



**François  
Caron**

# Vis à vis

# François Caron

par Michèle Merger

## Entretien avec François Caron, professeur émérite à l'université de Paris-Sorbonne (Paris IV)<sup>1</sup>

**M**ichèle Merger: Vous commencez votre carrière de chercheur en 1959 et êtes, dès cette date, attaché de recherche au CNRS, ce qui vous permet d'accélérer la préparation de votre thèse de doctorat d'État. Vous la commencez sous la direction d'Ernest Labrousse, vous la continuez sous celle de François Crouzet. Cette thèse consacrée, comme nous le savons, à l'étude de la puissante Compagnie du chemin de fer du Nord est considérée par certains de vos collègues comme une thèse conforme à la tradition française et je voudrais vous demander quels sont les points forts de ce travail <sup>2</sup>.

François Caron: Ce sujet de thèse a été choisi parce qu'un fonds d'archives extrêmement important venait d'être déposé aux Archives nationales et inventorié par Bertrand Gille, à cette époque conservateur des archives d'entreprises aux Archives

nationales. C'était la première fois que l'histoire des chemins de fer pouvait accéder à des archives aussi complètes, car la Compagnie du chemin de fer du Nord avait des archives remarquablement tenues et parfaitement préservées. Elles permettaient d'entrer directement dans le fonctionnement interne de l'entreprise. Le but essentiel de la thèse était de démonter et de comprendre les mécanismes à la fois économiques et techniques du développement des six grandes compagnies de chemins de fer françaises, en pénétrant à l'intérieur de l'entreprise pour reconstituer les processus de décision et mettre en valeur les mécanismes de son développement technique et de ses stratégies commerciales et sociales. La thèse se veut globale. Elle ne néglige aucun des aspects de l'entreprise, sauf peut-être l'aspect architectural, sur lequel les données sont très pauvres dans les archives de la

<sup>1</sup> Propos recueillis par Michèle Merger, chargée de recherche au C.N.R.S., le 21 novembre 2001, et transcrits par Yolande Guinier, Association pour l'histoire des chemins de fer en France.

<sup>2</sup> Voir la bibliographie ci-dessous, comme pour tous les autres ouvrages cités au cours de cet entretien.

compagnie. Ce que j'ai découvert en rédigeant cette thèse, c'est l'importance du facteur technologique dans l'évolution de ces grandes entreprises. J'étais parti d'une problématique initiale centrée sur l'analyse de la rentabilité des investissements, problématique très économique, et, petit à petit, j'ai glissé vers une analyse de l'innovation, une analyse du changement technique, qui m'est apparue comme le facteur explicatif principal de l'évolution de la rentabilité. A partir de là, j'ai voulu décrire le mode de gestion du système ferroviaire français et en expliquer les caractères originaux.

**MM: Ce qui frappe le lecteur et l'historien, c'est que vous faites une histoire régionale, qui tient compte des économies régionales et des conséquences de «l'intrusion», comme vous dites, du chemin de fer dans ces économies. En même temps, vous considérez cette intrusion du chemin de fer par rapport au réseau de transport pré-existant.**

FC: Il faut bien voir que les compagnies de chemin de fer françaises desservent un territoire et qu'entre ce territoire et les compagnies s'est instaurée une solidarité extrêmement forte. Les compagnies ont appliqué des politiques d'aménagement du territoire avant la lettre, dans l'esprit des ingénieurs des Ponts et Chaussées du 18<sup>e</sup> siècle. Elles ont considéré qu'elles avaient une responsabilité vis-à-vis du territoire qu'elles desservent. Cela a fait glisser le système français d'exploitation des chemins de fer vers un système de "protectionnisme de réseau", chaque réseau ayant pour mission et pour but essentiels de développer l'économie de son territoire pour en tirer le plus grand trafic possible. Tout cela débouche sur un aspect de l'histoire ferroviaire qui est la plupart du temps mal appréhendé, et auquel j'accorde une importance toute particulière: c'est l'histoire des tarifs, et l'histoire des stratégies commerciales du chemin de fer. On a dit que les chemins de fer français étaient gérés par des gens qui ne se préoccupaient pas de politique commerciale, ce qui est absolument faux. Les compagnies ont eu des stratégies commerciales précises, ayant pour but de développer l'économie régio-

nale, de sorte que faire l'histoire des chemins de fer du Nord de la France impliquait obligatoirement que l'on jette un regard sur l'économie de cette région.

**MM: Vous insistez beaucoup sur l'interaction entre, d'une part, l'histoire des prix, l'histoire des coûts et, d'autre part, l'histoire des tarifs.**

