

# LA FRANCE ET L'ALLEMAGNE DANS LE CADRE DU PROCESSUS POST-COPENHAGUE

PAR

Stefan C. AYKUT<sup>\*</sup>

Le changement climatique, décrit comme un des défis les plus urgents à relever par la communauté internationale dans les années à venir, a donné naissance à deux traités internationaux négociés sous l'égide des Nations Unies<sup>1</sup> et à une panoplie d'initiatives, de lois et de programmes nationaux visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il exemplifie les « *nouveaux risques* » auxquels nos sociétés sont confrontées dans la « *crise écologique* »<sup>2</sup> : radicalement transnational, parce que les émissions de gaz à effet de serre dans une région du monde affectent toute la planète, il ne peut faire l'objet de solutions purement nationales ; indétectable à l'œil nu, il est ingérable sans l'appui des sciences naturelles, économiques et sociales. Le Protocole de Kyoto, signé en 1997, est pour l'instant le seul traité juridiquement contraignant qui assigne des objectifs de réduction des gaz à effet de serre aux pays développés. La première période d'engagement de ce traité prend fin en 2012. Les Etats-Unis, pays responsable d'au moins 20 % des émissions de CO<sub>2</sub> d'origine humaine, n'ont pas ratifié le Protocole, mais l'administration Obama a donné dès son arrivée au pouvoir des signes de vouloir revenir dans le processus onusien. Dans ce contexte, la Conférence internationale de Copenhague en décembre 2009 a été construite par les médias, les politiques et les organisations non gouvernementales (ONG) comme une échéance cruciale. Après son échec, le futur du processus reste plus ouvert que jamais et les Etats participants doivent repenser leurs stratégies pour peser sur l'avenir des politiques climatiques internationales.

Cet article vise à inscrire les politiques françaises et allemandes dans un processus dont les contours exacts sont aujourd'hui incertains. Il paraît par conséquent indispensable de replacer d'abord le processus post-Copenhague dans une histoire longue du régime climatique, afin de montrer les tendances lourdes et les ruptures et déplacements opérés à la Conférence de Copenhague. Ensuite, nous donnerons un aperçu de la structure complexe et multi-échelles du processus, en analysant comment l'Europe politique a défini ses positions et pesé dans les négociations. Nous montrerons que le climat a été un champ politique où l'Union européenne (UE) s'est montrée particulièrement pro-active et, inversement, s'est révélé important pour la construction européenne.

La thèse centrale défendue dans cet article est que Copenhague a consacré la victoire de politiques « *bottom-up* » (par le bas) sur une approche d'imposition de normes par le haut. Face à ce constat, l'Europe, donc, par conséquent, l'Allemagne et la France ne pourront

---

<sup>\*</sup> Doctorant au Centre Alexandre Koyré (CNRS-EHESS, France).

<sup>\*\*</sup> Cet article s'appuie sur un rapport de recherche sur la Conférence de Copenhague rédigé avec une équipe du Centre Alexandre Koyré (CNRS-EHESS, France) : Amy DAHAN / Stefan C AYKUT / Christophe BUFFET / Aurore VIARD-CRETAT, « Les leçons politiques de Copenhague : faut-il repenser le régime climatique ? », *Koyré Climate Series*, n° 2, fév. 2010

<sup>1</sup> La Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) adoptée le 9 mai 1992 et entrée en vigueur en 1994 (ci-après Convention climat), et le Protocole de Kyoto adopté le 11 décembre 1997 et entré en vigueur en 2005.

<sup>2</sup> Ulrich BECK, *World Risk Society*, Polity, Cambridge, 1999.

retrouver leur *leadership* qu'à travers une approche qui combine des mesures domestiques ambitieuses et efficaces, afin de les diffuser dans d'autres pays avec la sauvegarde et l'amélioration du Protocole de Kyoto, lequel constitue leur principal capital politique dans l'arène climatique.

Pour étayer cette thèse, nous procéderons par étapes, du niveau plus global au niveau national, pour répondre à trois questions : comment le processus Post-Copenhague s'articule-t-il au régime climatique existant ? quel rôle les Etats-nations jouent-ils dans un processus multi-échelles, dans lequel l'Union européenne aspire à être un acteur majeur ? comment les Etats français et allemand ont-ils défini leurs intérêts et quelles sont leurs stratégies afin de les faire valoir dans le nouveau contexte ?

## LE REGIME CLIMATIQUE^DE RIO A COPENHAGUE

Le problème climatique a été mis à l'agenda politique international dans les années 1980, à travers plusieurs conférences scientifiques, à commencer par le premier sommet mondial sur le climat à Genève, en 1979. Ce sont les climatologues qui ont sonné l'alarme et permis l'organisation d'une première rencontre, explicitement politique, à Toronto, en 1988. En effet, le problème apparaissait assez mûr scientifiquement pour être porté à l'attention des gouvernements : la courbe de la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> mesurée à Mauna Loa à Hawaï montrait clairement une influence humaine sur la composition de l'atmosphère et les développements de la modélisation du climat permettaient – avec une certaine prudence due à l'imperfection des modèles – d'en estimer l'impact sur la température moyenne du globe. De plus, le succès du Protocole de Montréal, signé en 1987 pour lutter contre la destruction de la couche d'ozone constituait un précédent encourageant.

Cette première phase de prise de conscience et de mise sur agenda du problème climatique s'est poursuivie avec la création du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 1988. Son premier rapport, en 1990, ainsi que les suivants, en 1995, 2001 et 2007, ont largement contribué à la prise de conscience internationale. L'aboutissement de cette phase est la signature de la Convention climat à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro en 1992. Ce texte constitue l'acte de naissance du « régime climatique »<sup>3</sup> tel qu'il existe dans sa forme actuelle. Il reconnaît la volonté de la communauté internationale de stabiliser les gaz à effet de serre (GES) « à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique » (§2). Même s'il ne comporte pas d'engagements fermes ou chiffrés, il met en place des rencontres régulières (les conférences des parties, COP), en vue de préparer un protocole plus spécifique et plus ambitieux. Ce sera chose faite en 1997, avec la signature du Protocole de Kyoto.

