

Les Entretiens de la Mémoire
de la Prospective :
Pierre Piganiol,
ancien Délégué de la Délégation
Générale à la Recherche Scientifique et
Technique (DGRST)

Stéphane Cordobes

Philippe Durance

Septembre 2004

Avant propos

La *Mémoire de la Prospective* est un projet de recherche mené dans le cadre du Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation (LIPSOR) du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) sous la direction du Professeur Michel Godet.

La constitution d'une mémoire de la prospective consiste à en promouvoir et en diffuser les concepts et les fondements, qu'ils soient d'origine française, européenne ou internationale.

Ce projet part d'un double constat ; l'inaccessibilité des travaux de prospective menés depuis plus de 50 ans (textes non disponibles, voire tombés dans l'oubli, éparpillés tant en matière d'édition que d'archivage), en majeure partie source d'une méconnaissance par les praticiens de l'état de l'art et des fondamentaux.

La poursuite de cet objectif passe par la constitution d'un « capital cognitif » de la prospective dans une optique de reconstruction intellectuelle ; l'histoire éclaire le présent en symétrie de la démarche prospective elle-même.

La constitution et la gestion de ce capital s'effectue autour d'un noyau dur d'acteurs de la prospective en France, parmi lesquels la DATAR, le groupe Futuribles, le Commissariat Général du Plan et le LIPSOR, dans une mission permanente de mise à disposition des sources, d'optimisation des ressources et de maximisation des moyens de diffusion. Il s'agit de construire *in itinere* un réseau coopératif et apprenant qui pourra rapidement dépasser le cadre des partenaires initiaux.

Enfin, cette valorisation des sources favorisera l'entreprise d'évaluation aujourd'hui nécessaire dans la culture de projet qui s'instaure au plus haut niveau de l'Etat.

Les *Entretiens de la Mémoire de la Prospective* s'inscrivent dans cette démarche. Ils ont pour principal objectif de poser des repères historiques et conceptuels à partir de discussions menées avec les grands témoins de l'émergence de la prospective moderne, en France comme à l'international.

| |
|--|
| <p>Stéphane Cordobes (stephane.cordobes@prosophia.com) et Philippe Durance (ph.durance@wanadoo.fr) sont chercheurs associés au LIPSOR.</p> |
|--|

Éléments de biographie

Chimiste de formation, Pierre Piganiol a longtemps travaillé comme Directeur de la Recherche du groupe Saint-Gobain.

En 1961, il est devenu le premier Délégué de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (DGRST), ancêtre du Ministère de la Recherche, placé auprès du Premier ministre. Il est également à l'origine de la création du CNES, Centre National des Etudes Spatiales.

Proche des milieux d'où va émerger la prospective française, ancien Président du groupe d'études prospectives du VII^{ème} Plan, Pierre Piganiol a notamment été membre du Comité de rédaction de la revue *Prospectives* (1973) aux côtés de Serge Antoine, de Jacques Delors ou de Jérôme Monod.

L'Entretien

A Paris, le 29 mars 2004

Philippe Durance : Pouvez-vous nous retracer votre parcours, notamment en terme de prospective ?

Pierre Piganiol : Je suis un universitaire de formation, en chimie. En 1947, les grandes industries françaises ont créées, brusquement, en deux ans, leur laboratoire de recherches. Un beau jour, à la suite d'une conférence, j'ai été convoqué par le Président de Saint-Gobain qui m'a dit : « J'ai besoin de construire un grand laboratoire moderne, de l'ordre de deux cents à trois cents personnes. Il faut le concevoir. » Ce genre de proposition ne se refuse pas ! C'est comme cela que je suis passé de l'enseignement à l'industrie... et je n'ai jamais fini ma thèse [rire].

Alors, en tant que Directeur des recherches de Saint-Gobain, j'avais à diriger des recherches qui mettent au minimum cinq ans à réussir, puis dix ans à être mis en œuvre. Vous êtes donc obligés de savoir où vous en serez dans quinze ans. C'était dans la logique des choses... inéluctable. Le besoin de prospective était donc indispensable pour mes propres prises de décision.

Philippe Durance : Comment pratiquez-vous concrètement la prospective ?

