des deux catégories existantes de marchés de la compensation :

- le marché réglementé, où sont échangés les crédits carbone issus de la réalisation de projets enregistrés au titre des mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto⁷
- le marché non réglementé, où sont échangés les crédits carbone issus de la réalisation de projets développés en dehors de ce traité international

Les crédits carbone sont le plus souvent issus du marché non réglementé.

Les programmes d'allocation de crédits carbone consistent à créer un marché du carbone réservé aux particuliers, ou à élargir à ces derniers les marchés existants. Du point de vue européen, cette seconde option consiste à étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission (EU ETS), afin d'intégrer les émissions générées par les particuliers. Elle ne semble pas réaliste à court et moyen terme. La proposition de directive visant à améliorer et

⁷ http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php

étendre l'EU ETS, l'un des éléments du paquet climat énergie adopté en décembre 2008, ne prévoit que l'inclusion de nouveaux acteurs industriels au cours de la période 2013-2020.

Le seul marché de permis d'émission applicable aux particuliers qui ait été instauré jusqu'à présent est un marché virtuel, créé au Royaume-Uni dans le cadre du programme Carbon Limited. Les unités carbone échangées sur ce marché autonome étaient donc virtuelles. Des systèmes virtuels d'échange de droits d'émission sont développés par le think tank LGiU, où est poursuivi depuis début 2009 le programme Carbon Limited, en partenariat avec Carbon Action Yorkshire. Ces systèmes ont pour objectif de permettre à de grandes organisations du secteur public et privé de se préparer et d'anticiper la mise en œuvre en avril 2010 du Carbon Reduction Commitment, prévu par la nouvelle loi britannique sur le changement climatique. Cet instrument est un système d'échange de quota, auquel devront participer de façon obligatoire environ 5000 organisations (banques, supermarchés, cinémas, hôtels, collectivités locales, etc.). 50 organisations de la région du Yorkshire et de Humber peuvent participer au cours de l'année 2009 à une simulation de l'échange de droits d'émission au sein de Carbon Trading Yorkshire, élément du Carbon Action Yorkshire.

▪ **Acceptabilité sociale des programmes**

Les différents programmes de carte en cours ou en projet en Europe et aux Etats-Unis font l'objet de commentaires assez nombreux, tant par la presse que par des organismes et des particuliers sur leur site Internet ou sur leur blog. Ces commentaires ont été analysés en fonction des différents types de programmes :

Dons :

Les cartes bancaires caritatives ne sont pas considérées comme étant le meilleur moyen de soutenir des associations de protection de l'environnement. Le montant annuel versé à celles-ci ne serait pas très élevé. Les dons directs aux associations sont recommandés.

Compensation carbone volontaire :

L'ajout d'une dimension verte aux programmes bancaires de fidélisation, par la valorisation des points accumulés lors des achats dans le financement de projets de réduction des émissions de GES, est considéré comme du 'greenwashing' (communication destinée à 'verdir' son image). Les commentaires sur le web soulignent que de la même manière que pour les donations, le montant des sommes affectées à la cause environnementale est assez faible.

Les commentaires au sujet des programmes de compensation carbone en fonction des émissions générées par les porteurs de carte rejoignent ceux formulés à l'égard de la compensation volontaire en général. Les reproches les plus fréquents faits à ce mécanisme sont qu'il n'incite pas forcément au changement des comportements et ne favorise pas directement la réduction des émissions individuelles.

L'accent est également mis sur la fiabilité des crédits carbone et de leur origine. Ces crédits peuvent par exemple être issus de projets qui ne satisfont pas au critère d'additionnalité environnementale (réductions des émissions de GES qui s'ajoutent à celles qui auraient été réalisées en l'absence des projets).

Soutien à la consommation et aux comportements durables :

Ces programmes sont ceux qui sont le moins commentés et controversés. Ils sont globalement perçus comme un moyen d'orienter les comportements et les choix de consommation en faveur du développement durable. Ils ne prennent toutefois pas en compte les impacts environnementaux négatifs des porteurs de carte.

Allocation de crédits carbone (quotas) :

L'annonce par le gouvernement britannique en 2006 de son intérêt pour les quotas personnels de carbone a donné lieu à d'importants commentaires. Ceux-ci peuvent être distingués en trois types de positionnement :

- Le système de quotas personnels de carbone est envisagé comme un **instrument novateur**, efficace et progressiste, qui favorise une contribution équitable de chacun à la maîtrise des émissions nationales et à la lutte contre le réchauffement de la planète.
- Le plafonnement par une autorité publique de la quantité de GES que les particuliers sont autorisés à produire, par l'allocation de budgets carbone individuels, est parfois perçu comme un '**rationnement**'.
L'instauration d'un système de quotas suppose l'acceptation d'une transition entre la situation actuelle, où les émissions personnelles peuvent être générées en quantité illimitée, et une situation où une limite est fixée à l'intensité carbone des modes de vie. La perception d'un 'rationnement' a pu conduire à évoquer la question d'un marché noir de droits d'émettre des GES. Or le marché noir de rations alimentaires et vestimentaires pendant la seconde guerre mondiale était la conséquence de leur caractère non échangeable (Roodhouse, 2007). Les échanges de crédits carbone permettent un ajustement des limites fixées aux émissions individuelles, en fonction de l'intensité carbone des modes de vie de chacun. La détention d'un budget carbone modulable permet de faire des choix en fonction de sa situation et de ses priorités personnelles (réduction des émissions dans l'habitat ou dans le transport, ou au contraire paiement d'un prix pour les émissions excédentaires, etc.). Surtout, la contrainte porte non pas sur la consommation d'énergie en tant que telle, mais sur les émissions de GES. Ce qui signifie que les énergies non carbonées peuvent être utilisées en abondance (RSA Carbon Limited, 2007).
- Le risque d'une **atteinte aux libertés individuelles** (syndrome du 'Big Brother') est évoqué.
Un dispositif reposant sur l'enregistrement de la consommation individuelle de carbone et des échanges de crédits carbone entre particuliers requiert de solides garanties en matière de protection et de sécurité des données personnelles.

La perception publique des quotas individuels de carbone est évolutive. Une enquête récente menée au Royaume-Uni dans le cadre d'un programme de recherche a permis d'observer que ce mécanisme est désormais mieux accepté (IPPR, 2008). Les principales réserves ne concernent pas cet instrument en tant que tel, mais plus généralement toutes les politiques de réduction des émissions qui reposent sur l'envoi d'un signal prix. L'éducation, l'information, et l'intervention directe des Etats en matière de réduction des émissions (isolation, transport public, etc.) sont proposées comme alternative à ces politiques.

▪ **Principaux enseignements des différentes expériences de carte carbone**

Incitation à la réduction des émissions personnelles de GES et au changement des comportements :

Les programmes de compensation volontaire favorisent la prise de conscience des émissions de GES associées au mode de vie de chacun, mais ne visent pas à les réduire. Ils consistent à annuler tout ou partie de ces rejets dans l'atmosphère par le financement de projets de réduction des émissions.

Les programmes de soutien à la consommation et aux comportements écologiquement rationnels créent une incitation économique à la réduction des émissions de GES et au changement des comportements. Mais ils ne tiennent pas compte des impacts environnementaux négatifs.

Les programmes de quotas stimulent financièrement la réduction des émissions, et donc le changement des comportements. Le dépassement du budget carbone individuel donne lieu au paiement d'un prix pour les émissions excédentaires, tandis que les crédits carbone économisés peuvent être épargnés en vue d'une utilisation ultérieure ou vendus.

Participation aux programmes :

Les banques, qui sont à l'initiative de tous les programmes de compensation carbone actuellement établis, communiquent très peu sur le bilan de ces derniers. La participation à ces programmes est volontaire. Elle peut aussi être systématique, lorsqu'une application compensation carbone est intégrée dans les cartes bancaires. Seule la Rabobank a communiqué le nombre de porteurs de la Rabocard, un an après le lancement de son programme aux Pays-Bas (1.1 million fin 2007). Le site internet du programme Greenpay proposé par Fintura Corporation et Metabank indique la quantité de GES compensée (21.433.467 livres de CO2 le 23 juin 2008, 73.948.197 le 20 janvier 2009, soit environ 9742 et 33612 tonnes d'éq. CO2).

Il est trop tôt pour avoir du recul sur la participation aux programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables. Un seul programme est établi pour le moment (De e-portemonnee, élaboré conjointement par l'association belge Bond Beter Leefmilieu et Limburg.net, un regroupement intercommunal de gestion des déchets). Il a connu un certain succès au cours de sa phase pilote d'un an, tant en termes de participants que de points collectés et dépensés. La participation est plus faible depuis son extension en 2006 à plusieurs communes. Ceci semble dû à une moindre communication autour du programme.

Un programme d'allocation de crédits carbone reposant sur une participation obligatoire n'a encore jamais été mis en place au monde. L'instauration d'un système volontaire est concevable. Son efficacité environnementale est néanmoins incertaine. Un système de quotas individuels reposant sur une participation volontaire présente des limites en termes de passagers clandestins, et de surveillance des émissions personnelles.

Pour le moment, le système de quotas personnels de carbone a uniquement fait l'objet de simulations au Royaume-Uni. 4800 personnes ont pris part à un marché virtuel du carbone, dénommé CarbonDAQ, créé dans le cadre du programme CarbonLimited. Parmi ces personnes, 130 ont participé à un essai pilote de capture par carte des émissions de CO2 associées à l'achat de carburant dans les stations-service BP. Cette expérience pouvait compter jusqu'à 1000 volontaires. Depuis janvier 2009, le programme CarbonLimited propose à des communautés (entreprises, collectivités locales, etc.) du Yorkshire et Humber de participer à des systèmes d'échange virtuels afin d'acquérir une expérience avec cet instrument.

Motivation des personnes à participer aux programmes :

Les banques ont élaboré des programmes de carte carbone afin d'attirer et de satisfaire un nombre toujours plus important de clients sensibles aux considérations environnementales.

La participation aux programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables peut être motivée par une sensibilité à la cause écologique. Elle peut aussi être stimulée par l'octroi d'une récompense aux choix de consommation et aux comportements durables. Ce soutien financier crée une incitation à agir en faveur de la protection de l'environnement, et à poursuivre les efforts déjà entrepris. Il peut parfois compenser la différence de prix entre un produit écologiquement rationnel et un produit standard.

La mise en place de projets pilote de quotas personnels de carbone est parfois envisagée comme un moyen d'analyse des conditions de mise en œuvre de ce nouvel instrument, de son fonctionnement et de son appropriation sociale. Des projets pilote peuvent difficilement reproduire les conditions d'un système national obligatoire. En revanche, un système volontaire de quotas personnels de carbone peut être testé.

Deux hypothèses sont envisageables :

- absence de transfert d'argent entre les participants, comme dans le cadre des simulations numériques réalisées au Royaume-Uni
- absence de pénalité en cas de dépassement du quota et récompense en cas de bonne gestion du budget carbone.

Globalement, plusieurs conditions doivent être réunies pour favoriser le changement des comportements. Les personnes doivent avoir conscience de la nécessité de ce changement, être motivées, et en mesure de modifier leurs comportements. Elles sont d'autant plus disposées à adopter de nouvelles habitudes si cela nécessite peu d'efforts et de dépenses (Steg, 2008). La possibilité d'obtenir une récompense, même symbolique, peut constituer un facteur de motivation à prendre part à de nouveaux dispositifs de protection de l'environnement. De même, le calcul automatique de l'impact écologique des participants, par l'enregistrement du score environnemental des biens de consommation, dispense de la saisie manuelle des relevés d'achat.

Difficultés spécifiques des projets de quotas individuels de carbone :

La principale difficulté concerne l'allocation des crédits carbone, c'est-à-dire la délimitation du droit de chacun à produire des GES au cours d'une période. Celle-ci suppose tout d'abord de déterminer le volume global de GES que l'ensemble des participants au système de quotas sont autorisés à émettre. La fixation d'une limite aux émissions personnelles implique de tenir compte des obligations européennes et internationales en matière de limitation des émissions nationales. La quantité d'émissions autorisées doit ensuite être répartie entre les particuliers, sous forme de quotas individuels. La solution la plus pratique et a priori la plus équitable consiste à octroyer à chacun une même dotation de crédits carbone. Chaque personne décide des moyens de gérer son budget carbone en fonction de ses propres possibilités et spécificités. Un régime spécial pourrait cependant être revendiqué par des groupes de personnes aux besoins énergétiques différents, tels que les familles avec enfants, les personnes ne disposant pas d'un accès aux transports en commun, en situation de précarité énergétique, les retraités, les locataires, etc. (Brohé, 2008). Les dérogations à l'application du principe d'équité dans la distribution du contingent global d'émissions autorisées sont un facteur de complexification de la mise en œuvre du dispositif.

Un système de quotas individuels de carbone doit pouvoir s'insérer dans le paysage politique actuel. Les réflexions sur la mise en place d'un système national de quotas individuel portent plus particulièrement sur son articulation avec les systèmes d'échange existants. Le chevauchement entre deux systèmes d'échange implique en effet une double comptabilité de certaines émissions. Du point de vue européen, ce chevauchement concerne actuellement les émissions associées à l'électricité et à l'aviation, qui seraient réglementées par le système communautaire et le système national. Deux transactions d'unités carbone seraient effectuées pour l'émission d'une tonne de CO₂. La manière la plus simple de résoudre cette question semble consister en une distinction des droits d'émission mis en circulation sur deux marchés parallèles du carbone. Les unités carbone allouées aux particuliers ne seraient pas des quotas européens – EUA, ni des permis d'émission dont disposent les Etats au titre du Protocole de Kyoto – UQA (Kerr et Batty, 2008).

4. Recommandations sur les possibles configurations d'un système de carte carbone individuelle applicable en France

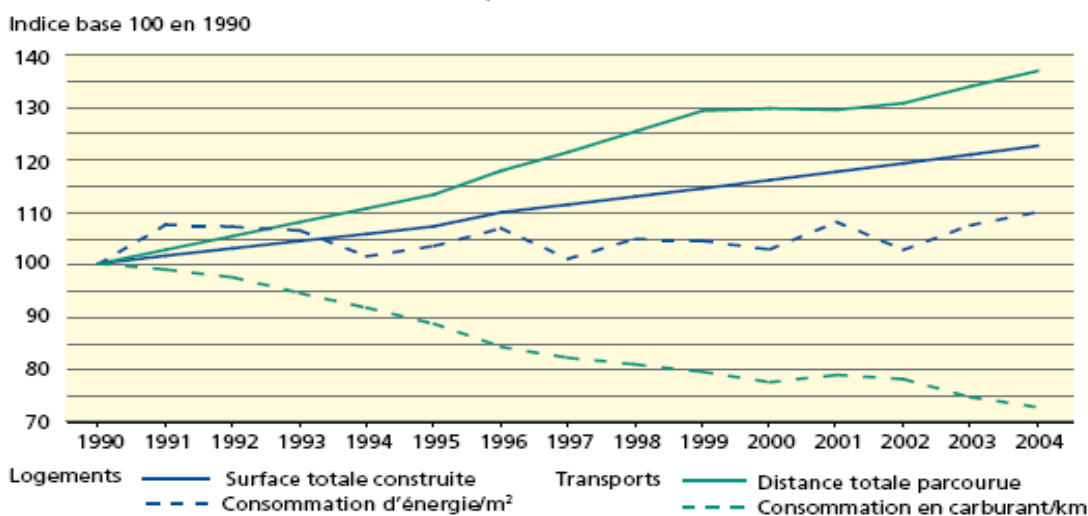
La France s'est engagée à atteindre des objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions de GES:

- contribution à la réduction de 20 % des émissions européennes d'ici 2020 par rapport à 1990 (réduction de 30% en cas d'efforts comparables acceptés par d'autres pays dans le cadre de l'accord international sur l'après 2012)
- réduction par quatre des émissions nationales d'ici 2050 par rapport à 1990⁸

Le système communautaire d'échange de quotas d'émission (EU ETS) est l'instrument directeur de la lutte contre le changement climatique en Europe. Au cours de sa première période de mise en œuvre (2005-2007), il couvrait les émissions de CO₂ d'environ 11 000 installations industrielles, ce qui représentait un peu plus de 40 % des émissions totales de GES de l'Union européenne. Son champ d'application s'élargit à partir de 2012 et 2013, en raison de l'inclusion des activités aériennes, d'activités industrielles et de GES supplémentaires.

Les émissions qui ne sont pas réglementées par l'EU ETS proviennent pour l'essentiel du transport et du bâtiment. Ces deux secteurs représentent un peu plus de 50 % des émissions françaises de CO₂ (Groupe « Facteur 4 », 2006). Une part non négligeable de ces émissions diffuses provient des ménages. Leurs émissions directes représentaient 32 % des émissions nationales de CO₂ en 2003, dont 18 % pour l'habitat et 14 % pour les véhicules particuliers (IFEN, 2006).

Les principales causes des émissions de GES des ménages : surfaces des logements et distances parcourues en voiture



Source : Insee – ministère chargé de l'Industrie (DGEMP) – ministère chargé de l'Équipement (SESP).

Une contribution des secteurs non couverts par l'EU ETS au respect des budgets carbone nationaux est désormais requise. Elle résulte de la répartition entre les Etats membres des efforts à réaliser pour atteindre l'objectif de réduction d'ici 2020 de 20 % des émissions européennes de GES par rapport à leur niveau de 1990. Les émissions françaises qui ne sont pas réglementées par l'EU ETS devraient être réduites en 2020 de 14 %, par rapport à 2005. Cet objectif devrait être renforcé si la prochaine obligation internationale en matière de réduction des émissions de GES contractée par la Communauté européenne et ses Etats membres est supérieure à 20%.

⁸ Loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique.

- **La carte carbone individuelle : un dispositif innovant de sensibilisation des particuliers sur leur impact écologique**

La mobilisation des particuliers dans la lutte face au défi climatique résulte pour l'essentiel de campagnes d'information, destinées à inciter au changement des comportements.

La carte carbone individuelle est un dispositif innovant, qui permet d'informer et de sensibiliser les particuliers sur leur impact écologique. La comptabilisation des émissions personnelles de carbone favorise la prise de conscience de la valeur carbone des actes du quotidien, étape préalable au changement des comportements. Elle contribue au développement de 'capacités carbone' (Seyfang et al., 2007), qui permettent de « penser et compter en carbone ». Elle permet aussi d'individualiser la contribution de chacun au changement climatique.

- **Perspectives de développement à court terme de cartes individuelles en France :**

Cette étude a permis d'observer que plusieurs programmes de carte individuelle sont mis en place à l'étranger. Aucun programme n'est actuellement établi en France. Cette situation devrait évoluer assez rapidement.

Des cartes de compensation carbone devraient être prochainement proposées en France. Repay International propose déjà une Greencard aux clients 'business'. Il est permis de supposer que d'autres banques pourraient suivre cette voie. Le projet de carte verte de la société Lynce Conseil est également en cours d'élaboration.

Des programmes de soutien à la consommation et aux comportements durables pourraient aussi être développés. Ceci pourrait notamment être le résultat de la participation d'une ville française au projet européen de City Carbon Card, porté par la ville de Belfast et l'autorité régionale de Dublin. Ce projet devrait être présenté début avril 2009 au titre de l'instrument financier européen Interreg 4b.

En revanche, l'établissement à court terme d'un système national de **quotas individuels** de carbone reposant sur une participation **obligatoire est peu probable**, y compris au **Royaume-Uni**. Des réflexions sont cependant initiées sur ce sujet au niveau politique dans certains pays, mais aussi à l'échelle supranationale (Union européenne, Agence internationale de l'énergie). Elles portent sur des dispositifs qui couvriraient en premier lieu les émissions liées à l'énergie pour **l'habitat et le transport** personnel. Cette perspective d'action future doit être prise en compte.

- **Emergence d'un dispositif hybride de carte de crédit carbone : comptabilisation des émissions personnelles assortie d'une incitation financière**

L'enjeu de la mise en place d'un programme de carte carbone individuelle consiste à favoriser la réduction de l'impact carbone des particuliers en activant le levier de la finance, tout en veillant à l'acceptation par les citoyens de leur contribution à l'atténuation du changement climatique. Une proposition émergente de dispositif hybride de carte de crédit carbone pourrait être susceptible de concilier intérêts privés et intérêt général (respect des obligations européennes et internationales en matière de réduction des émissions de GES).