Le régime climatique tel qu'il se dessine à Rio de Janeiro, puis à Kyoto a trois caractéristiques importantes. Premièrement, la Convention climat introduit la distinction entre pays développés et pays en développement, à travers le principe de « *responsabilités communes mais différenciées* » dans la lutte contre le réchauffement et par le biais de son

---

<sup>3</sup> La notion de « régime » est empruntée à la fois à la littérature des relations internationales (Stephen D KRASNER (dir.), *International Regimes*, Ithaca, New York / Londres, 1983) et à celle de la sociologie des sciences (Dominique PESTRE, *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*, INRA, Paris, 2003). En combinant ces deux courants de pensée, Amy Dahan parle du « régime climatique » comme un ensemble qui comprend à la fois les arrangements institutionnels et politiques et l'organisation de l'expertise et des savoirs (cf. Amy DAHAN, « Le régime climatique entre science, expertise et politique », in Amy DAHAN (dir.), *Les Modèles du futur*, La Découverte, Paris, 2007, pp. 113-139).

Annexe II comportant une liste des pays développés, qui devront faire des efforts supplémentaires. Deuxièmement, le Protocole de Kyoto consacre la victoire d'une approche par objectifs sur une approche par mesures : ainsi, les propositions visant à imposer des taux minimums de taxes sur l'énergie ou sur le carbone, des standards techniques communs ou des systèmes d'interdiction progressive de certains gaz ou procédés industriels (comme pour les CFC dans le cadre du Protocole de Montréal) sont considérés comme des « *non-starters* » diplomatiques et régulièrement rejetés par les COP au profit des objectifs chiffrés de réduction, qui laissent toute latitude aux Etats souverains de choisir les outils préférentiels pour y parvenir. La troisième caractéristique est la place importante qu'ont prise, dès le départ, les questions de développement au sens large. La Convention climat mentionne déjà la nécessité d'aider les pays en développement, par le biais du transfert technologique et du financement, dans leurs efforts d'adaptation et de réduction des émissions. Au milieu des années 1990, quand les négociations se concentrent plutôt sur les questions d'atténuation du changement climatique et, donc, se réduisent à une négociation Nord-Nord, les pays du Sud ont ainsi un appui pour affirmer la légitimité de leurs revendications. Les années 2000 voient ensuite la montée en puissance de ces questions grâce à l'activisme du bloc des pays en développement, le G77 – en particulier la question de l'adaptation à un changement climatique désormais considéré comme inévitable. A cela s'ajoute l'ascension irrésistible des économies émergentes, qui feront du financement et du transfert des technologies leurs chevaux de bataille. Cette évolution connaît son apogée à la COP 13 de Bali, avec l'adoption de la « Feuille de route de Bali », qui s'appuie sur quatre « piliers » – atténuation, adaptation, transfert technologique, mécanisme financier –, dont trois concernent essentiellement les pays en voie de développement !

Alors qu'on se rapproche de la fin de la première période d'engagement du Protocole de Kyoto, l'année 2010 a été identifiée comme la limite pour permettre à un nouvel accord d'entrer en vigueur à temps, afin de ne pas s'exposer à une période de vide réglementaire. Une triple tâche attendait les négociateurs à Copenhague : s'accorder sur une deuxième période d'engagement pour les pays signataires de Kyoto ; faire entrer les Etats-Unis et les grands pays émergents, dont les émissions croissent rapidement, dans un nouvel accord ; créer des outils et trouver des moyens financiers pour aider les pays les plus exposés à s'adapter et pour permettre aux autres de limiter la croissance de leurs émissions.

## QUE S'EST-IL PASSE A COPENHAGUE ?

L'espoir d'une partie des observateurs était de parvenir à Copenhague à une sorte de Kyoto II : plus ambitieux, plus juste, élargi géographiquement pour intégrer progressivement les Etats-Unis et les nouvelles puissances économiques et élargi substantiellement pour prendre en compte la déforestation et la dégradation des forêts, voire l'utilisation des sols. Sans revenir sur les détails complexes de la négociation<sup>4</sup>, force est de constater que les résultats de la Conférence n'ont pas été à la hauteur des attentes. Pis, les négociations n'ont abouti qu'à un « *Accord* » non contraignant, dont une Assemblée onusienne consternée « *prend note* », refusant de le voter en bonne et due forme.

Ce refus devient compréhensible au vu des conditions dans lesquelles le texte a été élaboré. Depuis Kyoto, les négociations se déroulent en effet au sein d'une structure complexe qui combine deux arènes. La première, restreinte, comprend les signataires du Protocole, qui discutent des futurs engagements des pays industrialisés (à l'exception des Etats-Unis) et de l'amélioration des mécanismes de Kyoto, sans jamais perdre de vue l'arène

---

<sup>4</sup> Un excellent compte-rendu est l'article d'Emmanuel GUÉRIN / Matthieu WEMAËRE, « The Copenhagen Accord : what happened ? Is it a good deal ? Who wins and who loses ? What is next ? », *Idées pour le débat*, n° 8, 2009.

élargie des pays qui ont adhéré à la Convention cadre, où on discute de l'architecture future et où on s'efforce d'élaborer une vision à long terme du processus. Ce système « à deux voies » (*two-track approach*) est hautement politique, parce qu'il protège, d'un côté, les pays en développement et les Etats-Unis d'une discussion directe sur la réduction à court terme de leurs émissions et qu'il permet, de l'autre, aux pays qui ont pris des engagements chiffrés d'œuvrer à une future convergence des deux voies.

A Copenhague, les négociations finales se sont déroulées hors de ce cadre, dans les grands hôtels et les couloirs du Bella Center, qui accueillait la Conférence. L'Accord a été trouvé, selon l'avis unanime des observateurs, par un groupe très restreint de pays composé des Etats-Unis et du Brésil, de l'Afrique du Sud, de l'Inde et de la Chine (BASIC), n'associant donc aucun pays soumis à des engagements chiffrés du Protocole de Kyoto. Ce n'est donc pas un hasard si l'Accord n'inclut aucune référence à l'avenir de ce texte, question pourtant au centre des négociations. Loin d'être anecdotique, cet état de fait pose problème, car le positionnement de l'Accord de Copenhague par rapport au processus existant n'est pas du tout clair pour le moment. Nous reviendrons sur ce point.