Pierre Piganiol : La prospective était un épiphénomène par rapport au reste, mais il y avait une volonté, tenant au Président de l'époque. Elle n'était ni formelle, ni formalisée : chacun était prié de penser à l'avenir. Il s'agissait avant tout d'une attitude. Les méthodes ont été longues à se créer.

Dans le milieu industriel, nous sommes venus plus tard, mais assez vite tout de même, à la méthode des scénarios. La prospective, peut être pour avoir son audience et peut être pour se rendre efficace, s'est mise à bâtir beaucoup de scénarios. Il était très difficile à cette époque de trouver un homme, un groupe ou une école qui se réduise à un seul futur : nous sommes au moment des futurs possibles, qui a donné *futuribles*.

Philippe Durance : Comment êtes-vous devenu un des principaux acteurs du développement de la prospective en France ?

Pierre Piganiol : Nous n'étions probablement pas très nombreux à l'époque [rire]. J'ai donc été mêlé automatiquement à ces activités. Et puis j'étais assez lié à Landucci¹, le Directeur des recherches de Kodak, dont le poids en prospective était des plus importants. Il avait les mêmes problèmes que moi : que sera la photographie dans vingt ans ? Il avait d'ailleurs vu juste : il savait que tout un pan de la photographie classique allait disparaître. Landucci est l'homme qui, probablement, à

¹ A propos d'Alfred Landucci et de son intégration dans le milieu patronal français, et plus particulièrement au sein du CRC, Armand Braun note : « Les dirigeants d'entreprises françaises sont initialement réservés à l'égard des dirigeants d'entreprises à capitaux étrangers. Pourtant, ceux-ci seront admis dès le départ, à condition d'exercer la plénitude de la fonction patronale en France ainsi que des responsabilités de direction au siège central de l'entreprise. Le premier d'entre eux est Alfred Landucci, Président de Kodak-Pathé en France et membre du Conseil d'administration d'Eastman-Kodak à Rochester. Dès les lendemains de la Guerre, il est remarqué pour ses innovations, et notamment des programmes de formation du personnel à l'économie générale. » [Braun, 2001] A. Landucci fut notamment l'auteur de « Prospective appliquée à l'Entreprise », article paru dans *Prospective* en novembre 1960.

cette époque, m'a paru le plus marquant, indépendamment de Pierre Massé² qui dominait largement les débats ; il était réellement convaincu qu'il ne pourrait pas se sortir de sa mission chez Kodak sans faire de la prospective. Il y avait également Bloch-Lainé³. Tout cela constituait un petit cercle sympathique.

J'étais proche de toutes les personnes qui s'intéressaient à la prospective : Gaston Berger, bien sûr, mais aussi Pierre Massé, que je connaissais bien, et Bertrand de Jouvenel⁴. Nous nous réunissions souvent dans le cadre de Futuribles⁵ ; les séances de travail étaient bien construites et régulières... bien que les rapports entre Bertrand de Jouvenel et Pierre Massé, entre autres, n'étaient pas excellents : ils ne voyaient pas les choses de la même façon. Mais l'entente était tout de même bonne : les informations, et surtout, les interrogations passaient.

Philippe Durance : Quels souvenirs gardez-vous de cette période ?

Pierre Piganiol : Ce que j'ai regretté, dès le début, c'est l'aspect un peu artisanal de la prospective : Gaston Berger a eu l'intuition philosophique de se mettre dans la peau de l'avenir, mais il n'a pas laissé une théorisation du mode de réflexion. La France, qui a été en avance sur la notion de prospective, a été plutôt en retard sur la notion de méthode qui s'est développée avec beaucoup de force aux Etats-Unis.

En fait, j'ai reproché deux choses à la prospective française : l'absence d'une méthode, ou au moins d'un fil directeur, et surtout, l'absence de réflexion sur les systèmes. Le futur, par définition, est complexe : beaucoup d'éléments interagissent. Si vous n'avez pas une réflexion sur la structure du système et tous les éléments en interaction, vous n'êtes pas efficace. J'ai beaucoup introduit cette notion de système, d'analyse de système, à Saint-Gobain... et ailleurs également. C'est essentiel.