Le dispositif hybride de carte de crédit carbone est un système de **comptabilisation des émissions personnelles de CO2 éq.**, assortie d'une **incitation économique**. Cette incitation résulte de l'octroi d'une 'récompense', et possiblement du paiement d'une pénalité, en fonction de la quantité d'émissions générées (Brohé, 2008 ; Climater, 2007 ; Prescott, 2008). Le montant de la récompense, et de l'éventuelle pénalité, dépend du positionnement des participants au programme par rapport à un objectif de maîtrise des émissions. Cet objectif est fixé à l'avance, puis progressivement renforcé. Il sert de référence pour la comptabilisation des économies de carbone réalisées par les uns, et de l'excédent d'émissions générées par les autres.

Ce dispositif comporte certaines caractéristiques du système de quotas : fixation d'un plafond sur les émissions individuelles de CO₂ eq., comptabilisation et déclaration de ces émissions. Il permet également d'envoyer un signal prix sur les émissions, via le mécanisme de récompense et de pénalité. Mais sa mise en œuvre ne repose pas sur l'allocation de budgets carbone personnels débités à chaque achat, ni la réalisation d'échanges de crédits carbone entre les particuliers en fonction du solde de leur compte. Ceci pourrait être de nature à favoriser son acceptation publique.

▪ **Conception d'un dispositif de comptabilisation des émissions personnelles assorti d'une incitation financière**

Un dispositif de comptabilisation des émissions personnelles assortie d'une incitation financière permet de fixer un objectif de maîtrise des émissions. Les acteurs qui relèvent de son champ d'application seraient soumis à une obligation de réalisation d'un seuil minimal d'économies de carbone. Ce seuil pourrait par exemple correspondre à la moyenne des émissions actuelles des ménages, éventuellement minorée d'un certain pourcentage. Ceux qui iraient au-delà de l'objectif de maîtrise des émissions auraient le droit à une 'récompense', tandis que ceux qui ne l'atteindraient pas seraient susceptibles d'être pénalisés.

Ce dispositif peut prendre appui sur un mécanisme d'échange de quotas (*cap and trade*). Cette solution est envisagée au Royaume-Uni dans le rapport final sur la première phase du programme Carbon Limited (Prescott, 2008). Une introduction en deux étapes est proposée. Dans un premier temps, des particuliers pourraient participer volontairement à une politique de réduction des émissions personnelles de carbone menée à l'échelle d'une communauté (groupe de personnes, entreprise, collectivité locale). Les bénéfices issus du respect de l'objectif de maîtrise des émissions personnelles fixé par la communauté seraient dédiés au financement de projets de développement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Ces bénéfices résulteraient des économies d'énergie fossile réalisées, et possiblement des économies d'achat de quotas au titre du Carbon Reduction Commitment en fonction de la collectivité participante. Dans un second temps, un système d'échange de quotas pourrait être instauré. Il permettrait aux conseils des communautés d'intervenir sur le marché du carbone au nom des particuliers (achat ou vente en fonction des réductions d'émission réalisées). Les bénéfices et dépenses correspondants seraient mutualisés (revenus affectés à la sécurité énergétique locale) et individualisés (récompense, réduction ou paiement d'une taxe carbone locale en fonction des performances individuelles).

Un dispositif de comptabilisation des émissions personnelles assorti d'une incitation financière peut aussi s'apparenter à un système de crédits (*baseline and credit*). Cette solution consiste à fixer un scénario de référence, sur la base duquel peut être calculée la récompense, et l'éventuelle pénalité.

Un dispositif d'incitation économique positive (récompense) correspond à la logique des deux mécanismes de projet établis par le Protocole de Kyoto (mise en œuvre conjointe et mécanisme pour un développement propre), et des mécanismes de compensation carbone en général. Ces instruments stimulent la réduction volontaire des émissions de GES, de par la possibilité d'obtenir des crédits valorisables sur le marché du carbone. La quantité de crédits carbone délivrée est fonction des émissions évitées par rapport à un scénario de référence, déterminé pour chaque projet. L'absence de réduction d'émissions au-delà de ce scénario de référence a pour seule conséquence l'absence de délivrance de crédits.

Un dispositif d'incitation économique positive et négative (récompense et pénalité) correspond à la logique des systèmes de crédits applicables aux entreprises établis dans les années 1980 et 1990 aux Etats-Unis dans le cadre de la lutte contre la pollution atmosphérique. Ces instruments reposaient sur une participation obligatoire des entreprises concernées (raffineries et constructeurs automobiles). Ils ont été mis en place pour soutenir la réduction de la teneur en plomb de l'essence au niveau fédéral et la mise sur le marché de véhicules propres en Californie (Godard, 2000). Ils consistaient à fixer des objectifs à atteindre par les acteurs relevant de leur champ d'application. Des crédits étaient délivrés à ceux qui allaient au-delà de

l'objectif, et devaient être achetés par ceux qui étaient en situation de non-respect. Le respect de la réglementation était ainsi facilité.

Les deux solutions (*cap and trade*, *baseline and credit*) peuvent présenter des similitudes: développement de projets de réduction des émissions auxquels des particuliers prendraient part volontairement, mutualisation et individualisation des bénéfices. Une partie des crédits carbone obtenus par la réalisation des projets pourrait être répartie entre les participants en fonction de leurs économies de carbone respectives. Le produit de la vente sur le marché de l'autre partie des crédits pourrait être investi dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Le développement de celles-ci pourrait être renforcé par une pénalité en cas d'émissions supérieures au scénario de référence.

Définition des principaux paramètres d'un dispositif de comptabilisation des émissions personnelles de CO₂ assorti d'une incitation financière

La mise en place en France d'un dispositif de comptabilisation automatique des émissions personnelles de CO₂ éq. assorti d'une incitation financière suppose de définir au préalable un certain nombre de paramètres.

- *champ d'application* :
 - acteurs éligibles : personnes physiques (âge minimum) ou ménages.
 - émissions couvertes : directes ou indirectes ; émissions de CO₂ ou de GES exprimées en CO₂ éq.
 - échelle géographique : nationale ou locale
- *modalités de participation* : volontaire ou obligatoire.
- *définition de l'objectif en matière de maîtrise des émissions* :
 - cohérence avec les obligations européennes et internationales ;
 - ajustement éventuel en fonction de spécificités (familiales, géographiques, etc.).
- *méthodes de comptabilisation des émissions* :
 - surveillance de la consommation d'énergie fossile
 - affectation d'un score carbone (facteurs d'émission) aux produits et services couverts par le programme
 - modalités d'enregistrement automatique de cet indice carbone
- *gouvernance de la gestion des données d'émission personnelles* :
 - recueil des données
 - stockage des données
- *conséquences des conditions de respect de l'objectif de maîtrise des émissions* :
 - récompense
 - pénalité
- *nature de la récompense* :
 - monnaie conventionnelle (versement d'une somme, chèques cadeaux, bons de réduction, etc.) et/ou monnaie parallèle (points, crédits carbone, etc.) ;
 - détermination de son financement
 - conditions de mutualisation et d'individualisation des bénéfices réalisés.
- *nature de l'éventuelle pénalité* :
 - taxe ou amende sur les émissions excédentaires
 - détermination de l'affectation du produit des pénalités.
- *détermination de la possibilité ou non de compensation du dépassement de l'objectif de maîtrise des émissions par l'achat de crédits carbone* ; définition le cas échéant de critères quantitatifs et qualitatifs.

- **Liens avec d'autres projets comptabilisant les émissions de CO₂ des produits et services**

Plusieurs dispositifs en cours de développement sont susceptibles de faciliter l'établissement en France d'un système de comptabilisation des émissions personnelles assorti d'une incitation financière :

- ***L'affichage du prix écologique des produits et services***

Le projet de loi de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1) prévoit le développement progressif de l'affichage des impacts environnementaux des produits et services. Cet affichage permet aux consommateurs de distinguer deux biens similaires, en fonction de leurs impacts sur l'environnement. Le projet de loi de programme prévoyait initialement que l'indication du prix écologique de premières catégories de produits serait obligatoire au 1^{er} janvier 2011. Lors de leur examen de ce texte en première lecture, les députés ont inséré cette obligation dans le projet de loi de transition environnementale (Grenelle 2).

Le prix écologique tient compte de plusieurs indicateurs d'impact environnemental (effet de serre, consommation d'eau, toxicité, biodiversité, etc) au cours du cycle de vie complet des biens. L'indication de l'impact carbone est une première étape de l'affichage multicritères. Deux enseignes l'ont déjà expérimentée (deux centres E. Leclerc dans le Nord, en collaboration avec Greenext ; Casino, en collaboration avec Bio Intelligence Service). Le fait que l'affichage soit multicritères est sans incidence sur la possibilité de mettre en place un système de comptabilisation du carbone. Ce dernier ne tiendrait compte que du score carbone affecté à chaque produit.

Un guide de bonnes pratiques harmonisant les méthodes d'élaboration de l'affichage du prix écologique a été édité par l'ADEME et l'AFNOR en juillet 2008. Les principes généraux énoncés par ce guide doivent être complétés par des règles de calcul précises par catégorie de produits.

Les travaux de la plateforme sur l'affichage environnemental des produits de grande consommation favorisent la mise en place d'un dispositif de carte carbone destiné à orienter les choix en matière de consommation alimentaire, afin de favoriser l'achat de produits locaux et/ou biologiques. La carte pourrait enregistrer l'indice carbone des produits, et ainsi mesurer l'impact carbone des choix de consommation de son porteur.

Les travaux en cours devraient aussi porter sur le carburant et l'électricité, dans l'hypothèse d'une application du dispositif au transport personnel et à l'énergie dans l'habitat.

- ***Le dispositif de Bonus-malus écologique***

L'extension du dispositif bonus-malus écologique est envisagée par le projet de loi de Grenelle 1. Elle consiste pour l'Etat à mettre en place des « dispositifs incitatifs ayant pour objet d'accorder, pour des catégories spécifiques de produits, un avantage en termes de prix aux produits les plus respectueux de l'environnement financé par une taxation des produits portant le plus atteinte à l'environnement ».

Un dispositif de comptabilisation des émissions personnelles de CO₂ assorti d'une incitation économique positive et négative consiste à transposer le principe du bonus-malus au niveau individuel. Le dépassement d'un seuil minimal d'économies de carbone à réaliser pourrait donner lieu à l'obtention d'un bonus, tandis qu'un malus pourrait s'appliquer en cas d'émissions excédentaires. Afin de favoriser l'acceptation publique de ce dispositif et la participation du plus grand nombre, seul un bonus pourrait s'appliquer dans un premier temps.

- **Le mécanisme de projets domestiques**

Le mécanisme de projets domestiques établi en France en mai 2006 fournit un cadre pour la réduction des émissions de GES non couvertes par le système communautaire d'échange de quotas. Il stimule financièrement la réalisation de projets de réduction de ces émissions sur le territoire national, par la délivrance de crédits carbone. Ces crédits sont des actifs de l'Etat. Ce sont des unités de réduction des émissions (URE), délivrées au titre du mécanisme de mise en œuvre conjointe (MOC) prévu par le Protocole de Kyoto.

Le mécanisme de projets domestiques pourrait éventuellement servir de support à la mise en place de projets de réduction des émissions individuelles. Une partie ou la totalité des crédits carbone issus de ces projets serait répartie entre les participants volontaires, en fonction de leurs économies de CO₂ respectives. Cette éventualité suppose que soient validées des méthodologies de comptabilisation et de surveillance des émissions personnelles directes (énergie dans l'habitat, transport individuel) ou indirectes (transport de produits alimentaires par exemple).

▪ **Travaux de recherche et suivi des actions menées au niveau international**

L'identification de la configuration optimale d'un dispositif de carte de crédit carbone applicable en France nécessite des travaux de recherche sur les différents paramètres mentionnés ci-dessus. Des discussions pourraient parallèlement être initiées avec les catégories d'acteurs potentiellement concernés.

Ces réflexions théoriques pourraient être complétées par des expérimentations ou simulations. Celles-ci permettraient de tester dans la pratique certaines des hypothèses envisagées, et de mesurer l'acceptation publique et l'appropriation sociale d'un dispositif innovant.

L'incitation à la réduction des émissions individuelles par un dispositif de carte est un phénomène récent. De multiples perspectives sont à explorer. Les réflexions initiées au niveau national pourraient être favorisées par le suivi des recherches et des actions réalisées dans d'autres pays. Une coopération internationale pourrait contribuer à un partage des bonnes pratiques et une mutualisation des expériences en matière de carte carbone.

Annexes :

Fiches de cas des programmes de carte carbone individuelle étudiés

Annexe 1 : Projets avec dons aux associations environnementales

Plusieurs banques proposent des cartes bancaires caritatives. Ces cartes n'ont pas pour objectif de contribuer à la prise de conscience par leur porteur de leur impact environnemental. Elles permettent de soutenir financièrement des associations, parmi lesquelles des organisations écologistes, ou des actions ciblées de protection de l'environnement. Le montant des dons peut dépendre de l'utilisation de la carte, des profits issus de cette utilisation, ou des dépenses effectuées avec la carte.

Le partenariat entre les banques et les associations est officialisé par l'apposition de leur logo respectif sur la carte. Il permet aux banques de communiquer sur leur contribution aux œuvres caritatives, et à ces dernières de bénéficier de fonds.

En Europe :

Des cartes bancaires caritatives sont proposées en France par le Crédit Coopératif, et au Royaume-Uni par la Co-operative Bank et Barclays.

1.1. La Carte Visa Agir du **Crédit Coopératif**

Le Crédit Coopératif verse à France Nature Environnement, ou à une association humanitaire selon le choix du client, 3 euros à la souscription d'un compte et de la *Carte Visa Agir*, et 0,06 euros à chaque retrait dans un distributeur automatique de billets.

1.2. La RSPB Card de la **Co-operative Bank**

The Royal Society for the Protection of Birds reçoit de la **Co-operative Bank** 18 livres pour chaque ouverture de compte, 2,5 livres supplémentaires si la *RSPB Card* est utilisée dans les six mois suivant l'ouverture du compte, et 25 pence pour 100 livres dépensés avec la carte



1.3. *Breathe Credit Card* de Barclays

Barclaycard a lancé en septembre 2007 la *Breathe Credit Card*. 50 % des profits nets issus de l'utilisation de la carte sont versés par la banque à l'association Pure, the Clean Planet Trust.



Ce don est dédié au financement de projets de réduction des émissions de GES enregistrés au titre du Protocole de Kyoto dans le cadre du mécanisme pour un développement propre, approuvés par le gouvernement britannique. Barclaycard s'est engagée à faire un don d'un montant de un million de livres lors de l'année de lancement de la *Breathe Card*.

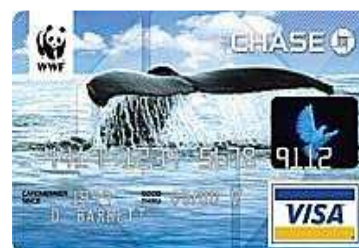
Les détenteurs de cette carte sont encouragés à la consommation 'verte'. Ils peuvent bénéficier de réductions à l'achat de produits écologiquement rationnels : jusqu'à 50 livres pour des travaux d'isolation réalisés par British Gas, 25 livres sur les factures énergétiques chez Ecotricity, 10 % sur les appareils électriques achetés chez Eco-electricals, 10 % sur les vélos achetés chez Halfords, 5,9 % sur les prestations de transport public à l'exception de celles proposées à Londres.

Aux Etats-Unis

1.4. **Bank of America** propose un dispositif similaire à celui de la Co-operative Bank. Les organisations écologistes Sierra Club et The Nature Conservancy sont les bénéficiaires du programme.

1.5. . **JP Morgan Chase, Union Bank of California et American Express**

Des cartes bancaires caritatives sont également proposées par JP Morgan Chase, Union Bank of California et American Express. 1 % du montant des dépenses effectuées par les porteurs de cartes leur est généralement rétrocédé par les banques américaines. Il est ici versé sous forme de dons à des organisations écologistes



1.6. D'autres cartes bancaires caritatives sont proposées par **UMB Bank** et **Wells Fargo**. Elles permettent à leur porteur de collecter des points en fonction de l'utilisation de la carte ou des dépenses effectuées avec celle-ci. Les points peuvent être échangés contre des dons. Ces dons permettent à UMB Bank de soutenir des organisations écologistes, et à Wells Fargo de financer des projets de développement des énergies renouvelables. Les participants aux Wells Fargo Rewards Programs reçoivent des certificats verts représentatifs de la production d'électricité à partir de sources renouvelables.

1.7. **HSBC** propose aux détenteurs de la *Ecosmart MasterCard with Plus Rewards* un dispositif similaire à celui de l'UMB Bank.

HSBC a également lancé une *Green Credit Card* à Hong Kong en mars 2008. Cette carte permet de financer un programme visant à équiper les toits des écoles de panneaux solaires. Ce programme a été initié par The Hong Kong Bank Foundation en collaboration avec l'Université de Hong Kong. Une somme équivalente à 0.1% des dépenses effectuées avec la Green Credit Card est versée par HSBC à ce programme. Les porteurs de carte peuvent aussi bénéficier d'avantages sur des produits et services écologiquement rationnels (cadeaux ou prix réduits).

Annexe 2 : Projets orientés sur la compensation carbone volontaire

Depuis 2004, les émissions de GES des porteurs de certaines cartes bancaires peuvent être compensées en partie ou en totalité. Ces initiatives se sont multipliées en 2007. Essentiellement prises par des banques, et parfois par des organismes privés, elles permettent aux particuliers de réduire leur impact carbone par le financement de projets de réduction des émissions, et l'annulation des crédits carbone issus de leur réalisation.

Le montant du financement dédié à la compensation peut tout d'abord être fonction des émissions générées par les porteurs de carte. Le coût de la compensation n'est pas supporté par les porteurs de carte. Il est pris en charge par les banques, ou par les producteurs de biens et services.

La compensation peut aussi être fonction de l'utilisation de la carte. La plupart des banques américaines rétrocèdent à leurs clients environ 1% du montant des dépenses effectués avec leur carte, sous forme de cash, de chèques cadeaux, de billets d'avion etc. Certaines proposent désormais d'affecter cette rétribution à l'achat de crédits de compensation.

Le principal intérêt pour les banques de proposer des cartes de crédit ou débit dotées d'une application compensation carbone, consiste à communiquer sur leur responsabilité sociale et environnementale.

2.1. Carte Visa Triodos

Nom du programme : *Carte Visa Triodos*
Porteur du programme : **Triodos Bank** (branche espagnole)
Date de lancement : janvier 2006
Lieu de validité : Espagne
<http://www.triodos.es>
Type de programme : compensation carbone selon l'utilisation de la carte



En quoi consiste le programme :

Une tonne d'éq. CO2 des émissions annuelles des porteurs de la carte Visa Triodos est compensée gratuitement par la branche espagnole de la Triodos Bank, si la carte est utilisée plus de cinq fois par mois en moyenne chaque année.

D'où viennent les crédits carbone :

Les crédits sont issus de plantations de forêts durables certifiées par FSC (Forest Stewardship Council), une organisation internationale qui promeut la gestion responsable et durable des forêts. Ils sont achetés par l'intermédiaire de la compagnie néerlandaise ClimateNeutral Group, dont le groupe Triodos est actionnaire.

Dispositif complémentaire :

Lors du premier achat effectué avec la carte, un arbre est planté au nom du client dans une forêt de Triodos dans la province d'Albacete en Espagne.

