

CONCLUSION GÉNÉRALE

par Yves BOUVIER

Les textes rassemblés dans ce volume sont issus du séminaire, lancé par une journée d'études le 29 novembre 2002 et qui s'est ensuite échelonné sur trois années universitaires, de l'automne 2003 à juin 2006. Rappelons que toutes les interventions n'ont pas été publiées, soit parce que des textes n'ont pas été écrits à la suite des interventions orales dans le séminaire, soit parce qu'il a fallu faire des choix tout en respectant les critères attendus d'un texte scientifique. En abordant un sujet aussi ample que celui des rapports de l'État et de l'énergie, un tel ouvrage ne pouvait que remplir imparfaitement ses deux objectifs, à savoir faire le point sur les recherches menées depuis deux décennies et dresser un état des lieux des recherches en cours. La frustration est grande puisque certains points déjà connus auraient mérité d'être exposés de façon plus détaillée, voire même qu'y soient consacrées des séances entières. C'est le cas des concessions¹, de la déréglementation², de la recherche-développement³, de la formation⁴...

Néanmoins, ce séminaire a également permis de constater qu'il n'y avait pas d'épuisement scientifique de la thématique, y compris pour les secteurs ayant

1. Sylvain Petitet, Denis Varaschin (éd.), *Intérêts publics et initiatives privées. Initiatives publiques et intérêts privés. Travaux et services publics en perspectives*, Vaulx-en-Velin, ENTPE, 1999, 462 p. ; Laurent Dubois de Carratier, « Le Conseil d'État, l'économie et le service public : concessions et services publics industriels et commerciaux (années 1880-1950) », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, n° 52-3, juillet-septembre 2005, p. 51-74.

2. Richard F. Hirsh, *Power Loss. The Origins of Deregulation and Restructuring in the American Electric Utility System*, Cambridge (Mass.), The MIT Press, 1999, 406 p. ; Pierre Lanthier, Alain Beltran, Martin Chick (ed.), « Nationalisations et dénationalisations de l'électricité », *Annales historiques de l'électricité*, n° 1, 2003, 207 p.

3. *Le général de Gaulle et la recherche scientifique et technique*, Paris, Fondation Charles de Gaulle, 2003, 289 p. ; Jean-François Picard, *Recherche et Industrie. Témoignages sur 40 ans d'études et de recherches à Electricité de France*, Paris, Eyrolles, 1987, 160 p. ; « Recherche et innovation dans l'industrie électrique », *Annales historiques de l'électricité*, n° 5, 2007, 110 p.

4. Françoise Birck et André Grelon (dir.), *Un siècle de formation des ingénieurs électriciens. Ancrage local et dynamique européenne, l'exemple de Nancy*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 2006, 467 p.

bénéficié de davantage de recherches comme le charbon et l'électricité⁵. Soyons honnêtes, après plus de trois années de travaux, de rencontres, de débats, aucun champ absolument nouveau ne se profile à l'horizon de l'historien mais des pistes inexplorées se sont présentées, des chemins de traverse ont été devinés, de nouveaux modes pour penser ces objets ont été esquissés. Les lignes qui suivent se veulent donc davantage un programme qu'un bilan, un catalogue des éventuelles recherches à venir tout en reconnaissant humblement que cette vision est datée et donc susceptible d'être en partie battue en brèche dans les années qui viennent.

Le renouvellement des sources et des outils.

Les archives publiques de l'énergie ont été présentées en ouverture de cette publication. Mais les archives privées restent pour la plupart inaccessibles et surtout réellement menacées. Si les grandes entreprises ont mené des politiques diverses en la matière (soulignons les riches fonds déposés par Alstom aux archives départementales de Belfort), les documents des syndicats professionnels, des organismes de représentation du personnel, des associations, des petites et moyennes entreprises, des personnalités de premier plan demeurent peu exploités. Ces institutions et acteurs conservent parfois leurs archives et, parfois encore, les ouvrent aux chercheurs. Cette pratique ne saurait obérer les destructions et la négligence fréquente en la matière. Évidemment, pour les sujets les plus contemporains, la question de la consultation par le chercheur des systèmes d'archivage électronique reste entière. Il serait irréaliste, et probablement illogique, d'imaginer un « centre des archives de l'énergie ». En revanche, la réalisation d'un répertoire exhaustif serait un outil précieux pour les chercheurs⁶. Au sujet des outils, ajoutons qu'un atlas historique de l'énergie, un dictionnaire historique et un annuaire statistique⁷ auraient une utilité indéniable. La lourdeur de tels projets rend néanmoins leurs réalisations plus qu'hypothétique.