Curieusement, en France, les prospectivistes s'en sont peu rendu compte, alors qu'aux Etats-Unis, Jay Forrester publiait énormément⁶. Il s'agissait de

² A sa sortie de Polytechnique, Pierre Massé devient ingénieur des Ponts et Chaussées et commence sa carrière, en 1928, dans l'industrie électrique. Directeur de la construction d'usines hydro-électriques, directeur de l'équipement électrique en 1946, puis directeur des études économiques d'EDF en 1948, il devient, en 1957, président de l'Électricité de Strasbourg. Il occupe les fonctions de Commissaire Général du Plan de 1959 à 1966. Il devient par la suite Président de l'Association internationale Futuribles.

³ François Bloch-Lainé (1912-2002), docteur en droit, inspecteur des finances, fut notamment Directeur du Trésor au ministère des Finances en 1947, puis Directeur de la Caisse des dépôts et consignations et de la Banque européenne d'investissements de 1952 à 1967. En 1963, son ouvrage *Pour une réforme de l'entreprise*, synthèse de réflexions issues du Club Jean Moulin, bouleversa les milieux politiques et patronaux en présentant de nombreuses idées sur la place du social dans l'entreprise, la participation des salariés et la recherche d'une économie concertée qui marqueront l'émergence d'un modèle économique français original. Bloch-Lainé fut également un des membres du Conseil d'administration du Centre international de Prospective créé en 1957 et présidé par Gaston Berger. Comme Landucci, Bloch-Lainé était impliqué dans le CRC.

⁴ Bertrand de Jouvenel (1903-1987), diplomate, journaliste, économiste, juriste, professeur dans de nombreuses universités française et étrangères, a dirigé de 1954 à 1974 la SEDEIS (Société d'Etudes et de Documentation Economiques Industrielles et Sociales), bureau d'études créé par le CNPF. Il a été l'un des acteurs majeurs de l'émergence de la prospective, tant en France qu'à l'étranger, auteur de *L'Art de la conjecture* [Jouvenel, 1964] et fondateur de l'association internationale Futuribles (1967).

⁵ L'Association internationale Futuribles fut créée en 1967.

⁶ Jay W. Forrester (1918), pionnier de la dynamique des systèmes, a tout d'abord été chercheur en informatique au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). A partir de 1956, il lance et dirige le *System Dynamics Group* à la *Sloan School of Management* du MIT. Suite à *Urban Dynamics* (1969), Forrester rencontra Aurelio Peccei, fondateur du Club de Rome. En juin 1970, il participa à une réunion du Club de Rome à Berne ; ces discussions constitueront les bases de *World Dynamics* (1971), qui furent utilisées lors d'une séance de travail du Comité exécutif du Club de Rome en juillet

réflexions extrêmement intéressantes sur l'analyse de systèmes, en particulier, avec l'idée qu'une structure de système était toujours contre-intuitive : en suivant l'intuition, on y arrivait pas⁷. Forrester a fait un livre remarquable sur la prospective industrielle, *Industrial Dynamics*⁸, en 1961. Après cela, il y a eu un ouvrage crucial qui montrait qu'une prospective qui ne tient pas compte des structures de système conduit aux résultats contraires à ceux espérés : *Urban Dynamics*⁹. Puis, il a fait *World Dynamics*¹⁰ en relation avec le Club de Rome. Pour moi, Forrester constituait la source des pensées sérieuses : il nous permettait de sortir de l'artisanat, grâce à une construction intellectuelle solide, bien bâtie. Je ne crois pas, je n'ai pas l'impression, que mes collègues français aient pris ces réflexions en considération.

En France, Tenière-Buchot est un homme très intéressant en matière de prospective et de système. Il a publié plusieurs livres sur les problèmes de prospective et de structure. Il est celui qui a le plus étudié le jeu des acteurs, avec notamment un système de représentation qui permet de classer les acteurs par rapport à l'influence exercée et l'influence reçue. Il a fait un ouvrage de réflexion sur ce sujet qui vaut la peine¹¹.

Philippe Durance : Quels souvenirs conservez-vous de Gaston Berger ?