Quant au contenu de l'Accord, il comporte trois points fondamentaux. Son premier article stipule que le réchauffement moyen du globe « *devrait être limité à deux degrés* ». Cette référence à l'objectif des deux degrés rejoint une position défendue par plusieurs parties prenantes, dont l'Union européenne<sup>5</sup>. Elle a été saluée unanimement, puisque c'est la première fois que les Etats-Unis reconnaissent officiellement ce chiffre. Ensuite, l'Accord prévoit un mécanisme financier, dit « *fast-start* », pour aider les pays les plus vulnérables aux changements climatiques ; toutefois, le financement immédiat de 10 milliards de dollars par an prévu pour la période 2010-2012 reste largement au-dessous de ce que les instances internationales estiment nécessaire, mais constitue un premier pas et le texte prévoit d'ailleurs – sans préciser comment – d'augmenter cette somme jusqu'à 100 milliards en 2020. Enfin, les signataires s'engagent à communiquer, d'ici la fin janvier 2010, leurs engagements chiffrés de réduction des émissions – pour les pays développés – ou leurs politiques nationales de réduction – pour les pays émergents.

#### LE POST-COPENHAGUE :

#### POINT DE PASSAGE VERS UN KYOTO II OU SIGNE DE LA FIN D'UN CYCLE ?

L'Accord de Copenhague constitue une première, parce qu'il réunit les grands émetteurs, qui représentent plus de 80 % des émissions mondiales. Or, les chiffres de réduction communiqués ne suffisent pas à limiter le réchauffement à deux degrés Celsius<sup>6</sup> et le texte ne prévoit aucune contrainte juridique. Ce constat conduit certains observateurs à affirmer que « *ce texte aurait sans doute pu être signé dès le premier jour de la Conférence car il reprend des points d'accord déjà connus et, surtout, il n'est pas, en l'état, contraignant* »<sup>7</sup>.

Contrairement au Protocole de Kyoto, où les objectifs de réduction étaient le résultat d'après négociations au niveau global, l'Accord prévoit que les pays communiquent leurs chiffres librement, en accord avec leurs politiques nationales, et qu'ils veillent eux-mêmes au respect des engagements. Ce constat nous permet de formuler une thèse sur les tendances

<sup>5</sup> Richard S. J. TOL, « Europe's long-term climate target : a critical evaluation », *Energy Policy*, vol. V, n° 1, 2007, pp. 424-432.

<sup>6</sup> Joeri ROGELJ / Julia NABEL / Claudine CHEN / William HARE / Kathleen MARKMANN / Malte MEINSHAUSEN / Michiel SCHAEFFER / Kirsten MACEY / Niklas HÖHNE, « Copenhagen Accord pledges are paltry », *Nature*, vol. CDLXIV, 2010, pp. 1126-1128.

<sup>7</sup> Amy DAHAN / Stefan C. Aykut / Christophe BUFFET / Aurore VIARD-CRÉTAT, *op. cit.*

lourdes qui se dessinent dans la rencontre de Copenhague : au-delà des circonstances spécifiques et conjoncturelles, l'Accord de Copenhague consacre la victoire d'une approche *bottom-up* qui contraste avec l'esprit *top-down* du Protocole de Kyoto et avec une expertise de plus en plus alarmiste<sup>8</sup>.

Cette approche correspond aux souhaits des principaux acteurs de la nouvelle géopolitique du carbone : les Etats-Unis et la Chine ont fait clairement savoir qu'ils n'accepteraient pas d'accord de type Kyoto qui limiterait leur souveraineté nationale. Ainsi, même les milieux démocrates américains étaient, dès la Conférence de Poznan en 2008, sceptiques quant aux chances de réussite d'un traité international assorti d'objectifs chiffrés et d'un calendrier de mise en œuvre reposant sur les principes de responsabilité historique et d'équité hérités de la Convention cadre<sup>9</sup>. La préférence pour des politiques nationales au détriment d'une approche globale transparait aussi dans un autre texte préparatif de la Conférence, élaboré par la Chine en accord avec l'Inde, le Brésil, et l'Afrique du Sud (qui présidait le G77)<sup>10</sup>. Le document, en forme de brouillon pour un accord final à Copenhague, suggère de continuer le processus à deux voies, de convenir d'une nouvelle période d'engagement pour les pays développés soumis au Protocole de Kyoto et d'accepter que les Etats-Unis prennent des « *engagements domestiques comparables aux objectifs des autres* ». Il accepte le principe que les pays en développement doivent contribuer aux efforts de réduction, tout en restant extrêmement ferme sur les limites de cet engagement : il ne doit y avoir aucun contrôle d'une instance internationale sur leurs actions de réduction des émissions. Malgré la volonté déclarée des Etats-Unis et de l'Europe d'obtenir des concessions sur ce point, les pays en développement n'ont pas cédé sur ce principe, comme le montre l'article de l'accord les concernant : « *les parties non visées à l'annexe I communiqueront des renseignements sur la mise en oeuvre de leurs mesures dans les communications nationales, des dispositions étant prises en vue de consultations et d'analyses au niveau international selon des lignes directrices clairement définies permettant de respecter la souveraineté nationale* » (§5). L'Accord de Copenhague constitue donc en quelque sorte le plus petit dénominateur commun des positions des Etats-Unis et de la Chine. *Quid de l'Europe ?*

## L'EUROPE, LOCOMOTIVE HISTORIQUE DU TRAIN CLIMATIQUE

L'Accord final de Copenhague a été trouvé sans l'Europe. Une rumeur circulant dans les couloirs de la Conférence voudrait même que le premier ministre suédois Fredrik Reinfeldt, alors président en exercice de l'Union européenne, ait appris son existence par un message sur son téléphone portable ! Cette anecdote illustre le sentiment d'impuissance partagé par les négociateurs et chefs d'Etats européens présents à Copenhague, qui n'avaient, à la fin, comme seul choix que d'accepter un accord *a minima* dont ils n'étaient pas les architectes. Comment l'Europe en est-elle arrivée là ?

Pour répondre à cette question, un bref retour en arrière s'impose. L'Europe a été qualifiée, depuis le début des négociations climatiques, de « locomotive » du train climatique, parce qu'elle a longtemps fait figure de leader dans cette arène. Regardons de plus près en quoi consistait ce *leadership*. Michael Grubb et Joyeeta Gupta, dans un texte qui constitue une

---

<sup>8</sup> Cet argument est défendu dans Stefan AYKUT / Amy DAHAN, « Copenhague : la crise durable du régime climatique ou la fin d'un cycle », *Natures, Sciences, Sociétés*, 2010.