À ce manque sur les archives écrites s'ajoutent les lacunes concernant les archives orales. Là où certains corps, certaines directions des ministères et même certains pans de l'industrie ont bénéficié de collectes systématiques et remarquables (Inspection des finances, histoire de l'aluminium, des chemins

5. Denis Varaschin (dir.), *Travailler à la mine, une veine inépuisée ?*, Arras, Artois Presses Université, 2003, 226 p.

6. Aujourd'hui, ce type d'outil devrait prendre la forme d'un portail internet.

7. Qui viendrait compléter Dominique Barjot, Catherine Vuillermot et Jean-Pierre Williot, *L'énergie aux XIX^e et XX^e siècles*, Paris, Presses de l'École normale supérieure, 1991, 416 p.

de fer), force est de constater que les institutions publiques ou les grandes entreprises du secteur de l'énergie sont, pour l'instant, restées résolument en retrait. Pour le cas d'EDF, les nombreux entretiens du début des années 1980 n'ont jamais été complétés et le retard accumulé ne sera vraisemblablement jamais comblé. En revanche, la réalisation d'une collecte massive de témoignages devrait être un projet fédérateur pour les quelques années à venir. Là encore, les moyens financiers et humains requis pour mener correctement une telle campagne d'archivage sont importants mais sa nécessité devrait faciliter les alliances institutionnelles.

Les usages de l'énergie.

Dans les textes de ce volume, il a beaucoup été question de production, d'administration et d'entreprises. En revanche, les consommateurs sont singulièrement absents, qu'ils s'agissent des gros clients, qui jouent pourtant un rôle structurant dans l'économie énergétique voire dans l'architecture des réseaux destinés à les alimenter, ou des simples consommateurs particuliers dont les dépenses énergétiques (chauffage, carburant pour l'automobile...) sont pourtant particulièrement observées. Toutefois, il convient aujourd'hui d'aller au-delà des seules logiques économiques des consommateurs⁸ pour entrer dans la problématique des usages sociaux de l'énergie. S'il existe déjà certains travaux historiques sur des objets domestiques comme la machine à laver⁹, il manque une histoire du radiateur électrique et de l'air conditionné¹⁰, une histoire des stations services¹¹ et de la cuisinière au gaz¹², une histoire des usages industriels du charbon et des auto-producteurs d'énergie. En d'autres termes, la

8. Alain Chatriot, Marie-Emmanuelle Chessel, Matthew Hilton (dir.), *Au nom du consommateur. Consommateur et politique en France et aux États-Unis au XX^e siècle*, Paris, La Découverte, 2004, 424 p.

9. Quynh Delaunay, *Histoire de la machine à laver. Un objet technique dans la société française*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 1994.

10. Marsha E. Ackermann, *Cool Comfort. America's Romance with Air-Conditioning*, Washington – London, Smithsonian Institution Press, 2002, 214 p. ; Gail Cooper, *Air-Conditioning America. Engineers and the Controlled Environment, 1900-1960*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1998, 227 p.

11. Notons l'existence d'un travail de maîtrise sur le sujet : Clémentine Beulet, *Histoire des stations-essence en France de 1954 à 1973*, sous la direction de P. Griset, université Paris IV-Sorbonne, 2005, 163 p.

12. « De l'innovation industrielle à l'excellence gastronomique : la cuisine au gaz, 1880-1930 », in Alain Drouard et Jean-Pierre Williot (dir.), *Histoire des innovations alimentaires, XIX^e et XX^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 2007.

dimension sociale des usages de l'énergie¹³ ne se réduit pas à une seule logique de consommation et de prix. L'État n'est pas absent de ce pan d'histoire, que ce soit en facilitant les reconversions et concentrations des industries du secteur ou en favorisant l'émergence de normes décisives pour les appareils de grande consommation (passage du 110 au 220 V, répartition des stations services sur le territoire...). Parfois, mais ceci reste véritablement à étudier pour la France, l'équipement des ménages se double d'une dimension idéologique. Faut-il voir, comme aux États-Unis, un projet politique de lutte contre l'idéologie communiste à travers les mesures en faveur de l'électrification des tâches ménagères ?¹⁴ Rien ne semble le suggérer aussi directement mais cette célébration d'un modèle politique libéral se retrouve, sous une forme proche, dans les éloges de Georges Pompidou en faveur de la « bagnole ».

