

May 28, 2009

**ACADEMIC OPINION OF ECONOMIC SCHOLARS ON CHAMPSAUR
COMMISSION'S PAPER**

Claude Crampes, Toulouse School of Economics (France)

Jean-Michel Glachant, European University Institute (European Union)

Christian von Hirschhausen, Dresden University of Technology (Germany)

François Lévêque¹, Mines ParisTech (France)

David Newbery, Cambridge University (United Kingdom)

Ignacio Perez-Arriaga, Comillas University (Spain)

Pippo Ranci, Catholic University of Milano (Italy)

Steve Stoft (Berkeley, USA)

Bert Wilems, Tilburg University (The Netherlands)

(LA TRADUCTION FRANCAISE DE CETTE PRISE DE POSITION DÉBUTE PAGE 11)

¹ For any query on this paper, send an e-mail to francois.leveque@ensmp.fr

As economic scholars we are pleased to respond to the invitation from the members of the Champsaur commission to react to their report on the organization of the electricity market.

We consider this report¹ as an important contribution to the on-going debate on the interface between member states' energy policy and EC energy liberalization, security of supply, and climate change policy. It rightly highlights key French energy specificities. It is a welcome attempt to solve market and regulatory failures that have appeared over the past years in the opening up the French electricity retail markets to competition and in the functioning of the regional wholesale electricity market.

One major specific feature of France is that it hosts a large fleet of nuclear reactors. It is owned by the incumbent, EdF, and provides this 85% state-owned enterprise with an economic advantage to compete on price. Moreover, because the energy mix in continental Europe is unbalanced, French nuclear power generation benefits from an extra scarcity rent which is likely to last for a long time².

We are also aware of specific political constraints that have to be taken into account when proposing solutions to reform the current French electricity organization. Firstly, it seems critical that French citizens enjoy a visible pay-back to maintain the high social acceptability of nuclear power generation and avoid opposition to the construction of new reactors in the future. Secondly, electricity-intensive industry needs specific transitional provisions in order to maintain a competitive viability while new and fully liberalized world trading arrangements are put in place without undue advantages for locations where the environmental requirements are absent or lax. Thirdly, new entrants willing to compete with EdF in building new nuclear power plants and in supplying final consumers have little room to develop their businesses in France. New entrants in electricity supply could be eliminated if they cannot purchase base-load electricity at better conditions than those currently offered on the wholesale market.

In order to take into account these specificities, the Champsaur commission has made three main recommendations: (i) withdrawing the current retail administered tariff for business (ii) maintaining retail administered tariffs for households (iii) introducing a wholesale administered tariff on electricity from nuclear power generation.

We welcome to the fact the commission proposes to abandon the so-called TaRTAM³. As has been rightly pointed out in the commission's report this tariff for business⁴ is very complex to implement (and hence costly) and freezes competition. However, we have reservations about the other two recommendations. Our arguments are explained below. They are mainly based on the

¹ *Rapport de la commission présidée par Paul Champsaur sur l'organisation du marché de l'électricité*, avril 2009, hereafter Champsaur Report, available at http://www.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=4864

² The extra scarcity rent is estimated to be between € billion 3,3 to 8 per year. See D. Finon and E. Romano, 'Electricity market integration: redistribution effect versus resource allocation', *Energy Policy*, n° 37, 2009.

³ The acronym stands for Tarif Réglementé Transitoire d'Ajustement du Marché. For a brief presentation on TaRTAM and other administered tariffs see the website of the Commission de Régulation de l'Énergie at http://www.cre.fr/fr/marches/marche_de_l_electricite/marche_de_detail.

⁴ See Champsaur Report, supra note 2 at 27-28, footnote 6.

classical two-prong economic test⁵ to support a new regulation: (i) assessing its costs and benefits to ensure the latter offsets the former; (ii) comparing the recommended regulation with alternative instruments to verify that it is the best choice.

The perpetuation of administered retail tariffs for households

We are not convinced by the reasons advanced by the commission for maintaining administered tariffs for households⁶. It is argued that individual French consumers are not mature enough. We do not see why they would be different from English or German consumers who learnt to enter into the retail market many years ago. It is also argued that smart metering is in its infancy. We are afraid the commission is making a mistake here: low and flat administered tariffs will hardly promote the diffusion of smart metering devices and technologies.

A sound reason would be required to justify the perpetuation of current retail administered tariffs for French households because their drawbacks are severe. They disincentivize electricity savings and hence conflict with environmental and climate change policy⁷; they reduce price competition between suppliers; and in so far as they are lower than market prices, they discourage investments in new power generation capacity.

We recognize that administered retail tariffs for households are a means to redistribute the extra scarcity rent to consumers and provides a way of increasing their acceptance towards nuclear power generation. However, the Champsaur commission is also proposing a different instrument to transfer the benefits of cheap nuclear energy to consumers, i.e., a cost-reflective regulated wholesale tariff of the nuclear kWh. If such constraint is imposed at the wholesale level, a competitive market would pass the advantage on to consumers. So it is not necessary to have two instruments to achieving one goal.

As argued below, we do not believe an administered price at the level of nuclear generation is advisable. But this does not imply, in our view, that administered retail tariffs are necessary. In fact, the reward can be transferred to French citizens in other ways than by reducing their electricity bill:

Firstly, they can be rewarded as tax-payers because the French State owns 84,7% of EdF, and hence it can extract most of the extra scarcity rent as a dividend.

Secondly, to make the reward more visible, EdF extra profits can be taxed and this tax can be reallocated through a check sent once or twice a year to each household⁸. To provide the right incentives to save electricity, the amount of the check can be calculated on the average household

⁵ For a seminal application of this test to the mitigation of external effects, see R. Coase, 'The Problem of Social Cost', *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, 1960.

⁶ "En revanche, pour les petits consommateurs [...] du fait de leurs caractéristiques spécifiques (inertie, comptage), la commission préconise le maintien des tarifs réglementés". See Champsaur Report, supra note 2 at 18.

⁷ Flat and low tariffs reduce the benefit to save electricity, especially during peak hours. This is damaging in terms of CO₂ emissions because a part of French households' electricity consumption comes from non-nuclear plants and this part is larger during peak times.

⁸ A tax that raises no revenues for the government, but refunds all revenues to consumers is sometimes called an untax. An illustration is given by the Alaskan oil pipeline which revenues are redistributed to every Alaskan resident every June as a check a little over 1000\$. Another example is the carbon untax, see, for instance, S. Stoft, 'Carbonomics - how to fix the Climate Change and Charge it to OPEC', 2008.

consumption. Those who consume less than the average will receive more money than they would lose with the increase in electricity price owing to the abandon of tariffs; those who consume more will be under-compensated. Both will have incentives to reduce their consumption because their action will only infinitesimally reduce the check they will receive.

Thirdly, the extra scarcity rent could be transferred as an offset to the fixed charge that distribution companies charge domestic consumers.

A fourth option could consist in imposing obligations to EdF which provide an advantage both to consumers and to society, such as a quick and free delivery of new smart meters to all consumers.

Because studies are lacking, we do not exactly know which of those four alternatives is the best redistributive mechanisms. We do know, however, that we need:

(i) to disconnect the individual reward from the individual consumption level. We are not aware of theoretical or empirical evidence showing a correlation between households' acceptance disutility for nuclear power generation and their level of consumption that would require giving a higher reward to large consumers. Moreover, knowing that on average high electricity consumers have higher incomes than low electricity consumers, it does not seem obvious to us that sharing the historical nuclear rent between households depending on their consumption is especially fair.

(ii) to limit the reward within a time limit, since its aim is a transfer of a comparative advantage, originated by the stock of existing nuclear generators, to households; this can be done with a once-and-for-all operation or spread over a limited and definitely set length of time.