FC: Oui. C'est-à-dire que, à mon avis, la tarification ferroviaire a été au 19<sup>e</sup> siècle un facteur, le facteur peut-être principal de la politique économique de l'État. Un contentieux permanent a opposé l'État et les compagnies pour la détermination des tarifs. Pour comprendre ces stratégies de tarification, il faut non seulement prendre en compte la théorie économique qui est appliquée à travers ces tarifs, mais aussi la pression qu'exercent sur les compagnies de chemin de fer les intérêts particuliers des expéditeurs et l'administration des Ponts et Chaussées. Ce qui m'a, par exemple, énormément intéressé, c'est la manière dont l'État a obligé les compagnies des chemins de fer à abandonner, dans les années 1850, le système des «traités particuliers» signés avec de gros expéditeurs. Ils ont été la règle en Grande-Bretagne et sont de nouveau appliqués aujourd'hui. L'administration opposait une conception quasi fiscale des tarifs à la conception économique des compagnies des chemins de fer. Il y a là des enjeux considérables. L'autre aspect tout aussi passionnant de cette histoire, c'est le rôle que jouent les tarifs de chemin de fer dans la conjoncture économique. Je suis profondément persuadé que, dans l'histoire de la grande dépression des années 1880 à 1890, on sous-estime fortement le rôle des réductions de tarif des transports dans la reprise économique de la fin des années 1890. Ce n'est pas un phénomène purement français, c'est un phénomène mondial qui n'est pas propre aux chemins de fer: c'est le tarif de tous les transports qui s'est effondré pendant la grande dépression des années 1880-1890. Cet effondrement a été un facteur essentiel, presque toujours négligé, de la reprise. Les compagnies de chemins de fer ont eu conscience de faire une politique anti-cyclique, de lutter contre la dépression. Il en va de même pour les

difficultés rencontrées par les compagnies de chemin de fer dans les années 1930, obligées de faire face en même temps à la dépression et à la concurrence de la route. Le phénomène n'est pas propre à la France, une fois encore.

**MM: Vous insistez également sur l'étude des crises de transport qui sont une conséquence du ralentissement des investissements et de la distorsion entre les différents secteurs de la technologie ferroviaire (traction à vapeur, signalisation; rotation du matériel, gestion du trafic), ce qui est très neuf.**

FC: Ce qui m'est apparu, c'est que toute l'histoire des chemins de fer était rythmée par les cycles économiques, en particulier les cycles "Juglar". Il existe une logique de la crise de transport. C'est une situation dans laquelle se forme, au sommet du cycle ou dans les mois ou les années qui le précèdent, une situation d'encombrement, d'embouteillage, de difficultés d'approvisionnement. Les compagnies de chemin de fer n'ont pas suffisamment investi dans la période antérieure et se trouvent avec des moyens en hommes et en matériels insuffisants pour assurer les trafics. Cela provoque des commandes aux industriels à des prix extrêmement élevés. Un effort réel a été fait à partir des années 1870-1880 pour comprendre la logique de ces crises, en particulier lors de l'effondrement du trafic entre 1883 et 1887. Petit à petit, on voit apparaître ce qu'il faut bien appeler une gestion prévisionnelle des chemins de fer et ce recours à la prévision à moyen terme a fait l'objet de réflexions de plus en plus précises dans les années 1900, en particulier au Ministère des Travaux publics. J'y vois, personnellement, des formes annonciatrices de la planification, comme je vois dans les politiques tarifaires des formes annonciatrices de la politique d'aménagement du territoire du 20e siècle. Il y a dans les sphères de la haute fonction publique française une expérience de l'action économique, qui débouche sur les concepts qui seront mis en œuvre dans les années 1950-1960.

**MM: Vous consacrez de longs chapitres aux différentes conventions passées avec l'État qui ont jalonné l'histoire de cette compagnie comme celles des autres compagnies ferroviaires françaises créées**

**es dans les années 1850. Votre thèse s'achève au moment des négociations pour la nationalisation, c'est-à-dire celui, en 1937, du passage des grands réseaux à la SNCF. Vous avez, là aussi, bénéficié d'archives, de témoignages d'acteurs?**

FC: Oui, j'ai eu beaucoup de chance à propos de la naissance de la SNCF, parce que René Mayer, qui a été chargé par les présidents des compagnies de négocier avec les représentants de l'État la convention fondatrice de la SNCF, a mis à ma disposition ses archives personnelles, qu'il venait de déposer aux Archives nationales. Les compagnies couraient le risque, au printemps 1937, d'être expropriées purement et simplement et de perdre même la disponibilité de leur domaine privé. Or le Sénat vota une délégation de pouvoirs au gouvernement qui lui prescrivait de trouver une solution au problème des chemins de fer avant le 30 août 1937, sans recourir à un changement «structurel», ce qui signifiait sans expropriation. Le mois d'août 1937 a été donc consacré à une négociation de marchands de tapis entre René Mayer et les représentants de l'État, parmi lesquels on trouve de jeunes hauts fonctionnaires, qui firent par la suite une belle carrière, tels que Maurice Couve de Murville, qui représentait le Ministère des Finances. Cette nationalisation n'a absolument rien de révolutionnaire. Les compagnies de chemin de fer, leurs présidents, leurs conseils d'administration ont été extrêmement satisfaits de ne plus avoir la charge de ces réseaux.