<sup>9</sup> Joseph ALDY / Robert N STAVINS (dir.), *Designing the Post-Kyoto Climate Regime : Lessons from the Harvard Project on International Climate Agreements*, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, 24 nov. 2008.

<sup>10</sup> Texte publié dans *Le Monde*, 11 déc. 2009.

synthèse des travaux sur ce sujet, distinguent trois « modes » ou dimensions du *leadership*<sup>11</sup>. Nous pouvons montrer que l'Europe a joué sur chacune de ces dimensions.

Tout d'abord, l'UE a œuvré à l'adoption de la Convention climat, puis du Protocole de Kyoto et a sauvé un processus en panne après le retrait des Etats-Unis de George W. Bush en 2001. Surtout, lors de la sauvegarde de Kyoto, elle a fait preuve de ce que les auteurs appellent un *leadership* « *structurel* » – il s'agit de l'utilisation de la puissance politique et économique afin de persuader d'autres Etats de suivre – : le protocole ne pouvant entrer en vigueur qu'après la ratification par au moins 55 pays représentant 55 % des émissions de CO<sub>2</sub> de 1990, Bruxelles a utilisé un mélange de pressions et d'incitations pour atteindre le quorum, cela aboutissant à la ratification du traité par la Russie le 18 novembre 2004.

Le deuxième mode de *leadership* décrit par Grubb et Gupta n'est pas basé sur l'influence directe sur d'autres Etats, mais sur le fait de lancer des idées et de montrer l'exemple, afin de persuader les autres de suivre le même chemin. Il s'agit du *leadership* directionnel, basé typiquement sur la mise en œuvre de bons procédés, de nouvelles technologies, de cadres réglementaires appropriés et de leur promotion sur la scène internationale. Cette dimension a été le point fort de l'UE dans les dernières années : l'Union s'est projetée comme un monde en miniature, réunissant des pays aux systèmes énergétiques et aux niveaux de développement très hétérogènes. Du coup, les négociations intereuropéennes sur le « partage du fardeau » des réductions (*burden sharing*) ont valeur d'exemple pour les négociations onusiennes : le monde ne pourra-t-il pas se mettre d'accord sur le modèle de l'Union des Vingt-Sept ? Elle est aussi allée le plus loin dans l'implémentation des mécanismes flexibles de Kyoto, en instaurant le plus grand marché de carbone qui existe à ce jour (EU-ETS).

Enfin, l'Europe a aussi joué sur la troisième dimension, le *leadership* instrumental – les auteurs entendent par là le maniement habile du jeu diplomatique et le fait de créer et d'utiliser des institutions pour parvenir à ses fins. Dans l'arène climatique, un élément important pour exercer ce type d'influence est l'organisation des COP, qui donne accès à un ensemble de prérogatives sur l'agenda et les procédures. Dans ce contexte, notons d'abord que six des quinze conférences à ce jour ont été organisées dans des villes européennes et que quelques-unes de ces réunions sont considérées comme cruciales pour le processus : la COP 1 a donné lieu au « Mandat de Berlin » appelant à un accord contraignant dans les années à venir et mettant sur les rails un processus qui déboucha sur le Protocole de Kyoto ; la COP 6 bis, à Bonn, en juillet 2001, après l'impasse à la Hague et le retrait des Etats-Unis, a précisé, sous l'égide du ministre hollandais Jan Pronk, les dispositifs du Protocole de Kyoto, y compris les mécanismes flexibles et la procédure d'observance. Finalement, ce n'est pas un hasard si les deux dernières conférences avant la date cruciale de 2010 pour l'élaboration d'une suite au Protocole de Kyoto ont eu lieu en Europe (Poznan en 2008, Copenhague en 2009).

Pour compléter ce panorama, il est utile de rappeler que non seulement l'engagement de l'Union européenne a été important pour le processus, mais que les négociations du climat sont devenues un élément structurant pour l'Europe politique. Attaquée dans les années 1990 pour son « déficit démocratique » et sa fixation sur le Marché unique, l'UE a trouvé, avec le terrain de l'environnement en général et du climat en particulier, un domaine où elle parle d'une voix et pour une cause populaire, réputée juste. Le processus fut donc une *success story* pour l'Europe, qui s'est forgée une part de son identité sur l'image de « puissance douce » (*soft i*) dans les questions environnementales et de droit international.

---

<sup>11</sup> Michael GRUBB / Joyeeta GUPTA, « Leadership : theory and methodology », in Joyeeta GUPTA / Michael GRUBB (dir.), *Climate Change and European Leadership : a Sustainable Role for Europe ?*, Kluwer Academic Publishers, 2000.

## A LA RECHERCHE D'UN ROLE DANS L'APRES-COPENHAGUE

Ce tableau est bouleversé aujourd'hui : la Conférence de Copenhague a montré clairement que l'Europe n'a pas encore trouvé son nouveau rôle. L'UE n'y était pas visible, elle n'a jamais réussi à y parler d'une voix. L'Union s'était pourtant préparée à Copenhague dès la Conférence de Poznan l'année précédente, en adoptant un « paquet énergie-climat », qui prévoit un « trois fois vingt » à l'horizon 2020 : une réduction des émissions de 20 %, une augmentation de la proportion des énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale de 8,5 % à 20 % et une augmentation de l'efficacité énergétique de 20 %<sup>12</sup>. Le paquet comportait aussi un volet « politique de la porte ouverte », en proposant un objectif de réduction à 30 % en cas d'accord ambitieux à Copenhague. Vu le piètre résultat de la Conférence, ce pas n'a pas été acté. L'Europe est donc venue préparée à la Conférence de Copenhague, avec des propositions plus concrètes que la plupart des pays.