We are concerned that the perpetuation of administered tariffs for households in addition to a wholesale regulated tariff would only make the market less open and the regulation more complex and costly. We therefore encourage French lawmakers not to consider as a necessity to reward households for supporting nuclear power generation by offering consumers a regulated retail tariff which is equivalent to a rebate pro rata to their consumption. We recommend to investigate alternative mechanisms and compare their respective drawbacks and advantages before selecting one.

Opening and regulating the access to base-load electricity generated by the historical fleet of nuclear reactors

The Champsaur commission recommends opening the access to EdF nuclear facilities as follows:

- setting an administered cost-reflecting wholesale tariff. The cost basis will include, *inter alia*, operating costs, maintenance and dismantlement costs⁹.

- limiting the quantity that can be purchased at this tariff according to the consumption of purchasers' clients who are located in France. This quantity per purchaser will be (i) set ex ante

⁹ "[offrir l'accès] à un prix régulé reflétant la réalité des coûts complets du parc historique de production nucléaire français, incluant les coûts de maintenance, d'allongement de la durée de vie des centrales nucléaires, de démantèlement et de la gestion des déchets issus des centrales nucléaires". See Champsaur Report, supra note 2 at 14.

depending on its customers portfolio and its short-term predictable development and (ii) adjusted ex post, say each semester¹⁰.

- restricting the administered tariff to the production of existing nuclear plants. New builds such as Flamanville 3 will be free to sell their output. The same applies for exporting base load electricity from existing plants.

Economists view forced access to facilities that do not enjoy a natural monopoly feature as a perilous government intervention¹¹. It requires highly intrusive and costly regulation. It tends to facilitate vertical and horizontal cartels. It may reduce investments in new capacity and innovation. We support EC case law stating that only exceptional circumstances can justify mandatory access to physical or intangible assets¹². We do not believe such circumstances are encountered in this case.

The Champsaur commission rightly rejected applying the so-called essential facility doctrine to EdF's nuclear fleet for access to nuclear power generation. According to this legal doctrine, an input must be indispensable to exceptionally justify public intervention to force the access. This is not the case for nuclear power plants because entry is possible into the French wholesale and retail markets without such an access. In fact, albeit modest, entry has occurred in both markets¹³.

The Champsaur commission does not find exceptional circumstances but only contingent ones: "The consequences of history and the considerations specific to nuclear power justify a regulatory intervention"¹⁴.

We are concerned with this argument. Once accepted, it could (and probably would) be applied to a large number of economic situations and several industrial sectors in a number of countries. It could start a run on protectionist measures with the aim of granting the population of any country or region an advantage stemming from the local endowment of natural resources or historic circumstances. It sets a too low standard in justifying government-forced access and can severely discourage companies from investing with the perspective to gain a dominant position by merit. As far as the electricity sector is concerned, it cannot be excluded, for instance, that in 15 years new historical reasons and unchanged specifics of nuclear power generation would require forcing the access to plants that will be built from now up to 2024!

The commission's objective in opening and regulating access to the nuclear power fleet is to strengthen competition on the retail markets: "A dedicated regulation to baseload power generation

¹⁰ "Pour que les fournisseurs assument le risque lié à leur activité commerciale, les volumes doivent être attribués, non pas en temps réel, mais avec une périodicité [...] (par exemple trimestriellement ou semestriellement) en fonction du portefeuille prévisionnel des clients; pour ne pas générer d'effet d'aubaine, les conditions d'accès doivent être ajustées ex post en fonction du portefeuille effectif des clients, soit en volume, soit par complément de prix." . See Champsaur Report supra note 2 at 14.

¹¹ See, for instance, as a seminal paper: Philip E. Areeda, 'Essential Facilities: An Epithet In Need of Limiting Principles', 58 *Antitrust Law Journal*, 841 (1990).

¹² See, for instance, judgments of the European Court of Justice in *Oscar Bronner v. Mediaprint European* (case C-7/97, 1998) and in *IMS Health v. NDC Health* (case C-418/01, 2004).

¹³ By contrast, entry would have been impossible without an open access to the transmission grid.

¹⁴ "Les conséquences de l'histoire et les considérations propres au nucléaire légitiment une intervention du régulateur[...]", see Champsaur Report, supra note 2 at 11.

is [...] necessary [...] to achieve effective competition in supply"¹⁵. We are pleased the members of the commission endorse the high EC priority on building competitive energy markets. In fact, effective competition on electricity and gas markets in the European Union is a critical ingredient to improve security of supply and to minimizing the costs of climate change policy.¹⁶

However, we wonder whether the recommended regulation to achieve it is too costly and too risky relative to its possible benefit.

Firstly, we are concerned with the regulatory costs such a recommendation would entail. A large amount of information will be necessary as for any cost-reflective price setting. Moreover, quantities will also have to be set and this requires gathering information on consumption and clients. In addition, as was pointed out by the commission, the envisaged regulation is dynamic and requires fine-tuning¹⁷. More importantly, the regulation could lead EDF to make less effort to reduce its cost of production. Lastly, lobbying and litigating expenditures are likely to be huge. In fact, influencing the regulator or the government to set a more favorable regulated price, or expecting a judge to modify it, will have a high pay-back. It would therefore be rationale for parties with vested interests, especially EDF and its competitors on the supply markets, to spend a lot of efforts and money in lobbying and fighting for years in French and in European courts. This will result in allocating more efforts and money in rent-seeking than on investing and securing energy supply.

Secondly, we are concerned with the risk of regulatory opportunism. The Champsaur commission does not mention which public body will decide on the price. Will it be a specific independent agency, the current energy regulatory authority (CRE), the ministry of economy and finances? The Champsaur commission rightly identifies the risk of information asymmetry between the regulated and the regulator as a regulatory failure¹⁸. It ignores another one: the specific interests of the regulator and the government. One cannot assume they are benevolent, that is, only acting to maximize welfare. In the recent past, the French government has shown that it can refuse an increase in regulated energy tariffs or in grid access pricing even though the increase in cost was well-documented. Future French government might have reasons for manipulating the regulated wholesale tariff. For instance, a government may want to increase the tariff to gain a larger dividend to balance its budget; or conversely, it might want to decrease the tariff before an election to alleviate economic difficulties of electricity-intensive industry and to gain more support from small businesses. Such government opportunism creates major uncertainty and entails a risk of financial hold-up. It could therefore deter investments.

Thirdly, we are concerned with the risk that the regulation would not be as effective as expected in strengthening competition. This concern may seem puzzling because we have recognized above that

¹⁵ "Une régulation spécifique sur le marché de la production en base est donc nécessaire afin de garantir l'égalité de tous les fournisseurs et le développement effectif de la concurrence sur le marché de fourniture". See Champsaur Report, supra note 2 at 10.

¹⁶ See J.-M. Glachant, F. Lévêque and P. Ranci, 'Some Guideposts on the Road to Formulating a Coherent Policy on EU Energy Security of Supply', *The Electricity Journal*, Vol. 21, Issue 10, December 2008.

¹⁷ "La régulation proposée par la commission nécessitera de mettre en place un contrôle fin et continu par le régulateur". See Champsaur Report, supra note 2 at 18.

¹⁸ "Aujourd'hui, trois risques identifiés co-existent : [...] l'absence de référence et l'asymétrie forte entre le régulé et le régulateur". See Champsaur Report, supra note 2 at 16. For a comprehensive view on regulatory failures, their consequences and their remedies, see J.-J. Laffont and J. Tirole, 'A theory of Incentives in Procurement and Regulation', MIT Press, Cambridge, 1993. For a primer in French, see F. Lévêque, *Economie de la Réglementation*, Editions La Découverte, 2d edition, 2004.

today competition is limited by the competitive advantage EdF has due to its production costs. However, it is very important to acknowledge that access regulation can facilitate collusion among purchasers. It provides occasions for competitors to officially meet and discuss costs, prices and market shares. Suppliers benefiting from the energy access would rather sustain a buyer cartel to get better purchasing conditions than compete in innovating on the downstream market. Collusion with EdF might also appear if the administered price is low. As a supplier EdF might benefit from a high cost-price margin in the retail markets and so might its rivals. Generally speaking, regulatory authorities overlook the possible anticompetitive effects of their action. They are less experienced with these matters than antitrust authorities and competition is not their unique objective.