2.2. **GreenPay MasterCard**

Nom du programme : *GreenPay MasterCard*
Porteurs du programme : **Fintura Corporation et Metabank**
Date de lancement : juillet 2007
Lieu de validité: USA
<http://www.greenpay.com>
Type de programme : compensation carbone selon l'utilisation de la carte



En quoi consiste le programme :

Fintura Corporation, une compagnie de gestion financière, et Metabank se sont associés pour proposer la GreenPay MasterCard. Cette carte de crédit permet à ses détenteurs de compenser une quantité forfaitaire d'émissions de GES pour chaque dollar dépensé. Le volume compensé varie selon que des émissions directes ou indirectes de GES sont associées aux achats effectués avec la carte :

- 10 livres de CO2 éq. pour des achats de carburant ou d'énergie pour l'habitat (émissions directes)
- 5 livres de CO2 éq. pour tout autre achat (émissions indirectes)
- * une tonne métrique d'éq. CO2 équivaut à environ 2200 livres.

La distinction des achats entre les deux catégories s'opère automatiquement, en fonction du code attribué au vendeur dans le cadre du système américain de classification des activités (SIC – Standard industrial classification). La classification SIC correspond à la nomenclature des activités françaises (NAF) ou européennes (NACE).

Un bonus additionnel de 10 000 livres de CO2 est compensé lors du premier achat effectué par la carte. Cela correspond au montant annuel moyen des émissions personnelles liées à l'utilisation d'une voiture aux Etats-Unis selon EPA, l'agence américaine de protection de l'environnement. 1000 crédits carbone sont également retirés du marché lors de la délivrance d'une GreenPay MasterCard.

Le montant net des achats mensuels effectués par les porteurs de GreenPay MasterCard est converti en 'Carbon Dollars', afin de déterminer la somme affectée par Fintura Corporation à l'achat de crédits carbone. Le montant du financement dédié à la compensation est calculé par l'affectation du pourcentage suivant au montant net des achats :

- 1,60 % des dépenses pour le carburant et l'énergie dans l'habitat
- 0,80 % des dépenses pour les autres achats.

D'où viennent les crédits carbone :

Les crédits carbone achetés par Fintura Corporation sont issus de projets de réduction des émissions enregistrés dans le cadre du Chicago Climate Exchange. Fintura Corporation est un membre associé de ce marché volontaire du carbone créé en 2003 en Amérique du Nord.

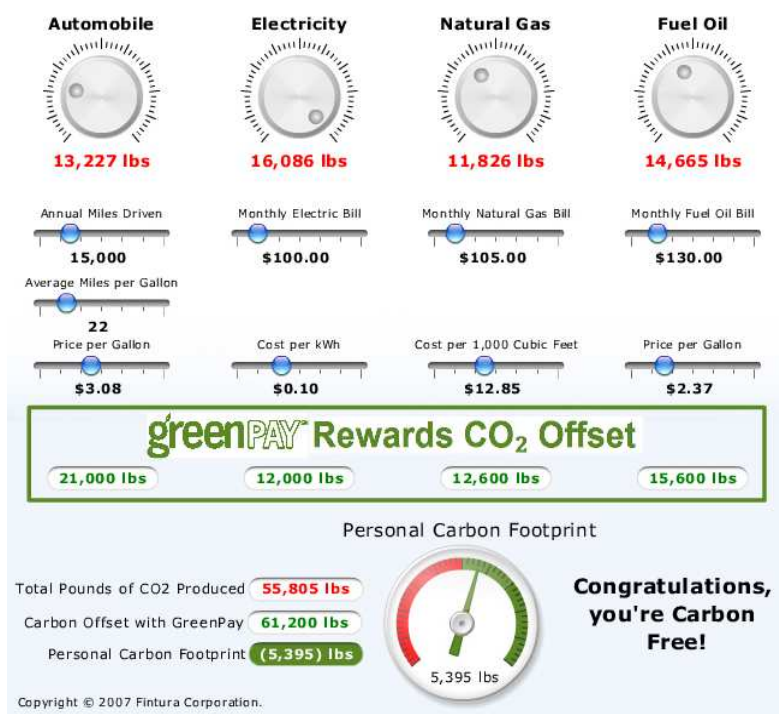
Que font les porteurs de carte :

Ils peuvent calculer leur impact carbone personnel, à l'aide d'un calculateur développé par Fintura Corporation. Ce calculateur leur permet de connaître la quantité de CO2 éq. susceptible d'être compensée dans le cadre du programme en fonction de leurs dépenses.

Le calculateur carbone :

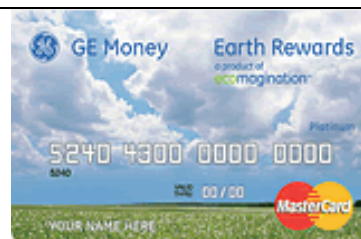
La quantité d'émissions de GES compensée est indiquée sur le site web du programme (21.433.467 livres de CO2 le 23 juin 2008 ; 73.948.197 livres de CO2 le 20 janvier 2009, soit environ 9742 et 33612 tonnes d'éq. CO2). Elle n'est pas communiquée sous forme de relevé annuel aux porteurs de carte. Ceci est du en partie à la volonté de réduire la consommation de

papier. Les moyens de communiquer lors du franchissement de certains seuils de compensation de CO₂ éq., et auprès de chaque porteur de carte, sont actuellement à l'étude.



2.3. Earth Rewards MasterCard

Nom du programme : *Earth Rewards MasterCard*
 Porteur du programme : **General Electric (GE Money)**
 Date de lancement : juillet 2007
 Lieu de validité: USA
<http://myearthrewards.com>
 Type de programme : compensation carbone selon l'utilisation de la carte



En quoi consiste le programme :

La branche finance de la compagnie américaine General Electric propose deux programmes, qui permettent aux porteurs de la Earth Rewards MasterCard de compenser leurs émissions de GES en fonction du montant de leurs dépenses.

- Programme 100 : une somme équivalente à 1 % des dépenses mensuelles effectuées avec la Earth Rewards MasterCard est investie par la banque dans l'achat de crédits de compensation.
- Programme 50/50 : les clients peuvent décider d'affecter la moitié de cette somme au financement par la banque de projets de réduction des émissions, et que l'autre moitié soit versée sur leur compte.

D'où viennent les crédits carbone :

Les fonds collectés annuellement dans le cadre des programmes 100 et 50/50, sont investis par GE Money dans le financement de projets de réduction des émissions de GES développés à travers le monde. Ces projets sont développés par Greenhouse Gas Services, une joint venture

spécialisée en ce domaine, formée entre GE Energy Financial Services et l'électricien AES Corporation. Les réductions d'émission de GES sont vérifiées par une tierce partie puis certifiées par Greenhouse Gas Services selon des standards développés avec Green Order, un organisme de consultance en stratégie et en communication. Ces standards sont proches des méthodologies applicables aux mécanismes de projet du Protocole de Kyoto. Greenhouse Gas Services prévoit de générer 10 millions de crédits par an d'ici 2010. La compagnie General Electric achète ainsi au nom de ses clients une partie des crédits issus de projets qu'elle finance.

Que font les porteurs de carte :

Ils reçoivent chaque année un relevé indiquant la quantité de crédits d'émission qu'ils ont contribué à annuler. Ils peuvent aussi mesurer leur impact carbone sur le site Internet du programme proposé par GE Money, au moyen d'un calculateur développé à partir de données fournies par CarbonNeutral et Green Order. Ce calculateur est un questionnaire sur leurs comportements et leurs choix de consommation.

Dispositif complémentaire :

Le site Internet du programme My Earth Rewards fournit des conseils pour la réduction des émissions quotidiennes. Il propose notamment l'achat de produits lumineux et d'appareils électriques faiblement consommateurs d'énergie, auprès d'autres branches de General Electric (GE Lighting et GE Appliances).

GE Money a développé le même dispositif en Australie en 2008, avec le lancement de l'*Eco MasterCard*.



Les crédits de compensation achetés au nom des porteurs de cette carte sont issus de projets de réduction des émissions réalisés en Australie, dans le cadre du système de réduction du carbone. Ce système a été lancé en mars 2007 par Origin Energy, l'une des principales compagnies énergétiques en Australie. Il permet aux entreprises de réduire leur impact carbone, notamment par le développement d'activités liées à la compensation.

2.4. **Brighter Planet Card**

Nom du programme : *Brighter Planet Card*
Porteur du programme : **Brighter Planet – Bank of America**
Date de lancement : novembre 2007
Lieu de validité: USA
<http://brighterplanet.com>
Type de programme : compensation carbone selon l'utilisation de la carte



Brighter Planet est une idée développée par deux étudiants en économie et leur professeur, du Middlebury College. The Climate Champion Award leur a été décerné en 2005 par CACP (Clean Air-Cool Planet). Leur idée consiste à permettre aux détenteurs de cartes bancaires de réduire leur impact carbone plutôt que de bénéficier des avantages proposés par la plupart des banques (billets d'avion, chèques cadeaux, etc.).

En quoi consiste le programme :

Brighter Planet et Bank of America se sont associés pour proposer un programme valable pendant 10 ans. Deux cartes de crédit délivrées par Bank of America, la Visa Credit Card et la Visa Check Card, permettent à leurs détenteurs de compenser des émissions de GES en fonction de leurs dépenses.

The Brighter Planet Visa Credit Card permet à ses détenteurs d'obtenir un point (EarthSmart point) pour chaque dollar dépensé. Les points sont collectés en fonction du prix net des achats. Cumulés mensuellement, les points sont convertibles en dollar et permettent d'acheter des crédits de compensation. Un crédit est estimé à 1000 points.

Bonus :

- 50 % de points supplémentaires offerts par Bank of America jusqu'en décembre 2008
- 1000 points après la première transaction, pour compenser les émissions associées à la création et la délivrance de la carte de crédit
- 1000 points si les clients choisissent un relevé de compte électronique.

Le programme proposé aux détenteurs de la Brighter Planet Visa Check Card est similaire à celui de la Visa Credit Card. La différence entre les deux tient à ce qu'un pourcentage des dépenses effectuées avec la Visa Check Card est dédié à l'achat de crédits de compensation. Brighter Planet n'a pas souhaité communiquer le montant exact de ce pourcentage.

D'où viennent les crédits carbone :

Brighter Planet sélectionne les projets de développement des énergies renouvelables aux USA qui bénéficieront de financements au titre du programme. Native Energy est actuellement le fournisseur exclusif des crédits carbone.

Dispositif complémentaire :

Les détenteurs de cartes bancaires Brighter Planet peuvent calculer leur impact carbone. Après avoir répondu à un questionnaire sur le site web du programme, leur bilan carbone personnel leur est envoyé par courrier électronique. Ce bilan comprend des conseils pour réduire leurs émissions individuelles. La quantité d'émissions de GES (en livres) compensée dans le cadre du programme est indiquée sur le site web du programme.

Au moment du lancement de la carte Brighter Planet sur le marché américain, la **banque MBNA Canada**, filiale de Bank of America, lance la carte de crédit *MasterCard Eco-Logique*. Cette carte est similaire à la Brighter Planet Visa Credit Card. Les crédits carbone sont issus de projets de réduction des émissions de GES développés dans le cadre du Chicago Climate Exchange.

2.5. **ReDirect Guide Visa**

Nom du programme : *ReDirect Guide Visa*
Porteur du programme : **ShoreBank Pacific**
Date de lancement : 2008
Lieu de validité: USA
<http://www.redirectguide.com>
Type de programme : compensation carbone
selon l'utilisation de la carte



En quoi consiste le programme :

La carte ReDirect Guide Visa est issue d'un partenariat entre ReDirect Guide, ShoreBank Pacific et TCM Bank (Total Card Management). Cette carte permet d'affecter un pourcentage du montant des dépenses effectuées par son porteur, au financement de projets de réduction des émissions de GES. Ce pourcentage est actuellement de 1,4 %. La moitié des fonds collectés est investie dans le financement des programmes relatifs au développement durable proposés par ShoreBank Pacific. L'autre moitié, soit 0,7 % du montant des dépenses, est dédiée à l'achat par ShoreBank Pacific de crédits de compensation.

D'où viennent les crédits carbone :

Les projets de réduction des émissions de GES financés par ce programme sont développés par Sustainable Travel International. Ils visent notamment à promouvoir les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique à travers le monde. La quantité d'émissions compensée grâce à ce programme est régulièrement communiquée par Sustainable Travel International à ReDirect Guide, qui informe ensuite les détenteurs de carte sur son site Internet.

Dispositif complémentaire:

Les porteurs de la ReDirect Guide Visa peuvent bénéficier de réductions et d'offres spéciales lors de l'achat avec leur carte de produits écologiquement rationnels proposés par des fournisseurs sélectionnés par ReDirect Guide. Une liste des fournisseurs figure sur le site web du programme.

2.6. **Greencard**

Nom du programme : *Greencard*
 Porteur du programme : **Repay International**
 Date de lancement : 2004
 Lieu de validité : Pays Bas lors de son lancement ; Europe depuis septembre 2008 pour les clients 'business' de l'industrie et des gouvernements, suite à la conclusion d'un accord de partenariat avec Visa Europe. La distribution internationale du programme est recherchée par RePay.
<http://www.climacount.com>
 Type de programme : compensation carbone en fonction des émissions des porteurs de carte



En quoi consiste le programme :

RePay International, une compagnie du groupe Tendris, propose une GreenCard reliée au système de compensation carbone ClimaCount qu'elle a développé. Dans le cadre de ce programme, la totalité des émissions de dioxyde de carbone associées aux achats effectués avec la carte est compensée, sans coût supplémentaire pour les clients.

Comptabilisation des émissions de CO2 à compenser :

La quantité d'émissions de CO2 associées aux produits et services achetés avec une carte de crédit reliée au système ClimaCount est automatiquement déterminée par un calculateur carbone. Développé par ClimaCount, ce calculateur prend en compte l'intégralité du cycle de vie des produits et services achetés. Les méthodes de calcul des émissions utilisées à cet effet sont testées et vérifiées par des instituts de recherche indépendants dans chacun des pays où le système est disponible. Aux Pays Bas, cette expertise a été réalisée par l'institut de science appliquée TNO. Le calculateur carbone est régulièrement mis à jour afin que le calcul soit aussi précis, pertinent et complet que possible.

Les banques étant dans l'impossibilité de connaître les achats précis effectués par leurs clients avec leur carte bancaire, il est permis de supposer que le programme consiste à affecter une quantité forfaitaire d'émissions de CO2 en fonction des dépenses classifiées selon la nomenclature des activités européennes.

Que font les porteurs de carte :



Un relevé mensuel est adressé aux porteurs de GreenCard, indiquant leur impact carbone. Ce relevé les informe de la quantité de CO2 qui sera compensée dans le cadre du programme ClimaCount.



Les détenteurs de la GreenCard choisissent le mode de compensation de leur impact carbone. Dans leur index personnel de compensation, créé sur le site web du programme, ils décident de la répartition de leurs émissions mensuelles entre cinq programmes :

- foresterie
- énergies renouvelables

- efficacité énergétique
- capture et stockage du carbone
- projets domestiques

D'où viennent les crédits carbone :

Un fonds indépendant et à but non lucratif, The Climate Compensation Fund, a été établi. Ce fonds investit le montant des bénéfices issus du dispositif ClimaCount dans les programmes de compensation sélectionnés par les porteurs de carte. Il évalue au préalable les projets de réduction des émissions susceptibles d'être financés. Cette évaluation vise à garantir que les projets sont sélectionnés en fonction de leur contribution au développement durable. Les réductions des émissions réalisées dans le cadre de ces projets sont certifiées par plusieurs organismes, parmi lesquels SGS. The Climate Compensation Fund suit le déroulement des projets. Ses rapports sont audités par des tierces parties telles que PricewaterhouseCoopers.

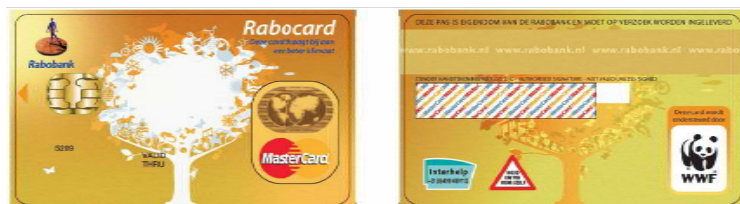
Dispositif complémentaire :

Les porteurs de la GreenCard peuvent analyser l'impact carbone de leur mode de vie, et le comparer avec ceux des autres participants au programme, à l'aide du ClimaCount Lifestyler. Cet outil mis en ligne sur le site Internet de ClimaCount prodigue des conseils pour réduire les émissions individuelles de CO₂.

Le système de compensation carbone ClimaCount satisfait aux critères de compensation responsable énoncés par klimaatcompensatie.nl, initiative soutenue par le Ministère néerlandais de l'environnement.

2.7. **Rabocard**

Nom du programme : *Rabocard*
Porteur du programme : **Rabobank**
Date de lancement : mars 2007
Lieu de validité du programme : Pays Bas
<http://www.rabobank.com>
Type de programme : compensation en fonction des émissions des porteurs de carte



En quoi consiste le programme :

La Rabobank propose à ses clients néerlandais de compenser gratuitement la totalité des émissions de CO₂ associées aux achats effectués avec leur carte de crédit. La distinction des achats s'opère automatiquement, en fonction des standards de classification des activités. Les achats sont ensuite classifiés en 50 catégories, constituées de sous-catégories. Cette présentation permet aux détenteurs de carte de mieux comprendre leur impact carbone, subdivisée selon les principaux postes de dépense. Le poste transports par exemple, comprend des rubriques avion, voiture et train.

La méthode de calcul de la teneur en carbone des achats a été développée par The Ice Organisation⁹. Cette méthode se fonde sur une moyenne des dépenses mensuelles des ménages pour chaque poste, et une moyenne des émissions des produits et services. Elle tient compte des émissions directes et indirectes de CO₂ générées au cours des étapes du cycle de vie des produits et services, allant de leur production jusqu'à leur point de vente. Les émissions associées à l'utilisation des biens, et à la gestion des déchets induits, ne sont pas intégrées. Pour un billet d'avion par exemple, la méthode inclut les émissions allant de la construction de l'avion jusqu'au vol lui-même, en passant par les opérations au sol dans les aéroports. Elle est

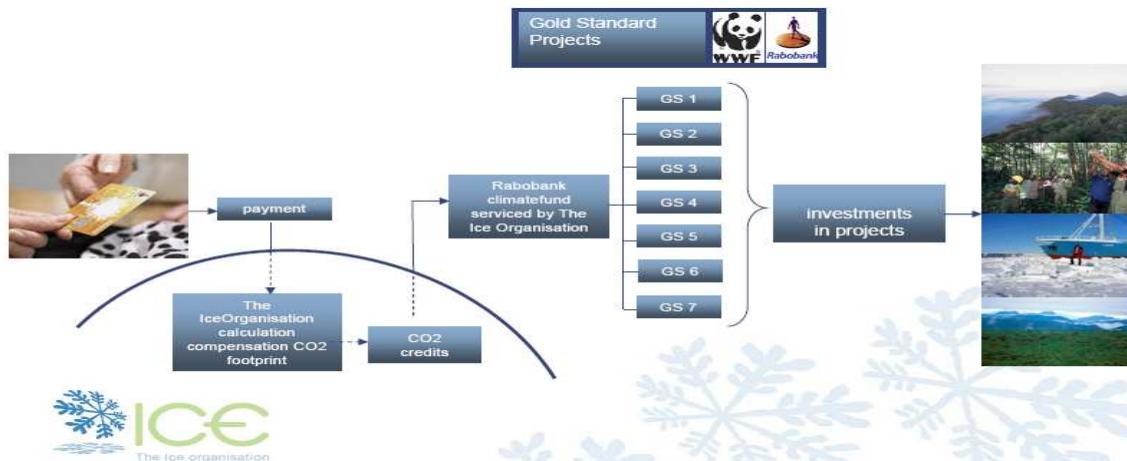
⁹ Voir p. 40.

éprouvée pour la première fois par la Rabobank, après avoir été testée par la société de conseil Ecofys.

D'où viennent les crédits carbone :

La Rabobank et le WWF ont conclu un partenariat de trois ans à l'occasion du lancement de la Rabocard avec une application compensation carbone. Ce partenariat consiste pour le WWF à apposer son logo sur la carte, et pour la Rabobank à ne financer que des projets de développement des énergies renouvelables qui bénéficient du label Gold Standard, soutenu notamment par le WWF.