Si l'Union européenne paraît aujourd'hui affaiblie, c'est qu'elle a failli sur chacune des dimensions du *leadership* décrites par Grubb et Gupta. Concernant l'aspect instrumental, l'organisation de la Conférence par les hôtes danois était, de l'avis de tous les observateurs, pour le moins chaotique. Ainsi, la présidence de la Conférence a changé en cours de route et la fuite dans la presse d'un « texte danois » de compromis<sup>13</sup>, élaboré par un très petit nombre de pays et proche sur beaucoup de points des positions américaines, a contribué au sentiment que la présidence danoise ménageait les Etats-Unis au détriment des alliés traditionnels, notamment des pays en développement. Le nouveau contexte géopolitique, avec le retour des Etats-Unis et l'importance des nouveaux pays émergents étant déjà défavorable à l'Europe et à sa capacité de *leadership* structurel, cette partialité ne lui a pas servi. Le plus surprenant dans le texte danois réside pourtant ailleurs : ne faisant aucunement allusion à l'avenir du Protocole de Kyoto et aux mécanismes associés – à l'exception d'une vague allusion aux marchés de carbone –, le texte donnait l'impression que l'Union européenne ne tenait pas particulièrement aux acquis de « son » protocole. Cette impression s'est confirmée au cours de la Conférence : tandis que pays en développement et ONG défendaient bruyamment le protocole de Kyoto, l'Europe restait silencieuse sur son sort. Il est vrai qu'elle se trouve liée par son engagement dans le marché du carbone et par l'usage que ses membres font du mécanisme de développement propre prévu par le Protocole de Kyoto, à un moment où l'avenir de ce cadre réglementaire est hautement incertain.

Cette situation inconfortable de « dépendance au sentier » (*path-dependency*) limite ses marges de manœuvre, mais lui assure en même temps un *leadership* directionnel : à la différence de beaucoup d'autres pays, l'Europe a mis en place une politique de réduction des gaz à effet de serre et est en train d'expérimenter des instruments qui pourront servir à d'autres pays demain. Faute de pouvoir jouer de son pouvoir politique et économique dans une arène où elle n'occupe plus la place centrale, cette expérience est aujourd'hui son principal atout.

L'Union européenne a investi beaucoup de capital politique dans le processus de Kyoto. Il apparaît aujourd'hui que le rôle qu'elle jouera dans l'après-Copenhague et le sort du Protocole de Kyoto dans un futur régime sont étroitement liés. La question est donc de savoir comment l'Accord de Copenhague s'articule avec le Protocole. Trois hypothèses sont

---

<sup>12</sup> Pour plus de détails sur le paquet énergie-climat, son élaboration, et son rôle pendant la Conférence de Poznan, cf. Amy DAHAN / Stefan C. AYKUT / Hélène GUILLEMOT / Agatha KORCZAK, « Rapport de recherche : les arènes climatiques : forums du futur ou foires aux palabres ? La Conférence de Poznan », fév. 2009, 45 p.

<sup>13</sup> Le journal *The Guardian* a publié ce texte sur son site Internet le mardi 8 décembre 2009.

envisageables : une architecture alternative, complémentaire ou une convergence des deux régimes. On peut en effet trouver des arguments pour chacune de ces évolutions.

Le statut juridique incertain et la manière opaque dont l'Accord a été trouvé plaident pour le considérer comme une alternative aux précédents traités, dont l'élaboration est tributaire du cadre onusien. La Conférence de Copenhague constitue en fait une véritable rupture à cet égard et l'exclusion de la société civile lors des derniers jours de la conférence et le fait que l'Assemblée de la COP ait seulement « pris note » du texte en témoignent.

En revanche, certains éléments du contenu de l'Accord de Copenhague, dont la référence aux 2 degrés comme « seuil dangereux », portent la marque de la Convention cadre. De plus, les pays du BASIC, tout particulièrement la Chine, restent très attachés au cadre onusien, parce qu'il leur permet de continuer à se réfugier derrière la bannière du G77 et les protège donc d'une trop forte exposition aux demandes des pays développés. Ces pays souhaitent continuer le processus à deux voies (*two track*), et voient l'Accord de Copenhague comme complémentaire au régime existant.

Enfin, le fait que l'Accord de Copenhague réunisse pour la première fois tous les grands émetteurs et prévoie des objectifs certes volontaires, mais tout de même chiffrés amène certains observateurs à interpréter Copenhague comme une étape sur le chemin d'une convergence à moyen terme des deux régimes. Cette dernière position est certainement minoritaire, mais elle ne paraît pas aberrante sur le moyen ou long terme.

Au vu de ces options, quelle est la position de l'Union européenne ? Telle qu'elle ressort du dernier Conseil européen avant Copenhague, sa stratégie est d'atteindre « *un accord juridiquement contraignant qui s'appuie sur le Protocole de Kyoto et en intègre tous les éléments essentiels* »<sup>14</sup>. *In fine*, le Conseil européen appelle donc à la fin du Protocole dans l'état actuel, afin de le dissoudre dans un traité global qui inclut tous les principaux émetteurs. Or, cette position est incompatible avec les lignes rouges des principaux acteurs sur la scène climatique. Pis, elle bloque de fait les négociations sur une seconde période d'engagement sous le Protocole de Kyoto, pourtant prévues dans celui-là. Contrairement à une idée reçue, le Protocole n'a pas de « date d'expiration » et un groupe de travail dans les COP travaille explicitement sur ce point. Une stratégie alternative pour l'Union serait donc de renforcer Kyoto, tout en veillant à la compatibilité à long terme des accords signés avec les engagements pris par les autres pays. Cette voie lui permettrait d'utiliser le Protocole comme élément de *leadership* directionnel. Un second élément mérite notre attention : en refusant pour le moment de discuter sérieusement d'une taxe – ou d'un autre mécanisme d'ajustement – aux frontières visant à équilibrer les distorsions de concurrence entre les entreprises européennes et celles non soumises aux marchés du carbone, l'Europe réduit davantage ses marges de manœuvre : elle se prive non seulement d'un instrument de pression, mais surtout d'un mécanisme qui protégerait le développement de son marché de carbone.

#### LE CLIMAT EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE : PRISE DE CONSCIENCE ET INFLUENCE AU NIVEAU EUROPEEN

En France comme en Allemagne, le changement climatique occupe aujourd'hui une place de choix sur les agendas médiatiques et politiques. Cela n'a pas toujours été le cas. Une

---

<sup>14</sup> Conseil européen, Bruxelles, 29-30 oct. 2009, Conclusions de la présidence, §9.

analyse de la couverture médiatique<sup>15</sup> montre que le débat s'est installé en suivant différentes temporalités et avec des intensités variables des deux côtés du Rhin.