Pierre Piganiol : Gaston Berger était d'abord un philosophe. Son mode de pensée était remarquable, même s'il n'a pas cherché à créer une doctrine en matière de prospective. Il y avait beaucoup d'intuitions chez lui. Il était très communicatif et très stimulant. En plus de sa très grande gentillesse et de son ouverture aux autres, il avait une manière de prendre vos interrogations pour un problème personnel. C'était un homme remarquable. La prospective était naturelle pour lui : le futur faisait parti du présent. Il n'était pas possible de vivre au présent sans s'interroger sur le futur.

Stéphane Cordobes : Gaston Berger a notamment insisté sur la nécessité de faire réfléchir ensemble des personnes d'horizon diverses. L'avez-vous vécu concrètement ?

Pierre Piganiol : Oui. Le souvenir que j'ai des premières réunions de prospective avec Gaston Berger, c'est essentiellement cela : la volonté de ne pas perdre des points de vue variés. Bloch-Lainé était, lui, plus orienté vers la recherche d'une rationalité, d'une théorisation. Mais avec quand même beaucoup de finesse. Il est d'ailleurs remarquable que deux caractères aussi différents que Berger et Bloch-Lainé se soient si bien entendu.

de la même année. Eduard Pestel, membre de ce Comité et Président de la *Technical University* d'Hannovre, se rendit compte de la puissance de la dynamique des systèmes. Le Comité exécutif décida de soutenir les recherches du MIT pour aller au-delà de ce qui fut présenté par Forrester. Pestel réussit à convaincre la Fondation Volkswagen de financer les recherches qui conduiront à *Limits to Growth* (1972) [Forrester, 1989]. Forrester appela *World2* le modèle utilisé dans *World Dynamics*. Dennis Meadows, étudiant de Forrester au MIT, améliora le modèle, *World3*, qui fut utilisé pour *Limits to Growth*.

⁷ Cette idée fut particulièrement développée dans « *Counterintuitive Behavior of Social Systems* », *Technology Review*, vol. 73, n° 3, janvier 1971, pp. 52-68

⁸ Waltham, MA: Pegasus Communications

⁹ Waltham, MA: Pegasus Communications. Publié en 1978 en France par Economica sous le titre *Dynamique urbaine*.

¹⁰ 2 ed., 1973, Waltham, MA: Pegasus Communications.

¹¹ Pierre-Frédéric Tenière-Buchot a développé le tablier des pouvoirs, un outil mis au point pour dresser une typologie des acteurs, de leurs finalités et moyens d'action, qui constitue un complément à l'analyse structurelle [Tenière-Buchot, 1989, 1990].

Philippe Durance : Avez-vous fait toute votre carrière à Saint-Gobain ?

Pierre Piganiol : Essentiellement, oui. J'ai ensuite travaillé un peu à l'Air Liquide. Puis, j'ai fait beaucoup d'international : je me suis occupé de la politique scientifique en France. Cela m'a amené à analyser les politiques scientifiques de presque tous les pays d'Europe et des Etats-Unis, qui, bien évidemment, mettent en jeu la prospective.