It is not obvious that the benefit of the envisaged regulation is worth its costs. The production cost of electricity is 5 to 10 times higher than the cost of selling it to consumers. Each time the regulating production would result in 1% inefficiencies (e.g. owing to disincentives to incumbent cost minimization) a strengthening of competition in retail leading to a 5 to 10% decrease in costs will be needed to keep that regulation welfare-enhancing. Moreover, the adverse effects of the regulation will affect all the production whereas the positive effects of the gain in competition will mainly lie in supplying small consumers, a really smaller share of the market.

We are inclined to believe that the Champsaur commission's recommendation to introduce a wholesale administered tariff on nuclear power generation is likely to be welfare detrimental.

Conclusion

Introducing a wholesale administered tariff on base load nuclear power generation is a disruptive and radical proposal. Once implemented, its effects would last at least a decade and it will be difficult to eliminate this regulation even if it proves to be welfare detrimental. We have shown that such an outcome is realistic, not merely plausible. Therefore, it would not be reasonable to French law makers to adopt this recommendation without better verifying the two-prong economic test to adopt a new regulation is passed. The Champsaur commission has not provided sufficient evidence to demonstrate that the benefits of its proposal offset its costs, and has not proceeded to a sufficient verification ensuring the recommended regulations are less costly than alternative instruments.

If French law-makers decide on adopting a wholesale administered tariff on nuclear power generation without further investigation, we recommend them not to maintain administered retail tariffs for households. We also recommend them to pay great attention to the design of the institutional framework of the regulation on nuclear power generation, particularly (i) to reduce the discretionary power of government to intervene in the regulated wholesale tariff and (ii) to involve competition authorities. A poorly-designed framework could lead to severe adverse consequences on investments in power generation and in supply activities. Hence damaging security of supply on the eve of a major investment wave.

The Authors

The authors of this academic opinion have considerable experience in design of electricity markets and regulations. They have provided testimony and expertise to the European Commission and the national competition and energy regulatory authorities of Belgium, France, Germany, Italy, Spain, the United Kingdom and the United States. All have conducted research on energy economics that have been published in first ranked academic journals and University presses.

Claude Crampes holds a PhD in economics from Toulouse University. He is Professor at Toulouse School of Economics and member of the Institut d'Economie Industrielle. He has been advisor in energy economics for Iberdrola, the French Energy Regulatory Commission (CRE), Réseau de Transport d'Electricité and EdF. He also has been a member of the Comité National de la Recherche Scientifique and Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPCST). His main research interests in the energy field are the building, operation and regulation of transport and distribution networks. On these topics, he has published in *Revue de l'OFCE*, *The Electricity Journal*, *Economia delle fonti di energia e dell'ambiente*, *Journal of Network Industries*, *The Energy Journal*, *Oxford Review of Economic Policy*, *International Journal of Industrial Organization* and *European Economy*.

Jean-Michel Glachant is Director of the "Florence School of Regulation". He also holds the "Loyola de Palacio Chair in European Energy Policy". PhD in economics from la Sorbonne University, he has been Professor at La Sorbonne and at Université Paris-Sud, where he founded the energy research team "Groupe Réseaux Jean-Monnet". He has been advisor in energy policy of DG TREN, DG COMP and DG RESEARCH at the European Commission and advisor of the French Energy Regulatory Commission (CRE). He is research partner in the "Centre for Energy and Environmental Policy Research" at MIT (USA), the "Electricity Policy Research Group" at Cambridge University and the "European Energy Institute" at University of Leuven. His main research interests are the building of a common European energy policy (security of supply, renewable energy, energy efficiency, energy technology policy and climate change policy), the achievement of the European Union energy internal market (design, regulation and competition policy), the industrial organization and market strategies of energy companies.

Christian von Hirschhausen is the scientific head of the Chair of Energy Economics and Public Sector Management at Dresden University of Technology. He is also professor for infrastructure policy at Berlin University of Technology, and Research Director at DIW Berlin (German Institute for Economic Research): Industrial Engineer (Dipl.-Ing.) from Berlin University of Technology, M.A. (Economics) from the University of Colorado at Boulder, and PhD (Industrial Economics). He has published extensively on German, European, and International energy policy, including *inter alia* in *The Energy Journal*, *Energy Economics*, the *Journal of Regulatory Economics*, and several books on the European energy and infrastructure policy.

François Lévêque is professor of economics at Mines-ParisTech. He has been regularly commissioned by the French Energy Regulatory Commission, OECD, the Directorate General on Transportation and Energy and the Directorate General on Competition of the European Commission to undertake expertise and participate to advisory committees. Graduated in engineering from Agro-ParisTech and PhD in economics, he has taught industrial economics at the Ecole des mines since 1996. He taught EU Competition Law at the Boalt Law School, University of California at Berkeley (2002-2007). His research interests are in the areas of antitrust and network regulation. His publications especially focus

on the assessment of policy instruments and of policy reforms. He wrote a French textbook for undergraduate students in economics of regulation at La Découverte (1998). He edited a book on merger remedies in EU and US competition law (Edward Elgar, 2002) and another one on Transport Pricing of Electricity Networks (Kluwer Academic Publisher, 2003). He recently edited a book on Competitive Electricity Markets and Sustainability (Edward Elgar, 2006). He wrote several papers in academic journals, including Energy Policy, World Competition, Competition and Regulation in Network Industries, La Revue Lamy de la Concurrence, Concurrences, The Electricity Journal. He launched in 2007 an academic blog, energypolicyblog.com. He also founded Microeconomix, a Paris-based boutique specialised in economics applied to law.

David Newbery has been Professor of Applied Economics at Cambridge University since 1988, and was Director of the Department of Applied Economics from 1988-2003. He has been a visiting Professor at Yale, Stanford, Berkeley and Princeton. He is Research Director of Electricity Policy Research Group at Cambridge University. He concentrates on electricity market design (including security of supply), transmission access pricing, regulation, market power and market surveillance. He was an associate editor of *The Economic Journal* from 1977-2000. He was President of the European Economic Association for 1996. He has written books on the privatisation, restructuring and regulation of network industries such as electricity, gas and telecoms. His articles cover economic theory, risk, futures markets, energy policy, tax policy, transport economics, international trade, industrial organisation, regulation, and environmental policy. He was a Member of the Monopolies and Mergers Commission from 1996-2002, and chairman of the Dutch electricity market surveillance committee from 2001-5. He is a member of the DEFRA's Environmental Economics academic panel and has been an advisor to most of the UK regulatory agencies (Offer, Ofgem, ORR, Ofwat).

Ignacio Perez-Arriaga is Doctor and Master of Science in Electrical Engineering from the Massachusetts Institute of Technology (USA) and Electrical Engineer from Comillas, Madrid, Spain. He is full Professor of Electrical Engineering and has been the founder and Director for 11 years of the Institute for Research in Technology at Comillas University, where he has also been Vice Rector for Research and is presently Director of the BP Chair on Sustainable Development. He served for 5 years as Commissioner at the Spanish Electricity Regulatory Commission. Since November 2008 he is Independent Member of the Single Electricity Market Committee of Ireland. He has worked in power system dynamic analysis, monitoring and diagnosis of power system devices and systems, intelligent computer design of industrial systems, planning and operation of electric generation and networks, regulation and restructuring of the power industry and sustainability of national and global energy models. He has been consultant for governmental agencies or electric utilities in more than 30 countries. He has published more than 100 papers and supervised 20 doctoral theses on the aforementioned topics. Presently he is visiting professor at MIT, within the Center for Energy and Environmental Policy Research (CEEPR).