Il faut dire que la «question des chemins de fer», comme on disait au 19e siècle, était une question hautement politique, qui était traitée par le parlement, avec des concepts et dans une atmosphère parfaitement irrationnels. C'était un enjeu politique parce que les compagnies étaient considérées comme ayant été les complices du Second Empire et comme ayant toujours, ce qui est faux, agi contre la République. Les compagnies étaient classées parmi les forces réactionnaires de la nation, parce que certaines, telle la Compagnie du Paris-Orléans, avaient une coloration très cléricale. Mais d'autres, telle la Compagnie du

Nord ou la Compagnie du Midi, étaient plutôt républicaines modérées. Les questions concernant les chemins de fer ont toujours été traitées au parlement d'une façon polémique, suscitant des affrontements d'une violence extraordinaire, et c'est ce caractère passionnel de la question des chemins de fer qui explique en très grande partie la volonté des compagnies de chemin de fer de trouver une issue. La convention de 1937 n'a pas été un rachat. En fait, le rachat, tel qu'il était prévu dans les conventions antérieures, était impossible parce qu'il était trop coûteux. Il fallait donc trouver une autre solution, ce que les partenaires de la négociation savaient. On a trouvé cette issue en créant une société d'économie mixte, solution proposée par René Mayer, qui a repris le modèle mis au point pour Air France. C'est le moment où naît en France le concept d'économie mixte qui implique un partage du capital entre des actionnaires privés et l'État. Toute la négociation de l'été 1937 a consisté à savoir si 51% du capital devait revenir aux compagnies ou 49%... L'État n'a pas voulu leur céder, et donc 49% seulement sont revenus aux compagnies. Il faut bien voir que le système antérieur des concessions, tel qu'il a fonctionné à partir de 1859 et surtout de 1883, n'était pas un bon système. Il s'agissait de concessions à très long terme (99 ans) qui établissaient entre les compagnies et l'État une relation ambiguë, source d'un énorme contentieux. Je prends un exemple parmi bien d'autres: dans le domaine des tarifs, les compagnies considéraient que le droit de les fixer faisait partie de leur concession et était donc leur propriété. Or si elles ont pu conserver l'exclusivité de l'initiative des tarifs, l'homologation par l'État a permis à l'administration d'exercer un contrôle, de plus en plus étendu, sur leur politique dans ce domaine. Il en va de même pour les salaires et les conditions de travail. On a imposé aux compagnies non seulement la limitation de la durée du travail par des voies législatives, mais aussi les niveaux des salaires. Les compagnies ont considéré qu'elles perdaient ainsi le contrôle de leur gestion et que les contrats initiaux étaient violés. C'est pourquoi j'ai

parlé, dans ma thèse, de nationalisation avant la lettre.

**MM: A la suite de votre soutenance de thèse, en 1969, vous occupez la chaire d'histoire économique à l'université de Dijon. Vos recherches s'orientent alors dans trois grandes directions: l'histoire économique générale de la France mais aussi de l'Europe occidentale, l'histoire des entreprises bien entendu, l'histoire des systèmes techniques enfin.**

FC: La façon dont vous présentez les choses traduit la succession des curiosités que le métier de professeur a provoquées chez moi. J'ai d'abord été sollicité par la mode des années 1960, celle de la macro-histoire. C'est le moment où ont pénétré en France les ouvrages américains comme ceux de Kuznets. J'ai fait, dans ce domaine, quelques travaux, tel que le calcul de la formation du capital en France pour la Cambridge European Economic History. J'ai participé, pour une grande part, à la rédaction du livre dirigé par Labrousse et Braudel L'Histoire économique de la France. Puis, progressivement, je me suis de plus en plus intéressé, à l'occasion de mon enseignement, à la révolution industrielle anglaise, à la l'immense production de l'école britannique d'histoire économique, à l'œuvre de Schumpeter et à tout ce qui dérive de lui, à la production américaine, en particulier à la new economic history.... J'ai été naturellement attiré par l'histoire des entreprises. Quand on enseigne dans une université de province il faut animer l'histoire économique locale et vous êtes naturellement amené à vous intéresser aux entrepreneurs de la région. C'est à ce moment-là que j'ai commencé à développer des travaux à la fois collectifs et individuels sur la démographie des entreprises en utilisant les patentes, les actes de fondation de sociétés, les dossiers de faillite. J'ai organisé un colloque international, à l'occasion du 4e congrès de l'Association française des historiens économistes, qui a été publié aux Presses universitaires de Paris-Sorbonne, en 1983, sous le titre: Entreprises et entrepreneurs en France. 19e-20e siècles. Une partie importante de ce colloque était consacrée à la démogra-

phie des entreprises. Je crois que dans le milieu des historiens et même, je pense, des économistes, ces travaux ont été parmi ceux qui ont éveillé la curiosité, qui s'est développée de façon extraordinaire par la suite, à l'égard du problème de la création et la disparition des entreprises. C'était une volonté d'aborder l'histoire des entreprises en utilisant des méthodes de l'histoire sérielle, de tenter une histoire sérielle des entreprises.