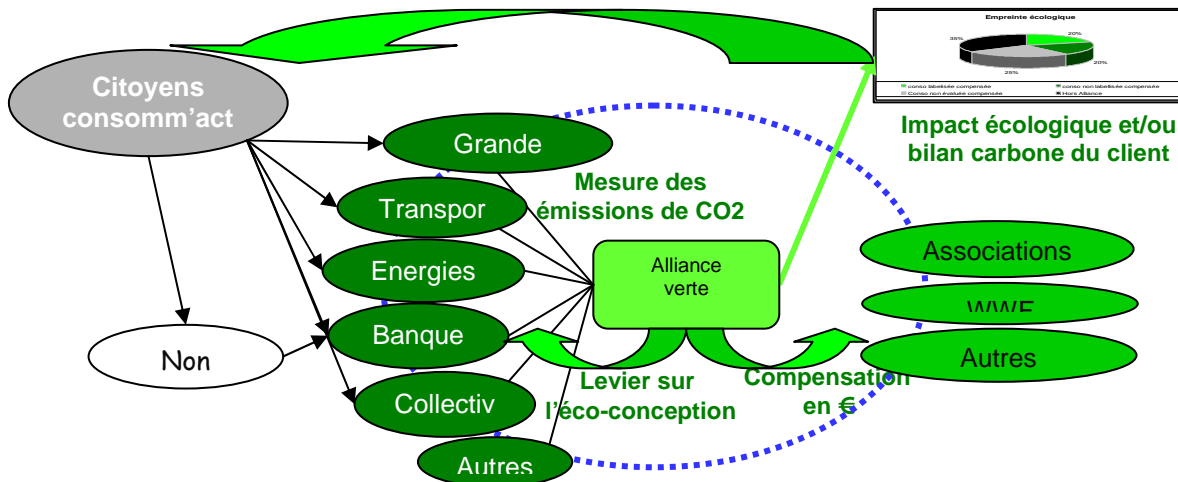
1,1 million de personnes détenaient cette carte fin 2007.



2.8. Carte Verte

Nom du programme : *Carte Verte*
 Porteur du programme : **LYNCE Conseil**
 Etat d'avancement : projet
 Lieu de développement : France
 Type de programme : compensation en fonction des émissions des porteurs de carte

LYNCE Conseil est une société de conseil en marketing relationnel et fidélisation. Ses fondateurs ont développé le projet de 'Carte Verte ou le bilan carbone individualisé et compensé, catalyseur de l'éco-conception et de la réduction des émissions de GES'



En quoi consiste le programme :

La Carte Verte est un programme d'incitation à l'éco-conception et à la consommation responsable. Ce programme consiste à comptabiliser les émissions de CO₂ générées par la consommation individuelle. Ces émissions sont compensées par les producteurs des produits et services achetés, par des dons aux associations de protection de l'environnement. Les fonds recueillis permettent de financer des projets de réduction des émissions, et possiblement tout projet de protection de l'environnement. Il s'agit pour les producteurs de payer un prix pour les émissions associées aux biens qu'ils mettent sur le marché. Ce levier crée une incitation à l'éco-conception.

La Carte Verte vise à orienter le comportement des citoyens consomm'acteurs, en les sensibilisant sur l'impact carbone de leurs actes de consommation. Une incitation financière des porteurs de carte est concevable. Pour les meilleurs produits d'une catégorie sur le plan environnemental, la moitié de la somme versée par les producteurs pourrait prendre la forme d'une réduction à l'achat.

La gouvernance du programme serait assurée par une Alliance verte. Il s'agirait d'une association ou d'un groupement d'intérêt économique, qui regrouperait des entreprises, des représentants de l'Etat, des collectivités locales, des ONG et des banques.

Champ d'application :

Toute consommation d'un produit et service acheté par un porteur de Carte Verte chez un partenaire de l'Alliance donne lieu à un calcul d'impact CO₂, et au paiement d'un prix par les producteurs en fonction du modèle retenu par l'Alliance (qui peut centraliser les flux financiers).

Comptabilisation des émissions de CO₂ :

La méthode Bilan Carbone TM de l'ADEME serait retenue par l'Alliance comme base méthodologique de calcul des émissions de CO₂. Une somme forfaitaire serait déterminée pour les biens dont l'impact CO₂ n'est pas connu.

Infrastructure informatique :

La Carte Verte pourrait être une carte bancaire, ou une carte de fidélité délivrée par le Ministère de l'Ecologie et de l'Energie.

Annexe 3 : Projets liés à la consommation et aux comportements durables

Des cartes de fidélité permettant de cumuler des points valorisables sont proposées par des banques, des associations, et des collectivités locales.

- Une première catégorie de programmes, essentiellement développés par des banques, consiste à collecter des points en fonction de l'utilisation de la carte ou des dépenses effectuées avec celle-ci. Les points peuvent ensuite être échangés contre des produits écologiquement rationnels. Ainsi, la plupart des banques américaines rétribuent financièrement les porteurs de carte en fonction de l'utilisation de celle-ci. Cette rétribution prend généralement la forme de chèques cadeaux, de billets d'avion, de prestations de vacances, ou de rétrocession de cash. Une dimension écologique est désormais ajoutée à ces bénéfices économiques.
- Une seconde catégorie de programmes, proposés par des associations et des collectivités locales, vise à orienter les comportements vers la durabilité. Des points sont collectés lors de l'achat de biens ou l'adoption de comportements écologiquement rationnels. Ils peuvent être échangés contre des cadeaux ou des réductions à l'achat de produits 'verts'.

3.1. Citibank et Wachovia proposent à leurs clients d'échanger les points collectés en fonction de leurs dépenses contre des produits 'verts', tels que des lampes électriques solaires ou des sacs en coton.

3.2. Bank of America. Cette prestation est également proposée par Bank of America aux porteurs de deux cartes spécifiques (*Defenders of Wildlife Wordpoints Platinum Plus Visa* et *National Wildlife Federation Rewards American Express*). Elle comprend aussi des donations à l'organisation écologiste Conservation International, ou l'achat de crédits de compensation (2,5 ou 5 tonnes de CO₂ éq.).

3.3. CarbonCred. Le programme proposé depuis novembre 2007 par CarbonCred (Royaume-Uni) se distingue des précédents. La *CarbonCred Card* est une carte de fidélité utilisable pour des achats de produits 'verts' effectués via le site Internet de CarbonCred. Il s'agit d'un site de comparaison des prix. La moitié de la commission versée par les vendeurs à CarbonCred est rétrocédée aux porteurs de carte, sous forme de points. Ceux-ci sont valorisables pour l'achat de produits chez les partenaires de CarbonCred.

Ce programme propose aussi des assurances (automobile, habitation, voyage). Une partie de la cotisation est dédiée au financement par CarbonCred et JP Morgan ClimateCare de projets de réduction des émissions. Les clients reçoivent en retour un certificat nominatif attestant de la compensation d'une quantité définie de GES.

3.4. De e-portemonnee

Nom du programme : *De e-portemonnee*

Porteur du programme : **Bond Beter Leefmilieu – Limburg.net**

Date de lancement : novembre 2005 pour la phase pilote ; extension à 7 communes en 2007

Lieu de validité: Belgique, région de Flandres, province de Limbourg

<http://www.bondbeterleefmilieu.be/>

Type de programme : Soutien à la consommation et aux comportements durables



Bond Beter Leefmilieu (BBLV) est un rassemblement d'environ 150 associations écologistes flamandes, de taille variable. Cette ONG est à l'origine du projet e-portemonnee. Le projet a été élaboré à partir de 2000, conjointement par BBLV et Limburg.net (un regroupement intercommunal de gestion des déchets).

Une proposition d'expérimentation est présentée à la commune d'Overpelt en 2004. Un financement est octroyé à BBLV en vue de coordonner un projet pilote d'un an, de novembre 2005 à octobre 2006. Ce projet est toujours opérationnel à Overpelt, et s'étend à six autres communes de la province de Limbourg.

En quoi consiste le programme :

De e-portemonnee est un programme de fidélité en matière de développement durable. Il consiste à inciter les citoyens à adopter des comportements durables, par la possibilité d'obtenir des points échangeables contre des réductions ou des cadeaux. La valeur des points est d'environ un centime d'euro.

Le dispositif proposé par BBLV est un cadre d'action, dont la mise en œuvre fait l'objet d'une gouvernance locale. Il comprend deux listes, 'collecte' et 'dépenses'. Ces listes indiquent les actions permettant d'obtenir des points, ainsi que les biens et services pouvant être obtenus en échange des points. Leur élaboration ne s'appuie pas sur des méthodologies spécifiques. Le contenu des listes (actions, nombre de points affecté pour chacune d'elles) est défini par les municipalités participantes en collaboration avec BBLV, qui s'assure que les actions contribuent au développement durable. Il est fonction des objectifs et problématiques spécifiques aux collectivités locales.

Champ d'application :

Etant donné que le projet a été élaboré conjointement avec Limburg.net, les actions permettant de collecter des points concernent surtout la gestion durable des déchets. La dimension énergétique (ampoules à basse consommation, électricité d'origine renouvelable, etc), relative à la mobilité, mais aussi sociale (garde d'enfants, visite de personnes âgées en milieu hospitalier), peut être prise en compte.

Circulation des points :

Les points sont principalement délivrés par les autorités locales chargées de la mise en œuvre du projet. Peu de commerçants prennent part au projet, en raison notamment de la petite taille des collectivités participantes. Des magasins spécialisés dans les produits biologiques ou le commerce équitable jouent le rôle de sponsor. Ils distribuent des coupons papier, représentatifs d'un nombre défini de points. Ces points sont matérialisés par les autorités locales par inscription en compte des porteurs de carte, avant de pouvoir être échangés contre des réductions dans les commerces. Les points sont surtout échangés contre des prestations culturelles et sociales fournies par les collectivités (piscine, tickets de bus, festival, match de foot, etc).

Dispositif technique :

La carte délivrée par Limburg.net était utilisée lors de la phase pilote à Overpelt. Cette carte locale distribuée à toutes les familles permet l'accès à certains services (déchetteries, parcs, etc). L'application 'De e-portemonnee' a été ajoutée au moyen d'un logiciel spécifique développé par Limburg.net. L'insertion du programme dans un cadre informatique existant (carte et réseau) a facilité et minimisé les coûts de sa mise en œuvre.

Depuis la poursuite du projet en 2007 et son extension à d'autres communes, deux cartes peuvent être utilisées indistinctement: la carte délivrée par Limburg.net ou la carte nationale d'identité électronique. Ces deux cartes ne peuvent être créditées pour une même action. Le passage de la carte communale vers la carte nationale d'identité électronique a été aisé car peu de modifications informatiques étaient nécessaires.

Le système De e-portemonnee est entièrement électronique. La carte fait seulement office d'identifiant. Elle ne contient ni les données personnelles des habitants, ni le nombre de points dont ils disposent. L'identification est automatique (lecteur de carte) ou manuelle (saisie du numéro de carte), en fonction de l'équipement informatique des membres des listes 'collecte' et 'dépense'. Les porteurs de carte peuvent avoir connaissance du nombre de points qu'ils détiennent sur leur compte, en se connectant sur le site Internet du programme E-portemonnee. Ils peuvent aussi collecter des points de manière électronique, par l'entrée d'informations telles que le montant de leurs factures d'énergie. Une fausse déclaration (par exemple sur la quantité de compost individuel) peut donner lieu à l'exclusion du programme.

Résultats :

Le bilan de la phase pilote est satisfaisant en termes de participation. 10 % des familles résidant à Overpelt ont participé au programme. En un an, 358 024 points ont été collectés, et 123 280 points dépensés. Le projet s'applique désormais à sept communes de la province de Limburg. 150 000 habitants, ce qui représente environ 60 000 familles, sont concernées. 4 à 5% des familles y participent. Ceci semble dû à une moindre communication autour du projet, désormais assurée par les municipalités. L'extension géographique du programme est actuellement considérée, ce qui favoriserait la participation de commerces. Les prochaines étapes pourraient être la mise en œuvre du programme à l'échelle de la province de Limbourg, puis de la région de Flandres. L'extension du programme à Limbourg dépend en partie du choix de son futur système informatique unique, qui devrait être décidé avant 2012. De e-portemonnee est en effet adapté au système de Limburg.net, à qui est liée l'association BBLV.

3.5. Ice Card

Nom du programme : *Ice Card*
Porteur du programme : **The Ice Organisation**
Date de lancement : 2009
Lieu de validité: Royaume-Uni dans un premier temps.
L'extension internationale du programme pourra ensuite être recherchée.
<http://iceorganisation.com>
Type de programme : soutien à la consommation et aux comportements durables

The Ice Organisation a été créée par Climate Change Capital, 500PPM/South Pole, Verve Partnership et Carboncard Institute (à l'initiative d'une déclaration d'intention de lancement d'une CarbonCard aux Etats-Unis).

En quoi consiste le programme :

The Ice Organisation a développé un programme de fidélité, qui permet de collecter et de dépenser des points lors de l'achat de produits écologiquement rationnels. Ce programme de soutien à la consommation verte est assorti d'un volet compensation.

La participation au programme consiste à être titulaire d'un compte, My Ice account, ouvert sur le site internet de Ice. Ce compte enregistre les points collectés par les participants. Les Ice points obtenus peuvent être dépensés lors de l'achat de biens auprès des partenaires de Ice.

Ces achats peuvent être effectués en ligne, via le site web de Ice, ou avec la Ice card. La valeur d'un Ice point est d'un penny.

The Ice Organisation a développé une méthode de calcul de l'impact carbone individuel à partir des achats effectués. Celle-ci est déjà éprouvée par la carte de compensation proposée aux Pays Bas par la Rabobank¹⁰. Les participants au programme peuvent comparer leur impact carbone par rapport à la moyenne nationale, sur le site internet de Ice.

Champ d'application :

Tout produit et service écologiquement rationnel proposé par un partenaire de Ice peut donner lieu à la délivrance et à la valorisation de points. Des partenariats de trois ans sont conclus entre Ice et les commerçants.

Circulation des points :

Les points sont collectés par les participants au programme lors de l'achat de biens sobres en carbone. Le nombre de points collectés dépend de la commission versée à Ice par ses partenaires. Il peut s'élever de 1 à 10 % de la somme des achats, convertie en points.

Ice double le nombre de points utilisés lors de l'achat de biens sobres en carbone. Le but est d'inciter les participants à orienter leurs choix de consommation vers la durabilité, et à utiliser les points qu'ils ont collectés. Les points non utilisés au bout de trois ans sont valorisés par Ice, par leur affectation au financement de projets de compensation.

Infrastructure informatique :

Le site internet de Ice constitue l'infrastructure informatique principale du programme. Il contient les comptes de chacun des participants, et permet les achats en ligne auprès des commerçants partenaires. Les points peuvent aussi être utilisés au moyen d'une Ice card. La question du choix entre une carte de fidélité et une carte bancaire n'est pas encore définitivement tranchée.

3.6. City Carbon Card

Nom du programme: *City Carbon Card*
Porteur du programme : municipalité de **Belfast** et autorité régionale de Dublin
Date de lancement prévue : septembre 2009
Lieu de validité: trois à six villes, comprises dans la zone géographique de l'instrument financier européen INTERREG 4B
Type de programme : Soutien à la consommation et aux comportements durables



En quoi consiste le programme :

La City Carbon Card est un programme de fidélité en matière de développement durable. Il consiste à inciter les citoyens, les entreprises et les administrations locales à adopter des comportements durables, par la possibilité d'obtenir une récompense en 'green money'. Cette monnaie est ensuite utilisée lors de l'achat de produits et services écologiquement rationnels.

L'objectif est de mettre en place et tester une City Carbon Card, dans trois à six villes du Nord Ouest de l'Union européenne dans le cadre d'un projet pilote de quatre ans cofinancé au titre du programme européen Interreg 4b. Chaque ville partenaire devrait contribuer à hauteur

¹⁰ Voir p. 35.

d'environ 750 000 euros. La mise en œuvre de la City Carbon Card devrait ensuite se poursuivre de manière autonome sur le plan politique et financier.

Le dispositif proposé est un cadre d'action commun. Chacune des villes participantes utilise les mêmes standards, normes, critères et technologies pour atteindre des objectifs de développement durable qui lui sont spécifiques, définis à l'échelle locale. Le dispositif comprend deux listes, 'récompense' et 'dépenses'. Ces listes indiquent les actions permettant d'obtenir de la green money, ainsi que les biens et services pouvant être achetés avec cette monnaie. Elles seront élaborées dans le cadre de groupes de travail internationaux, composés de représentants des villes participantes.

La NU-card

Le projet de City Carbon Card est un prolongement de la NU-card, une carte d'épargne durable proposée à Rotterdam dans le cadre d'un projet pilote de 18 mois en 2002 et 2003. Ce projet pilote a été lancé à l'initiative de la municipalité de Rotterdam, de la Rabobank et de la société de conseil Sticing Points. Il a bénéficié d'un financement européen au titre du programme LIFE. La NU-card est une carte de fidélité en matière de développement durable. Elle permet d'obtenir des points lors de l'adoption de comportements durables, et lors de l'achat de produits de consommation verts. Les points sont valorisés par des cadeaux, ou des réductions à l'achat de produits et services écologiquement rationnels.



<http://www.nuspaarpas.nl>

Prenant appui sur cette initiative, le National Consumer Council et le Welsh Consumer Council ont organisé fin 2003 deux séminaires afin de discuter l'opportunité d'établir un dispositif similaire à la NU-card en Angleterre et au Pays de Galles. L'introduction d'une carte d'épargne durable à Londres est également proposée en 2007 par Mr Mike Tuffrey, du Parti démocrate libéral.

En 2006, la municipalité de Belfast conduit une étude de faisabilité sur l'introduction d'un dispositif similaire, susceptible de fonctionner de manière autonome après une phase pilote. Un appel à recherche de partenaires est lancé en 2008 dans le cadre du réseau Eurocities. L'objectif est de présenter un projet de City Carbon Card au titre du programme européen Interreg 4B, en mars 2009. Les villes potentiellement intéressées à l'heure actuelle sont Belfast, Dublin, Liverpool et Bruxelles. Des villes partenaires en Allemagne, en France et aux Pays-Bas sont recherchées.

Champ d'application :

Le programme City Carbon Card vise à stimuler la consommation verte, la réduction du CO2, la réduction, réutilisation et le tri des déchets, les transports urbains écologiquement rationnels, renforcer l'économie régionale dans la mondialisation, promouvoir l'économie sociale, le secteur culturel et artistique, le sport et l'alimentation saine.

La liste 'récompense' pourrait comprendre l'achat de produits et services écologiquement rationnels (éco-labellisés, appareils et luminaires efficaces sur le plan énergétique, énergies renouvelables, vélos etc), l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, le recyclage des déchets, le dépôt de biens dans des magasins d'occasion, l'utilisation d'autres moyens de transport que la voiture pour les trajets domicile-travail (transports publics, taxis, auto-partage), l'achat de produits dans les magasins locaux, ou issus de la chaîne de production locale, le bénévolat (aide aux personnes âgées, soutien scolaire etc).