Pippo Ranci has been the first president of the Italian Regulatory Authority for electricity and gas (1996-2003) and co-founder and vice-president of the CEER. Then he set up and directed the Florence School of Regulation at the European University Institute (EUI) in Florence (2004-2008). Trained as an economist at the Università Cattolica in Milano, at Oxford University, at the University of Michigan. In 1971 he co-founded the Istituto per la Ricerca Sociale, Milano, a private cooperative research institute, where he was president until 1981 and then part-time research director until 1996. Professore incaricato, then associato in Monetary Economics, then Economic Policy at the Università Cattolica (1973-1987), Professore straordinario then ordinario in Economic Policy at the Università di Bergamo, then at the Università Cattolica (1987-1996). Many times consultant to the Italian Government, in particular to the Ministry of Industry (1970s and 1980s); advisor to the President of

the Council of Ministers (1992-93). He teaches at the Università Cattolica, Milano. Guest professor at the Barcelona Graduate School of Economics. Chairman of the scientific committee at the Center for Research on Energy and on Environmental Economics and Policy (IEFE) in the Università Bocconi, Milano.

Steven Stoft holds a Ph.D. in Economics from the University of California at Berkeley. From 1987 to 1997 he was a staff scientist at the Lawrence Berkeley National Laboratory and a research associate at the U.C. Energy Institute. He is an independent consultant in the areas of electricity market design, carbon policy and energy security. He consulted for the Market Monitoring Unit at PJM, the largest U.S. electricity market from 1999 until 2008. He was an expert witness (2004-2006) for the New England electricity market (ISO-NE) while assisting with the design of their generating-capacity market. In 2003 he was the expert economic witness for California in its long-term contracts case before the Federal Energy Regulatory Commission. In 2002 he published *Power System Economics*, which has been translated into Russian and Chinese. In 2008 he published *Carbonomics*, a popular treatment of climate and energy-security policy.

Bert Wilems is assistant professor at CentER and TILEC at Tilburg University. He holds a PhD in Economics and a M.Sc. in Mechanical Engineering both from K.U. Leuven. He was a Marie Curie fellow at IDEI at Toulouse University, researcher associate at UCEI, Berkeley, Jean Monnet fellow at the Florence School of Regulation and visiting researcher at T.U.Dresden. His main research interests are in industrial economics, operation research, and law and economics applied to the design of energy markets. He co-edited a book on climate change policy (Acco, 2005) and is one of the organizers of the Netherlands energy policy seminar.

Le 28 mai 2009

AVIS D'ECONOMISTES UNIVERSITAIRES SUR LE RAPPORT DE LA COMMISSION CHAMPSAUR

Claude Crampes, Ecole d'Economie de Toulouse (France)

Jean-Michel Glachant, Institut Universitaire Européen (Union Européenne)

Christian von Hirschhausen, Université Technique de Dresde (Allemagne)

François Lévêque¹, Mines ParisTech (France)

David Newbery, Université de Cambridge (Royaume-Uni)

Ignacio Perez-Arriaga, Université Pontificale Comillas (Espagne)

Pippo Ranci, Université Catholique de Milan (Italie)

Steve Stoft, Université de Berkeley (Etats-Unis)

Bert Wilems, Université de Tilburg (Pays-Bas)

Nous répondons avec plaisir, en tant qu'experts et universitaires, à l'invitation des membres de la Commission Champsaur à réagir au rapport sur l'organisation du marché de l'électricité.

Ce rapport² apporte une contribution essentielle au débat actuel sur l'interface entre la politique énergétique des Etats-membres, d'une part, et les politiques européennes sur l'ouverture du marché de l'énergie, sur la sécurité d'approvisionnement, et sur la lutte contre l'effet de serre, d'autre part. Il souligne à juste titre les principales spécificités du secteur énergétique français et cherche à proposer des solutions aux dysfonctionnements du marché et de la régulation liés à l'ouverture à la concurrence du marché français de l'électricité et au fonctionnement du marché de gros.

L'une des principales spécificités de la France est de disposer d'un large parc de réacteurs nucléaires appartenant à l'opérateur historique, EdF. Ils fournissent à cette entreprise, dont le capital est à 85% détenu par l'Etat, un avantage économique pour concurrencer ses rivaux en prix. Par ailleurs, le mix énergétique européen étant déséquilibré, la production d'électricité d'origine nucléaire

1 Pour toute précision sur ce rapport, adresser un courriel à francois.leveque@ensmp.fr

2 Rapport de la commission présidée par Paul Champsaur sur l'organisation du marché de l'électricité, avril 2009, ici désigné comme Rapport Champsaur, accessible en ligne à l'adresse suivante http://www.developpement-durable.gouv.fr/article.php?id_article=4864

française bénéficie d'une rente de rareté additionnelle qui est appelée à persister durant une longue période³.

Nous sommes conscients des contraintes politiques spécifiques dont il faut tenir compte dans l'élaboration de propositions de réforme de l'organisation actuelle du marché français de l'électricité. Premièrement, pour maintenir l'acceptabilité sociale à l'égard de la production d'électricité d'origine nucléaire et afin d'éviter l'opposition à la construction de nouveaux réacteurs, il semble primordial que les Français en tirent un bénéfice tangible. Deuxièmement, les industries fortes consommatrices d'électricité requièrent des mesures de transition spécifiques pour rester concurrentielles pendant que sont mis en place à l'échelle mondiale de nouveaux mécanismes de libéralisation des échanges mais sans que les régions où les contraintes de protection de l'environnement sont faibles ou inexistantes bénéficient d'avantages indus. Troisièmement, les nouveaux acteurs prêts à entrer en concurrence avec EdF en construisant de nouvelles centrales nucléaires et à fournir de l'électricité aux consommateurs final disposent d'une faible marge pour développer leur activité en France. Ces nouveaux entrants sur le marché de la fourniture pourraient être éliminés s'ils n'avaient pas accès à la production de base dans de meilleures conditions que celles actuellement offertes par le marché de gros.

Pour tenir compte de ces spécificités, la Commission Champsaur a formulé trois recommandations : (i) supprimer l'actuel tarif réglementé pour les professionnels, (ii) maintenir les tarifs réglementés pour les petits consommateurs, et (iii) introduire un tarif réglementé de gros appliqué à l'électricité produite par les centrales nucléaires.

Nous nous réjouissons de constater que la Commission propose le retrait du tarif réglementé transitoire dit TaRTAM⁴. Comme elle le souligne à juste titre dans son rapport, ce tarif réservé aux professionnels⁵ est complexe, donc coûteux à mettre en oeuvre, et il paralyse la concurrence.

Notre avis est en revanche très réservé à l'égard des deux autres recommandations de la Commission. Nos arguments sont développés ci-dessous ; ils se fondent sur le double examen classique⁶ permettant d'évaluer le bien-fondé économique d'une réglementation nouvelle : (i) l'évaluation des coûts et des bénéfices qu'elle entraîne, pour vérifier que ceux-ci compensent effectivement ceux-là ; (ii) la comparaison entre la réglementation recommandée et les solutions alternatives, pour s'assurer que la solution envisagée est bien le meilleur des choix.

Le maintien du tarif réglementé de détail pour les ménages

3 Il est estimé que cette rente de rareté représente entre € 3,3 et 8 milliards d'euros annuels. Cf. D. Finon et E. Romano, 'Electricity market integration: redistribution effect versus resource allocation', *Energy Policy*, n° 37, 2009.

4 Cet acronyme désigne le Tarif Réglementé Transitoire d'Ajustement du Marché. On trouvera en ligne une brève présentation du TaRTAM et d'autres tarifs réglementés sur le site de la Commission de Régulation de l'Energie : http://www.cre.fr/fr/marches/marche_de_l_electricite/marche_de_detail.