De la consommation aux usages, certes, mais également de la consommation au droit. Alors que le XX^e siècle a été marqué par la longue marche vers la satisfaction des besoins de la population, appelée « usagers » ou « abonnés », les années 1990 ont vu apparaître une alternative entre les « clients » et le « droit à l'énergie ». Naturellement, les deux termes de l'alternative ne sont pas incompatibles et c'est bien parce que l'énergie quotidienne est entrée dans une logique de plus en plus marchande que s'est développée, en réaction, la revendication de l'accès des plus défavorisés à l'énergie. Il est à noter que lorsque le mode de régulation plaçait l'État et les entreprises publiques au sommet de la pyramide, la tarification et en particulier la péréquation tarifaire semblaient constitutives d'un service public. Avec la déréglementation, une nouvelle formulation du service public apparaît, mettant en avant l'énergie comme bien vital. Les mouvements sociaux ont, à ce titre, connu une inflexion sensible, passant de la coupure du courant à son rétablissement¹⁵. Législateur, mais également garant de l'intérêt général, l'État n'est pas absent de ces débats qui s'inscrivent dans la longue durée.

La troisième dimension des usages de l'énergie relève des représentations. Affiches, publicités, reportages radiophoniques ou télévisés, les sources ne

13. David Nye, *Consuming Power : A Social History of American Energies*, Cambridge (Mass.), The MIT Press, 1999, 345 p.

14. L'échange entre Richard Nixon, alors vice-président, et Nikita Khrouchtchev autour d'une cuisine américaine équipée en 1959 est resté célèbre. Ronald C. Tobey, *Technology as Freedom. The New Deal and the Electrical Modernization of the American Home*, Berkeley, University of California Press, 1996, 316 p.

15. Stéphane Sirota, « Un siècle de coupures de courant dans les grèves des électriciens. De la centralité à la marginalisation (1905-2004) », *Annales historiques de l'électricité*, n° 6, 2008, p. 29-37 ; Sophie Bérout, *Les Robins des Bois de l'énergie*, Paris, Le Cherche-Midi, 2005, 189 p.

manquent pas pour dresser l'évolution rapide d'une pénurie d'énergie à une énergie abondante puis d'une énergie à économiser. Les historiens de l'énergie ont certainement beaucoup à apprendre des historiens des médias, des sociologues des médias et des sémiologues. Nous pensons, bien évidemment, à Roger Gicquel éteignant une lampe à ses côtés lors du journal télévisé du 17 mars 1977 mais également aux collections d'affiches pour les emprunts EDF. Les marques elles-mêmes sont des objets historiques (« compteur bleu », figurines Zeltron d'EDF et Méthanie de Gaz de France qui firent l'objet de dessins animés diffusés sur les chaînes publiques...). Il est temps de concevoir l'univers de la communication comme plus riche de sens que la simple transcription graphique d'un projet industriel. Une fois encore, l'État et ses agences n'ont pas négligé ce volet et les visites officielles du général de Gaulle à la Rance ou Roselend, de Georges Pompidou au centre de recherches des Renardières d'EDF, de Valéry Giscard d'Estaing à la centrale nucléaire de Gravelines... sont des moments privilégiés de communication politique. Les entreprises, les ministères, les présidents, par leur communication protéiforme, définissent des orientations pour le citoyen-usager, véhiculent des discours, accompagnent, plus qu'ils ne suscitent, des changements de comportement.

L'État, l'énergie et l'environnement.

Les préoccupations environnementales liées à l'énergie ne sont pas nouvelles, loin s'en faut. Trois dynamiques peuvent être distinguées : la lutte contre la pollution produite par les activités industrielles (dont l'énergie), la promotion des énergies dites propres, les économies d'énergie.