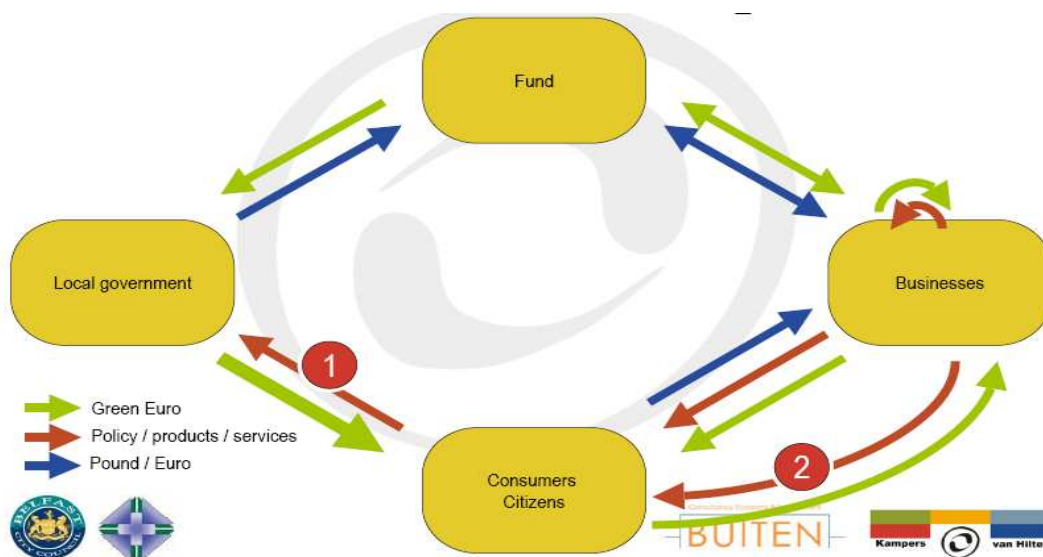
La green money obtenue pourrait être dépensée lors de l'achat de produits et services écologiquement rationnels (éco-labellisés, appareils et luminaires efficaces sur le plan

énergétique, énergies renouvelables etc), de prestations culturelles et artistiques, leçons de musique, sport et formations. Elle peut aussi faire l'objet de dons à des œuvres caritatives locales.

Circulation de la 'green money' :

La 'green money' est une monnaie parallèle. Elle résulte d'une conversion par un fonds de la monnaie conventionnelle. Un euro est égal à un euro 'vert'. La conversion de la 'green money' en monnaie conventionnelle serait soumise à un taux de change à définir.

La délivrance de green money est une sorte de bonus, dont le montant peut aller jusqu'à 20 % du prix de vente des produits et services achetés. Cette monnaie est utilisable à l'échelle locale dans le réseau d'administrations et de commerces participant au programme.



Infrastructure informatique :

Le type de carte qui fera office de City Carbon Card n'est pas encore défini. Le choix pourrait porter sur une carte à puce bancaire, en raison de l'universalité de son application. Chaque détenteur de City Carbon Card devrait pouvoir l'utiliser dans chacune des villes participant au projet pilote. Il disposera par ailleurs d'un compte en 'green money'. D'autres outils de communication pourraient être utilisés, comme Internet et la téléphonie mobile.

3.7. Carte du consommateur citoyen

Nom du programme : *Carte du consommateur citoyen*
Porteur du programme : **Mouvement vraiment durable**
Etat d'avancement : projet
Lieu : France
Type de programme : Soutien à la consommation et aux comportements durables

Le projet a été présenté par l'association Mouvement vraiment durable en avril 2008 lors du Salon Planète Durable. Il a été indiqué à la presse qu'une étude de faisabilité était en cours de réalisation, en vue du lancement fin 2008 d'un projet pilote à l'échelle de la région Ile de France. Les conclusions de l'étude de faisabilité devraient finalement être présentées en avril 2009, lors du prochain Salon Planète Durable.

En quoi consiste le programme :

La carte du consommateur citoyen est une carte de fidélité en matière de développement durable. Sa logique est similaire à celle de la carte d'épargne durable expérimentée à Rotterdam en 2002 et 2003¹¹. Des points seraient cumulés lors de l'achat de produits écologiquement rationnels ou labellisés commerce équitable, et lors de l'adoption de comportements durables (économies d'énergie et d'eau). Les points collectés seraient valorisés par des réductions à l'achat d'autres produits et services, ce qui permettrait de compenser en partie le prix plus élevé de ces biens.

Champ d'application du programme :

Le champ d'application de la carte du consommateur citoyen, ainsi que les modalités de calcul des points attribués à chacun des produits et services concernés, ne sont pas encore précisément définis. Les travaux menés au sein du Comité Opérationnel 'Consommation, prix écologique et avantage compétitif' créé dans le cadre du Grenelle de l'environnement, seraient pris en compte à cet effet.

Infrastructure informatique :

La carte du consommateur citoyen pourrait être une carte de fidélité. Les détenteurs de carte auraient accès à un site internet sur la consommation durable, où seraient répertoriées les initiatives existantes et les bonnes pratiques. Une page personnalisée leur serait dédiée sur ce site, afin de leur permettre d'utiliser les points collectés lors des achats effectués auprès d'enseignes ou de portails de vente partenaires.

¹¹ Voir tableau dans la fiche précédente.

Annexe 4 : Projets par allocation de crédits carbone (système de quotas)

Les quotas personnels de carbone sont une décentralisation du système de permis négociables au niveau des individus. Ils consistent à plafonner la quantité d'émissions de GES pouvant être générée par les particuliers, et répartir les émissions autorisées entre ces derniers.

Les quotas personnels de carbone se composent de crédits carbone. Ces derniers sont débités lors de l'achat des produits et services réglementés dans le cadre du système, en fonction de leur teneur en carbone. Les crédits sont prélevés sur les comptes carbone des particuliers lors du paiement des achats, par carte ou débit direct. Ces unités carbone sont échangeables. Ceux qui dépassent leur quota peuvent compenser leur excédent d'émissions, par l'achat de crédits auprès de ceux dont les émissions sont inférieures au quota qui leur est alloué.

Un système d'échange de droits d'émission personnels de carbone n'a encore jamais été mis en place au monde. Ce concept a été développé au Royaume-Uni. Il commence à être considéré dans d'autres pays.

4.1. Le système de quotas envisagé au Royaume-Uni

Le système de quotas personnels de carbone a été développé par des chercheurs anglais. Des travaux de recherche sont réalisés depuis les années 1990. Ces travaux ont été pris en considération au niveau politique : présentation d'un projet de loi en 2004, étude de faisabilité conduite de 2006 à 2008. Une première expérimentation a été conduite en 2008. Le Royaume-Uni fait ainsi figure de pionnier.



4.1.1. Les travaux de recherche initiaux :

Le concept générique de Personal Carbon Trading (PCT), ou système d'échange de quotas personnels de carbone, se décline en trois principales propositions académiques:

- Tradable Energy Quotas (TEQs)
- Domestic Tradable Quotas (DTQs)
- Personal Carbon Allowances (PCAs)

Les propositions de Tradable Energy Quotas et Personal Carbon Allowances ont été formulées dans les années 1990, par David Fleming (The Lean Economy Connection), Aubrey Meyer (Global Commons Institute) et Mayer Hillman (Policy Studies Institute). La proposition de Tradable Energy Quotas, dont David Fleming est à l'origine, a ensuite été développée dans ses aspects techniques par le Tyndall Centre for Climate Change Research, sous le vocable Domestic Tradable Quotas.

Les trois propositions consistent à établir un système national d'échange de quotas d'émissions de dioxyde de carbone associées à la consommation d'énergie. Ce système repose sur une participation obligatoire. Le champ d'application du dispositif, et l'allocation des quotas, sont les principaux éléments de distinction entre les propositions.

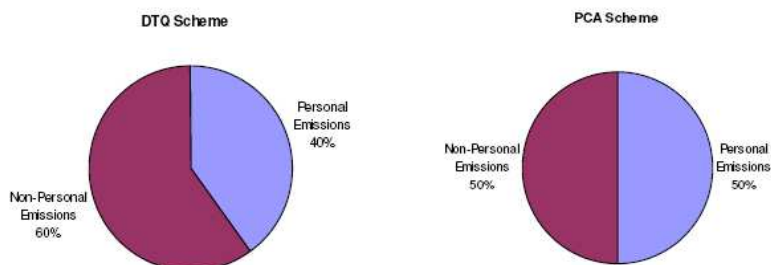
Champ d'application d'un système d'échange de quotas personnels de carbone :

Le système national d'échange de quotas d'émissions s'appliquerait aux particuliers âgés d'au moins 16 ou 18 ans. Les Tradable Energy Quotas (TEQs) et Domestic Tradable Quotas (DTQs) couvriraient les émissions nationales de GES. Ils s'appliqueraient aux particuliers (citoyens britanniques et résidents permanents) et aux organismes (industries, hôpitaux, collectivités, gouvernement). Les Personal Carbon Allowances (PCAs) ne couvriraient que les émissions directes des particuliers (associées à la consommation d'énergie pour l'habitat et le transport personnel), les émissions des organismes étant réglementées par d'autres politiques et mesures.

Un système national d'échange de quotas d'émissions applicable aux particuliers pourrait tout d'abord couvrir leurs émissions directes, générées pour la satisfaction de leurs besoins en matière d'énergie dans l'habitat et de transport personnel. S'agissant du transport, les émissions liées au transport aérien et aux transports en commun sont couvertes dans un système PCA (les transports en commun pourraient être exclus du champ d'application dans un premier temps, en raison du nombre conséquent de transactions et de la difficulté à comptabiliser les émissions liées à ce mode de transport). Ces émissions relèvent en revanche de la responsabilité des organismes dans le cadre des systèmes TEQs ou DTQs. La part des émissions nationales qui relèveraient de la responsabilité des particuliers est donc plus importante dans le cadre d'un système PCAs.

Les émissions indirectes des particuliers (produits et services destinés à des usages autres que l'énergie dans l'habitat et le transport) pourraient également être couvertes par un système d'échange de quotas d'émissions. Dans ce cas la totalité des quotas disponibles au niveau national leur serait allouée. Cela suppose de pouvoir comptabiliser la teneur en carbone de tous les produits et services mis sur le marché, et suivre avec précision un nombre plus important de transactions portant sur des unités carbone. Cette option semble trop complexe et onéreuse dans l'immédiat (Starkey et Anderson, 2005).

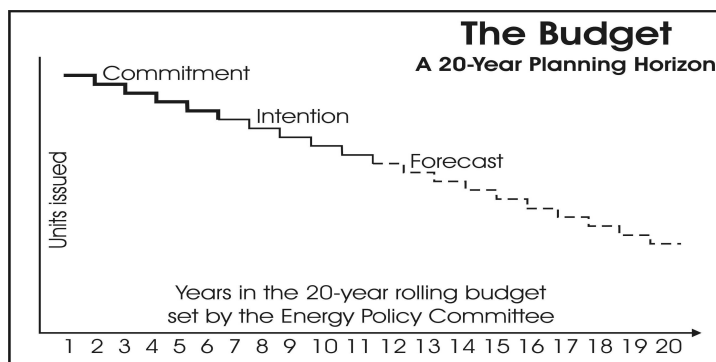
Chart 1: UK Total Carbon Emission Split in a DTQ and PCA Scheme



Source: C. Bottrill (2006), 'Understanding DTQs and PCAs', Environmental Change Institute/UKERC.

Allocation des crédits carbone :

Les crédits carbone seraient alloués par une autorité gouvernementale ou indépendante. Ces unités carbone seraient représentatives du droit d'émettre un kilogramme de CO₂ éq. La quantité de crédits disponible pour les particuliers dépend du budget carbone national. Défini pour des périodes de cinq ans, ce budget carbone serait progressivement réduit de façon à atteindre les objectifs de réduction des émissions pris par le gouvernement à l'horizon 2050 (-80 % des émissions de CO₂ par rapport à 1990).



Source: D. Fleming (2007), 'Energy and the Common purpose. Descending the energy staircase with tradable energy quotas', The lean economy connection, 3ème éd., London.

Chaque participant au dispositif d'échange recevrait gratuitement une même dotation de crédits carbone. Dans le cadre des systèmes applicables à l'économie nationale (TEQs et DTQs), la quantité de crédits carbone disponible pour les organismes leur serait allouée aux enchères. L'allocation d'une quantité identique de crédits carbone à chacun des participants consiste à répartir équitablement entre eux la part du budget carbone disponible pour les particuliers. Les promoteurs du dispositif PCA envisagent cependant d'attribuer un quota plus important aux personnes élevant des enfants.

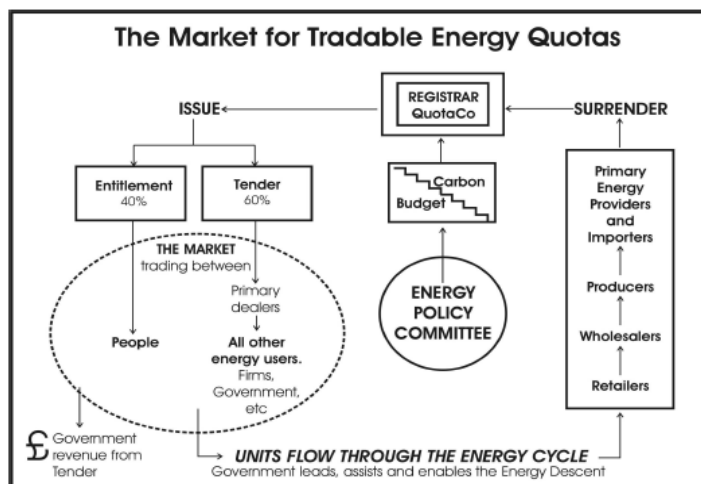
Restitution des crédits carbone :

Chaque participant aurait un compte carbone, régulièrement alimenté en crédits carbone par l'autorité nationale en charge de l'allocation des quotas. Les crédits carbone seraient débités du compte lors de l'achat des biens et services réglementés dans le cadre du système de quotas, en fonction de leur teneur en carbone. Un coefficient carbone serait affecté à chaque combustible fossile (pétrole, charbon, gaz), ainsi qu'aux autres sources d'énergie (émissions générées au cours du cycle de vie du nucléaire et des énergies renouvelables). Ce coefficient permet de calculer les émissions associées à l'utilisation d'énergie pendant le cycle de vie des biens et services mis sur le marché.

Translating Emissions into Fuels	
Estimates of the global warming potential (GWP) of gases released by the production and combustion of fuels.	
1 kg carbon dioxide = 1 carbon unit.	
The GWP of methane and nitrous oxide is measured as carbon dioxide equivalents.	
Fuel Carbon units	
Natural gas	0.2 per kWh
Petrol	2.3 per litre
Diesel	2.4 per litre
Coal	2.9 per kg
Grid electricity (night)	0.6 per kWh
Grid electricity (day)	0.7 per kWh

Source: D. Fleming (2007), 'Energy and the Common purpose. Descending the energy staircase with tradable energy quotas', The lean economy connection, 3ème éd., London.

Dans le cadre d'un système PCA, les crédits carbone seraient directement restitués par les particuliers à l'autorité en charge de l'allocation des quotas. Ils seraient préalablement échangés entre différents acteurs de l'économie nationale dans le cadre des systèmes TEQ et DTQ.



Source: D. Fleming (2007), 'Energy and the Common purpose. Descending the energy staircase with tradable energy quotas', The lean economy connection, 3ème éd., London.

Echange de crédits carbone :

Les crédits carbone seraient échangeables entre les participants au système. Ceux dont les émissions sont supérieures au quota qui leur est alloué devraient payer pour obtenir le droit d'émettre une quantité supplémentaire de CO₂, tandis que ceux qui n'utilisent pas tout leur quota pourraient vendre leur excédent de crédits carbone.

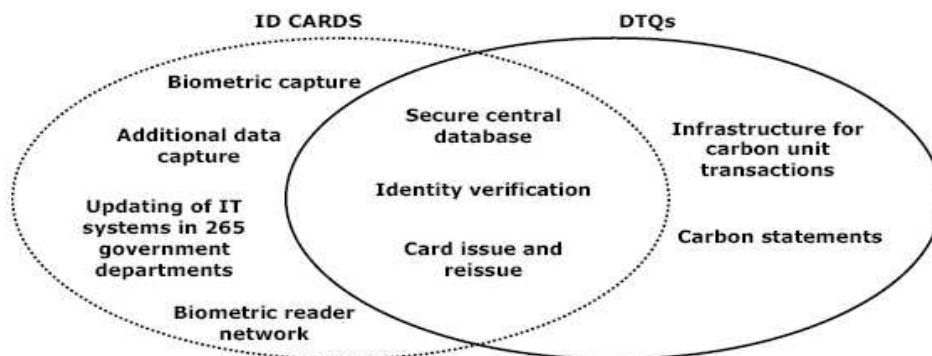
Dans le cadre d'un système PCAs, les crédits seraient échangés entre les particuliers sur un marché national, via une chambre de compensation gouvernementale ou un système de type eBay réglementé. Les particuliers ne prendraient généralement pas part aux échanges dans le cadre de systèmes TEQs ou DTQs. Lorsque leur compte carbone est épuisé, des crédits supplémentaires seraient achetés par le commerçant. Leur montant serait facturé dans le prix des biens achetés, ce qui revient à taxer les émissions de CO₂ excédentaires. Cette option 'pay as you go' pourrait également s'appliquer aux visiteurs étrangers, lors de l'oubli de la carte, et pour ceux qui ne peuvent ou ne souhaitent pas prendre part au système (leur quota serait échangé dès sa réception contre du cash dans des bureaux de poste ou des banques). Les transactions ne seraient donc pas interrompues lorsque le compte carbone ne serait plus approvisionné en crédits.

Administration du système de quotas :

Un système d'échange de quotas personnels de carbone serait administré par voie électronique. Ceci suppose de mettre en place une base de données sécurisée dans laquelle sont ouverts les comptes carbone au nom de chaque participant, d'installer des systèmes permettant la restitution de crédits carbone par carte ou débit direct, et leur échange entre comptes.

De la même manière qu'un compte bancaire classique, le compte carbone serait débité par carte ou par débit automatique. Chaque achat d'un bien réglementé donnerait lieu à des flux parallèles de deux monnaies, la monnaie conventionnelle et la monnaie carbone. Les infrastructures informatiques bancaires existantes pourraient être utilisées à cet effet.

La délivrance d'une carte faisant office de carte bancaire et de carte carbone est envisagée. Cette carte multifonction présente un avantage en termes de simplicité pour les utilisateurs, de facilité et de minimisation des coûts de mise en œuvre du système (utilisation des infrastructures bancaires existantes). L'utilisation d'une carte d'identité électronique avec une application carte carbone semble plus problématique au Royaume-Uni, en raison de l'opposition au projet d'ID card.



Source : R. Starkey, K. Anderson (2005), 'Domestic Tradable Quotas : A policy instrument for reducing greenhouse gas emissions from energy use', Technical report 39, Tyndall Centre for Climate Change Research.

Articulation du système de quotas avec d'autres instruments de politique publique:

Un système de quotas personnels de carbone doit pouvoir s'articuler avec les instruments de politique publique existants, en particulier avec le système communautaire d'échange de quotas d'émission (EU ETS). Son établissement donnerait lieu à un chevauchement avec ce dernier. Le chevauchement concernerait en particulier les émissions liées à l'électricité, qui pourraient être réglementées par les deux systèmes d'échange. Des quotas devraient être restitués par les consommateurs d'énergie dans le cadre d'un système d'échange applicable aux particuliers, et par les producteurs dans le cadre de l'EU ETS.

L'évolution de l'EU ETS en DTQ (système couvrant l'économie entière) est considérée. L'EU ETS serait dans ce cas le principal instrument de régulation des émissions européennes de GES. Cette évolution implique notamment que la responsabilité des émissions associées à l'électricité ne pèse plus sur les producteurs, mais sur les consommateurs. La question de la responsabilité des émissions liées à l'aviation, couvertes par l'EU ETS à partir de 2012, devrait également être envisagée.

Scheme	EU ETS		DTQs	
	Emitters		End purchasers	
Units surrendered by	Organizations	Individuals	Organizations	Individuals
Emissions source				
<i>Stationary emitters</i>				
Electricity	(Power stations)	X	NE	NE
High-emitting industrial	(Cement, lime etc)	n/a	E	n/a
Other emitters	X	X	E	E
<i>Mobile emitters</i>				
Road	X	X	E	E
Air	X	X	E	E
Other	X	X	E	E
Key: E = Emitter NE = non-emitters				

Source : R. Starkey, K. Anderson (2005), 'Domestic Tradable Quotas : A policy instrument for reducing greenhouse gas emissions from energy use', Technical report 39, Tyndall Centre for Climate Change Research.