A l'époque, la France ne savait pas du tout ce qu'était une politique scientifique. Une personne pensait que c'était très important : Geneviève de Gaulle. Elle a joué un rôle fondamental. Elle était au cabinet de Malraux. Elle n'y était pas spécialement heureuse : Malraux était un esprit étonnant, passionnant, mais les choses calmes et bien organisées lui échappaient un peu. Geneviève de Gaulle avait persuadé le Général, via un certain nombre de contacts, qu'il fallait absolument une politique scientifique orientée vers l'avenir. Un jour, tout à fait par hasard, je dînais avec ma femme dans un bistrot du quartier Latin. J'entendais un table à l'autre bout de la salle où une douzaine de personnes s'engueulaient : je connaissais plusieurs d'entre elles. Ils avaient l'air très embêté : le Général voulait, pour lancer cette opération, un nom le lendemain matin, avant midi, sinon il aurait fait lui-même son choix. Ils avaient très peur que le Général choisisse quelqu'un qui ne leurs plaise pas [rire]. En allant les saluer, je leurs ai dit que je pouvais les aider si ils avaient besoin d'aide. Et ça n'a pas manqué : le lendemain, un motard m'amenait une convocation chez de Gaulle [rire]. Lui me connaissait un peu, à cause de la Guerre, bien sûr. Et à midi, c'était réglé : un Délégué général auprès du Premier Ministre était créé. C'était une mission, pas très bien définie. Ce que j'aimais chez le Général, c'est qu'il vous confiait une mission et vous deviez mieux la définir, en cerner le profil. Je n'ai pas eu de mal à la mettre en place : auparavant, j'avais mis en place la politique scientifique d'une firme industrielle. Encore avant, j'étais dans un labo universitaire. Tout cela se rejoignait¹². Je dois dire que j'ai quand même bénéficié du travail fait au préalable sur la recherche scientifique par le sénateur Henri Longchambon¹³ : il avait monté quelque chose d'intéressant avec une équipe tout à fait exceptionnelle. Mais, il n'avait pas le sens des relations publiques, ni le sens de la pédagogie pour expliquer ce qu'il voulait faire, ce qu'il allait faire. Quand je suis arrivé, j'ignorai même son existence. En tout cas, j'ai hérité de toute son équipe, qui était de premier ordre. La DGRST était en état de fonctionnement en février 1959, à peu près deux mois après son lancement, avec une soixantaine de personnes.

Il se trouve que ce que j'ai fait en France a été connu à l'étranger. En plus de ce j'avais à faire pour Saint-Gobain, j'ai eu à me promener dans quelques pays pour

¹² « Curieusement la DGRST a été créé en partie par André Malraux qui était Ministre de la Recherche de de Gaulle. C'est avec lui qu'on a fait le premier Comité des Sages. J'ai participé à cette affaire pour des raisons personnelles. Celle qui conseillait Malraux était une femme pour laquelle j'ai une grande admiration, une camarade de déportation de ma soeur, la nièce du Général : Geneviève Anthonioz-de Gaulle. On a donc trafiqué cette affaire un peu clandestinement. On a nommé un type curieux, Pierre Piganiol (...). Une fois à la DGRST, Piganiol s'est révélé extraordinaire. C'est lui qui a inventé les fameuses « Actions concertées ». Il avait la volonté d'abattre les cloisons, de faire travailler les gens ensemble et il y est parvenu ! Notre préoccupation était que la recherche et l'industrie se parlent. Rappelez-vous qu'avant-guerre, un physicien qui travaillait pour l'industrie se prostituait. C'était le « *black label* » dans toute son horreur. Il travaillait pour l'industrie, c'était un vendu. » in « Entretien avec Etienne Bauer », 2 mars 1987 (J.-F. Picard, E. Pradoura), CNRS.

¹³ En 1954, est créé le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et du Progrès Technique (CSRST) sous la présidence d'Henri Longchambon, alors sous-secrétaire d'Etat à la recherche.

débattre et appuyer le fonctionnement d'une équipe locale. Je l'ai fait pour la Belgique, les Pays-Bas et l'Espagne, essentiellement¹⁴.

Philippe Durance : Pensez-vous qu'il existe une école française de la prospective ou bien que la prospective soit, par définition, internationale ?

Pierre Piganiol : Je crois que la prospective est internationale. Elle a pris en France une forme très particulière, du fait de l'œuvre d'un philosophe, Gaston Berger. Et donc, au moins dans les débuts, elle a pris un aspect très humain : Gaston Berger était le contraire du technocrate. Alors que la prospective, à l'étranger, a eu tendance à devenir peut être une technique technocratique.

A l'international, il y avait aussi un homme très spécial dans les coulisses de tout cela : Alexander King¹⁵. Il était très préoccupé du devenir du monde. Il a incarné l'esprit de la prospective. A ce moment-là la prospective s'est presque trouvée en porte-à-faux face au développement des analyses de système. Au fond, le Club de Rome est né de l'existence de l'analyse de système et de la prospective. D'autres personnes de ce cercle ont joué un rôle important : Pestel, Mesarovic¹⁶.

La réflexion prospective s'est développée autour de plusieurs foyers. Je crois qu'il faut resituer tous ces mouvements par rapport à la découverte faite à ce moment-là de la vitesse du changement. Non pas en répandant de l'inquiétude, mais en pensant qu'il fallait maîtriser ce changement... pour le meilleur, pas pour le pire. Il s'agissait d'une réaction de l'humanité devant l'imminence des changements.