5 Cf. Rapport Champsaur, supra note 2, p. 27-28, note 6.

6 On trouvera une application de ce test à l'internalisation des effets externes, Cf. R. Coase, 'The Problem of Social Cost', *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, 1960.

Nous ne sommes guère convaincus par les raisons qu'avance la Commission pour défendre le maintien du tarif réglementé pour les ménages⁷. Elle soutient que les consommateurs français particuliers manquent de maturité, or nous ne voyons pas pourquoi ils différeraient sur ce point des consommateurs allemands ou britanniques, qui ont été exposés au marché de détail depuis déjà plusieurs années. Elle avance aussi que l'usage de compteurs intelligents n'en est qu'à ses débuts. Nous craignons que sur ce point la Commission ne fasse erreur : des tarifs réglementés bas et uniformes ont peu de chances de contribuer à la diffusion de technologies intelligentes.

L'éventuel maintien de l'actuel tarif réglementé de détail pour les ménages français nécessiterait d'être justifié par un argumentaire plus solide car ses inconvénients sont considérables. Ce tarif désincite les ménages à réduire leur consommation d'électricité, et s'oppose ainsi à la politique de préservation de l'environnement et de lutte contre le changement climatique ; il atténue la concurrence en prix entre fournisseurs, et, dans la mesure où il est inférieur au prix du marché, il décourage les investissements dans de nouvelles capacités de production.

Nous reconnaissons que les tarifs réglementés de détail pour les ménages permettent de redistribuer aux consommateurs la rente de rareté additionnelle et de rendre plus acceptable la production d'électricité d'origine nucléaire. Cependant, la Commission Champsaur propose également un autre instrument qui assure cette redistribution, à savoir un tarif réglementé de gros reflétant les coûts de production du kWh d'origine nucléaire. Si une telle disposition entrait en vigueur, la concurrence pour fournir les consommateurs leur ferait bénéficier de ce prix avantageux. Il n'est pas nécessaire d'employer deux instruments pour atteindre le même but.

Comme indiqué plus bas, nous recommandons de ne pas réguler le prix de la production d'électricité d'origine nucléaire. Pour autant, cela n'implique pas à nos yeux de maintenir un tarif administré de détail.

En effet, le bénéfice du choix historique de la France en faveur de la production d'électricité d'origine nucléaire peut être redistribué aux ménages autrement qu'à travers une réduction de leur facture d'énergie.

En premier lieu, les consommateurs peuvent en bénéficier en tant que contribuables, puisque EDF est détenue à 84,7% par l'Etat français : ce dernier peut retirer sous forme de dividende la majeure partie de la rente de rareté additionnelle.

En second lieu, pour rendre ce bénéfice plus visible, le surprofit d'EDF peut être soumis à une taxe qui serait redistribuée sous forme d'un chèque annuel ou semestriel envoyé à chaque ménage⁸. Pour inciter ces derniers à réduire leur consommation d'électricité, le montant de ce chèque pourrait être calculé en fonction de la consommation moyenne des ménages : ceux qui consomment moins que la moyenne recevraient une somme supérieure à ce que leur coûterait l'augmentation du prix de vente de l'électricité engendrée par l'abandon des tarifs réglementés ; inversement, ceux qui consomment plus que la moyenne recevraient un dédommagement inférieur à ce surcroît de

7 "En revanche, pour les petits consommateurs [...] du fait de leurs caractéristiques spécifiques (inertie, comptage), la commission préconise le maintien des tarifs réglementés." Cf. Rapport Champsaur, supra note 2, p. 18.

8 Une taxe qui ne produit pas de recettes pour le gouvernement mais est intégralement reversée au consommateur, est parfois désignée comme "untax". A titre d'illustration, citons ici l'oléoduc d'Alaska, dont les bénéfices sont redistribués chaque année, en juin, à tous les résidents de l'Etat de l'Alaska sous forme d'un chèque d'un peu plus de 1000\$. Un autre exemple en serait la "carbon untax": voir par exemple S. Stoff, Carbonomics - How to Fix the Climate Change and Charge it to OPEC, 2008.

dépenses. Les uns comme les autres auraient tout intérêt à réduire leur consommation car leur comportement ne réduirait que de façon infinitésimale le montant du chèque qui leur serait envoyé.

Une troisième possibilité serait de transférer la rente de rareté additionnelle aux ménages à travers une diminution des charges fixes de réseau facturées aux consommateurs par les compagnies de distribution.

Enfin, une quatrième solution pourrait consister à imposer à EDF des obligations qui bénéficieraient aussi bien aux consommateurs qu'à la société dans son ensemble, telles que la fourniture rapide et gratuite, à tous les consommateurs, de compteurs intelligents.

Faute d'études sur le sujet, nous ne savons pas précisément laquelle de ces possibilités constituerait le mécanisme de redistribution le plus efficace. En revanche, il est clair qu'il est nécessaire :

(i) de déconnecter les bénéfices individuels de la consommation individuelle. Il n'existe à notre connaissance aucune justification théorique, ni aucune preuve empirique, établissant une relation entre la désutilité des ménages liée à l'acceptation de réacteurs nucléaires sur le territoire et leur niveau de consommation, relation qui rendrait nécessaire de récompenser plus généreusement les gros consommateurs. Par ailleurs, sachant qu'en général les usagers dont la consommation électrique est élevée ont des revenus supérieurs à ceux dont la consommation est plus limitée, il ne nous semble pas particulièrement équitable de partager la rente nucléaire entre les ménages au pro rata de leur consommation.

(ii) de limiter ces bénéfices dans le temps, puisque l'objectif en est de redistribuer aux ménages un avantage relatif, dû à l'existence actuelle du parc de production nucléaire. Cette redistribution peut se faire en une opération unique ou s'échelonner sur une durée limitée, au terme précisément défini.

Nous craignons que le maintien de tarifs réglementés pour les ménages, en plus d'un tarif réglementé de gros, ne fasse que limiter l'ouverture du marché tout en rendant la régulation plus complexe et plus coûteuse. Nous demandons au législateur français de cesser de considérer qu'il est nécessaire de récompenser le soutien des consommateurs à la production d'électricité d'origine nucléaire par le biais d'un tarif réglementé assimilable à une remise au pro rata de leur consommation. Nous lui recommandons d'envisager des mécanismes de redistribution alternatifs, en comparant leurs avantages et inconvénients respectifs.

Ouverture et régulation de l'accès à l'électricité en base produite par le parc historique de réacteurs nucléaires

La Commission Champsaur recommande d'ouvrir l'accès à l'électricité d'origine nucléaire de la façon suivante :

- en fixant un tarif réglementé de gros qui reflète les coûts de production d'EDF. Ces coûts incluraient, entre autres, les coûts d'exploitation, de maintenance et de démantèlement⁹.

⁹ "[offrir l'accès] à un prix régulé reflétant la réalité des coûts complets du parc historique de production nucléaire français, incluant les coûts de maintenance, d'allongement de la durée de vie des centrales nucléaires, de démantèlement et de la gestion des déchets issus des centrales nucléaires". Cf. Rapport Champsaur, supra note 2, p. 14.

- en limitant les volumes qui peuvent être achetés à ce tarif en fonction de la consommation des clients des fournisseurs sur le territoire national. Ces volumes seront (i) attribués ex ante en fonction du portefeuille de clients actuel et prévisible à court terme et (ii) ajustés ex post, par exemple, une fois par semestre.¹⁰.

- en réservant la tarification à la production des centrales nucléaires existantes. Les centrales nouvellement construites telles que Flamanville 3 seront libres de vendre leur production ; il en ira de même pour l'exportation d'électricité en base produite par les centrales existantes.