▪ **4.1.2. Prise en considération politique de la recherche scientifique :**

Année 2004 :

- ❖ ***Un projet de loi établissant au Royaume Uni un système national de quotas domestiques transférables, The Domestic Tradable Quotas Act, est présenté le 7 juillet 2004 devant la Chambre des Communes.***

Le projet de loi est présenté par le parlementaire Colin Challen, membre du parti travailliste, soutenu par dix autres parlementaires. Il s'inspire des travaux du Tyndall Centre for Climate Change Research sur les DTQs. Il prévoit la fixation par le secrétaire d'Etat à l'environnement de budgets carbone pour cinq ans, répartis équitablement entre les citoyens âgés de 18 ans et plus. La proportion du budget carbone allouée aux particuliers au cours de chaque année budgétaire correspondrait à un pourcentage de la quantité totale de GES générée par leur consommation d'énergie pendant la première année de mise en œuvre du système. Le reste du quota national serait alloué aux enchères aux organismes. Le secrétaire d'Etat à l'environnement est également compétent pour réglementer la comptabilisation du carbone, la restitution des unités carbone, la délivrance d'une carte à puce aux participants, ainsi que les échanges de droits d'émission entre ces derniers.

Le projet de loi déposé par Mr Colin Challen est introduit comme une proposition privée. Ce type de proposition est débattu pendant 10 minutes, et a peu de chance d'être voté. Le Domestic Tradable Quotas Act a fait l'objet d'une seconde lecture devant la Chambre des communes le 15 octobre.

Les auteurs du projet de loi ont donné une conférence à Chambre des communes, en novembre, afin de faire campagne sur ce sujet à l'approche de la présidence britannique du G8 et de l'Union européenne.

Année 2005 :

- ❖ ***Interview de Mr Elliot Morley, Secrétaire d'Etat en charge de l'environnement, avant le sommet du G8 réuni à Gleneagles en juillet.***

Il considère qu'il est temps de 'penser l'impensable' pour faire face au changement climatique, et que les quotas personnels de carbone sont une idée intellectuelle très attractive.

- ❖ ***La Commission du développement durable recommande au gouvernement de financer la recherche sur le concept radical mais passionnant de Personal Carbon Trading.***

Année 2006 :

- ❖ ***Le Ministère du commerce et de l'industrie présente au Parlement l'Energy Review Report, en juillet.***

Ce rapport comprend un chapitre consacré aux économies d'énergie, dans lequel il est indiqué que le gouvernement va s'intéresser au cours des 12 prochains mois au rôle du niveau local pour mobiliser les particuliers. L'examen portera sur de nouvelles options politiques, parmi lesquelles les quotas personnels de carbone, qui pourraient être déployées pour stimuler l'action locale.

Quatre ministères seront associés à cet examen : DCLG (forums des communautés et du gouvernement local), Defra (environnement), DTI (industrie) et HM Treasury (économie et finances).

❖ **Discours annuel de Mr David Miliband, Secrétaire d'Etat à l'environnement, devant la Commission d'Audit le 19 juillet 2006** ('The great stink : towards an environmental contract')

Mr David Miliband estime nécessaire d'envisager des options nouvelles et radicales telles que les quotas personnels de carbone. Il confirme qu'une étude conjointe de quatre ministères va porter sur cet instrument, et se réfère aux travaux du Tyndall Centre for Climate Change Research pour démontrer son potentiel.

Le Secrétaire d'Etat à l'environnement considère qu'un système de quotas personnels de carbone est plus équitable qu'une augmentation de taxe, qui s'applique à toutes les consommations. Les quotas étant alloués gratuitement, seul leur dépassement donne lieu à des pénalités financières. Des bénéfices pourraient en revanche être réalisés par les ménages les moins aisés, qui émettent moins de CO₂ que la moyenne.

Afin de réduire la complexité du dispositif, celui-ci ne s'appliquerait qu'aux émissions directes des particuliers (énergie dans l'habitat, transport personnel y compris aérien). Son introduction n'est pas prévue à court terme. Le Secrétaire d'Etat chargé de l'environnement invite néanmoins à lancer le débat au-delà des forums traditionnels du mouvement écologiste, afin de former une large coalition sur cette question.

"Imagine a country where carbon becomes a new currency. We carry bank cards that store both pounds and carbon points. When we buy electricity, gas and fuel, we use our carbon points, as well as pounds. To help reduce carbon emissions, the Government would set limits on the amount of carbon that could be used".

<http://www.defra.gov.uk/corporate/ministers/speeches/david-miliband/dm060719.htm>

❖ **DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs) demande au Centre for sustainable energy de réaliser une brève étude sur le concept de 'Personal Carbon Trading'.**

Le rapport est rendu en novembre (Roberts et Thumim, 2006). Il souligne que le système de quotas personnels de carbone renforcerait la responsabilité personnelle des émissions et garantirait le respect d'un objectif chiffré de réduction, contrairement à une taxe. Cet instrument est présenté comme efficient sur le plan économique, fiscalement progressiste, et moralement égalitaire. Il permet d'impliquer l'ensemble de la population dans la réduction des émissions nationales, et ainsi de maximiser l'intelligence collective et l'imagination.

Un système de quotas personnels de carbone permettrait de motiver les citoyens pour agir contre le changement climatique. Mais il ne leur donne pas les moyens de réduire leurs émissions. Il devrait par conséquent être accompagné d'autres politiques publiques favorisant la réduction de ces émissions.

L'efficacité environnementale d'un système de quotas personnels de carbone dépend du plafonnement des émissions. Or celui ne serait pas déterminé par des scientifiques ou des défenseurs du principe de contraction et convergence, mais par des politiques. L'allocation des crédits carbone devrait être cohérente avec les engagements communautaires et internationaux en matière de réduction des émissions.

Des pistes supplémentaires aux trois propositions académiques de quotas personnels de carbone sont explorées :

- **Système de quota** reposant sur une participation **volontaire** : le contrôle des émissions n'est pas garanti, présence de passagers clandestins.
- **Système de quota** reposant sur une participation **obligatoire, avec récompense** en cas de respect du quota (monnaie virtuelle telle que des points de fidélité), mais **absence de sanction** le cas échéant : cette voie est intéressante pour impliquer les personnes qui ne se sentent pas concernées par la lutte face au changement

climatique (majeure partie de la population), et pour recueillir des données sur la gestion des budgets carbone individuels.

- **Compensation obligatoire** des émissions individuelles : risque de décourager les réductions d'émission individuelles, problèmes à long terme posés par les puits de carbone.
- **Compensation obligatoire** par l'achat et l'annulation de **permis d'émissions**, notamment sur le marché européen du carbone : risque d'augmentation du prix des quotas européens en cas d'achat de volumes significatifs.

La mise en place de projets pilote de quotas personnels de carbone n'est pas considérée comme opportune. D'une part parce que l'état des connaissances actuelles sur cet instrument n'est pas suffisant. D'autre part, des projets pilote reposant une participation volontaire ne peuvent permettre l'acquisition d'informations sur un système obligatoire déployé à grande échelle. Des jeux de simulation pourraient être testés.

Les principales questions posées par les quotas personnels de carbone sont les suivantes : acceptabilité politique ; viabilité politique et institutionnelle ; réaction et acceptabilité publique ; réaction du marché ; faisabilité technique et opérationnelle ; coûts d'établissement et de fonctionnement ; impacts économiques ; impacts en termes d'équité, de justice et de redistribution.

Année 2007 :

- ❖ ***Le gouvernement décide d'entreprendre une analyse de pré faisabilité pour essayer de mieux comprendre les questions qui entourent les quotas personnels de carbone*** (l'étude est rendue publique en avril 2008)

Cette analyse s'inscrit dans la perspective de l'engagement pris par le gouvernement l'année précédente dans l'Energy Review Report. Elle vise à identifier la valeur potentielle de cet instrument par rapport à d'autres approches. Les domaines d'investigation portent sur son efficacité potentielle et son cadre stratégique, son acceptabilité publique, sa faisabilité technique et son coût potentiel. Un comité de projet interministériel est établi pour superviser l'étude de pré faisabilité.

L'analyse se fonde principalement sur un système DTQ, applicable à l'économie nationale (où 40 % des émissions sont allouées gratuitement aux particuliers, les 60 % restants pour les organismes étant distribués aux enchères sur un marché primaire auquel participeraient les banques et les grands organismes). Un dispositif applicable aux seuls particuliers (PCA) est parfois considéré. Dans les deux cas, les particuliers devraient détenir des crédits carbone pour couvrir les émissions de CO₂ associées à l'usage d'énergie pour leur habitat et leur transport personnel, interne et international. Pour les besoins de la recherche, le postulat est que le système de quotas domestique est mis en œuvre à une date comprise entre 2013 et 2020.

- ❖ ***Une motion en faveur d'un système de quotas personnels de carbone est déposée en mars par des parlementaires, quelques semaines avant l'examen de la loi sur le changement climatique.***

Cette motion est menée par Mr Elliot Morley, ancien Ministre de l'environnement. Elle a bénéficié du soutien de représentants des principaux partis politiques.

- ❖ ***Le système d'échange de droits d'émission individuels de carbone est discuté lors de l'examen de la loi sur le changement climatique.***

Le gouvernement précise que l'étude de pré faisabilité vise seulement à explorer l'apport potentiel de cet instrument. Ce dernier figure parmi les nombreuses options potentielles de long terme qui permettent d'informer et d'impliquer les particuliers dans la lutte contre le changement climatique.

L'établissement d'un système de quotas personnels de carbone nécessiterait une loi spécifique. Il n'est donc pas envisagé d'utiliser les pouvoirs prévus par la nouvelle loi sur le changement climatique pour le mettre en place par voie réglementaire.

Année 2008 :

❖ **Publication en avril des résultats de l'étude de pré faisabilité sur les quotas personnels de carbone.**

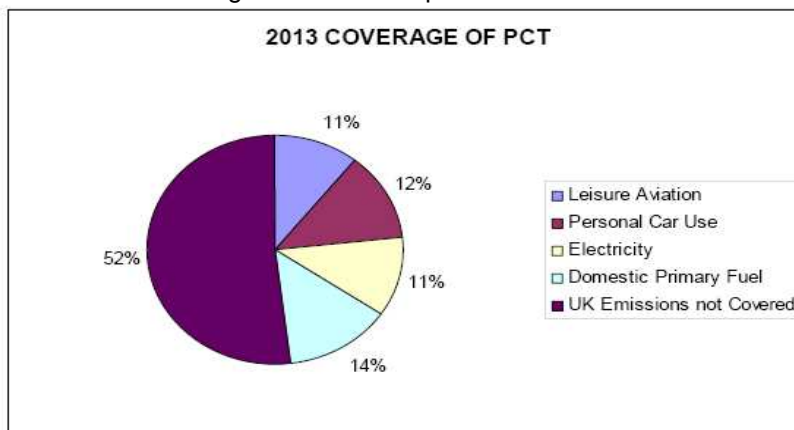
Cette étude comprend quatre rapports sur les domaines d'investigation préalablement identifiés (efficacité potentielle et cadre stratégique, impacts distributifs, acceptabilité publique, faisabilité technique et coûts potentiels), et un rapport de synthèse¹².

Présentation détaillée de l'étude de pré faisabilité :

a) Efficacité potentielle et cadre stratégique (Defra, 2008)

La visibilité des émissions personnelles serait le principal bénéfice obtenu par la mise en œuvre d'un dispositif de quotas personnels de carbone.

Cette visibilité résulterait de la détention d'un compte et d'une carte carbone, et des transactions en carbone lors du paiement des factures d'électricité et d'énergie pour l'habitat et le transport. Cette visibilité permettrait de renforcer la sensibilisation sur les émissions personnelles, et d'inciter au changement des comportements.



Le chevauchement entre un système de quotas personnels de carbone et d'autres politiques publiques n'est pas problématique :

Ce chevauchement concernerait surtout l'EU ETS. 50 % des émissions nationales relèveraient du champ d'application des deux instruments dans l'hypothèse où un système couvrant l'économie nationale (DTQ) serait mis en place, 60 % si l'aviation est incluse dans l'EU ETS (ce qui sera le cas à partir de 2012). Dans l'hypothèse d'un système applicable uniquement aux particuliers (PCA), les émissions liées à l'électricité, l'aviation, et possiblement d'autres secteurs en fonction de l'extension de l'EU ETS, pourraient être couvertes par les deux instruments.

Ce chevauchement aurait pour conséquence le paiement de deux prix du carbone par les particuliers : le coût de la détention de quotas au niveau national, et celui de la détention des quotas au niveau communautaire, répercuté par les producteurs sur les consommateurs. Une liaison unilatérale entre un système domestique de quotas personnels de carbone et l'EU ETS ('buy only link') pourrait prévenir le risque d'un prix national du carbone plus élevé que le prix européen.

¹² <http://www.defra.gov.uk/ENVIRONMENT/climatechange/uk/individual/carbontrading/>

La mise en place au Royaume-Uni uniquement d'un système de quotas personnels de carbone ne réduirait pas nécessairement les émissions européennes actuelles.

La réduction des émissions personnelles liées à la consommation d'électricité aurait pour effet une diminution du nombre de quotas utilisés par les producteurs d'énergie britanniques. Mais le volume de quotas disponibles sur le marché européen serait inchangé. Les réductions d'émissions réalisées dans le cadre d'un système national de quotas pourraient alors être annulées par l'augmentation des émissions par d'autres participants à l'EU ETS. Il en va de même pour le transport routier. La réduction des émissions induite par l'utilisation de véhicules moins émetteurs de CO₂ au Royaume Uni, pourrait être compensée par une augmentation de la pollution dans d'autres pays européens.

L'instauration d'un dispositif de quotas personnels de carbone pourrait comporter des bénéfices sur le plan financier: moindre import ou export de permis d'émission par le Royaume-Uni. Ce dispositif devrait délivrer des économies considérables de carbone pour que ces bénéfices soient supérieurs aux coûts de son introduction et de son fonctionnement. D'autres mesures permettant d'accroître la visibilité des émissions personnelles de carbone et d'influencer les comportements individuels devraient par conséquent être explorées.

b) Impacts distributifs (Thumim et White, 2008):

Ces impacts ont été analysés sur la base d'un dispositif de quotas personnels de carbone applicable à la consommation d'énergie pour l'habitat et le transport routier personnel (transport public exclu).

Impacts sur le plan des revenus :

Le système de quotas personnels de carbone est progressiste pour les ménages à bas revenus, dont les émissions sont inférieures à la moyenne. 71 % des ménages dans les déciles les plus bas auraient un surplus de quotas à vendre, alors que 55 % des ménages dans les trois déciles supérieurs devraient acheter des crédits carbone ou réduire leurs émissions.

Table A: Distribution of gain and loss by equivalised income decile

	Income deciles (equivalised)	% of group winning/losing	% of all HH's	Mean credit/deficit	% of all winners/losers
WINNERS	1 to 3	71%	21%	3,577	36%
	4 to 7	60%	24%	3,530	41%
	8 to 10	45%	13%	3,398	23%
LOSERS	1 to 3	29%	9%	-4,170	21%
	4 to 7	40%	16%	-4,532	39%
	8 to 10	55%	17%	-5,930	40%

Impacts sur le plan géographique :

La population vivant en milieu rural pourrait être en déficit de crédits carbone. Ce déficit serait moins lié au transport qu'au chauffage (systèmes anciens et peu efficaces, fioul davantage utilisé, températures ambiantes plus basses dans la campagne que dans les villes).

Table 7: Household and road transport emissions by rural/urban classification

	Mean % of total emissions		Mean subtotal kgCO ₂		Mean Total kg CO ₂
	Road Transport	Household	Road Transport	Household	
Urban	29%	71%	2,079	5,090	7,169
Fringe	32%	68%	2,723	5,787	8,510
Village	27%	73%	3,284	8,880	12,164
Isolated	25%	75%	3,382	10,147	13,529
Other	19%	81%	2,840	12,106	14,946

Impacts par rapport à la composition des ménages :

Les familles avec enfants émettent davantage de CO₂ que les ménages sans enfants. Les enfants ont cependant un impact moins important sur les émissions des ménages que les adultes. L'allocation de crédits carbone pour les enfants implique de répartir la quantité disponible pour les particuliers entre un nombre plus important de personnes. Ceci peut avantager de façon disproportionnée les familles nombreuses, au détriment des foyers sans enfants. L'allocation d'un tiers de quota supplémentaire aux personnes vivant avec des enfants pourrait minimiser ces impacts distributifs négatifs, et représenter un compromis raisonnable.

Impacts sur les populations vulnérables :

Les impacts sont proportionnellement plus importants pour les populations en milieu rural, notamment du fait que beaucoup vivent dans des grandes habitations sous occupées. Les interventions nécessaires pour limiter ou éliminer cet impact négatif sont ainsi identifiées.

c) Acceptabilité sociale (Owen et al., 2008):

Une enquête auprès de 92 personnes a permis de constater l'acceptation d'une certaine responsabilité vis à vis du changement climatique, mais aussi une opposition au fait que des limites soient placées sur les émissions individuelles par le gouvernement. Ces personnes ont d'ailleurs plus mis l'accent sur l'achat que sur la vente de crédits carbone, ce qui atteste de l'opposition au paiement d'un prix pour les émissions. Elles proposent comme alternatives à un système de quota ou de taxe, l'information et l'intervention directe de l'Etat pour réduire les émissions (isolation, transport public...).

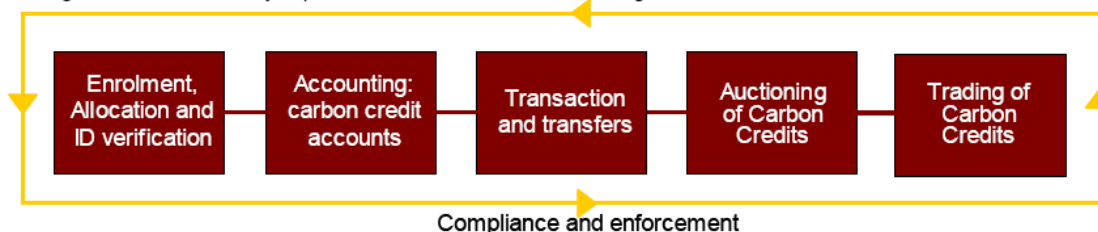
Le système de quotas personnels de carbone est parfois considéré comme une approche plus équitable que la taxe carbone. Mais la perspective d'un plafonnement des émissions individuelles peut évoquer un 'rationnement' ou le syndrome du Big Brother. L'administration gouvernementale du système est privilégiée par rapport à une administration privée. Les personnes interrogées ont estimé que l'expérimentation de ce système pourrait permettre de démontrer son fonctionnement dans la pratique.

d) Faisabilité technique et coûts potentiels (Lane et al., 2008):

La plupart des fonctions techniques d'un système de quotas personnels de carbone peuvent être remplies en modifiant ou en ajoutant des capacités aux systèmes informatiques existants (bancaires par exemple).

Ces changements ne doivent pas être sous-estimés. Ils supposent une augmentation significative des capacités des systèmes informatiques du secteur public et privé. Sur le plan technique, un dispositif de quotas personnels de carbone pourrait être mis en place d'ici 6 à 8 ans. Les coûts initiaux pourraient être de l'ordre de 700 millions à 2 milliards de livres, auxquels s'ajouteraient 1 à 2 milliards de coûts annuels d'exploitation.