Le débat commence en Allemagne en 1986 par un coup d'éclat, quand un groupe de scientifiques publie un « *avertissement à propos d'une catastrophe climatique imminente provoquée par l'homme* »<sup>16</sup>, repris immédiatement par le magazine *Der Spiegel* à la Une, sous le titre « *la catastrophe climatique* ». Cet alarmisme reste une marque de fabrique du discours climatique allemand jusqu'à nos jours : en 2007, année d'explosion médiatique autour du sujet du changement climatique, l'expression « *Klimakatastrophe* » est élue « *mot de l'année* » par la Société pour la langue allemande<sup>17</sup>. Le système politique allemand, très réactif après les crises environnementales à répétition des années 1980, réagit à la pression croissante des médias et de l'opinion publique par une activité intense, qui conduit notamment à la création d'une première Commission d'enquête parlementaire sur le sujet (1987-1990) et à la remarquable décision unilatérale du gouvernement Kohl, en 1990, de réduire les émissions allemandes de GES de 25 % jusqu'en 2005<sup>18</sup>.

En France, le débat médiatique met plus longtemps à s'établir, alors que l'intérêt politique pour le domaine se manifeste dès 1989, un an après le sommet climatique de Toronto. Cette année-là, plusieurs manifestations et décisions signalent que la question est prise au sérieux : un colloque « *Atmosphère et climat* », tenu à l'Assemblée nationale, le Sommet « *Planète Terre* » organisé par le ministre de la Recherche et la convocation d'un Groupe interministériel français sur l'effet de serre par le premier ministre Michel Rocard, qui rend son premier rapport au gouvernement en 1990. La prise en compte croissante des questions écologiques par les grands partis politiques est due à deux évolutions qui convergent : le succès croissant des partis verts aux élections municipales et européennes – avec des scores remarquables de respectivement 9 % et 10,6 % des suffrages en 1989 – et la multiplication des rapports, conférences et traités environnementaux au niveau international.

Faute de pression médiatique et populaire, l'intérêt politique pour la question retombe en France après le Sommet de Rio de Janeiro en 1992, alors que le sujet reste d'actualité en Allemagne. Nous pouvons donc conclure pour cette première période qu'il existe une différence importante entre les débats allemand et français, concernant la relation entre action gouvernementale et couverture médiatique. Dans une première phase, jusqu'au début des années 2000, on assiste en Allemagne à la naissance d'un débat public, porté et traduit par la presse en problème politique, tandis qu'en France l'activisme administratif contraste avec une quasi-absence de débat public et médiatique en dehors des périodes des grandes conférences internationales. Durant cette période, le système politique français réagit surtout aux développements européens et internationaux comme dans d'autres champs de la politique environnementale<sup>19</sup>.

---

<sup>15</sup> Cette analyse est développée dans Stefan C AYKUT, « La construction du changement climatique comme problème public. Débat médiatique et expertise climatique en France et en Allemagne », in Selma BELLAL / Benjamin DENIS / Denis DUEZ (dir.), *Savoir experts, savoirs profanes : vers de nouveaux modes de construction de l'actualité politique ?*, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, Bruxelles, 2010.

<sup>16</sup> Arbeitskreis Energie der DPG, « *Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe durch den Menschen* », *Frankfurter Rundschau*, 1986, p. 15.

<sup>17</sup> La société pour la langue allemande (Gesellschaft für deutsche Sprache, GfdS) désigne régulièrement, depuis 1977, à la fin d'année, une expression qui caractérise les débats ayant marqué l'année. Ses choix sont publiés dans le journal *Der Sprachdienst*.

<sup>18</sup> Décision du gouvernement allemand du 13 juin 1990.

<sup>19</sup> Corinne LARRUE / Lucien CHABASON, « France : fragmented policy and consensual implementation », in Kenneth HANF / Alf-Inge JANSEN (dir.), *Governance and Environment in Western Europe – Politics, Policy and Administration*, Longman, 1998, pp. 60-81.

De par le rôle central que l'Union européenne a joué dans l'arène climatique, l'influence des pays membres sur le processus onusien est toujours passée par leur capacité à peser sur le positionnement stratégique européen. Historiquement, l'Allemagne a sans doute mieux su jouer cette carte. Elle a imposé, au milieu des années 1990, son modèle d'accords volontaires avec l'industrie et écarté le projet d'une taxe carbone européenne soutenu par la France<sup>20</sup>. En même temps, alors que la France militait pour une approche de convergence des émissions de gaz à effet de serre par tête qui lui était favorable – grâce à la part importante du nucléaire dans la production électrique –, le gouvernement Kohl a proposé – et obtenu – une architecture reposant sur des objectifs chiffrés de réduction par pays. Cette voie permettait à l'Allemagne de profiter de l'effondrement de l'industrie est-allemande après 1990 et d'utiliser ces « *wall-fall profits* » pour se présenter comme leader dans l'arène climatique. La France, quant à elle, se retrouvait avec un objectif de stabilisation apparemment peu ambitieux, mais difficile dans les faits, parce que l'intensité carbone de son industrie était déjà basse, forçant l'Etat à réfléchir à des moyens de découpler davantage croissance économique et accroissement des gaz à effet de serre. Cette avance stratégique allemande est sans doute tributaire de son poids économique et politique au sein de l'Union, mais aussi et surtout de l'importance de la question climatique dans le discours politique et médiatique allemand. Les différents degrés d'exposition du système politique à la pression par le débat public se sont donc traduits par différents niveaux de volontarisme sur la scène internationale.

Ce constat change au début des années 2000. Le sujet commence à être solidement ancré dans le débat médiatique français, comme en témoignent les discussions autour d'événements extrêmes comme la canicule en 2003, de plus en plus interprétés comme signes avant-coureurs du changement climatique. L'environnement en général et le climat en particulier ont été des sujets importants de la campagne présidentielle de 2007, les principaux candidats signant un « pacte écologique » élaboré par un activiste écologique médiatique, Nicolas Hulot. En Allemagne, l'arrivée des Verts au pouvoir en 1998 a marqué une nouvelle étape dans l'institutionnalisation de l'écologie politique, confirmée lors des débats en 2002, année de graves inondations en Allemagne de l'Est, suivies par les élections nationales. L'impact de l'arrivée au pouvoir du gouvernement conservateur-libéral en 2009, si elle ne change pas complètement les orientations stratégiques sur le dossier du climat, reste encore difficile à évaluer.