Les économistes considèrent en général que forcer l'accès à des infrastructures qui ne présentent pas un trait de monopole naturel¹¹ est une décision publique périlleuse. Elle nécessite une régulation intrusive coûteuse et tend à faciliter les cartels verticaux et horizontaux. Elle peut aussi décourager les investissements dans de nouvelles capacités de production ou dans l'innovation. Nous soutenons sur ce point la jurisprudence européenne, selon laquelle seules des circonstances exceptionnelles peuvent justifier la réquisition de l'accès à des actifs matériels ou intangibles¹². Mais nous ne croyons pas que de telles circonstances soient ici réunies.

La Commission Champsaur récuse, à juste titre, l'application au parc nucléaire d'EdF de la doctrine dite des facilités essentielles pour l'accès à la production d'électricité d'origine nucléaire. En vertu de cette doctrine, une ressource doit être indispensable pour que l'accès forcé soit justifié. Tel n'est pas le cas pour les centrales nucléaires parce qu'il est possible d'accéder aux marchés français de gros et de détail sans disposer d'un tel accès. De fait, ces deux marchés ont déjà admis de nouveaux entrants, quoiqu'à une échelle encore modeste¹³.

Or la Commission Champsaur ne constate pas l'existence de circonstances exceptionnelles et retient seulement des motifs contingents : "Les conséquences de l'histoire et les considérations propres au nucléaire légitiment une intervention du régulateur"¹⁴.

Cet argument nous inquiète. Une fois accepté, il peut très bien être appliqué (et le sera sans doute) à un grand nombre de situations économiques et à divers secteurs industriels dans bon nombre de pays. Il pourrait susciter un net regain de mesures protectionnistes, dont le but serait d'accorder à la population d'un pays ou d'une région donnés un avantage dû aux ressources naturelles locales ou à des circonstances historiques. Cet argument ne définit pas assez strictement les critères nécessaires pour justifier un accès imposé par le gouvernement. Il pourrait sérieusement dissuader les entreprises d'investir. En ce qui concerne le secteur de l'électricité, on ne peut pas exclure, par exemple, que d'ici quinze ans de nouvelles raisons historiques et le caractère inchangée

10 "Pour que les fournisseurs assument le risque lié à leur activité commerciale, les volumes doivent être attribués, non pas en temps réel, mais avec une périodicité [...] (par exemple trimestriellement ou semestriellement) en fonction du portefeuille prévisionnel des clients; pour ne pas générer d'effet d'aubaine, les conditions d'accès doivent être ajustées ex post en fonction du portefeuille effectif des clients, soit en volume, soit par complément de prix.". Cf. Rapport Champsaur supra note 2, p. 14.

11 Cf. par exemple l'article précurseur de Philip E. Areeda, 'Essential Facilities: An Epithet In Need of Limiting Principles', 58 Antitrust Law Journal, 841 (1990).

12 Voir par exemple les jugements rendus par la Cour de Justice des Communautés européennes dans l'affaire Oscar Bronner v. Mediaprint European (affaire C-7/97, 1998) et dans IMS Health v. NDC Health (affaire C-418/01, 2004).

13 En revanche, l'entrée dans le marché aurait été impossible sans un accès libre au réseau de transport de l'électricité.

14 Cf. Rapport Champsaur, supra note 2, p. 11.

de certaines spécificités de la production d'électricité d'origine nucléaire soient argués par la puissance publique pour imposer l'accès aux centrales qui seront construites d'ici à 2024.

L'objectif que vise la Commission, et en fonction duquel elle préconise d'ouvrir et de réguler l'accès au parc nucléaire, est de renforcer la concurrence sur les marchés de détail : "Une régulation spécifique sur le marché de la production en base est [...] nécessaire [...] afin de garantir le développement effectif de la concurrence sur le marché de la fourniture"¹⁵. Nous sommes heureux de constater que les membres de la commission soutiennent la priorité accordée par l'Union européenne à la création de marchés énergétiques concurrentiels. En effet, une concurrence efficace sur les marchés européens du gaz et de l'électricité est un facteur d'amélioration de la sécurité d'approvisionnement et de réduction des coûts de la politique du changement climatique.¹⁶

Nous nous demandons tout de même si la régulation proposée pour y parvenir ne comporte pas des coûts et des risques excessifs au regard de ses avantages potentiels.

Premièrement, nous nous inquiétons des coûts liés à la régulation qu'entraînerait nécessairement l'adoption d'une telle recommandation. Une tarification fondée sur les coûts réclame une grande quantité d'informations. Par ailleurs, il faudra également fixer les quantités administrées, ce qui suppose de recueillir des données sur les clients et leur consommation. De plus, et comme l'a signalé la commission, la régulation proposée est de type dynamique et nécessite de mettre en place un contrôle fin et continu par le régulateur¹⁷. De façon plus significative, cette régulation pourrait encourager EDF à limiter ses efforts pour réduire ses coûts de production. Enfin, les dépenses liées au lobbying et aux procédures judiciaires seront probablement très élevées : de fait, il sera extrêmement profitable pour les parties, en particulier EDF et ses concurrents sur les marchés de la fourniture, de chercher à influencer le régulateur (ou le gouvernement) pour l'inciter à fixer un prix réglementé plus favorable, ou de compter sur un juge pour le modifier en leur faveur. Il sera donc rationnel qu'elles consacrent des efforts et des moyens financiers importants au lobbying et aux litiges devant les tribunaux français et européens. Ces compagnies consacraient alors plus de temps, d'efforts et de moyens à la recherche de rentes d'origine réglementaire, qu'à l'investissement et à la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

Deuxièmement, nous nous inquiétons aussi du risque d'opportunisme de la part du régulateur. La Commission Champsaur ne précise pas quelle autorité publique sera en charge de la tarification. S'agira-t-il d'une agence indépendante ad hoc, de l'actuelle Commission de Régulation de l'Énergie, du ministère de l'Économie ? La commission Champsaur identifie à juste titre comme une défaillance de régulation le risque d'asymétrie entre le régulé et le régulateur¹⁸, mais elle en néglige un second, à savoir, les intérêts spécifiques du régulateur et du gouvernement. On ne peut pas considérer qu'ils n'agissent que dans un souci d'intérêt général. Le gouvernement français a démontré, dans un passé

15 "Une régulation spécifique sur le marché de la production en base est donc nécessaire afin de garantir l'égalité de tous les fournisseurs et le développement effectif de la concurrence sur le marché de fourniture". Cf. Rapport Champsaur, supra note 2, p. 10.

16 Cf. J.-M. Glachant, F. Lévêque et P. Ranci, "Some Guideposts on the Road to Formulating a Coherent Policy on EU Energy Security of Supply", *The Electricity Journal*, Vol. 21, n° 10, décembre 2008.

17 Cf. Rapport Champsaur, note 2 supra, p. 18.

18 "Aujourd'hui, trois risques identifiés coexistent : [...] l'absence de référence et l'asymétrie forte entre le régulé et le régulateur". Cf. Rapport Champsaur Report, supra note 2161616, p. 16. Pour une vue d'ensemble des échecs de la réglementation, de leurs conséquences et des solutions à y apporter, Cf. J.-J. Laffont et J. Tirole, 'A theory of Incentives in Procurement and Regulation', MIT Press, Cambridge, 1993. Un manuel sur le sujet a été publié en français par F. Lévêque : *Économie de la Réglementation*, Editions La Découverte, 2ème éd., 2004.

encore récent, qu'il est capable de refuser une augmentation des prix réglementés de l'énergie ou du tarif des réseaux, alors même que l'augmentation des coûts était patente. Un futur gouvernement pourrait trouver de bonnes raisons de manipuler le tarif réglementé du kWh d'origine nucléaire : on peut imaginer, par exemple, qu'il veuille l'augmenter pour en retirer un dividende accru en tant qu'actionnaire afin d'équilibrer son budget. Inversement, il pourrait vouloir faire baisser le tarif avant une élection, pour pallier les difficultés économiques des secteurs de l'industrie fortement consommatrice d'électricité et pour gagner un plus grand soutien électoral des chefs de petites et moyennes entreprises. Ce genre de comportement opportuniste, de la part d'un gouvernement, crée des incertitudes majeures et soulève un risque de hold-up financier qui décourage les investissements.