Philippe Durance : Que pensez-vous de la pratique de la prospective aujourd'hui ?

Pierre Piganiol : Je pense que la prospective fait partie de la culture... malheureusement, seulement de la culture des gens qui ont de la culture. Actuellement, nous sommes dans une phase qui m'inquiète énormément : le nombre élevé d'hommes politiques rigoureusement privés de culture... et donc de prospective, entre autres.

Dans beaucoup de cas, nous nous trouvons en face de ce vide culturel. Un homme, pour vivre correctement, doit vivre à la fois le passé, le présent et le futur. Aujourd'hui, ce n'est pas le cas. Nos hommes politiques ne sont pas à la hauteur : il y a un manque de vision du monde.

Je crois que le monde actuel manque d'une certaine dose de culture. J'essaie d'écrire un livre sur ce sujet... Si il y avait cette culture, il y aurait de la prospective. La prospective est un élément constitutif de la culture. Il faudrait transformer l'éducation. Gaston Berger était d'ailleurs très préoccupé par ces sujets. Il avait le souci de communiquer. Il voulait partager.

Philippe Durance : Quel futur verriez-vous à la prospective ?

¹⁴ Pierre Piganiol est à l'origine du « *Piganiol Report* » [Piganiol, 1963], publié par l'OCDE et appelant pour la première fois les gouvernements à supporter sérieusement les efforts de recherche et développement sur le constat des relations étroites entre l'existence d'activités scientifiques et techniques et le dynamisme de l'économie d'un pays.

¹⁵ Le Club de Rome fut créé en 1968 suite à une rencontre à Paris entre Aurelio Peccei et Alexander King, scientifique britannique, Directeur général de l'éducation et des affaires scientifiques à l'OCDE.

¹⁶ Mihajlo Mesarovic et Eduard Pestel sont les auteurs du deuxième rapport du Club de Rome, intitulé « *Mankind at the Turning Point* » [Mesarovic, Pestel, 1974].

Pierre Piganiol : Une place de plus en plus indispensable... Je crois qu'elle est vraiment née à un moment où les gens étaient dominés par la peur du changement : il faut donc agir pour avoir le futur souhaitable, et pas n'importe quel futur. Ce phénomène s'accélère et la prospective se tourne actuellement vers une réflexion très importante sur le jeu des acteurs qui gouvernent le monde.

Philippe Durance : Quelles recherches aimeriez-vous entreprendre, notamment en matière de prospective ?

Pierre Piganiol : Il y a actuellement à redonner une vision de la structure de la connaissance. Et en amont, comment orienter une recherche sur la structure de la connaissance pour pouvoir la faire évoluer par la suite ? Il y a également à réfléchir sur la manière de mener l'évaluation et ce qu'il faut en sortir. Il y a des courants aujourd'hui qui mènent ce genre de réflexion, mais qui n'ont pas de force d'entraînement. L'avantage de Gaston Berger était d'être un philosophe profond dont le langage était simple. Il rassemblait autour de lui des gens qui avaient envi de réfléchir. Il avait un très fort charisme. C'est ce qu'il manque un peu aujourd'hui.