**MM: Ce colloque se déroule en 1980, vous êtes à ce moment-là président de l'Association française des historiens économistes. Vous avez eu d'autres initiatives comme cette journée scientifique autour du thème de l'innovation et l'histoire des entreprises, organisée en collaboration avec la Compagnie Saint-Gobain, à la demande du commissariat général du Plan ("Le Commissariat général du Plan. L'innovation et l'histoire", in *Histoire économie et société*, vol. 6, n° 2, (2e sem. 1987). En fait, votre histoire des entreprises témoigne d'un souci de rompre avec une histoire de l'entreprise liée à l'histoire économique générale. Vous analysez l'entreprise en fonction des problématiques de Schumpeter et de l'historiographie anglo-saxonne, mais aussi, vous analysez les caractéristiques des pratiques de gestion des entreprises françaises, pour combattre l'idée selon laquelle l'entrepreneur français n'était pas innovateur.**

FC: Quand j'étais maître de conférences à l'université de Nanterre, au début de mon enseignement, la vulgate concernant les entreprises françaises, inspirée en partie par un célèbre article de David Landes publié en 1949 et véhiculée par les manuels, expliquait la faiblesse de la croissance française jusqu'en 1914, comparée à celle des autres pays, par l'insuffisance de «l'esprit d'entreprise» des entrepreneurs français, accusés de n'être pas des «entrepreneurs innovateurs». J'ai animé un mouvement de réaction contre cette idée. Un autre courant historiographique extrêmement puissant, le courant marxiste, avait lui aussi pour conséquence de donner une vision très négative de l'en-

trepreneur français. J'ai animé bien des travaux et des recherches, non pour faire «la défense et illustration» des entrepreneurs français, ce n'était pas mon propos, mais pour montrer, d'abord, les conditions particulières auxquelles les entrepreneurs devaient faire face et montrer ensuite que ces entrepreneurs avaient, dans certains domaines et dans certains secteurs, atteint des résultats parfois tout à fait remarquables. C'est peut-être le facteur qui m'a, à ce moment-là, orienté de plus en plus vers l'histoire des techniques. Je me suis rendu compte, en effet, que cette problématique de l'entrepreneur français non innovant était complètement étrangère à l'histoire des techniques. Bertrand Gille lui-même, qui était parti de l'histoire des entreprises pour aller vers l'histoire des techniques, suivant le même cheminement, a rejeté complètement cette idée. Ce qui m'a fait, aussi, aller vers l'histoire des techniques, mais vers une histoire qui n'est pas l'histoire technique des techniques mais une histoire globale, une histoire de la technique replacée dans le contexte économique et dans le contexte social, c'est un retour sur ma thèse. Je me suis rendu compte qu'il y avait dans ma thèse des concepts et une description des cheminements d'innovation qui correspondaient parfaitement aux concepts développés par l'historiographie américaine. Un auteur m'a alors particulièrement influencé c'est Schmookler. Je me suis passionné pour les mécanismes de l'innovation, à la fois au niveau national et au niveau international. C'est le thème qui, depuis lors, m'a presque exclusivement retenu: je voulais comprendre les mécanismes sociaux de l'innovation, expliquer les différences dans les cheminements technologiques, la «dépendance du sentier» (Path Dependence) Ce concept est en fait très ancien. Maurice Daumas parlait autrefois d'un jeu d'interaction, qui créait une dépendance dans l'évolution des techniques. Le passage se fait donc tout naturellement de l'histoire des chemins de fer et de l'histoire de l'entreprise vers l'histoire des techniques.

**MM: A travers l'histoire des entreprises, vous vous étiez rendu compte des spécificités de l'exemple français, vous**

aviez démontré l'émergence de cultures techniciennes. Ce thème vous sera cher, puisque vous l'avez repris dans votre 1er tome de *L'Histoire des chemins de fer en France, 1740-1883*, paru en 1997.

Vous avez aussi démontré les spécificités françaises, dans le cadre de l'entreprise, des relations avec la recherche et de l'évolution de la place des laboratoires de recherche. Les travaux de vos élèves illustrent ces problématiques. Vous ne considérez pas le changement technique comme, si je reprends votre expression, une «tarte à la crème» des sciences humaines, que les années 1960 considéreraient comme la clé de toutes les mutations sans en comprendre les origines et les évolutions. C'est pourquoi vous vous tournez vers l'histoire des innovations. Le colloque que vous avez organisé dans le cadre d'une collaboration scientifique avec le CNRS sur les brevets et dont les actes ont été publiés en 1985 est, dans cette perspective, très novateur.

FC: Deux axes sont en effet au cœur de cette problématique globale de l'innovation, de cette recherche de ses sources, mais aussi de l'étude de ses conséquences sur la société. J'ai organisé deux colloques qui témoignent de ces préoccupations. Le premier, sur les brevets, en 1984, a posé d'une manière nouvelle le problème de l'analyse quantitative du changement technique à travers les brevets. Faut-il vraiment compter les brevets? Peut-on utiliser le brevet? Dans cette perspective? A cette époque, ce thème était assez novateur; depuis lors, une économétrie des brevets s'est construite, mais les historiens ont encore beaucoup à faire, parce que, précisément, les économistes s'intéressent surtout à la période récente et privilégient surtout la question du rôle du brevet comme instrument stratégique dans la gestion des entreprises. Le deuxième, en 1990, a été un colloque sur l'histoire des réseaux parisiens. Ma curiosité pour les réseaux, étant donné le sujet de ma thèse, s'est tout naturellement développée de façon non pas exclusive, mais fondamentale. J'ai participé avec Thomas Hughes au lancement du groupe international de recherche sur les réseaux qui continue de se réunir. Il

existe aujourd'hui une science des réseaux, une histoire des réseaux. Dans ce domaine, je crois bien que c'est l'université de Paris-Sorbonne qui a pris la tête du mouvement. En travaillant sur l'histoire de l'électricité, dans le cadre de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France, créée en 1982, puis sur l'histoire des télécommunications, j'ai pris conscience de la similitude entre les problématiques de l'histoire des différents réseaux techniques, et des complémentarités entre leurs évolutions.