En troisième lieu, nous craignons que cette régulation ne soit pas à la hauteur des attentes qu'elle suscite en matière de renforcement de la concurrence. Cette inquiétude peut étonner, parce que nous avons admis plus haut que la concurrence est actuellement limitée par l'avantage dont dispose EDF en matière de coûts de production. Il est cependant crucial de comprendre qu'un accès régulé peut faciliter les ententes entre acheteurs. Cette situation fournit aux concurrents l'occasion de se rencontrer officiellement pour échanger des informations sur les coûts, les prix et les parts de marché. Les fournisseurs qui bénéficieraient de l'accès à l'énergie préféreraient instaurer et maintenir un cartel d'acheteurs pour obtenir de meilleures conditions d'achat que de se concurrencer en innovant sur le marché aval de la fourniture. Si le tarif réglementé est bas, il est à craindre que se crée aussi une collusion avec EDF. En tant que fournisseur, cette dernière pourrait bénéficier d'une forte marge entre coût et prix de vente sur le marché de détail ; il en irait de même pour ses concurrents. En règle générale, les autorités réglementaires tendent à négliger les éventuels effets anticoncurrentiels de leurs actions : elles ont en la matière moins d'expérience que les autorités antitrust et n'ont pas pour seul impératif de défendre la concurrence.

Il est loin d'être évident à nos yeux que les bénéfices résultant de la régulation envisagée en compenseront les coûts. Il convient de se rappeler que la production d'électricité est de 5 à 10 fois plus coûteuse que la vente de cette même électricité au consommateur. A chaque fois que la régulation de la production conduit à une inefficacité-coût supplémentaire de 1% (par exemple du fait de l'absence d'incitations à la réduction des coûts), il faut un surcroît de concurrence à l'aval capable de faire baisser les coûts de 5 à 10% pour que la régulation soit socialement bénéfique. Qui plus est, les effets de la régulation affecteront l'ensemble de la production alors que les effets positifs du gain de concurrence toucheront essentiellement la fourniture aux petits consommateurs, qui représentent une part de marché plus restreinte.

Nous tendons à penser que l'introduction d'un tarif réglementé de gros pour la production d'électricité nucléaire, ainsi que le préconise la Commission Champsaur, risque vraisemblablement de nuire à l'intérêt général.

Conclusion

La mise en place d'un tarif réglementé de gros pour la production d'électricité d'origine nucléaire serait un bouleversement radical. Une fois en place, il serait difficile de le supprimer, et ce même s'il se révélait préjudiciable au bien-être social. Or nous avons montré qu'une telle détérioration est une hypothèse réaliste et non simplement plausible; il ne serait donc pas défendable de la part du législateur français d'adopter cette recommandation sans vérifier préalablement et de façon approfondie qu'elle satisfait au double examen, cité en introduction, auquel doit répondre toute

nouvelle régulation. La Commission Champsaur n'a pas établi que les bénéfices à attendre de la mise en oeuvre de ses recommandations l'emporteraient sur les coûts ; elle n'a pas non plus suffisamment vérifié que les solutions qu'elle préconise sont moins coûteuses que d'autres solutions envisageables.

Si le législateur français décide, sans investigation complémentaire, d'adopter un tarif réglementé de gros pour la production nucléaire, nous lui recommandons de ne pas maintenir les tarifs réglementés de détail existants pour les ménages. Nous lui recommandons également d'être extrêmement attentifs à la conception du cadre institutionnel de la régulation de la production nucléaire, et tout particulièrement (i) de réduire le pouvoir discrétionnaire du gouvernement dans la fixation du tarif réglementé de gros, et (ii) de faire intervenir les autorités de la concurrence. Un cadre mal conçu pourrait avoir de graves conséquences sur les capacités futures de production d'énergie, ce qui menacerait la sécurité d'approvisionnement alors même que nous sommes à la veille d'une très importante phase d'investissements.

Les auteurs

Les auteurs de cette prise de position possèdent une grande expérience dans le domaine du design des marchés électriques et de leur régulation. Ils ont fait bénéficier de leurs compétences et de leur expertise la Commission européenne ainsi que les instances nationales de concurrence et de régulation de l'énergie en Belgique, en France, en Allemagne, en Italie, en Espagne, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis ; ils ont tous mené des recherches en économie de l'énergie ; leurs travaux ont été publiés dans des revues scientifiques et dans des presses universitaires de premier plan.

Claude Crampes est docteur en économie de l'université de Toulouse. Il est professeur à l'Ecole d'Economie de Toulouse et membre de l'Institut du développement de l'économie industrielle (IDEI). Il a conseillé à plusieurs reprises Iberdrola, la Commission de Régulation de l'Energie, le Réseau de Transport de l'Electricité, et EDF. Il a aussi été membre du Comité National de la Recherche Scientifique et de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques. Ses principaux centres d'intérêt scientifiques dans le domaine de l'énergie portent sur la construction, l'exploitation et la régulation des réseaux de transmission et de distribution. Il a publié sur ces sujets dans la Revue de l'OFCE, The Electricity Journal, Economia delle fonti di energia e dell'ambiente, Journal of Network Industries, The Energy Journal, Oxford Review of Economic Policy, International Journal of Industrial Organization et European Economy.

Jean-Michel Glachant est Directeur de la *Florence School of Regulation* ; il est également titulaire de la chaire "Loyola de Palacio" de politique européenne de l'énergie. Docteur en sciences économiques de Paris I, il a enseigné à la Sorbonne et à l'Université Paris-Sud, où il a créé le "Groupe Réseaux Jean-Monnet" de recherches en énergie. Il a été expert en politique énergétique auprès de la DG TREN (Direction Générale de l'Energie et des Transports), de la DG Comp (Direction Générale de la Concurrence) et de la DG Recherche de la Commission Européenne et conseiller auprès de la Commission de Régulation de l'Électricité (CRE). Il est chercheur invité au *Center for Energy and Environmental Policy Research* du MIT (Etats-Unis), partenaire du *Electricity Policy Research Group* à l'Université de Cambridge et membre de l'*European Energy Institute* à l'Université de Louvain. Ses recherches portent principalement sur la construction d'une politique énergétique européenne commune (sécurité d'approvisionnement, énergies renouvelables, efficacité énergétique, politique de technologies de l'énergie et de lutte contre l'effet de serre), la mise en place du marché énergétique

interne de l'Union Européenne (design, régulation et concurrence), et l'organisation industrielle dans le secteur de l'énergie.

Christian von Hirschhausen est directeur scientifique de la Chaire d'Economie de l'Energie et de Gestion du Secteur Public à l'Université Technique de Dresde. Il est aussi professeur de politique d'infrastructure à l'Université Technique de Berlin et Directeur de Recherches au DIW Berlin (Institut allemand pour la Recherche en Economie). Il possède un diplôme d'Ingénieur en Génie Industriel (Dipl.-Ing.) de l'Université Technique de Berlin, une maîtrise en économie de l'Université du Colorado à Boulder et un doctorat en Economie Industrielle. Il a signé de nombreuses publications sur les politiques énergétiques allemande, européenne et internationale, en particulier dans *Energy Journal*, *Energy Economics*, le *Journal of Regulatory Economics*, et plusieurs ouvrages sur les politiques européennes concernant l'énergie et les infrastructures.