Bibliographie

- Braun (Armand), 2001, *Le CRC, du Centre de Recherches et d'Etudes des Chefs d'entreprise à l'Institut de l'Entreprise*, Institut de l'Entreprise
- Forrester (Jay W.), 1961, *Industrial Dynamics*, Cambridge: The MIT Press
- Forrester (Jay W.), 1968, *Principles of Systems*, (2nd edition), Cambridge: Wright-Allen Press
- Forrester (Jay W.), 1969, *Urban Dynamics*, Cambridge: The MIT Press ; publié en France sous le titre *Dynamique urbaine*, coll. Economie publique de l'aménagement et des transports, Economica, 1978
- Forrester (Jay W.), 1971, « Counterintuitive Behavior of Social Systems », *Technology Review*, vol. 73, n° 3, pp. 52-68
- Forrester (Jay W.), 1973, *World Dynamics*, (2nd edition) Cambridge: Wright-Allen Press
- Forrester (Jay W.), *The Beginning of System Dynamics, Banquet Talk at the international meeting of the System Dynamics Society*, 1989
- Forrester (Jay W.), 1998, *Designing the Future*, conférence donnée à l'université de Séville (Espagne) le 15 décembre 1998
- Jouvenel (Bertrand, de), 1964, *L'Art de la conjecture*, SEDEIS
- Mesarovic (Mihajlo), Pestel (Eduard), 1974, *Mankind at the Turning Point*, Club of Rome ; publié en français sous le titre *Stratégie pour demain. Deuxième rapport au Club de Rome*, Seuil, 1974
- Piganiol (Pierre), 1963, *Science, Economic Growth and Government Policy*, OECD, Paris
- Piganiol (Pierre), 1987, « Passé et avenir des politiques scientifiques », *Futuribles*, n°114, octobre
- Piganiol (Pierre), Russo (François), 1996, « Prospective et futurologie », *Encyclopaedia Universalis*
- Piganiol (Pierre), Crémieux-Brilhac (Jean-Louis), 2004, « Recherche, les leçons du XX^{ème} siècle », *Le Monde*, janvier
- Tenière-Buchot (Pierre-Frédéric), 1989, *L'ABC du pouvoir : agir, bâtir, conquérir ... et sourire. Analyse structurelle et tablier des pouvoirs : méthode et pratique*, Editions d'organisation
- Tenière-Buchot (Pierre-Frédéric), 1990, « Le tablier des pouvoirs : un outil nouveau pour gérer les crises », *Futuribles*, n° 142

Index

| | |
|---|-------------|
| Air Liquide..... | 7 |
| Antoine, Serge | 3 |
| Berger, Gaston | 5, 6, 8, 9 |
| Bloch-Lainé, François..... | 5, 6 |
| Centre National des Etudes Spatiales | Voir CNES |
| Club de Rome | 5, 6, 8, 12 |
| CNES | 3 |
| Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique..... | Voir DGRST |
| Delors, Jacques | 3 |
| DGRST | 3, 7 |
| EDF..... | 5 |
| Électricité de Strasbourg | 5 |
| Forrester, Jay W..... | 5, 6 |
| <i>futuribles</i> | 4 |
| Futuribles | 2, 5 |
| Gaulle, Geneviève (de) | 7 |
| Jouvenel, Bertrand (de)..... | 5 |
| King, Alexander..... | 8 |
| Kodak..... | 4, 5 |
| Landucci, Alfred | 4, 5 |
| Longchambon, Henri | 7 |
| Malraux, André..... | 7 |
| Massé, Pierre..... | 5 |
| Mesarovic, Mihajlo..... | 8 |
| Monod, Jérôme | 3 |
| Pestel, Eduard | 6, 8 |
| <i>Prospectives</i> | 3 |
| Saint-Gobain | 3, 4, 5, 7 |
| Tenière-Buchot, Pierre-Frédéric | 6 |
| VII ^{ème} Plan | 3 |

Liens utiles

- Club de Rome : <http://www.clubofrome.org>
- Commissariat Général du Plan : <http://www.plan.gouv.fr> ; ce site comporte une rubrique historique très riche : <http://www.plan.gouv.fr/mission/index.php> ; le groupe de projets ALEPH donne accès à certains textes fondamentaux : http://www.plan.gouv.fr/groupes/publications.php?id_projet=31&id_theme=23
- Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale : <http://www.datar.gouv.fr> ; la rubrique *Prospective* de la DATAR comporte une entrée vers la *Bibliothèque de la Prospective* qui donne également accès à un certain nombre de textes « historiques » de la Délégation : http://www.datar.gouv.fr/datar_site/datar_framedef.nsf/webmaster/prospective_framedef_vf?OpenDocument
- Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation : <http://www.cnam.fr/lipsor/> ; la rubrique Mémoire de la Prospective du LIPSOR donne accès, en particulier, aux principaux textes épuisés et introuvables qui constituent les fondements de la prospective moderne : <http://www.cnam.fr/lipsor/recherche/laboratoire/memoireprospective.php>
- Futuribles : <http://www.futuribles.com>