Pour cette deuxième période, nous pouvons observer deux tendances lourdes : le développement d'une véritable politique climatique française, même si ses contours restent encore flous sur certains points, notamment au niveau international ; la cristallisation d'une politique climatique et énergétique allemande dirigée vers le soutien aux énergies renouvelables, accompagnée toutefois de difficultés de mise en œuvre de politiques climatiques dans d'autres domaines.

Plusieurs évolutions depuis le début des années 2000 montrent que le problème climatique accède au statut de problème public en France<sup>21</sup>. Il conviendra ici d'envisager trois développements qui paraissent particulièrement significatifs au niveau international.

La première évolution est l'adoption du facteur 4 dans la politique énergétique française, d'abord dans le Plan climat de 2004 et ensuite dans la loi sur l'énergie de 2005.

---

<sup>20</sup> Jean-Charles HOURCADE, « Le climat au risque de la négociation internationale ? », *Le Débat*, 2001, pp. 113.

<sup>21</sup> Jean-Baptiste COMBY, *Créer un climat favorable. Les enjeux liés aux changements climatiques : valorisation publique, médiatisation et appropriation au quotidien*, Thèse en Sciences de l'information et de la communication, Paris II Panthéon-Assas, 2008.

Cette mesure a été préparée dans un rapport soumis au ministère de l'Environnement<sup>22</sup>, qui préconisait de diviser par quatre les émissions de dioxyde de carbone à l'horizon 2050. Cette évolution est d'autant plus remarquable que l'administration jugeait auparavant difficile de réduire sensiblement les émissions françaises. Les efforts devaient se concentrer sur les secteurs du transport et du bâtiment, qui représentent des parts considérables des émissions de gaz à effet de serre en France et dont les taux de croissance sont en outre les plus élevés. Pour la première fois, il était aussi convenu que le nucléaire ne saurait constituer une solution au problème et qu'il faudrait au contraire mettre l'accent sur des mesures fiscales (taxe carbone) et des politiques d'économies d'énergie. Deuxième développement dans cette période, la création d'un « *super ministère* » de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (MEEDDM) en 2007 marque un pas important dans l'institutionnalisation de l'environnement en France. Enfin, la tenue du « Grenelle de l'environnement » a débouché sur une série de mesures et de lois sur un ensemble de domaines, dont le climat rompt avec des vieilles habitudes du « *corporatisme à la française* »<sup>23</sup> en associant syndicats, entreprises, collectivités locales, et ONG au processus d'élaboration de la politique environnementale.

Les innovations françaises dans cette période portent donc à la fois sur le contenu des politiques climatiques, sur les institutions et sur le style politique ou réglementaire national. Il semble toutefois trop tôt pour juger du succès de cette politique. L'abandon récent de l'initiative pour une taxe carbone et les critiques concernant la perte de vitesse du processus et la concrétisation insuffisante des décisions du Grenelle nous incitent à la prudence quant à la robustesse de ces changements à long terme.

L'Allemagne continue d'occuper une position importante dans le régime climatique : elle abrite, à Bonn, le secrétariat de l'UNFCCC, où elle organise des « pourparlers intermédiaires » entre les COP tous les ans, entre avril et juillet. Sur le plan domestique, elle a développé une politique ambitieuse de soutien aux énergies renouvelables. Le cadre réglementaire aujourd'hui en vigueur de « tarif de rachat » (*Feed in tariff*) a été introduit par le chancelier Helmut Kohl en 1990 et profondément remanié par le gouvernement Schröder en 2000, pour soutenir de façon ciblée différentes formes de production d'énergie renouvelable jusqu'à ce qu'elles atteignent un degré de compétitivité suffisant<sup>24</sup>. Le cadre réglementaire introduit est considéré comme un franc succès, au point d'être diffusé dans un ensemble d'autres pays. Une forme de tarif de rachat est aujourd'hui en vigueur dans 63 pays du monde, dont la France<sup>25</sup>.

Cet engagement pour le développement des renouvelables a transformé le système énergétique allemand en portant la part de ces sources d'énergie de 3,1 % à 16,3 % dans la consommation d'électricité de 1990 en 2009 et de 1,3 % à 8,7 % dans la consommation totale<sup>26</sup>. Cette politique volontariste a permis à l'Allemagne de créer une filière industrielle qui est aujourd'hui parmi les premières du marché et lui a valu un profil unique sur la scène internationale. Elle a récemment cherché à consolider ce statut en lançant une conférence internationale (Renewables 2004), dont est issu un réseau institutionnel de soutien aux renouvelables (REN21).

---

<sup>22</sup> Pierre RADANNE, *La Division par 4 des émissions de dioxyde de carbone en France d'ici 2050. Introduction au débat*, Rapport pour le ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2004.

<sup>23</sup> Joseph SZARKA, *The Shaping of Environmental Policy in France*, Berghahn Books, Oxford, 2002, 250 p.

<sup>24</sup> Les tarifs du Stromeinspeisungsgesetz (StrEG) étaient basés sur un pourcentage du prix d'électricité résidentielle, tandis que le Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) part du principe des coûts de production, ce qui permet de cibler stratégiquement les sources d'énergie à développer.

<sup>25</sup> REN21, *Renewables. Global Status Report. 2009 Update*, REN21 Secretariat, Paris, 2009.

<sup>26</sup> Source : ministère de l'Environnement allemand (BMU).

Ce succès dans un champ politique a toutefois été accompagné par l'échec – relatif – d'une initiative de réforme écologique de la fiscalité<sup>27</sup>, qui constitue un revers important pour des politiques ambitieuses de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. En outre, la réouverture du dossier du nucléaire par la nouvelle coalition entre la CDU et la FDP entraîne de nouvelles incertitudes quant à l'orientation énergétique à long terme.

#### LE NOUVEAU CONTEXTE : ENTRE TENTATIONS NATIONALES ET IMPERATIF EUROPEEN

La Conférence de Copenhague, ainsi que les préparatifs sous présidence française (négociation du paquet énergie-climat) ont montré un changement de dynamique entre les deux pays. La France, à la recherche d'un positionnement international qui lui permette d'incarner un rôle pro-actif sur la scène climatique, semblait volontariste, sans avoir la constance programmatique nécessaire pour forger des alliances. Les deux gouvernements Merkel dans cette période n'ont pas réussi à imposer leur marque, le premier étant trop préoccupé par l'échéance proche des élections, le second n'ayant pas encore trouvé sa place dans l'arène climatique.