François Lévêque est Professeur d'économie à Mines-ParisTech. Il est régulièrement sollicité par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie), la Direction Générale de l'Energie et des Transports et la Direction Générale de la Concurrence de la Commission Européenne, et par l'OCDE, en tant qu'expert et pour participer à des comités consultatifs. Titulaire d'un diplôme d'ingénieur à AgroParisTech et d'un doctorat en économie, il enseigne l'économie industrielle à l'Ecole des mines depuis 1996. De 2002 à 2007, il a également enseigné la politique européenne de la concurrence à l'Université de Californie à Berkeley. Ses recherches portent sur la réglementation antitrust et celle des réseaux ; ses publications concernent notamment sur l'évaluation des instruments et des réformes de politiques publiques. Il est l'auteur d'un manuel sur l'économie de la régulation, publié en 1998 aux éditions La Découverte. Il a aussi publié un ouvrage sur les remèdes du contrôle des concentrations européen et américain (Edward Elgar, 2002), un autre intitulé *Transport Pricing of Electricity Networks* (Kluwer Academic Publisher, 2003) et plus récemment *Competitive Electricity Markets and Sustainability* (Edward Elgar, 2006). Il a aussi publié de nombreux articles dans des revues scientifiques, dont *Energy Policy*, *World Competition*, *Competition and Regulation in Network Industries*, *La Revue Lamy de la Concurrence*, *Concurrences* et *The Electricity Journal*. Il a lancé en 2007 un blog académique, Energypolicyblog.com. Il est également co-fondateur de Microeconomix, un cabinet d'expertise parisien spécialisé dans l'analyse économique appliquée au droit.

David Newbery est depuis 1988 professeur d'Economie Appliquée à l'Université de Cambridge, où il été de 1988 à 2003 Directeur du Département d'Economie Appliquée. Il a été professeur invité à Yale, à Stanford, à Berkeley et à Princeton. Il est actuellement Directeur de Recherches de l'*Electricity Policy Research Group* (centre de recherches sur la politique électrique à l'Université de Cambridge). Ses recherches se concentrent sur l'organisation du marché de l'électricité, sur les prix d'accès aux réseaux électriques d'interconnexion, la régulation, le pouvoir de marché et la surveillance de marché. Il a présidé pour l'année 1996 l'Association Economique Européenne. Il a par ailleurs été rédacteur adjoint de la revue *The Economic Journal* de 1977 à 2000 et signé des ouvrages sur la privatisation, la restructuration et la régulation des industries de réseaux telles que l'électricité, le gaz et les télécommunications, ainsi que des articles portant sur la théorie économique, le risque, les politiques énergétiques et fiscales, l'économie des transports, le commerce international, l'organisation industrielle, la réglementation et la politique environnementale. Il a aussi été membre de la *Monopolies and Mergers Commission* (Autorité de la Concurrence du Royaume-Uni) de 1996 à 2002. Il est actuellement membre du comité d'experts sur l'économie environnementale du ministère britannique de l'Environnement, après avoir été conseiller auprès de la plupart des organismes britanniques chargés de la réglementation (Offer, Ofgem, ORR, Ofwat).

Ignacio Perez-Arriaga a obtenu sa maîtrise et son Doctorat ès Sciences en Electrotechnique au Massachusetts Institute of Technology (Etats-Unis) et son diplôme d'ingénieur en Electrotechnique à l'Université de Comillas, à Madrid (Espagne). Il est Professeur de Génie Electrique et a fondé, puis dirigé pendant 11 ans l'Institut de Recherches Technologiques à l'Université de Comillas, où il a aussi été Vice-Président chargé de la Recherche. Il est actuellement directeur de la Chaire BP pour le Développement Durable. Membre pendant 5 ans de la Commission espagnole de régulation de l'Electricité et de l'Académie Nationale espagnole de Génie Civil, il est aussi depuis novembre 2008, membre indépendant de la *Single Electricity Market Committee* (Commission pour un Marché Unique de l'Electricité en Irlande). Il a travaillé sur l'analyse dynamique de systèmes électriques, la surveillance et le diagnostic des systèmes et des appareils de production électrique, le design automatique intelligent de systèmes industriels, la conception et l'exploitation de la production électrique et des réseaux, la réglementation et la restructuration de l'industrie électrique et la viabilité des modèles énergétiques à l'échelle nationale et mondiale. Il a été consultant auprès d'organismes publics ou de compagnies électriques dans plus de trente pays, publié plus d'une centaine d'articles et dirigé 20 thèses de doctorat sur les sujets en question. Il est actuellement Professeur invité au MIT, au sein du CEEPR (*Center for Energy and Environmental Policy Research* : Centre de Recherches sur les Politiques énergétiques et environnementales).

Pippo Ranci a été de 1996 à 2003 le premier président de l'Autorité italienne de Régulation du gaz et de l'électricité. Co-fondateur et vice-président du Conseil Européen des Régulateurs de l'Energie (ou CEER : Council of European Energy Regulators), il a fondé et dirigé de 2004 à 2008, la *Florence School of Regulation* à l'Institut Universitaire Européen à Florence (Italie). Il a suivi une formation d'économiste à l'Université Catholique de Milan, à l'Université d'Oxford et à l'Université du Michigan. En 1971, il fut co-fondateur de *Istituto per la Ricerca Sociale* à Milano, un institut de recherche coopératif et indépendant dont il fut président jusqu'en 1981, puis directeur de recherches à temps partiel, jusqu'en 1996. *Professore incaricato*, puis *associato* d'Economie Monétaire, puis de Politique Economique à l'Université Catholique de 1973 à 1987, il a aussi été *Professore straordinario*, puis *ordinario* en Politique Economique à l'Université de Bergame, puis à l'Université Catholique de 1987 à 1996. Il a souvent exercé des fonctions d'expert auprès du gouvernement italien, et en particulier auprès du ministère de l'Industrie dans les années 1970 et 1980, et de conseiller du Président du Conseil des Ministres, de 1992 à 1993. Il enseigne actuellement à l'Université Catholique à Milan et est professeur invité à la *Barcelona Graduate School of Economics* (Ecole Supérieure d'Economie de Barcelone), ainsi que président du conseil scientifique du *Center for Research on Energy and on Environmental Economics and Policy* (IEFE, ou Centre de Recherches sur l'Energie et la Politique et l'Economie Environnementales) à l'Université Bocconi à Milan.

Steven Stoft est titulaire d'un doctorat en Economie de l'Université de Californie à Berkeley. De 1987 à 1997, il était membre du personnel scientifique au *Lawrence Berkeley National Laboratory* et chercheur à l'*Energy Institute* de l'Université de Californie. Il exerce aussi des fonctions d'expert indépendant en matière de design de marché électrique, de politique carbone et de sécurité énergétique. De 1999 à 2008, il a été consultant pour la *Market Monitoring Unit* (unité de surveillance du marché) de PJM, le plus vaste des marchés électriques américains. Il a aussi été consulté comme expert, de 2004 à 2006, pour le marché électrique de Nouvelle Angleterre (ISO-NE) tout en collaborant au design de leur marché de capacité génératrice. En 2003, il a été entendu par la *Federal Energy Regulatory Commission* (agence fédérale américaine de régulation de l'énergie) comme témoin-expert en économie pour l'Etat de Californie, lors d'une affaire portant sur des contrats de longue durée pour plusieurs milliards de dollars. Il a publié en 2002 un ouvrage intitulé *Power System Economics*, qui a été traduit en russe et

en chinois, et en 2008 *Carbonomics*, un ouvrage destiné au grand public sur les politiques de lutte contre l'effet de serre et de sécurité énergétique.

Bert Wilems est Professeur Assistant au CentER et au TILEC de l'université de Tilburg. Il est docteur en économie et ingénieur diplômé de l'Université de Louvain. Il a été Marie Curie fellow à l'IDEI de l'Université de Toulouse, chercheur associé à l'UCEI de Berkeley, Jean-Monet fellow de la Florence School of Regulation et chercheur visiteur à l'Université Technologique de Brême. Ses principaux centres d'intérêt sont l'économie industrielle, la recherche opérationnelle et l'analyse économique du droit appliqués au design des marchés électriques. Il a coédité un ouvrage sur le changement climatique (Acco, 2005) et est l'un des organisateurs du séminaire d'économie de l'énergie des Pays-Bas.