Figure 2: Main functionality required from the Personal Carbon Trading scheme

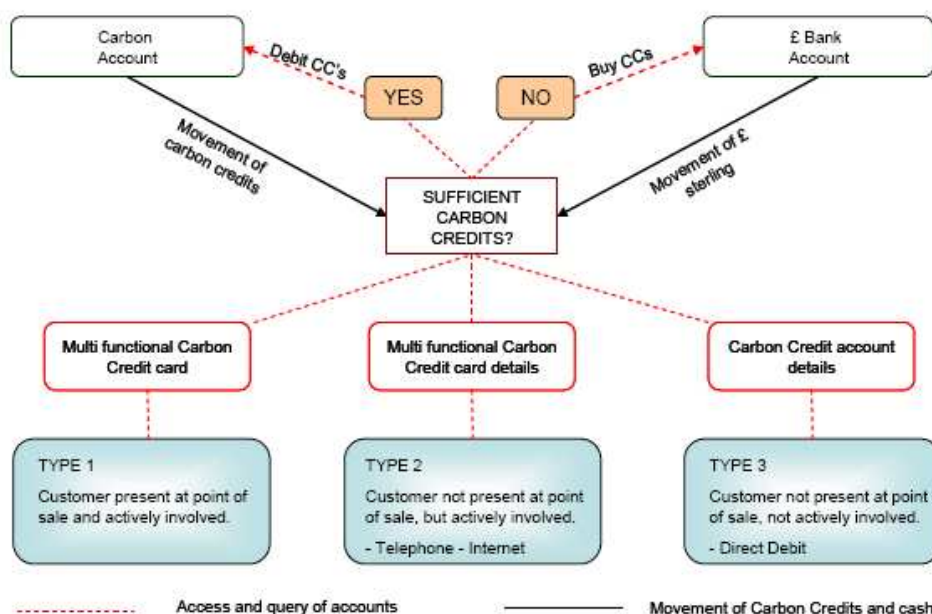


La composante essentielle du système est la base de données centrale, ayant la capacité de gérer les comptes et les transactions carbone d'environ 50 millions d'adultes.

L'inscription des participants au programme de quotas personnels de carbone, ainsi que l'allocation des crédits carbone, pourraient être effectuées dans le cadre d'une base de données gouvernementale.

L'utilisation des infrastructures bancaires existantes serait moins coûteuse que l'établissement d'une banque gouvernementale du carbone. La gestion des comptes carbone (transactions et échanges) pourrait être confiée à des organismes privés tels que des banques et sociétés de crédit immobilier par exemple. Les crédits carbone seraient traités de la même manière que la monnaie étrangère. Deux comptes approvisionnés en deux devises différentes pourraient ainsi être gérés simultanément par un même organisme.

Les transactions portant sur des crédits carbone seraient effectuées parallèlement aux transactions financières, via de multiples canaux.



Les organismes de cartes bancaires devraient adapter leur infrastructure de système de paiement pour traiter une nouvelle unité, le crédit carbone.

La facturation et le paiement en carbone nécessitent une mise à jour des logiciels à chaque terminal de point de vente, afin de permettre le calcul des crédits carbone à restituer, ainsi que leur prélèvement sur les comptes après vérification de ces derniers. Les systèmes de débit électronique et la carte carbone permettraient l'accès aux comptes carbone.

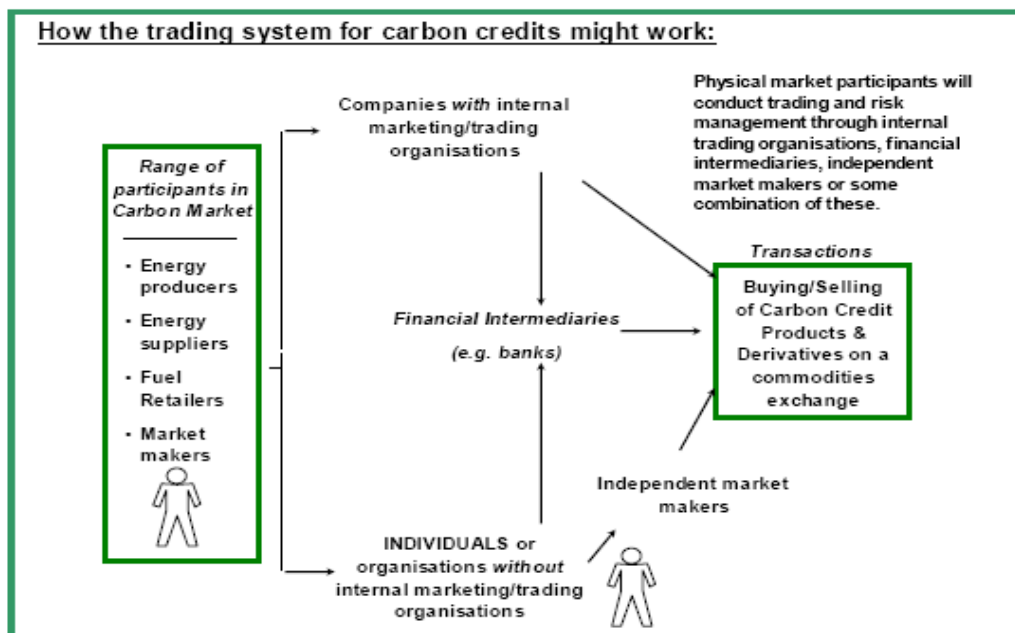
Options en matière de carte carbone :

- carte de crédit carbone spécifique : cette option n'est pas pratique pour les utilisateurs, car elle nécessite l'utilisation d'une carte supplémentaire.
- carte à puce sans contact : la sécurité est minimale car les données personnelles sont stockées sur la carte, et l'identité de son porteur n'est généralement pas vérifiée.
- carte à puce multifonction : cette option permet une couverture nationale des 'vendeurs de carbone', et la réalisation de transactions sur différents types de comptes. Les cartes à puce avec code sont plus sécurisées que les cartes de fidélité.

Les cartes bancaires présentent l'avantage de pouvoir être lues par les lecteurs existants. Leur utilisation représenterait une opportunité pour les banques d'être associées à une initiative

verte¹³. Elle implique de légères adaptations des logiciels, pour la réalisation des transactions en carbone.

Les échanges de crédits carbone entre les particuliers seraient effectués par des intermédiaires tels que des banques.



L'intégrité d'un système de quotas personnels de carbone requiert un **cadre réglementaire** et un **système d'audit**.

Elle dépend de deux facteurs principaux : la restitution d'une quantité adéquate de crédits carbone lors de la vente de carbone, et l'absence de création frauduleuse de crédits. L'équipement des points de vente en systèmes permettant la restitution d'unités carbone devrait être obligatoire. Des exigences en termes de procédure et de déclaration de la vente du carbone devraient par ailleurs être prévues (à l'instar de celles applicables en matière de TVA).

La garantie du respect de l'obligation de restitution des crédits carbone suppose la mise en place d'un dispositif comprenant :

- un organisme central de comptabilisation du carbone
- un registre des vendeurs de carbone
- un régime de déclaration régulière des vendeurs de carbone auprès de l'organisme central de comptabilisation
- un régime d'inspection régulière pour auditer les enregistrements détaillés des vendeurs de carbone
- un régime de sanctions applicables aux vendeurs et aux banques

Ce dispositif devrait être étoffé si la totalité des crédits disponibles au niveau national est allouée aux particuliers.

e) Le rapport de synthèse (Defra, 2008):

L'analyse des impacts distributifs d'un système de quotas personnels de carbone démontre que cet instrument de politique publique est progressiste sur le plan fiscal. Les possibles impacts sur les ménages à bas revenus et les populations rurales peuvent être pris en compte et

¹³ Le secteur bancaire ne devrait pas escompter de bénéfices permettant de compenser les coûts de gestion et de transaction sur les comptes carbone. Mais il pourrait réaliser une marge sur les crédits carbone vendus ou achetés aux particuliers (comme pour la monnaie étrangère), facturer les vendeurs de carbone à chaque transaction (comme pour les transactions 'classiques' avec des cartes de crédit ou débit), facturer la gestion annuelle du compte carbone, ou bénéficier d'une subvention ou d'une exonération de taxe par le gouvernement.

atténués par la conception du dispositif, la méthode d'allocation des quotas ou d'autres mesures. La mise en œuvre de cet outil ne pose pas de barrières techniques insurmontables. Les coûts sont cependant significatifs.

Le potentiel d'un système de quotas personnels de carbone pour impliquer les citoyens dans la lutte face au changement climatique est important. Mais cette idée est actuellement en avance sur son temps, tant en termes d'acceptabilité publique que de technologie permettant de réduire les coûts.

Le gouvernement reste intéressé par le concept d'échange de quota personnel de carbone, même s'il ne poursuit pas son programme de recherche en la matière pour le moment. Il pourra instaurer cet instrument en cas d'évolution des coûts de sa mise en place et de la valeur des économies de carbone. En attendant, des politiques alternatives permettant d'accroître la visibilité des émissions personnelles, telles que l'introduction d'un affichage carbone, vont être explorées.

❖ ***Un mois après la publication par Defra des résultats de l'étude de pré faisabilité, le Comité d'audit environnemental de la Chambre des Communes publie un rapport sur le système de quotas personnels de carbone***

Ce Comité a souhaité contribuer au débat lancé par David Miliband. Il a auditionné à cet effet les principaux acteurs nationaux du secteur de la recherche, ainsi que des représentants du gouvernement.

Le Comité partage les préoccupations du gouvernement concernant la réticence de l'opinion publique à l'égard des quotas personnels de carbone et des coûts élevés de leur mise en œuvre. Mais il regrette que ceci ait eu pour conséquence un relâchement des travaux sur cet instrument de politique publique, et invite le gouvernement à évaluer sérieusement et rapidement les moyens permettant d'aller de l'avant.

Ses principales conclusions sont les suivantes :

- *Le système de quotas personnels de carbone doit à présent être considéré comme une réelle option politique*

Cette mesure radicale est nécessaire pour favoriser un changement des comportements individuels, et impliquer les particuliers dans la réalisation des objectifs de réduction des émissions fixés par le gouvernement à l'horizon 2050. Son introduction requiert du courage politique et le soutien d'un large spectre politique. Les quotas personnels de carbone devraient être acceptés comme une mesure de long terme. Ils pourraient constituer l'épine dorsale d'un vaste programme de politiques publiques destinées à faciliter la transition vers une économie sobre en carbone.

- *Les quotas personnels de carbone ont un impact potentiellement progressiste*

Contrairement aux taxes carbone qui s'appliquent à tous, les quotas personnels de carbone ne pénalisent que ceux qui dépassent la quantité d'émissions qui leur a été allouée gratuitement, et récompensent ceux qui n'utilisent pas tous leurs crédits carbone. Ils sont plus efficaces en termes d'incitation au changement des comportements individuels qu'une taxe. Celle-ci doit être élevée pour conduire à des réductions d'émission, ce qui pose de sérieux problèmes d'acceptabilité publique et désavantage certaines catégories de population.

- *Les dispositions de la loi sur le changement climatique forment un cadre approprié pour l'introduction d'un système de quotas personnels de carbone*

Cette loi prévoit la fixation par le gouvernement de budgets carbone nationaux, après consultation du Comité sur le changement climatique (organe indépendant du gouvernement). Les budgets carbone sont progressivement réduits, et sont cohérents avec les obligations européennes et internationales de réduction des émissions. L'élaboration d'une nouvelle loi

spécifique aux quotas personnels serait cependant nécessaire. Cet instrument ne saurait être établi par voie réglementaire en application de la loi sur le changement climatique.

- *Un système de quotas applicable à l'économie entière (TEQ et DTQ) est attractif*

Le paysage politique étant déjà chargé, sa mise en place nécessiterait une réévaluation des différents instruments de régulation des émissions de CO₂, et plus particulièrement de la participation du Royaume-Uni à l'EU ETS. L'option la plus réaliste consiste à introduire un système couvrant les émissions directes des particuliers (consommation d'énergie pour l'habitat et le transport personnel, y compris aérien). La consolidation entre plusieurs systèmes applicables à différents agents économiques serait examinée ultérieurement.

Le chevauchement entre un système de quota national et le système communautaire aurait pour conséquence une double comptabilité de certaines émissions. Cela ne pose pas de difficulté significative tant que la monnaie carbone nationale est différente de la monnaie carbone européenne, et que l'efficacité respective des deux dispositifs n'est pas atténuée. Ce chevauchement pourrait être évité en altérant fondamentalement la nature de l'EU ETS, moyennant l'intégration dans ce dernier des utilisateurs finaux d'énergie.

- *La mise en place d'un dispositif de quotas personnels de carbone pourrait être facilitée en prenant appui sur l'expertise et l'infrastructure du secteur privé*

La responsabilité de l'allocation des crédits carbone et de la protection des données personnelles pourraient relever du gouvernement, tandis que le secteur privé (banques) pourrait se voir confier la gestion quotidienne du système. Les comptes et les cartes carbone pourraient être protégés de la même manière que les comptes et cartes bancaires, avec une protection similaire en cas de perte ou vol de la carte.

- *La question de la justice est centrale en termes d'acceptabilité publique d'un système de quotas personnels de carbone*

Cet instrument va inévitablement refléter les inégalités existantes en matière de revenus et d'opportunités de réduction des émissions. Ces inégalités doivent être identifiées, évaluées et compensées si approprié.

L'allocation à chaque participant d'un même quota de carbone est la méthode la plus juste sur le plan philosophique. C'est sur cette base que les quotas seront ensuite vendus ou achetés, en fonction des différences d'usage du carbone. Une variation des quotas créerait des difficultés supplémentaires, sans qu'il soit possible de satisfaire toutes les revendications. Des crédits carbone supplémentaires pourraient cependant être alloués à des catégories de population telles que les parents avec enfants, les retraités et les handicapés, dont les besoins en matière de transport privé et de chauffage sont plus importants.

Le fait que les ménages les moins aisés, qui émettent moins que la moyenne, pourraient 'échanger leur privation contre du cash' suscite des réticences. Mais ils ne perçoivent rien actuellement, alors que les ménages les plus aisés polluent sans en supporter le coût.

Un système de quotas personnels de carbone doit être accompagné par des mesures de soutien. Celles-ci devraient consister à fournir des conseils et une aide à la réduction des émissions, plutôt que de prévoir des exemptions lors de la mise en œuvre du système.

- ❖ ***Une campagne en faveur de l'introduction d'un système de quotas personnels de carbone est lancée en Ecosse en juillet 2008***

Justin Kenrick, Maître de conférences en anthropologie sociale à l'Université de Glasgow, est à l'initiative d'une campagne intitulée Holyrood 350¹⁴. L'objectif de cette campagne consiste à inciter le gouvernement écossais à réduire radicalement les émissions nationales de GES, de façon à contribuer à une stabilisation des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère à 350 ppm.

¹⁴ <http://holyrood350.org/>

Ce seuil de concentration, inférieur aux valeurs actuelles, est recommandé par James Hansen, directeur de l'Institut Goddard pour les Etudes Spatiales de la NASA. L'introduction d'un système de quotas personnels de carbone est recommandée aux fins de parvenir à une réduction drastique des émissions de GES.

❖ ***Le gouvernement publie en novembre une réponse au rapport du Comité d'audit environnemental de la Chambre des Communes***

Le gouvernement rappelle son engagement dans la lutte contre le changement climatique, ainsi que sa volonté d'impliquer tous les secteurs de l'économie nationale y compris les particuliers. Les recherches conduites de 2006 à 2008 ont cependant démontré la faible acceptation publique d'un système de quotas personnels de carbone, et plus généralement de toute politique fondée sur l'envoi d'un signal prix destiné à encourager les comportements économes en énergie. Cet instrument ne saurait être introduit sans vaste engagement et débat public préalable.

Le dispositif de quotas personnels de carbone est considéré par l'opinion publique comme complexe et fastidieux, de même que des réserves sont émises au sujet de son équité. Les recherches ont permis de constater qu'il devrait être fiscalement progressiste, les ménages aisés consommant plus d'énergie que les ménages les moins aisés. S'agissant de la question des enfants, le gouvernement indique que l'allocation d'un tiers de quotas supplémentaire constitue un compromis raisonnable.

L'introduction de quotas personnels de carbone comporte des coûts élevés, alors que leur potentiel en termes de changement des comportements est incertain. Elle pose le problème d'une double comptabilité des émissions, en raison d'un chevauchement avec le système communautaire d'échange de quotas.

Le principal bénéfice issu des quotas personnels de carbone est le renforcement de la visibilité des émissions personnelles, susceptible d'induire un changement des comportements. Le gouvernement réitère la nécessité d'explorer des outils alternatifs susceptibles de parvenir aux mêmes effets. Il mentionne en particulier le rôle de la campagne Act On CO2 (calculateur du bilan carbone personnel).

Des retours d'information potentiellement intéressants pourraient résulter de simulations des quotas personnels de quotas, ou d'expériences volontaires menées dans le cadre de pilotes. Enfin, le gouvernement soutient la recherche poursuivie sur le sujet dans les universités et les think-tanks, et souhaite être informé des progrès réalisés.

▪ **4.1.3. Les expérimentations**

❖ ***Auditions devant le Comité d'audit environnemental de la Chambre des Communes, dans le cadre de son examen des quotas personnels de carbone***

Dans le rapport précédemment mentionné, le Comité souligne que la complexité et la sensibilité d'un dispositif de quotas personnels de carbone plaident en faveur de la mise en place d'un projet pilote. David Miliband a partagé cette opinion lors de son audition. Les autres personnes auditionnées ont mis l'accent sur le fait qu'un projet pilote, par définition limité sur le plan temporel et géographique, ne peut créer les conditions d'un système national et obligatoire. Celles-ci peuvent en revanche faire l'objet de simulations informatiques.

Un projet pilote reposant sur une participation volontaire permet de tester la technologie, recueillir des données sur les émissions domestiques, et mener une enquête d'opinion à partir de faits réels. Un projet pilote reposant sur une participation obligatoire peut difficilement s'appliquer au transport, du fait de la possibilité d'approvisionnement au-delà de la zone test.

❖ **Rapport de recherche** (Fawcett et al., 2007):

Le système de quotas personnels de carbone est une proposition politique très ambitieuse, mais difficile à expérimenter. Un dispositif répliquant autant que possible cet instrument sur une petite échelle et une période limitée pourrait être expérimenté en réel. Un projet pilote reposant sur une participation obligatoire est toutefois improbable.

- *Certains aspects du système de quotas personnels de carbone peuvent être testés :*

Allocation d'un quota annuel de carbone, retour d'information sur les émissions personnelles, éducation sur la responsabilité d'une partie des émissions nationales et les implications financières en fonction de l'intensité carbone des modes de vie, échanges virtuels de crédits carbone.

- *D'autres aspects ne peuvent être testés :*

Conséquences financières réelles des conditions de respect des quotas alloués, base de données complète comprenant les comptes carbone et l'infrastructure d'échange, vie dans une société orientée vers le respect d'objectifs de réduction du carbone à long terme.

- *Apports d'une expérimentation sur le plan de la recherche:*

Recueil de l'opinion des participants, mesure de l'efficacité de l'instrument à inciter au changement des comportements, test de méthodes d'allocation des quotas, analyse des résultats positifs.

Pros	Cons
Provides research evidence about PCA unavailable from other methods of enquiry, particularly with regard to social acceptability.	Doubts about the validity of using data from a trial to draw conclusions about a national PCA scheme.
Uses a variety of methods and sophisticated analysis to gain a deeper understanding of PCA, and people and their carbon emissions.	Other lower-risk and less problematic research methods could provide some (or much?) of the data generated by a trial.
If the trial is successful, provides exemplification of PCA in action.	A PCA trial may be valuable – but other research should be carried out first
Responds to and improves on existing community initiatives.	

- *Apports d'une expérimentation sur le plan politique :*

Démonstration du degré d'acceptation du système par les participants, et des résultats positifs d'une expérience.

- *Limites d'une expérimentation :*

Différences par rapport à un système national et obligatoire, état des connaissances encore limité, inadéquation des systèmes informatiques utilisés.

L'expérimentation dans un futur proche d'un système de quotas personnels de carbone est recommandée. D'une durée d'un an, elle pourrait porter sur l'énergie consommée pour l'habitat et le transport personnel. Le quota annuel pourrait correspondre aux émissions moyennes actuelles, éventuellement réduites de 1 à 3 %. Le recrutement des participants est complexe si ceux-ci risquent de perdre de l'argent. Les crédits carbone peuvent faire l'objet d'échanges virtuels, au moyen de monnaie 'monopoly'. Une alternative peut consister à récompenser financièrement le respect des quotas, et ne pas sanctionner leur dépassement.

❖ **Expérimentation d'un système virtuel de quotas personnels de carbone:**

Un programme sur les quotas personnels de carbone, lancé en 2006 par David Miliband, a été développé par the Royal Society for the encouragement of Arts, Manufactures & Commerce (RSA). Le programme RSA Carbon Limited, d'une durée de trois ans, avait notamment pour objectif l'expérimentation de cet instrument. Il a été présenté à Washington DC au National Press Club en novembre 2007, dans le but d'être étendu aux Etats-Unis. Un projet pilote a uniquement été conduit au Royaume-Uni.