La pollution générée par la combustion du charbon a largement contribué à répandre, dans le dernier tiers du XIX^e siècle, l'image de villes industrielles couvertes de fumées noirâtres. Les promoteurs de l'hydroélectricité, appuyés par les médecins hygiénistes, n'hésitèrent pas à proclamer les bienfaits d'une source d'énergie « non polluante ». La réglementation contre la pollution fut longtemps symbolisée par le décret du 15 octobre 1810 puis par la loi du 19 décembre 1917 sur l'installation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes. Il faut ensuite attendre les années 1960 pour que soient votées des lois sur la pollution atmosphérique et sur la pollution de l'eau. Les catastrophes liées à l'énergie, que ce soit le naufrage de l'Amoco Cadiz et de l'Exxon Valdez ou les accidents de Three Mile Island¹⁶ et Tchernobyl,

16. Walker J. Samuel, *Three Mile Island : A Nuclear Crisis in Historical Perspective*, Berkeley, University of California Press, 2006, 314 p.

modifièrent la donne par la médiatisation qui les accompagna. La question environnementale était devenue, par ce biais, une affaire politique, touchant le grand public et les citoyens. La création du ministère de la Protection de la Nature et de l'Environnement, en janvier 1971, officialise cette évolution de la société. Depuis la fin des années 1960, l'histoire de l'énergie est ainsi intimement liée à l'histoire de l'environnement¹⁷. La transformation, en 2007, de la direction générale de l'Énergie et des Matières premières (alors rattachée au ministère de l'Industrie) en direction générale de l'Énergie et du Climat au sein du grand ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, pourrait apparaître comme la conclusion provisoire de ce mouvement qui fait passer l'énergie du cœur de la civilisation industrielle au centre des débats environnementaux.

Parallèlement, la promotion des énergies non polluantes recouvre un ensemble de termes : énergies propres, « vertes », alternatives, renouvelables... Ces expressions ne sont pas équivalentes entre elles mais s'inscrivent dans une même démarche globale de production d'énergie avec un minimum de pollution¹⁸. Portée par les mouvements annonciateurs de mai 1968, notamment au sein de la contre-culture américaine, cette réflexion a connu deux accélérations avec la crise énergétique liée aux chocs pétroliers dans les années 1970 et avec la prise de conscience du réchauffement climatique dans les années 1990¹⁹. Énergies solaire²⁰, éolienne, marémotrice, hydraulique, géothermique ou issue de la biomasse, les sources ne manquent pas. En France, indéniablement, le découpage de la production et de l'approvisionnement en grandes compagnies nationales a freiné, si ce n'est empêché l'essor des énergies alternatives. Pourtant, ces énergies ont une histoire et celle-ci est liée, au moins autant que les autres, aux pouvoirs publics : obligation d'achat par EDF, subventions, financement partiel de la recherche, structuration du secteur par des agences et des organismes dédiés...

17. La prise de conscience des élites politiques est à mettre en relation avec celle des principaux dirigeants d'entreprise : Daniel Boulet, *Entreprises et environnement en France de 1960 à 1990. Les chemins d'une prise de conscience*, Genève-Paris, Droz, 2006, 696 p.

18. Francis Meunier, *Les énergies renouvelables*, Paris, Le cavalier bleu, 2008, 191 p.

19. Si les débats des années 1990 concernèrent les milieux scientifiques, le grand public ne s'y intéressa que dans les années 2000. À ce titre, les phénomènes climatiques (tempête de décembre 1999, canicule de l'été 2003) ont marqué les esprits en étant associés au changement climatique produit par l'activité humaine.

20. Alexandre Herléa (dir.), *L'énergie solaire en France*, Paris, Éditions du CTHS, Paris, 1995, 227 p.

Troisième pan de l'action publique dans les rapports entre environnement et énergies, les économies d'énergie apparaissent comme politique publique au lendemain du choc pétrolier de 1973. Si la sensibilisation de l'opinion a d'abord concerné le pétrole, soit de façon directe avec l'automobile, soit de façon indirecte avec les économies d'électricité à une époque où le nucléaire était marginal, elle s'est étendue à toutes les consommations d'énergie à la fin des années 1990. À cet égard, les appareils électroménagers sont désormais intégrés dans une typologie en fonction de leur consommation. Les incitations fiscales (bonus-malus automobile, prime à l'installation de panneaux photovoltaïques) et les opérations de communication massive sont les deux piliers de la politique publique pour favoriser l'émergence d'une écocitoyenneté. Derrière ce néologisme, une profondeur historique reste à retracer, celle des habitudes de consommation, celle de l'équipement des ménages et celle des représentations de l'énergie.