MM: A travers cette histoire des réseaux urbains et interurbains, vous retrouvez les problématiques définies au moment de la rédaction de votre thèse, vous les élargissez en les appliquant au domaine de l'électricité avec la création de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France, à laquelle vous participez très activement, et vous vous interrogez sur les modalités de la formation de ces réseaux à grande échelle (*Large Technical Systems*) et de leur gestion. Vous mettez en relief les spécificités de ces macro-systèmes et leurs différences. Vous insistez par exemple sur leurs héritages spécifiques puisque le premier volume de votre *Histoire des chemins de fer en France commence dès 1740*.

FC: Ce que j'ai voulu mettre en valeur, c'est le fait que la problématique des réseaux techniques n'est pas une problématique du 20e siècle mais qu'elle court depuis la Renaissance. Parce que les réseaux techniques ont, petit à petit, envahi l'activité humaine, certains sociologues, comme Alain Gras, analysent les phénomènes de prise en mains de l'individu par ce système de réseaux. C'est donc un processus fondamental de la civilisation qui se rattache à une série d'autres problèmes comme, par exemple, l'économie du risque ou l'économie des interdépendances. Les événements récents montrent bien la fragilité des réseaux. Par conséquent, il y a là un champ de recherches historiques fondamental, parce que les logiques des interdépendances entre les réseaux permettent seules de comprendre le processus du changement technique. Je ne veux pas

défendre une vision déterministe du changement technique, mais je ne pense pas non plus qu'on puisse comprendre le changement technique avec le seul concept pur de l'innovation. Schumpeter a défini l'innovation comme un processus de destruction créatrice. Non! L'innovation n'est pas un processus de destruction créatrice: l'innovation est un processus qui s'inscrit dans la continuité des transformations subies par le système technique et, en particulier, par les réseaux. On ne peut pas changer, du jour au lendemain, la technologie des réseaux, elle se développe en fonction des contraintes nées de leur exploitation.

**MM: Vous insistez sur le fait que, souvent, les situations de grande incertitude exercent une pression, une demande d'invention. On pense aux enseignements tirés des dysfonctionnements des réseaux: accidents ferroviaires, électriques, et crises de transport.**

FC: Les encombrements des réseaux sont une source fondamentale de l'évolution des technologies de la communication. Comment a-t-on pu résoudre les problèmes d'encombrement des transports dans les systèmes ferroviaires du 19e siècle? Par la mise au point de la signalisation électrique et par le développement de la télégraphie puis du téléphone. Par conséquent, l'innovation est une réponse donnée à une situation de dysfonctionnement. C'est la permanence de ces dysfonctionnements qui fait que le changement technique ne peut pas trouver de fin comme certains l'ont prétendu.

**MM: Des cultures de réseaux émergent, en fonction non seulement de choix initiaux, mais de ceux qui se font au cours de l'évolution de la technologie ou du système et de ses dysfonctionnements. Vous montrez aussi que ces chemine-ments technologiques ont, semble-t-il, été complémentaires de choix organisationnels et sont donc essentiels à l'évolution.**

FC: C'est bien ce que je crois: et c'est sur cette question que je souhaite travailler désormais. Toute la réflexion, que ce soit celle de Fayol, de Guilbert, des théoriciens de la rationalisation dans l'entre-deux-guerres, toute leur pensée a été largement conditionnée par l'expérience

technologique qu'ils vivaient, par le «bain technologique» dans lequel ils étaient plongés. Le développement de l'économie de la communication à laquelle nous assistons aujourd'hui en est une illustration parfaite. On ne peut, contrairement à l'avis de la plupart des auteurs, séparer innovation organisationnelle et innovation technique. L'évolution des modes de gestion des grands marchés financiers d'aujourd'hui ne consiste pas seulement dans un changement de leur organisation, mais aussi dans un changement radical des moyens mis à la disposition des principaux acteurs de ces marchés. Il en va de même dans le domaine de l'organisation du travail: le développement du fordisme est entièrement subordonné aux technologies de la production en continu. Je pense donc qu'il existe une détermination très forte des modèles d'organisation par les technologies. Le passage de la mécanique à l'informatique montre qu'à partir du moment où un instrument technique est mis à la disposition d'un besoin organisationnel, ce besoin organisationnel, dans son propre développement, se trouve très rapidement remis en cause. Seules de nouvelles technologies, l'informatique puis l'informatique de réseau, peuvent apporter une réponse à ces dysfonctionnements. Tous les modèles organisationnels qui se développent aujourd'hui sont un produit de l'informatique de réseau, ou vice-versa.