<http://www.rsacarbonlimited.org>

▪ *Expérimentation des échanges de droits d'émission entre particuliers:*

Un marché virtuel du carbone, nommé CarbonDAQ, a fait l'objet d'une démonstration en ligne en octobre 2006, avant d'être testé à partir de 2007 par des participants volontaires. CarbonDAQ est une plateforme d'échange en ligne développée par Money Swap (spécialisé dans les échanges monétaires en ligne). Cette plateforme contient les comptes carbone ouverts au nom des participants (4 800 au total).

Un budget carbone mensuel est alloué aux participants au système de quotas virtuels. Il se compose de 42 unités carbone, représentatives du droit d'émettre 10 kg de CO₂. Le quota annuel s'élève ainsi à 5 tonnes de CO₂ par an, ce qui correspond à la moitié environ des émissions actuelles des ménages britanniques. Les participants peuvent déterminer leur propre objectif, qui peut être supérieur à 420 kg de CO₂ par mois. Ils choisissent également la durée de leur participation.

Les détenteurs de compte carbone calculent leur impact carbone mensuel, au moyen d'un calculateur sur le site de RSA Carbon Limited. Ce calculateur utilise les données CO₂ approuvées par le gouvernement (ActOnCO₂ Calculator). Les émissions comptabilisées sont celles liées à la consommation d'énergie pour l'habitat et le transport personnel (voiture et avion).

Les participants peuvent procéder à des échanges entre eux, en fonction du solde de crédits carbone sur leur compte. Les crédits sont achetés aux enchères et échangés en monnaie virtuelle. Le prix de la tonne variait de 77 à 81 livres entre septembre et novembre 2008.

▪ *Expérimentation de la comptabilisation des émissions personnelles par carte :*

Un essai pilote de carte carbone a été développé en partenariat avec Atos Origin. D'une durée de cinq mois (juin à novembre 2008), cet essai avait pour objectif de prouver qu'il est possible d'utiliser les infrastructures informatiques existantes pour la mise en place d'un système de quotas personnels de carbone. Le but était aussi de tester la technologie, l'adoption utilisateur et l'efficacité potentielle du dispositif.

Applicable sur le territoire du Royaume-Uni, le système pilote couvrait les émissions de CO₂ associées au transport routier personnel. Il permettait aux participants au CarbonDAQ de présenter une carte lors de l'achat de carburant dans les stations BP. Cette carte était reliée à leur compte carbone, lequel était débité en fonction de la quantité de carburant achetée. La carte Nectar, carte de fidélité la plus répandue au Royaume-Uni, faisait office de carte carbone.

Cet essai pilote a permis de démontrer qu'il est possible de capturer la consommation d'énergie à la source afin de calculer en temps réel les émissions personnelles de carbone et réaliser des transactions sur des crédits carbone. 130 personnes ont pris part à cette expérience, qui pouvait compter jusqu'à 1000 volontaires.

▪ *Poursuite du programme Carbon Limited*

Le programme RSA Carbon Limited s'est achevé fin 2008. Le rapport final souligne l'intérêt des échanges de quotas pour la réduction des émissions individuelles, malgré les obstacles à leur établissement au niveau national : double comptabilité des émissions, scepticisme de l'opinion au sujet de l'équité et du recours au marché (Prescott, 2008). L'introduction au niveau local d'un

dispositif reposant sur une participation volontaire est un moyen d'avancer sur ce sujet. De nouvelles formes d'échange peuvent en effet être explorées à l'échelle de communautés (entreprises, collectivités locales, et plus généralement tout groupe de personnes).

Le programme Carbon Limited est poursuivi au sein de LGiU (Local Government Information Unit), un think tank spécialisé dans l'administration locale. Le premier projet de la nouvelle phase du programme consiste à encourager les autorités locales à faciliter et soutenir l'échange de droits d'émission dans leur juridiction, en associant les particuliers au respect d'objectifs de réduction.

LGiU fait fonctionner un système d'échange virtuel. Ce dispositif est conçu pour permettre le respect du Carbon Reduction Commitment, prévu par la nouvelle loi sur le changement climatique. Il s'agit d'un système obligatoire de quotas d'émission qui couvre à partir d'avril 2010 les émissions d'environ 5000 grandes organisations relevant du secteur public et privé (banques, supermarchés, cinémas, chaînes d'hôtels, universités, collectivités locales).

Les travaux portant sur le système d'échange virtuel sont développés en partenariat avec Carbon Action Yorkshire, un programme dédié à la création d'une économie sobre en carbone dans le Yorkshire et Humber. Le Carbon Trading Yorkshire est un élément du Carbon Action Yorkshire. Cette initiative vise à permettre à des organismes partenaires (50 maximum) d'anticiper la mise en œuvre du Carbon Reduction Commitment en participant volontairement à une simulation de l'échange de droits d'émission. La simulation dure un an, à partir de janvier 2009. Elle a pour objectif de contribuer au développement d'un cadre pour l'échange de droits d'émission et la compensation. La détermination de budgets carbone, l'achat de quotas aux enchères et les échanges sont réels, mais n'impliquent pas de transfert d'argent.

www.carbonlimited.org.uk

❖ **Expérimentation de la limitation des émissions personnelles**

Le réseau CRAG (Carbon Rationing Action Group), lancé en 2005, comprend des groupes de personnes qui décident d'agir ensemble pour réduire leur impact carbone collectif et individuel. Les groupes se fixent un objectif annuel de réduction de leurs émissions personnelles. Ces émissions sont surveillées par l'enregistrement de la consommation d'énergie pour l'habitat et le transport personnel (voiture et avion). Le dépassement de l'objectif de maîtrise des émissions donne lieu au paiement d'une pénalité, à un taux par kilogramme de CO₂ éq. fixé par le groupe. Le fonds carbone ainsi alimenté est distribué selon les règles décidées par les membres de chaque groupe.

Le réseau CRAG comprend plus de 30 groupes au Royaume-Uni.

www.carbonrationing.org.uk

4.2. Le système de quotas dans d'autres pays européens (France, Suède)

En France

Les réflexions en France sur le système d'allocation de crédits carbone aux particuliers sont au stade de recherche. Deux propositions politiques ont été formulées.

▪ Travaux de recherche

Le Laboratoire d'économie des transports (LET) à Lyon, dirigé par Charles Raux, conduit depuis plusieurs années des travaux sur l'analyse économique et la faisabilité technique et organisationnelle d'un système de quotas individuels de CO2 couvrant les émissions liées au transport. Une recherche en cours, labellisée par le PREDIT et financée par l'ADEME, vise à étudier les attitudes et les réactions comportementales des automobilistes face à la mise en place d'outils économiques de régulation de la consommation de carburant (taxe carbone ou permis négociables)¹⁵.

L'ADEME finance également une thèse de doctorat en philosophie, réalisée par Mathilde Szuba (laboratoire CETCOPRA, Université de Paris 1 – La Sorbonne)¹⁶. Cette thèse analyse le lien qui s'opère entre la technique et le contrôle social, à travers la mise en place d'un système de quota individuel de carbone administré par voie électronique au moyen d'une carte.

Une recherche réalisée par Olivier Rousse, du laboratoire CREDEN (Université de Montpellier I), porte sur l'opportunité pour le régulateur d'autoriser les citoyens à acheter et retirer des permis en circulation sur les marchés du carbone auxquels participent des entreprises. Elle ne traite pas la question de la régulation des émissions personnelles par l'instauration d'un système de permis négociables.

Le prix étudiant EpE (Entreprises pour l'Environnement) a été décerné en 2008 à Luc Semal (laboratoire CETCOPRA, Université de Paris 1 – La Sorbonne), pour son travail intitulé « Les vacances de Monsieur Hulot en 2020 ou comment faire de son mieux pour bien vivre dans un futur possible ». Luc Semal décrit les choix individuels à faire pour n'émettre que 4 tonnes d'éq. CO2 par an. Il évoque la possibilité d'acheter une carte carbone lors de déplacements dans certains pays ayant mis en place un système de quotas d'émission individuels. Le prix étudiant EpE 2008 a également été remis à Marianne Lefebvre (ENS Cachan et Toulouse School of Economics), pour son rapport intitulé « Bilan carbone individuel : une approche économique ».

La carte de crédit carbone est évoquée dans l'ouvrage « Futur 2.0. Comprendre les 20 prochaines années », publié en 2007. Cet ouvrage est issu d'une journée de réflexion au Futuroscope entre chercheurs, philosophes, sociologues, journalistes, artistes etc., où sont exposés les enjeux socioculturels, économiques et écologiques du futur.

Des réflexions sur les politiques de lutte face au changement climatique axées sur la responsabilisation des comportements ont été initiées par CLIMATER. Cette association loi 1901 regroupant des acteurs issus d'horizons variés (recherche, industrie, services) est à l'initiative d'une proposition d'expérimentation à l'échelle locale de la Carte Emeraude®.

▪ Propositions politiques

- Yves Cochet, député Vert de Paris, évoque la possibilité d'allouer des quotas individuels de consommation alimentaire et énergétique, dans son ouvrage « Pétrole apocalypse » publié en 2005.

- Lors des discussions visant à préparer le Grenelle de l'environnement, Dominique Perben, alors Ministre des transports, a proposé de développer largement les marchés de quotas individuels de CO2¹⁷.

¹⁵ http://www.let.fr/fr/programmes_de_recherche/axe2.html

¹⁶ <http://www2.ademe.fr/jsp/theses/these.jsp?num=2137&catid=15933>

¹⁷ http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/le-manifeste-de-l-express-pour-pr-eacute-server-la-plan-egrave-te_478971.html

En Suède

Une première étude sur un système de quotas d'émission de CO2 applicable aux consommateurs est réalisée par le Stockholm Environment Institute¹⁸. Elle vise notamment à explorer le concept de quotas personnels de carbone, ses effets, son articulation avec d'autres instruments de politique publique, et à comparer ce dispositif avec d'autres initiatives visant à atteindre des objectifs de protection du climat.

4.3. Réflexions au niveau des institutions communautaires

Plusieurs pistes de réflexion sur un système d'allocation de crédits carbone aux particuliers ont été évoquées par les institutions communautaires.

Année 2005 :

- La question de la réglementation des émissions personnelles de carbone (habitat et transport y compris aérien) par un système obligatoire de quota applicable aux particuliers pourrait avoir été placée à l'ordre du jour d'une réunion d'un comité de stratégie environnementale auquel participaient la Commission européenne et le gouvernement des Etats-Unis.

C'est ce qu'indique Mr. Struan Stevenson, membre du Parti Conservateur en Ecosse et Vice-président du groupe du Parti populaire européen au Parlement européen, dans un papier intitulé 'The future is green' mis en ligne en mai 2005 sur le site de The Royal Society of Edinburgh :

http://www.rse.org.uk/enquiries/energy/evidence/Stevenson_MEP.pdf

Cette information est ensuite reprise sur le site de The Parliament Magazine:

<http://www.theparliament.com/latestnews/news-article/newsarticle/green-week-carbon-cards>

Cette information n'a pas été confirmée par des représentants de la Commission européenne.

- Dans sa résolution sur la communication de la Commission européenne « Vaincre le changement climatique planétaire » (2005/2049 (INI)), le Parlement européen considère que la stratégie de l'Union européenne devrait encourager une participation beaucoup plus large et directe des citoyens à l'atténuation du changement climatique.

Il précise qu'une condition préalable et nécessaire est la diffusion d'informations sur la teneur en carbone des produits et services, et qu'une option pour l'avenir est un système de quotas individuels négociables. Le Parlement européen demande à la Commission d'étudier la possibilité de créer un système de quotas individuels négociables d'émission et l'intérêt qu'il présenterait de façon à associer les citoyens et à influencer sur les habitudes personnelles de consommation.

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2005-0433+0+DOC+XML+V0//FR>

Année 2006 :

- Mr. Struan Stevenson a par ailleurs suggéré l'introduction au niveau communautaire d'un système de quotas domestiques échangeables couvrant l'ensemble de l'économie (DTQ), lors des discussions sur le Livre Vert de la Commission européenne sur le développement d'une politique commune de l'énergie.

'Facing the truth : EU energy policy in the age of shortage of supply' :

<http://www.epp-ed.eu/Press/pdoc06/060918stevenson-speech.doc>

¹⁸ <http://www.sei.se/programmes/policy-a-institutions/projects/1350-personal-carbon-trading-in-sweden-.html>

- Dans un courrier adressé au Président de la Commission européenne Mr Barroso, le Vice président Mr Günter Verheugen, chargé des entreprises et de l'industrie, a proposé d'inclure les conducteurs de voitures dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission. Il estime que la prolifération de systèmes doit être évitée, ce qui suppose d'étendre l'EU ETS.

<http://www.independent.co.uk/news/business/news/secret-plan-to-impose-euwide-carbon-limit-425628.html>

Année 2008 :

Dans un document de travail accompagnant la proposition de directive visant à améliorer et étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission, l'un des éléments du paquet énergie climat adopté en décembre, la Commission européenne envisage la possibilité d'intégrer les propriétaires de véhicules. La conformité de cette option au principe pollueur-payeur, et sa compatibilité avec l'applicabilité de l'EU ETS aux émissions directes, sont soulignées.

L'intégration dans l'EU ETS des propriétaires de véhicules consiste à débiteur du compte de ces derniers une quantité de quotas équivalente aux émissions associées à l'achat de carburant dans les stations service. La surveillance électronique du paiement de la teneur en carbone du carburant par des droits d'émission est aisée à réaliser, moyennant la mise en place d'une infrastructure informatique adéquate. Cette option implique cependant des coûts de transaction élevés pour les acteurs du marché, en raison des équipements informatiques requis et des coûts administratifs.

L'alternative à cette approche 'downstream' est une approche 'upstream'. La responsabilité des émissions pèserait sur les distributeurs de carburant, qui devraient détenir des quotas à hauteur des émissions associées à la vente de carburant. Cette seconde option suppose un changement dans la conception de l'EU ETS.

La Commission européenne a estimé qu'il était trop tôt pour se prononcer sur ces deux options visant à intégrer le transport routier dans l'EU ETS.

Références

- C. Bottrill (2006): "Understanding DTQs and PCAs", Environmental Change Institute/UKERC Working Paper.
- A. Brohé (2008): "Personal Carbon Trading in perspective: potential pitfalls and compatibility with the EU ETS Framework", International Energy Agency Workshop, Paris.
- S. Castle (2006) : "Secret plan to impose EU-wide carbon limit", The Independent, 24 nov. <http://www.independent.co.uk/news/business/news/secret-plan-to-impose-euwide-carbon-limit-425628.html> (accès le 22 septembre 2008)
- Y. Cochet (2005) : "Pétrole apocalypse", Fayard, Paris.
- Commission des Communautés européennes (2007): "Commission staff working document accompanying document to the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the EU greenhouse gas emission allowance trading system".
- Defra (2008): "A report by the Department for Environment, Food and Rural Affairs: An assessment of the potential effectiveness and strategic fit of personal carbon trading", London.
- Defra (2008): "Synthesis report on the findings from Defra's pre-feasibility study into personal carbon trading". London.
- T. Fawcett, C. Bottrill, B. Boardman, G. Lye (2007): "Trialling Personal carbon allowances", UK Energy Research Centre Report, Oxford.
- D. Fleming (2007): "Energy and the Common purpose. Descending the energy staircase with tradable energy quotas", The lean economy connection, 3ème éd., London.
- O. Godard (2000) : "L'expérience américaine des permis négociables", Economie internationale, La revue du CEPII, n°82, p. 13-43.
- M. Hillman, T. Fawcett (2005): "Living in a low carbon world: the policy implications of rationing", Policy Studies Institute, UK Energy Research Centre.
- M. Hillman, T. Fawcett, S.C. Rajan (2008): "How we can save the planet. Preventing global climate catastrophe", Thomas Dunne Books.
- House of Commons, Environmental Audit Committee (2008): "Personal carbon trading", Fifth report of Session 2007-08.
- IFEN (2006): "L'environnement en France", Les synthèses, Paris.
- IPCC (2008): "Climate change 2007. Mitigation of Climate Change", Working Group III contribution to the Fourth Assessment Report, Cambridge University Press.
- IPCC (2008): "Climate change 2007. The Physical Science Basis", Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC, Cambridge University Press.
- IPPR (2008): "Personal Carbon Trading newsletter", London.
- A. Kerr, W. Battye (2008): "Personal carbon trading. Economic efficiency and interaction with other policies", RSA Carbon Limited and Green Alliance, London.
- C. Lane, B. Harris, S. Roberts (2008): "An analysis of the technical feasibility and potential cost of a personal carbon trading scheme. A report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs", Accenture & Centre for Sustainable Energy, London.
- M. Layet, P. Bultez Adams, F. Kaplan (2007): "Futur 2.0. Comprendre les 20 prochaines années", Futuroscope et FYP Editions.
- M. Lefebvre (2008): "Bilan carbone individuel: une approche économique", Concours EpE 2008. http://www.epe-asso.org/doc_prix/3%20%20Rapport%20Marianne%20Lefebvre%20Prix%20Etudiant%202008.pdf (accès le 22 septembre 2008).

- L. Owen, L. Edgar, S. Prince, C. Doble (2008): "Personal carbon trading: Public acceptability. A report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs", Opinion Leader & Enviro Consulting, London.
- Y. Parag (2008): "The effect of carbon 'budget' on demand reduction: Personal Carbon Allowances, labelling and information", International Energy Agency Workshop, Paris.
- M. Prescott (2008): "A persuasive climate. Personal trading and changing lifestyles", RSA, London.
- P. Radanne (2005): "Energies de ton siècle! Des crises à la mutation", Lignes de repères, Paris.
- C. Raux (2007): "Les permis négociables dans le secteur des transports", Predit, La documentation française, Paris.
- S. Roberts, J. Thumim (2006): "A rough guide to individual carbon trading. The ideas, the issues and the next steps", Report to Defra.
- M. Roodhouse (2007): "Rationing returns: a solution to global warming?", History and Policy papers, <http://www.historyandpolicy.org/papers/policy-paper-54.html> (accès le 22 septembre 2008).
- O. Rousse (2008): "Should the regulator allow citizens to participate in tradable permits markets?", Cahiers de recherche CREDEN, n°08.03.75 .
- RSA Carbon Limited (2007): "Personal Carbon Trading: The idea, its development and design", Interim Recommendations, http://www.rsacarbonlimited.org/uploads/documents/CarbonLimited_InterimRecommendations_37.pdf (accès le 22 septembre 2008).
- L. Semal (2008): "Bien vivre en France en 2020 avec 4 tonnes de CO2 par an", Concours EpE 2008. http://www.epe-asso.org/doc_prix/1%20-%20Rapport%20%20Luc%20Semal%20Prix%20Etudiant%202008.pdf (accès le 22 septembre 2008).
- G. Seyfang (2007): "Personal carbon trading: Lessons from complementary currencies", CSERGE Working Paper, ECM 07-01.
- G. Seyfang, I. Lorenzoni, M. Nye (2007): "Personal carbon trading: notional concept or workable proposition? Exploring theoretical, ideological and practical underpinnings", CSERGE Working Paper, EDM 07-03.
- R. Starkey, K. Anderson (2005): "Domestic Tradable Quotas: A policy instrument for reducing greenhouse gas emissions from energy use", Technical report 39, Tyndall Centre for Climate Change Research.
- L. Steg (2008): "Promoting household energy conservation", Energy policy, vol. 36, p. 4449-4453.
- S. Stevenson (2005): "The future is green", The Royal Society of Edinburgh http://www.rse.org.uk/enquiries/energy/evidence/Stevenson_MEP.pdf (accès le 22 septembre 2008)
- S. Stevenson (2006): "Facing the truth: EU energy policy in the age of shortage of supply", <http://www.epp-ed.eu/Press/pdoc06/060918stevenson-speech.doc> (accès le 22 septembre 2008).
- J. Thumim, V. White (2008): "Distributional impacts of personal carbon trading: A report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs", Centre for Sustainable Energy.