Les nouveaux espaces pertinents de l'énergie.

Bien qu'ayant privilégié le cadre national, le séminaire du GRHEN n'a pas ignoré les autres échelles, notamment locales et européennes. Toutefois, pour analyser la période des vingt dernières années, il faut bien davantage qu'un simple jeu des échelles. En effet, les acteurs sont devenus multi-scalaires et l'État lui-même est désormais à la fois national et européen. En ce sens, l'espace européen, parce qu'il est celui de l'élaboration des politiques et des pratiques depuis la relance européenne des années 1980²¹, s'impose. Bien entendu, cet espace existe en dehors des institutions supranationales, à la fois par la persistance des visions paneuropéennes²² et par la dynamique propre

21. Éric Bussière, Michel Dumoulin, Sylvain Schirmann, *Milieux économiques et intégration européenne : la relance des années quatre-vingt (1979-1992)*, Paris, CHEFF, 2007, 430 p ; Julie Cailleau, « Énergies : des synergies à la fusion », in Michel Dumoulin (dir.), *La Commission européenne, 1958-1972. Histoire et mémoires d'une institution*, Bruxelles, Communautés européennes, 2007, p. 487-506 ; Julie Cailleau, « Les propositions de la Commission européenne dans le secteur électrique. De la relance de La Haye aux suites immédiates de la crise énergétique (1969-1975) », in Éric Bussière, Michel Dumoulin, Sylvain Schirmann, *Milieux économiques et intégration européenne au XX^e siècle. La crise des années 1970, de la conférence de La Haye à la veille de la relance des années 1980*, Bruxelles-Berne, PIE-Peter Lang, 2006, p. 119-136.

22. Arne Kaijser, Erik van der Vleuten (ed.), *Networking Europe. Transnational infrastructures and the shaping of Europe, 1850-2000*, Sagamore Beach, Science History Publications, 2006, 335 p. ; Vincent Lagendijk, *Electrifying Europe. The power of Europe in the construction of electricity networks*, Amsterdam, Aksant, 2008, 247 p.

des réseaux²³. Toutefois, les héritages des monopoles nationaux (prix, réseaux techniques, notion de service public) sont tels que la démarche comparatiste est toujours nécessaire²⁴ et devrait se développer dans les années à venir, à mesure que des histoires nationales sont publiées²⁵. De cette combinaison des comparaisons nationales et de l'approche européenne (voire mondiale pour le pétrole, le gaz naturel et l'uranium) naîtra une analyse plus précise de la construction historique des espaces énergétiques²⁶.

Si les actions européennes en faveur d'une Europe de l'énergie sont de mieux en mieux connues, de la CECA jusqu'au mouvement de libéralisation actuel, le rapport au consommateur d'énergie reste encore trop peu étudié. En affirmant les bienfaits de la concurrence pour les consommateurs, les institutions européennes, au premier rang desquelles se trouve naturellement la Commission européenne, ne pouvaient que contester l'existence des monopoles. De la directive de 1992 sur l'information de la consommation énergétique des appareils électroménagers (avec un classement allant de G à A) à la directive de 2002 sur la performance énergétique des bâtiments, le consommateur a été progressivement placé au cœur des négociations entre la Commission, le Parlement et les États membres.

Portées par ce mouvement de dé/re-réglementation, les innovations induites par la création d'un marché de l'énergie ne peuvent se comprendre sans être replacées dans un mouvement temporel partant de la Seconde Guerre mondiale. Le financement des infrastructures, les grands chantiers de l'énergie, le rôle des marchés financiers²⁷, le passage des collaborations opérateurs-manufacturiers aux appels d'offres concurrentiels, la création des quotas d'émission du dioxyde de carbone, l'apparition des unités de production virtuelles sont autant de sujets de collaboration entre économistes, sociologues et historiens de l'économie s'inscrivant dans cette échelle européenne.

23. Christophe Bouneau, Michel Derdevet, Jacques Percebois, *Les réseaux électriques au cœur de la civilisation industrielle*, Paris, Timée Éditions, 2007, 179 p.

24. Martin Chick, *Electricity and Energy Policy in Britain, France and the United States since 1945*, Cheltenham, Edward Elgar, 2007, 205 p.