**MM: Vos recherches s'attachent particulièrement à démontrer l'importance du dialogue entre, d'une part, la pression de la demande, la demande d'invention, et, d'autre part, et en même temps, l'offre créatrice, un dialogue entre le producteur et la clientèle ou entre la clientèle intermédiaire et le consommateur final. Vous retrouvez là les entreprises, l'analyse des stratégies des entrepreneurs, stratégie de la convention de l'usage du produit et du lancement des nouveaux produits.**

FC: C'est en effet l'autre aspect de l'innovation. Son aspect «amont», c'est la demande d'invention à partir des dysfonctionnements des systèmes techniques. Son aspect «aval» c'est, au contraire, quelque chose qui est étranger au système techni-



que mais qui exploite les opportunités offertes par le changement technique pour créer de nouveaux produits et venir ainsi à la rencontre des désirs humains. L'inventeur, l'ingénieur prennent en compte ce qu'on peut appeler la demande sociale, c'est-à-dire les attentes du consommateur final. Dans le cadre de cette approche, c'est évidemment une innovation de produit qu'il faut prendre en compte. Mais on peut réfléchir sur la capacité qu'ont les entrepreneurs, les inventeurs, les producteurs de créer de nouveaux besoins et de faire naître de nouvelles orientations de la consommation. Deux exemples sont très clairs à ce propos: celui de l'automobile et celui de la parfumerie.

C'est sur ce processus de renouvellement perpétuel des désirs des consommateurs que repose la dynamique du système dit capitaliste. Sans ce renouvellement, le système ne pourrait être géré. Jean-Baptiste Say disait au début du 19e siècle que plus de 80% des produits que consommèrent ses petits-neveux en 1914 seraient des produits que lui-même ne connaissait pas.

**MM: Vous soulignez aussi que lorsqu'il y a développement des technologies ou émergence d'un nouveau produit, nous assistons à une prolifération d'initiatives et d'entreprises nouvelles; les innovations se succèdent en vagues. Vous insistez surtout sur le fait que l'entreprise qui réussit est celle qui impose ses normes, ce que nous voyons avec le cas de Microsoft.**

FC: Le processus que l'on a qualifié de «cycle de produit» mêle dans une interprétation globale de l'évolution d'une technologie, celle d'un produit particulier et les systèmes d'organisation et de production. Cette théorie du cycle de produit s'applique assez bien aux processus qui ont marqué le 20e siècle. La 1re phase consiste en une prolifération d'entreprises et de solutions techniques pour mettre au point le nouveau produit, pour lui donner une configuration donnant satisfaction aux consommateurs. Puis, petit à petit, se développe un processus d'uniformisation, de standardisation des produits, de concentration des entreprises. Dans le 3e

temps, après cette période de transition, vous constatez une oligopolisation de la production. On a vu ce processus se développer d'une façon particulièrement frappante dans l'histoire de l'électricité dans les années 1880-1900. Les entreprises qui ont dominé l'économie mondiale de l'électricité du 20e siècle, c'est-à-dire les entreprises suisses, allemandes et américaines, ont fondé leur domination sur le contrôle des technologies. Elle repose sur les brevets et sur la recherche. La recherche est un moyen de maintenir constamment l'avance technique d'une entreprise et ce fut explicitement cette stratégie qui fut déployée par les grandes entreprises multinationales dès le dernier tiers du 19e siècle.

**MM: Si nous restons dans le cadre de l'étude des réseaux vous montrez que les réseaux d'énergie, des transports, des télécommunications se sont développés de façon complémentaire, vos articles sur l'électricité et chemin de fer le prouvent. En fait, les grands réseaux techniques se sont interpénétrés.**

FC: Les réseaux se sont interpénétrés, et l'exemple le plus remarquable est celui des relations du système ferroviaire et du système des télécommunications. Les chemins de fer ont été, dès leur origine, associés à la télégraphie. Ensuite, la signalisation électrique a été une application de la télégraphie. Leurs relations se sont approfondies avec l'utilisation du Block-System manuel d'abord, et du Block automatique ensuite, entraînant des systèmes de contrôle des aiguillages par des réseaux d'électricité. Le téléphone a été utilisé par les chemins de fer, dès son apparition. Mais sa diffusion a été assez lente. Cette interdépendance entre les systèmes techniques est l'un des faits les plus frappants du 20e siècle.

**MM: On se rend bien compte que, à travers les siècles, les objets domestiques, les objets de la vie quotidienne, les objets industriels sont bien les composants de ces réseaux.**

FC: C'est leur aboutissement. La plupart des objets techniques sont branchés sur un réseau, matériel ou immatériel. La radio-téléphonie a été mise en place pour

assurer la circulation maritime avant de devenir «la radio». Elle devient un objet culturel et c'est un des aspects les plus terrifiants de la société de masse, car les réseaux ont été les instruments fondamentaux de sa construction.

On voit bien qu'il y a au 20e siècle une complémentarité entre l'évolution institutionnelle, l'évolution sociale, l'évolution politique et les systèmes techniques: les dictatures stalinienne et hitlérienne ont utilisé la radio pour servir une politique totalitaire. Les technologies sont donc ambiguës, mais c'est un faux débat. Je n'aime pas les ouvrages qui condamnent d'une façon absolue les technologies, mais il ne faut pas non plus tomber dans la béate admiration de toutes les avancées technologiques. Chaque technologie peut avoir des retombées qui ne sont pas nécessairement positives.