La France a multiplié les initiatives avant et pendant le sommet. Elle était présente en force à Copenhague et affichait son volontarisme avec un plan « Justice climat » destiné à rallier à l'Union européenne les pays vulnérables. Or, force est de constater que ce texte n'a joué aucun rôle dans les négociations. Les autres initiatives françaises, dont l'alliance France-Brésil qui se voulait une alliance France-Amazonie et l'initiative franco-éthiopienne qui ne s'est jamais étendue aux autres pays africains, ont fait long feu<sup>28</sup>. Ces initiatives ont contribué à la cacophonie européenne et ont été fraîchement accueillies par les autres pays de l'Union.

À Copenhague, l'Allemagne semblait effacée, ce qui est dû en partie au remaniement gouvernemental après les élections fin septembre, mais également à l'accession au pouvoir d'une coalition considérablement moins volontariste sur le dossier climatique que la précédente. Or, cette réticence à agir n'est pas totalement nouvelle : l'Allemagne, ces dernières années, s'est davantage employée à bloquer des initiatives qu'à en proposer. Un point de désaccord notoire entre partenaires européens concernait la limitation des émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules neufs. En 2007, un accord volontaire avec l'industrie automobile datant de 1993 expirait, sans que des avancées notables aient été réalisées. La Commission, soutenue par la France et l'Italie, s'est alors apprêtée à prendre des initiatives réglementaires, auxquelles l'Allemagne, avec le soutien du commissaire Günther Verheugen, s'est fermement opposée. Un autre accrochage a eu lieu lors des négociations du paquet énergie-climat, quand la question de la gratuité des permis d'émission est revenue à l'ordre du jour : l'Allemagne, la Pologne et l'Italie ont alors réussi à rallonger la période d'allocation massive de quotas gratuits.

Sur plusieurs dossiers, on peut donc observer la tentation de contourner ou bloquer les processus, alors que l'imperatif européen devrait inciter à travailler plus que jamais ensemble. La formation d'une nouvelle alliance de fait entre les Etats-Unis et les grands pays émergents, qui partagent une préférence pour les approches *bottom-up* et accordent une

---

<sup>27</sup> Introduite en 1999, la taxe sur l'électricité devait progresser de 6 Pfénning (approximativement 3 centimes d'euro) par an, mais cette progression a été abandonnée sous la pression publique en 2003.

<sup>28</sup> Le président Sarkozy a multiplié les déplacements avant le sommet, en rencontrant le président Lula lors d'une conférence sur l'Amazonie et le président éthiopien, coordinateur de la délégation africaine à Copenhague. De ces rencontres résultaient des papiers communs, censés s'élargir en initiatives régionales.

importance primordiale à la souveraineté nationale, ne laisse guère d'autre choix, si l'Europe veut compter dans l'arène climatique.

Mentionnons néanmoins quelques initiatives récentes encourageantes, qui pourraient indiquer un rapprochement du « couple » franco-allemand sur la question du climat. Lors du 12<sup>e</sup> conseil des ministres franco-allemands en février 2010, les deux pays ont décidé de créer, à partir du bureau franco-allemand sur l'énergie éolienne, un Office franco-allemand des énergies renouvelables. Si cette institution suivait le chemin de son grand prédécesseur, l'Office franco-allemand pour la jeunesse, elle pourrait jouer un rôle important dans le développement de projets communs dans ce domaine. L'initiative récente de coordonner les politiques et les recherches en termes de voiture électrique constitue un autre exemple de coopération concrète. Si on mentionne ces exemples très récents, dont l'impact est encore difficile à évaluer, c'est parce qu'une position européenne forte pourra seulement naître de coopérations concrètes et d'innovations qui peuvent servir de modèle.

\* \*

\*

Nous sommes dans l'âge du *bottom-up*. L'analyse que nous avons faite ici du processus post-Copenhague le montre. Bien que partant de points de vue politiques très différents, plusieurs rapports récents sur le futur des négociations s'accordent d'ailleurs sur ce point<sup>29</sup>. Le paradoxe avec lequel nous devons vivre est que, en même temps, il n'est pas possible de résoudre un problème global comme le climat à ce niveau seulement.

Dans ces circonstances, un *leadership* indirect, passant par l'innovation réglementaire et l'exemple domestique, devient peut-être plus important que l'utilisation de la force politique et économique. Le succès du « *feed-in-tariff* » allemand montre que l'imposition de normes par le haut n'est pas le seul moyen par lequel un Etat peut exercer une influence sur l'action des autres. Ce constat ne doit pas nous amener à jeter le bébé avec l'eau du bain. Le Protocole de Kyoto constitue une expérience qui donne un cadre et un sens aux ambitions européennes de se présenter comme puissance douce ; il aide la France et l'Allemagne à accélérer leurs transformations vers des économies durables, plus économes en énergie et en émissions de CO<sub>2</sub> et donc plus indépendantes des importations énergétiques. L'Europe peut constituer un formidable laboratoire pour mettre en compétition les différentes idées, options réglementaires et technologies « vertes ». Une formule « qui marche » sera plus facile à promouvoir au niveau international, même dans le nouveau contexte géopolitique. Et elle confèrera à l'Europe un rôle de précurseur.

Cela est d'autant plus vrai que le changement climatique ne peut plus être considéré comme un problème passager qui pourrait être « résolu » à court terme. Ce n'est pas un problème de pollution, mais une condition durable, qui met en cause les fondements mêmes de nos économies de marché et l'organisation du système international. Le défi est celui d'un « *verdissement de la modernité* » (Ulrich Beck), qui concerne toutes les échelles de notre organisation sociale et ne peut donc être imposé par le haut.

---

<sup>29</sup> Elinor OSTROM, « A polycentric approach for coping with climate change », *World Bank Policy Research Working Paper*, n°5 095, 2009 ; Gwyn PRINS / Isabel GALIANA / Christopher GREEN *et al.*, *The Hartwell Paper. A New Direction for Climate Policy After the Crash of 2009*, Joint Research Paper of the Institute for Science, Innovation and Society and the MacKinder Programme for the Study of Long-Wave Events, Institute for Science, Innovation and Society, Oxford, 2010.