25. Citons en particulier, pour l'Espagne, Antonio Gomez Mendoza, Carlos Sudría, Javier Pueyo, *Electra y el Estado. La intervencion publica en la industria electrica bajo el franquismo*, 2 tomes, Madrid, Editorial Civitas, 2007, 1242 p.

26. La meilleure illustration de cette approche croisée est certainement l'ouvrage de Jean-Pierre Williot et Serge Paquier (dir.), *L'industrie du gaz en Europe aux XIX^e et XX^e siècles. L'innovation entre marchés privés et collectivités publiques*, Bruxelles, P.I.E.-Peter Lang, 2005, 603 p.

27. Mira Wilkins, Peter Hertner, William Hausman, *Global Electrification : Multinational Enterprise and International Finance in the History of Light and Power, 1878-2007*, Cambridge University Press, 2007, 487 p.

Nous pourrions multiplier les autres pistes de recherche tant les déclinaisons sont multiples et riches. Mais celles-ci restent moins documentées que celles qui viennent d'être présentées. Pour terminer, évoquons tout de même, par un inventaire à la Prévert, ces vastes problématiques énergéticiennes dans lesquelles l'État est présent : la place des technologies de l'information dans le secteur énergétique²⁸, la médiatisation des enjeux énergétiques (de la pénurie à la crise), la concurrence entre les énergies, l'immense domaine de la distribution avec la profession des installateurs mais également les enjeux de contrôle-qualité et de labels²⁹, l'éclairage et les représentations de la nuit³⁰, le personnel des entreprises du secteur (statuts, retraites, intéressement, systèmes de représentation, formations internes, management)³¹, le renouvellement du rôle des collectivités locales³² permettant de susciter une nouvelle histoire régionale de l'énergie³³, la dimension idéologique des équipements énergétiques³⁴, énergie et mobilité³⁵, les risques dans les sociétés industrielles. Faisons le pari que les chercheurs de demain ne manqueront pas d'énergie.

28. De la gestion des facturations par la mécanographie et de l'utilisation des ordinateurs pour la conception des unités de production à la simulation actuelle dans la R & D, dans les flux, l'informatique est bien davantage qu'un outil. Voir notamment Alain Beltran, Pascal Griset, *Histoire d'un pionnier de l'informatique. 40 ans de recherche à l'INRIA*, Les Ulis, EDP Sciences, 2007, 287 p.

29. Jean-Louis Fleury, *Les porteurs de lumières. Histoire de la distribution de l'électricité au Québec*, Montréal, Éditions MultiMondes, 2004, 512 p.

30. John A. Jakle, *City Lights. Illuminating the American Night*, Baltimore London, The Johns Hopkins University Press, 2001, 292 p.

31. Jean-Marc Huguet, *La formation d'une élite ouvrière. Industries électrique et gazière, 1940-1970*, Paris, L'Harmattan, 2005, 320 p. ; Alain Croix, *De Frédéric à Mathilde. Histoire du Service des Pensions du personnel des industries électriques et gazières*, Thonon-les-Bains, Éditions de l'Albatros, 1992, 319 p. ; Aline Kenedi et Dominique Clément, *Le management du parc nucléaire d'EDF*, Paris, L'Harmattan, 2007, 245 p.

32. Jacques Percebois (dir.), « Les collectivités locales face à la libéralisation du marché de l'électricité », *Revue de l'énergie*, n° 584, juillet-août 2008.

33. Christophe Bouneau, *Entre David et Goliath. La dynamique des réseaux régionaux en France du milieu du XIX^e au milieu du XX^e siècles*, Bordeaux, Éditions de la MSHA, 2008, 611 p.

34. David P. Billington, Donald C. Jackson, *Big Dams of the New Deal Era. A Confluence of Engineering and Politics*, University of Oklahoma Press, 2006, 369 p. Cette approche se retrouve également pour la France dans Denis Varaschin, *Tignes, La naissance d'un géant*, Arras, Artois Presses Université, 2001, 231 p.

35. Nous pensons bien entendu à l'histoire des véhicules électriques (automobile, tramways, bateau, locomotives) ou au gaz naturel mais également aux petites batteries des appareils miniaturisés (baladeurs, téléphones portables...). Gijs Mom, *The Electric Vehicle. Technology and Expectations in the Automobile Age*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2004, 423 p. ; Pascal Griset, Larroque Dominique, *L'odyssée du transport électrique*, Paris, EDF-DTVE et Cliomédia, 2006, 160 p.