**MM: Au cours de vos recherches, vous avez dirigé de nombreuses thèses et vos élèves ont suivi ou tout au moins accompagné vos réflexions. Une véritable école s'est créée autour de vous, d'historiens spécialistes des réseaux, de l'histoire d'entreprises, de l'histoire des systèmes techniques. Insistons, à l'intention des lecteurs de TST, sur votre action pour favoriser la recherche et sur vos initiatives. La première sans doute, à laquelle vous êtes très attaché, est la création, en 1980-1981 du Centre de recherche en histoire de l'innovation à l'université de Paris-Sorbonne où vous aviez succédé en 1976 à Pierre Léon.**

FC: Le Centre de recherche en histoire de l'innovation aurait pu jouer un rôle international plus important que celui qu'il joue aujourd'hui si j'avais reçu de l'administration française les moyens de construire des banques de données sur les brevets ou sur les entreprises. Je suis parvenu néanmoins à lui donner une certaine importance en en faisant l'instrument d'une animation de la recherche, en prenant des contacts et en nouant des amitiés, en créant des réseaux humains qui ont permis des coopérations entre de grandes entreprises et ce centre. Les trois plus belles réussites qui illustrent cette coopération me semblent être: l'Association pour

l'histoire de l'électricité en France, créée en 1982 et aujourd'hui remplacée par le Comité d'histoire financé par la Fondation Electricité de France, qui va lancer plusieurs colloques très importants dans les mois à venir; l'Association pour l'histoire des chemins de fer en France, fondée en 1987, qui a trouvé un rythme de croisière satisfaisant et qui a obtenu une reconnaissance internationale remarquable; l'Institut pour l'histoire de l'aluminium, fondé en 1986, qui a toujours été soutenu par les différents présidents de Pechiney et qui a été un animateur extrêmement important de la recherche dans l'histoire de la métallurgie des métaux non-ferreux et un lieu de réflexion sur l'innovation dans ce secteur industriel.. J'ai lancé ou participé à d'autres comités ou associations d'histoire d'entreprise, comme l'Association pour l'histoire des Caisses d'épargne ou le Comité pour l'histoire de la Poste... C'est souvent le résultat d'une coopération entre moi-même et mes étudiants. Je crois que dans la relation entre un professeur et ses étudiants avancés le professeur reçoit certainement davantage, ou du moins autant que l'étudiant; ces étudiants m'ont ouvert, grâce à leurs thèses et à leurs recherches, à la connaissance de secteurs que je leur avais suggéré d'étudier mais qu'ils m'ont fait, eux, découvrir. C'est un phénomène, cumulatif, d'approfondissement progressif, si bien qu'à présent une histoire des réseaux s'est construite et qu'on n'imagine plus aujourd'hui de publier une revue pluridisciplinaire qui traite des réseaux techniques à grande échelle sans faire appel à des historiens des réseaux. Du point de vue de la promotion de la discipline historique, c'est un acquis satisfaisant.

**MM: Je voudrais, pour terminer, évoquer avec vous deux initiatives éditoriales: la relance de l'ancienne *Revue d'histoire économique et sociale* disparue à la fin des années 1970 que vous avez contribué à publier en 1982 sous le nom: *Histoire économie et société*; dix ans plus tard, en 1992, le lancement d'*Entreprises et Histoire*.**

FC: Entreprises et histoire est le produit d'une activité qui m'a beaucoup occupé, la création, en 1989, de l'Institut d'histoire

industrielle au ministère de l'Industrie. Cet Institut, qui aujourd'hui n'existe plus, a laissé deux produits principaux: la publication de plusieurs thèses d'histoire industrielle distinguées par un prix décerné par l'Institut et l'organisation et la publication de plusieurs colloques orientés vers l'histoire des grandes décisions dans le domaine de la politique industrielle. Je cite, pour lui rendre hommage ici, le colloque organisé par Emmanuel Chadeau, décédé en août 2000, sur Ariane; l'autre initiative a donc été Entreprises et histoire qui avait pour ambition d'être une Business History à la française et qui se développe en coopération avec des spécialistes de gestion.

**MM: Votre réputation dépasse vos travaux d'historien économiste et d'historien des techniques puisque vous avez été aussi à l'origine de la naissance de l'Association Georges Pompidou.**

FC: Il se trouve qu'une relation amicale avec un ancien collaborateur de Georges Pompidou m'a associé au lancement de cette association qui a toujours trouvé les soutiens nécessaires et qui a permis de mettre en valeur la spécificité de la période d'influence de Georges Pompidou, président de la République de 1969 à 1974, par rapport à la période gaulliste, dans tous les domaines. L'association a publié plusieurs ouvrages importants en particulier sur Pompidou et l'Europe et sur l'action industrielle de Georges Pompidou.

**MM: Je vous remercie et souhaite avec les lecteurs de TST que nous pourrions bientôt lire le 2e tome de votre Histoire des chemins de fer en France, 1883-1937.**

#### BIBLIOGRAPHIE CHOISIE DE FRANÇOIS CARON

##### Ouvrages principaux

- *Histoire de l'exploitation d'un grand réseau. La Compagnie du chemin de fer du Nord, 1846-1937*, Paris/La Haye, Mouton, 1973, 622 p.
- *Histoire économique de la France, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Paris, A. Colin, 1<sup>re</sup> éd., 1981, 320 p.; 2<sup>e</sup> éd., 1996, 476 p.;

traduit en anglais, Columbia University Press.

- *La France des Patriotes: de 1851 à 1914*, tome V de la collection dirigée par Jean FAVIER, *Histoire de France 1852-1918*, Paris, Fayard, 1985, 640 p., Réimpr. Paris, Le Livre de Poche, 1993, 734 p.
- *Le Résistible déclin des sociétés industrielles*, Paris, Perrin, 1985.
- *Histoire des chemins de fer en France*, tome 1<sup>er</sup>, 1740-1883, Paris, Fayard, 1997, 706 p.
- *Les Deux Révolutions industrielles du XX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Albin Michel, 1997, 525 p.

##### Histoire économique, histoire des entreprises

- «Investment Strategy in France», in H. DAEMS et H. VAN DER WEE (sous la dir. de), *The Rise of Managerial Capitalism*, Louvain, Leuven University Press, 1974, p. 96-144. Publié en français sous le titre: «La stratégie des investissements en France aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles», *Revue d'histoire économique et sociale*, vol. 54 (1976), 1, p. 64-117.
- Contribution à: P. LÉON (sous la dir. de), *Histoire économique et sociale du monde*, Paris, A. Colin, 1978.
- «Les débuts de l'industrialisation: la Grande-Bretagne et les pays suiveurs: France et Belgique», in tome 3, *Inerties et Révolution, 1730-1840*.
- «La croissance économique», in tome 4, *La Domination du capitalisme, 1840-1914*.
- «Histoire économique et histoire globale», in *L'Histoire et ses méthodes*, Lille, Presses Universitaires de Lille, 1981, p. 141-157.
- *Entreprises et Entrepreneurs, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, Actes du 4<sup>e</sup> congrès de l'Association française des historiens économistes, Paris, 1980, Paris, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 1983, 387 p.
- «Mémoire de l'entreprise», in P. NORA (sous la dir. de), *Les Lieux de mémoire*, tome III, *Les France*; vol. 2,

*Traditions*, Paris, Gallimard, 1992, p. 323-375.

- «Entreprises et révolutions», n° spécial de la revue *Histoire économie et société*, vol. 12, n°1 (1<sup>er</sup> trim. 1993), 163 p.

#### **Histoire des techniques, histoire de l'innovation**

- «Histoire technique et histoire économique», in «Le changement technique contemporain. Approches historiques», *Histoire économie et société*, vol. 2, n° 1 (1<sup>er</sup> trim. 1983), p. 7-17.
- «L'innovation technologique, facteur de changement. Résistance ou adaptation, reflet des mentalités (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles)», in G.KURGAN-VAN HENTENRYK, I. DEVA, D. EECKHAUTE, C. POUJOL, D. FAUVEL-ROUIF (sous la dir. de), *Innovation technologique et civilisation (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles)*, Actes des colloques internationaux de Salerne, 1984 et Stuttgart, 1985, Paris, éd. Du C.N.R.S., 1989, p. 131-146.
- «Le Commissariat général du Plan. L'innovation et l'histoire», in *Histoire économie et société*, vol. 6, n° 2, (2<sup>e</sup> sem. 1987).
- Ouvrage dirigé avec F. CARDOT, *Histoire générale de l'électricité en France*, tome 1<sup>er</sup>, *Espoirs et conquêtes: 1881-1918*, Paris, Fayard, 1991, 998 p.
- «La gestion de l'innovation: perspectives historiques», in P.-J. BERBARD et J.-P. DAVIET (sous la dir. de), *Culture d'entreprise et innovation*, Paris, Presses du C.N.R.S., 1992, p. 107-112.

#### **Histoire des réseaux**

- «Histoire économique et histoire de l'électricité», in F. CARDOT (sous la dir. de), *L'Electricité dans l'histoire, problèmes et méthodes*, Actes du 1<sup>er</sup> colloque de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France, Paris, 11-13 octobre 1983, Paris, P.U.F., 1985, p. 37-50.
- Ouvrage dirigé avec J. DERENS, L. PASSION et P. CEBRON DE LISLE, *Paris et ses réseaux: naissance d'un mode de vie urbain XIX<sup>e</sup> – XX<sup>e</sup> siècles*, Actes du colloques, Paris, 4-5 octobre 1990, Paris, Bibliothèque Historique de la Ville de Paris, 1990, 425 p.
- «Pour une histoire des relations entre électricité et chemin de fer», in M. TREDE (sous la dir. de), *Electricité et Electrification dans le monde 1880-1980*, Actes du 2<sup>e</sup> colloque international d'histoire de l'électricité, Paris, 3-6 juillet 1990, Paris, P.U.F., 1992, p. 477-488.
- «Intégration des réseaux et technologie», in M. MERGER, A. CARRE-RAS, A. GIUNTINI (sous la dir. de), *Les réseaux européens transnationaux XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles. Quels enjeux?*, Actes du colloque de San Miniato, mai 1993 (session B 8 du XI<sup>e</sup> congrès de l'Association internationale d'histoire économique, Milan, septembre 1994), Nantes, Ouest Editions, 1995, p. 402-408.